· 流行病与统计方法 ·

中国城乡老年人群抑郁症状影响因素比较分析

张滢[1],姜欣彤[1],游云开[1],谢幸含[2],王萍玉[1]
1. 滨州医学院公共卫生学院流行病学教研室,山东 烟台 264003;2. 滨州医学院临床医学院

摘要:背景 我国人口老龄化加速,老年抑郁症状问题突出,城乡老年人群存在健康不公平现象。**目的** 了解中国老年人群抑郁症状影响因素及其城乡差异,为预防抑郁症状的发生提供参考依据。**方法** 收集 2022 年中国家庭追踪调查(CFPS)4 449 名≥60 岁老年人的相关数据,采用χ^2检验比较城乡抑郁症状检出率差异,通过二元 logistic 回归筛选主要影响因素,运用随机森林模型排序。**结果** 中国老年人群抑郁症状检出率为 25.20%,其中农村老年人群(30.58%)高于城镇老年人群(19.80%)($\chi^2=68.542$,$P<0.05$)。回归分析结果显示,性别、慢性病状况、自评健康状况、午休、夜间睡眠时长、人际关系、文化程度、退休状况、地区分布、收入水平是城乡老年人群抑郁症状的共同影响因素。随机森林模型显示,对城镇老年人群抑郁症状的影响程度从高到低依次为自评健康状况好(*OR*=0.396,95% *CI*:0.312~0.503)、中学文化程度(*OR*=0.639,95% *CI*:0.473~0.862)、已退休(*OR*=0.726,95% *CI*:0.541~0.975);农村地区依次为自评健康状况好(*OR*=0.472,95% *CI*:0.383~0.581)、患慢性病(*OR*=1.918,95% *CI*:1.552~2.370)、夜间睡眠<7 h(*OR*=1.697,95% *CI*:1.365~2.110)。**结论** 中国农村老年人群抑郁症状检出率高于城镇老年人群,应重点关注自评健康状况,特别关注城镇老年人群文化程度、退休状况等影响因素,以及农村老年人群慢性病状况、夜间睡眠时长等影响因素,制定差异化干预策略。

关键词:抑郁症状;老年人群;城乡差异;影响因素分析;随机森林模型
中图分类号:R749.4 **文献标志码:**A **文章编号:**1003-8507(2026)06-986-07
DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202509479

Comparative analysis of factors associated with depressive symptoms among the urban and rural elderly, China

ZHANG Ying*, JIANG Xin-tong, YOU Yun-kai, XIE Xing-han, WANG Ping-yu
* *Department of Epidemiology, School of Public Health, Binzhou Medical University, Yantai, Shandong* 264003, *China*

Abstract: Background With the acceleration of population aging in China, the problem of depressive symptoms in the elderly is prominent, and there is health inequity between urban and rural elderly. **Objective** To investigate the influencing factors of depressive symptoms among Chinese elderly population and their urban-rural differences, so as to provide references for preventing depressive symptoms in the elderly. **Methods** Relevant data of 4 449 elderly individuals aged ≥ 60 years were collected from the 2022 China Family Panel Studies (CFPS). The chi-square test was used to compare the differences in the detection rate of depressive symptoms between urban and rural areas. Binary logistic regression was adopted to screen for the main influencing factors, and the random forest model was applied to rank these factors by their importance. **Results** The detection rate of depressive symptoms among Chinese elderly was 25.20%, with rural elderly showing a higher rate (30.58%) than urban elderly (19.80%) ($\chi^2=68.542$, $P<0.05$). **Results** of the regression analysis indicated that gender, chronic disease, self-rated health, napping, nighttime sleep time, interpersonal relationships, education level, retirement status, regional distribution, and income level are common influencing factors of depressive symptoms among the urban and rural elderly populations. The random forest model showed that, for the urban elderly population, the factors ranked in descending order of influence on depressive symptoms are good self-rated health (*OR*=0.396, 95% *CI*: 0.312-0.503), secondary school (*OR*=0.639, 95% *CI*: 0.473-0.862), and being retired (*OR*=0.726, 95% *CI*: 0.541-0.975). For the rural elderly population, the factors are good self-rated health (*OR*=0.472, 95% *CI*: 0.383-0.581), having chronic diseases (*OR*=1.918, 95% *CI*: 1.552-2.370), and nighttime sleep time < 7h (*OR*=1.697, 95% *CI*: 1.365-2.110). **Conclusion** The higher detection rate of depressive symptoms among rural elderly warrants special attention to self-rated health, with particular focus on education level and retirement status for urban elderly, and chronic disease and nighttime sleep

基金项目:山东省自然科学基金项目(ZR2024MH228);烟台市科技创新发展计划项目(2024JCYJ058)
作者简介:张滢(2000—),女,硕士在读,研究方向:流行病与卫生统计学
通信作者:王萍玉,E-mail:wangpingyu@bzmc.edu.cn

time for rural elderly, so as to formulate differentiated intervention strategies.

Keywords: Depressive symptoms; Elderly population; Urban – rural differences; Influence factor analysis; Random forest model

在人口老龄化趋势日益显著的背景下[1],老年群体心理健康问题已逐步发展为公共卫生领域重要议题。抑郁症(major depressive disorder, MDD)作为老年人群中常见的慢性情感障碍,发病率随年龄增长显著上升其早期阶段包括持续性情绪低落、兴趣减退、睡眠障碍等症状,与认知功能下降、心血管疾病风险增加、自杀风险上升及社会功能受损等不良结局密切相关[2-3]。受城乡社会经济发展水平、生活环境、医疗卫生条件等因素的差异,我国城乡老年人群存在健康不公平的现象[4-5]。农村老年人群因经济保障体系不完善、医疗卫生资源配置稀缺、家庭照料功能不足等多重因素影响,抑郁症状更严重[6-7]。基于 2022 年中国家庭追踪调查(China Family Panel Studies, CFPS)数据,本研究选取≥60 岁的 4 449 个样本探究抑郁症状影响因素的城乡差异,并利用随机森林模型评估影响因素的重要性,为实施精准预防和有效干预措施,改善老年群体抑郁状况提供科学参考。

1　材料与方法

1.1　*数据来源*　本研究数据来源于北京大学中国社会科学调查中心(Institute of Social Science Survey, ISSS)主持开展的 CFPS2022 年的最新调研数据。本研究纳入≥60 岁的研究对象(n = 6 860),剔除抑郁症状、城乡状况及其他重要变量缺失样本(n = 2 411),最终 4 449 人纳入分析。

1.2　*变量的选择与定义*　运用抑郁自评量表(CESD-8)对抑郁症状予以评估。将总分≤15 分定义为无抑郁症状,总分 > 15 分定义为有抑郁症状[8]。

对部分变量定义:(1)身体质量指数(BMI):依据调查对象自行申报的身高与体重数据,按照 BMI = 体重(kg)/身高^2(m^2)计算。< 18.5 kg/m^2 为低体重,18.5 ~ 23.9 kg/m^2 为正常体重,24.0 ~ 27.9 kg/m^2 为超重,≥28.0 kg/m^2 为肥胖[9];(2)自评健康状况:针对“您认为自己的健康状况如何”这一问题,将回答“非常健康”、“很健康”、“比较健康”、“一般”的定义为自评健康状况好;(3)吸烟状况:调查前一个月有吸烟行为;(4)饮酒状况:调查前一个月每周饮酒≥3 次。(5)每周和家人吃饭次数:指“一般情况下,您每周有几个晚上会和家人一起吃饭”,“家人”指同住的家庭成员,不包括非同住的亲属。(6)人际关系:根据“您认为自己的人缘关系有多好?”进行评估(0 ~ 10 分)。(7)收入水平:根据“您的收入在本地地位”(1 ~ 5 分),1 ~ 2 分为低,3 分为中等,4 ~ 5 分为高。

1.3　*统计分析*　采用 Stata 16.0 软件进行一般描述性分析、χ^2 检验和二元 logistic 回归分析。采用 RStudio 软件 Random Forest 程序包对城乡老年人群抑郁症状的影响因素分别构建随机森林模型,以平均精确度减少(Mean Decrease Accuracy)评价影响因素的重要性,平均精确度减少值越大代表影响因素越重要。检验水准 α = 0.05。

2　结　果

2.1　*研究对象的一般情况*　4 449 名≥60 岁中国老年人中,城镇 2 222 人(49.94%),农村 2 227 人(50.06%);男性 2 339 人(52.57%),女性 2 110 人(47.43%);以 60 ~ 69 岁的老年人为主,占 62.82%。

2.2　*城乡老年人群的抑郁症状情况*　研究对象抑郁症状检出率为 25.20%(1 121/4 449),其中,城镇老年人群 19.80%(440/2 222),低于农村老年人群 30.58%(681/2 227),差异有统计学意义(χ^2 = 68.542, P < 0.05)。城镇老年人群中,17 个变量(性别、慢性病状况、BMI、自评健康状况、饮酒状况、每周锻炼次数、午休、夜间睡眠时长、每周和家人吃饭次数、婚姻状况、人际关系、是否使用互联网、文化程度、退休状态、地区分布、是否有医疗保险、收入水平)与抑郁症状分布呈现显著性差异(P < 0.05)。农村老年人群中,除上述变量外,吸烟状况和家庭成员人数也与抑郁症状分布呈现显著性差异(P < 0.05)。见表 1。

表 1　中国城乡老年人群的抑郁症状情况

Table 1　Prevalence of depressive symptoms in the elderly in urban and rural areas of China

变量	城镇			农村		
	抑郁症状人数(检出率,%)	χ^2 值	P 值	抑郁症状人数(检出率,%)	χ^2 值	P 值
年龄(岁)						
60 ~ 69	263(19.28)	4.311	0.116	452(31.59)	5.591	0.061
70 ~ 79	162(21.63)			191(27.56)		

（续表）

变量	城镇			农村		
	抑郁症状人数（检出率,%）	χ^2值	P值	抑郁症状人数（检出率,%）	χ^2值	P值
≥80	15(13.76)			38(36.89)		
性别						
男	164(14.67)	37.332	<0.001	320(26.21)	24.329	<0.001
女	276(25.00)			361(35.88)		
慢性病状况						
否	250(16.45)	34.093	<0.001	369(24.47)	82.134	<0.001
是	190(27.07)			312(43.39)		
BMI						
低体重	26(29.89)	9.701	0.021	79(39.30)	8.888	0.031
正常体重	213(19.93)			365(30.54)		
超重	148(17.66)			178(28.39)		
肥胖	53(23.25)			59(28.92)		
自评健康状况						
不好	270(32.07)	128.412	<0.001	395(43.94)	126.730	<0.001
好	170(12.32)			286(21.54)		
吸烟状况						
否	351(20.54)	2.527	0.112	502(32.02)	5.148	0.023
是	89(17.35)			179(27.16)		
饮酒状况						
否	388(20.51)	3.992	0.046	608(31.95)	11.570	0.001
是	52(15.76)			73(22.53)		
每周锻炼次数						
0	266(23.46)	19.856	0.001	519(32.30)	11.715	0.020
1～2	15(16.48)			22(27.85)		
3～4	16(18.39)			18(37.50)		
5～6	6(15.38)			4(20.00)		
≥7	137(15.73)			118(24.95)		
午休						
否	166(24.23)	8.408	0.003	242(34.13)	6.187	0.013
是	303(18.84)			439(28.92)		
夜间睡眠时长(h)						
<7	202(24.28)	19.148	<0.001	249(38.54)	28.055	<0.001
7～9	213(16.64)			372(26.92)		
>9	25(22.73)			60(30.15)		
每周看电视时间(h)						
<7	183(22.21)	4.777	0.092	326(33.03)	5.039	0.080
7～14	136(18.38)			244(28.77)		
>14	121(18.39)			111(28.32)		
每周和家人吃饭次数						
<7	123(23.93)	7.175	0.007	159(38.69)	15.604	<0.001
≥7	317(18.56)			522(28.74)		
婚姻状况						
无配偶	112(28.43)	22.431	<0.001	145(43.94)	32.574	<0.001
有配偶	328(17.94)			536(28.26)		
家庭成员人数						
1	44(25.99)	4.461	0.107	53(40.15)	6.060	0.048
2	153(18.84)			238(29.90)		
≥3	243(19.60)			390(30.02)		
人际关系(分)						
0～5	136(25.66)	18.548	<0.001	227(39.96)	38.785	<0.001
6～7	91(21.06)			128(32.82)		
8～10	213(16.90)			326(25.69)		
是否使用互联网						
否	287(22.89)	17.248	<0.001	533(32.17)	7.684	0.006
是	153(15.81)			148(25.96)		
文化程度						

（续表）

变量	城镇			农村		
	抑郁症状人数（检出率,%）	χ^2 值	*P* 值	抑郁症状人数（检出率,%）	χ^2 值	*P* 值
文盲	158(28.26)	47.194	<0.001	348(37.06)	39.632	<0.001
小学	103(22.84)			163(29.32)		
中学	159(14.85)			169(23.57)		
大专及以上	20(14.18)			1(6.67)		
退休状况						
否	198(25.32)	23.133	<0.001	462(32.79)	8.825	0.003
是	242(16.81)			219(26.77)		
地区分布						
西部	119(29.31)	31.233	<0.001	236(35.65)	11.471	0.003
中部	141(19.67)			205(28.12)		
东部	180(16.38)			240(28.71)		
是否有医疗保险						
否	319(17.95)	19.130	<0.001	364(28.44)	6.504	0.011
是	121(27.19)			317(33.47)		
收入水平						
低	169(29.19)	43.466	<0.001	225(40.11)	32.208	<0.001
中等	167(16.62)			240(27.78)		
高	104(16.30)			216(26.93)		

2.3　城乡老年人群抑郁症状影响因素分析

2.3.1　城镇老年人群抑郁症状影响因素分析　将是否存在抑郁症状作为因变量（无抑郁症状 =0，有抑郁症状 =1），选取表 1 中城镇老年人群抑郁症状分布有显著性差异的指标作为自变量，构建二分类 logistic 回归模型。结果显示，女性、患慢性病、夜间失眠时长 <7 h、收入水平低是城镇老年人群抑郁症状的危险因素，自评健康状况好、午休、人际关系 8 ~ 10 分、中学文化程度、已退休、中部和东部地区是城镇老年人群抑郁症状的保护因素。见表 2。

表 2　中国城镇老年人群抑郁症状影响因素二分类 logistic 回归分析

Table 2　Binary logistic regression analysis was used to analyze the influencing factors of depressive symptoms in the urban elderly in China

变量	对照	*OR*(95% *CI*)	*P* 值
性别	男		
	女	1.664(1.290 ~ 2.148)	<0.001
慢性病状况	否		
	是	1.520(1.194 ~ 1.936)	0.001
自评健康状况	不好		
	好	0.396(0.312 ~ 0.503)	<0.001
午休	否		
	是	0.758(0.595 ~ 0.966)	0.025
夜间睡眠时长（h）	7 ~ 9		
	<7	1.618(1.275 ~ 2.053)	<0.001
	>9	1.192(0.717 ~ 1.981)	0.498
人际关系（分）	0 ~ 5		
	6 ~ 7	0.939(0.674 ~ 1.307)	0.708
	8 ~ 10	0.647(0.495 ~ 0.846)	0.001
文化程度	文盲		
	小学	0.956(0.697 ~ 1.312)	0.781
	中学	0.639(0.473 ~ 0.862)	0.003
	大专及以上	0.784(0.436 ~ 1.409)	0.416
退休状况	否		
	是	0.726(0.541 ~ 0.975)	0.033
地区分布	西部		
	中部	0.567(0.415 ~ 0.773)	<0.001
	东部	0.495(0.369 ~ 0.665)	<0.001
收入水平	中等		
	低	1.738(1.334 ~ 2.266)	<0.001
	高	1.027(0.768 ~ 1.374)	0.855

2.3.2　农村老年人群抑郁症状影响因素分析　将是否存在抑郁症状作为因变量（无抑郁症状 =0，有抑郁症状 =1），选取表 1 中农村老年人群抑郁症状分布有显著性差异的指标作为自变量，构建二分类 logistic 回归模型。结果显示，女性、患慢性病、夜间睡眠时长 <7 h、收入水平低是农村老年人群抑郁症状的危险因素，自评健康状况好、每周锻炼≥7 次、午休、每周和家人吃饭≥7 次、有配偶、人际关系 8 ~ 10 分、中学文化程度、已退休、中部和东部地区是农村老年人群抑郁症状的保护因素。见表 3。

2.4　城乡老年人群抑郁症状影响因素重要性排序

将城乡老年人群是否存在抑郁症状作为因变量（无抑郁症状 =0，有抑郁症状 =1），纳入 logistic 回归结果中有统计学意义的变量构建随机森林模型。结果显示，城镇老年人群抑郁症状三个最重要的影响因素分别是自评健康状况、文化程度、退休状况；农村老年人群抑郁症状三个最重要的影响因素分别是自评健康

状况、慢性病状况、夜间睡眠时长。见图 1。

表 3 中国农村老年人群抑郁症状影响因素二分类 logistic 回归分析

Table 3 Binary logistic regression analysis was used to analyze the influencing factors of depressive symptoms in the rural elderly in China

变量	对照	*OR*(95% *CI*)	*P* 值
性别	男		
	女	1.285(1.004 ~ 1.644)	0.046
慢性病状况	否		
	是	1.918(1.552 ~ 2.370)	<0.001
自评健康状况	不好		
	好	0.472(0.383 ~ 0.581)	<0.001
每周锻炼次数	0		
	1 ~ 2	1.034(0.596 ~ 1.795)	0.905
	3 ~ 4	1.502(0.792 ~ 2.850)	0.213
	5 ~ 6	0.563(0.173 ~ 1.828)	0.339
	>7	0.735(0.569 ~ 0.948)	0.018
午休	否		
	是	0.789(0.639 ~ 0.975)	0.028
夜间睡眠时长(h)	7 ~ 9		
	<7	1.697(1.365 ~ 2.110)	<0.001
	>9	0.895(0.626 ~ 1.277)	0.540
每周和家人吃饭次数	<7		
	≥7	0.665(0.493 ~ 0.896)	0.007
婚姻状况	无配偶		
	有配偶	0.580(0.422 ~ 0.797)	0.001
人际关系(分)	0 ~ 5		
	6 ~ 7	0.760(0.567 ~ 1.020)	0.067
	8 ~ 10	0.553(0.440 ~ 0.695)	<0.001
文化程度	文盲		
	小学	0.863(0.669 ~ 1.114)	0.259
	中学	0.746(0.576 ~ 0.968)	0.027
	大专及以上	0.240(0.029 ~ 1.970)	0.184
退休状况	否		
	是	0.728(0.563 ~ 0.941)	0.015
地区分布	西部		
	中部	0.673(0.521 ~ 0.868)	0.002
	东部	0.756(0.587 ~ 0.974)	0.030
收入水平	中等		
	低	1.449(1.134 ~ 1.852)	0.003
	高	1.077(0.850 ~ 1.364)	0.539

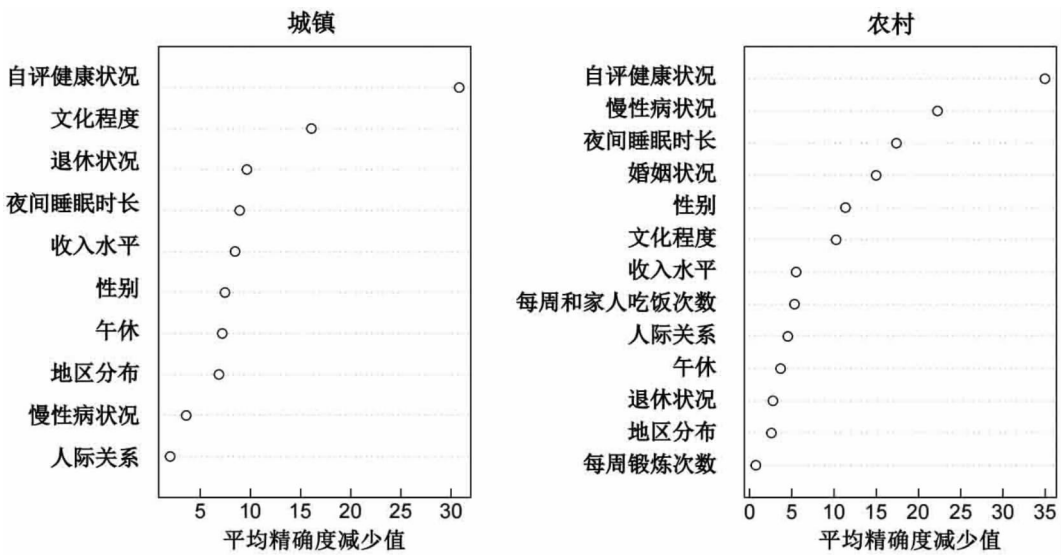


图 1 中国城乡老年人群抑郁症状影响因素重要性分析

Fig. 1 Analysis of the importance of influencing factors for depressive symptoms in urban and rural elderly in China

3 讨 论

本研究结果表明,2022 年我国 60 岁及以上老年人群抑郁症状检出率为 25.20%,虽较 2020 年(42.82%)[10]、2021 年(53.77%)[11]有所下降,但高于成年人群(10.6%)[12],这意味着老年人群抑郁防治工作仍需重视。本研究中,农村老年人群抑郁症状检出率(30.58%)高于城镇老年人群(19.80%),与既往研究结果一致[13]。这与城镇地区基础设施完善、医疗卫生资源丰富,文化活动多元等相关,而农村中青年劳动力向城镇迁移导致老年群体家庭情感支持不足,进而导致抑郁症状的检出率上升[14]。

随机森林模型发现,自评健康状况是城乡老年人群抑郁症状的首要影响因素,良好的自评健康状况通常与健康自信心、乐观心态及主观幸福感紧密关联,这一主观感知指标对心理健康具有重要意义[15]。

中学文化程度、已退休是城乡老年人群抑郁症状的共同保护因素,但在城镇老年人群中重要性排序更

靠前。较高教育水平可提高心理调节能力[16],且城镇地区的优质教育资源使老年人群更易利用学习交流的机会提升认知,进一步降低了发生抑郁症状的风险[17]。城镇完善的养老配套让退休者能依托社区服务、老年大学等快速建立新的社交联结与生活节奏[18],同时稳定的退休金保障减少了经济焦虑[19],使其更易通过旅游、兴趣活动丰富精神生活而降低抑郁风险[20]。

患慢性病、夜间睡眠 <7 h 是城乡老年人群抑郁症状的共同危险因素,且在农村中重要性排序更靠前。农村地区公共卫生服务供给和医疗资源配备不足,心理干预措施和治疗手段的获取受限,慢性病患者难以缓解疾病引发的心理负荷[21]。同时,患慢性病可能会限制其活动能力,加剧了社交隔离程度,进而加重负面情绪[14]。农村老年人群普遍存在睡眠质量较差现象[22],睡眠不足不仅会直接干扰神经递质的平衡调节[23],削弱个体的情绪调节功能,还会加剧躯体疲劳感与不适感,使老年人群更易陷入焦虑、情绪低落的状态,最终增加抑郁症状发生风险。值得注意的是,本研究发现有医疗保险的城乡老年人群反而抑郁症状发生风险更高,可能由于该群体往往伴随慢性疾病、身体机能衰退、潜在心理困扰等[24],健康关注度和医疗接触频率会更高[25],更易筛查出抑郁症状。

本研究存在一定的局限性,一是调查问卷的内容范围有限,可能遗漏潜在的影响因素而造成混杂偏倚;二是部分变量的调查依赖于自我报告,可能存在信息偏倚;三是横断面调查设计难以明确各影响因素与城乡老年人群抑郁症状之间的因果关联。后续研究应主动推进相关实证研究的开展,为老年群体抑郁症状的防治策略提供更为扎实的科学依据。

综上所述,应重点关注自评健康状况不好的老年人群,针对城镇文化程度低、退休老年人群及农村慢性病患者、睡眠不足老年人群指定差异化策略。建议完善健康与心理评估机制,社区卫生服务中心联合专业医疗机构,定期为老人开展身心检查并运用数字化平台长期追踪。在城镇,加大面向退休群体的专业心理服务资源的投入,确保服务的可及性;同时为文化程度较低的老人提供通俗易懂的健康传播材料与适应性心理支持活动。在农村,提升基层慢性病综合管理能力,确保规范治疗、健康指导及必要的上门服务,普及睡眠健康知识,积极构建社区互助网络,并大力发展便于参与的集体文娱活动。

利益冲突声明　本研究不存在任何利益冲突

参考文献

[1] 杜鹏,罗叶圣. 以人口高质量发展积极应对人口老龄化:内在逻辑与治理进路[J]. 行政管理改革,2024,6(6):22 - 31.
Du P, Luo YS. Intrinsic logic and governance approach of actively addressing population aging with High - Quality population development[J]. Administration Reform, 2024, 6(6): 22 - 31. (In Chinese)

[2] 罗奋阳,赵春龙. 抑郁症患者心理健康状况与自主神经功能的相关性分析[J]. 贵州医药,2024,48(3):408 - 410.
Luo FY, Zhao CL. Analysis of the relationship between mental health status and autonomic nervous function in patients with depression[J]. Guizhou Medical Journal, 2024, 48(3): 408 - 410. (In Chinese)

[3] Lu J, Xu XF, Huang YQ, et al. Prevalence of depressive disorders and treatment in China: a cross - sectional epidemiological study[J]. Lancet Psychiatry, 2021, 8(11): 981 - 990.

[4] Jin WY, Felix MS, Paek SC, et al. Social activities and depressive symptoms among elderly based on rural and urban differences in China: a National Cross - Sectional study[J]. Psychology Research and Behavior Management, 2024, 17: 2243 - 2254.

[5] 宋婷,许欢,唐雪薇,等. 四川省老年人日常生活能力城乡差异及影响因素分析[J]. 四川大学学报(医学版),2025,56(2):478 - 483.
Song T, Xu H, Tang XW, et al. Urban - rural disparities in activities of daily living among older adults in Sichuan province and the influencing factors[J]. Journal of Sichuan University(Medical Sciences), 2025, 56(2): 478 - 483. (in Chinese)

[6] 杨青青,陈莉玲,张桂婷,等. 重庆市老年人健康素养的城乡差异及影响因素[J]. 中国慢性病预防与控制,2024,32(5):383 - 388.
Yang QQ, Chen LL, Zhang GT, et al. Urban - rural differences and influencing factors of health literacy among the elderly in Chongqing[J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases, 2024, 32(5): 383 - 388. (In Chinese)

[7] 张滢,姜欣彤,王萍玉. 中国老年人群抑郁症状的健康生态学模型分析[J]. 中国慢性病预防与控制,2025,33(1):8 - 14.
Zhang Y, Jiang XT, Wang PY. Analysis of the health ecology model of depressive symptoms in the Chinese elderly population[J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases, 2025, 33(1): 8 - 14. (In Chinese)

[8] 张明园. 精神科评定量表手册[M]. 长沙:湖南科学技术出版社,1993.
Zhang MY. Manual of psychiatric assessment scales[M]. Changsha: Hunan Science & Technology Press, 1993. (In Chinese)

[9] 中国成人超重和肥胖症预防与控制指南修订委员会. 中国成人超重和肥胖症预防与控制指南:2021[M]. 北京:人民卫生出版社,2021.
Editorial Board of the Guidelines for the Prevention and Control of Overweight and Obesity in Chinese Adults. Guidelines for the prevention and control of overweight and obesity in Chinese adults: 2021[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2021. (In Chinese)

[10] 陈金凤,方明旺,肖成汉,等. 中国老年人日常生活活动能力与抑郁症状的关系研究[J]. 中国全科医学,2020,23(22):2852 - 2855, 2862.
Chen JF, Fang MW, Xiao CH, et al. Activities of daily living and depressive symptoms in the Chinese elderly[J]. Chinese General Practice, 2020, 23(22): 2852 - 2855, 2862. (In Chinese)

(下转第 1074 页)

Shi WX, Jing LW, Liu Z, et al. Study on challenges and countermeasures of aging to medical service system[J]. Health Economics Research, 2022, 39(7): 18 - 20. (In Chinese)

[17] 梁振宁,宋彧垚,王晨曦,等. 广东省卫生资源配置的地区性差异研究[J]. 中国卫生经济,2024,43(12):47 - 51.
Liang ZN, Song YY, Wang CX, et al. Research on regional differences in health resource allocation in Guangdong Province[J]. Chinese Health Economics, 2024, 43(12): 47 - 51. (In Chinese)

[18] Qiao ZL, Ding Y, Zhu Y, et al. The matching relationship and driving mechanism of elderly medical care resources and elderly population in China: a study based on provincial perspective[J]. Medicine, 2024, 103(50): e40882.

[19] 冯晓芊,谢露,孙源源. 医养结合背景下南京市健康养老服务供需匹配实证研究[J]. 卫生经济研究,2024,41(4):30 - 33 + 38.
Feng XQ, Xie L, Sun YY. Empirical study on the matching degree of supply and demand of healthy elderly care services under the background of integrated elderly care and medical services in Nanjing[J]. Health Economics Research, 2024, 41(4): 30 - 33 + 38. (In Chinese)

[20] 陈冬垚,朱丽萌,赖松生,等. 广东省医疗资源供给与利用耦合协调度分析[J]. 中国医院统计,2024,31(3):179 - 184.
Chen DY, Zhu LM, Lai SS, et al. Analysis of coupling coordination degree between supply and utilization of medical resources in Guangdong Province[J]. Chinese Journal of Hospital Statistics, 2024, 31(3): 179 - 184. (In Chinese)

收稿日期:2025-09-08

(上接第 991 页)

[11] 刘亨荣,尚秀华,王影,等. 农村老年人孤独感对抑郁的影响:自我认同感的中介作用[J]. 中国健康心理学杂志,2022,30(11):1607 - 1611.
Liu HR, Shang XH, Wang Y, et al. Influence of loneliness on rural elderly peoples depression: The mediating role of self - identity[J]. China Journal of Health Psychology, 2022, 30(11): 1607 - 1611. (In Chinese)

[12] 傅小兰,张侃. 中国国民心理健康发展报告[M]. 北京:社会科学文献出版社,2019.
Fu XL, Zhang K. Report on National mental health development in China Report on National mental health development in China[M]. Beijing: China Social Science Documentation Publishing House, 2019. (In Chinese)

[13] Wang J, Wang YW, Chen SF, et al. Urban - rural differences in key factors of depressive symptoms among Chinese older adults based on random forest model[J]. Journal of Affective Disorders, 2024, 344: 292 - 300.

[14] 李磊,马孟园,彭红叶,等. 中国农村地区老年人抑郁症状发生情况及影响因素研究[J]. 中国全科医学,2021,24(27):3432 - 3438.
Li L, Ma MY, Peng HY, et al. Prevalence and associated factors of depressive symptoms in China's rural elderly[J]. Chinese General Practice, 2021, 24(27): 3432 - 3438. (In Chinese)

[15] 张航空,闫致颖. 中国老年人口自评健康指标的有效性研究[J]. 中国卫生政策研究,2022,15(7):58 - 65.
Zhang HK, Yan ZY. Study on the validity of the self - rated health indicators of the elderly population in China[J]. Chinese Journal of Health Policy, 2022, 15(7): 58 - 65. (In Chinese)

[16] Li C, Sutherland D, Richter A, et al. De novo synthetic antimicrobial peptide design with a recurrent neural network[J]. Protein Science, 2024, 33(8): e5088.

[17] 吴念韦,杨帆,夏静,等. 我国中老年人抑郁现况及其影响因素分析[J]. 四川大学学报:医学版,2021,52(5):767 - 771.
Wu NW, Yang F, Xia J, et al. Analysis of the status of depression and the influencing factors in middle - aged and older adults in China[J]. Journal of Sichuan University (Medical Science Edition), 2021, 52(5): 767 - 771. (In Chinese)

[18] 杜鹏,马琦峰. 中国社区嵌入式养老:现状与问题浅析[J]. 人口与发展,2024,30(3):113 - 124.
Du P, Ma QF. Community - embedded Elderly Care in China: Brief Analysis of Current Situations and Issues[J]. Population and Development, 2024, 30(3): 113 - 124. (In Chinese)

[19] Cheng X, Wang P. Social participation and Life satisfaction among rural older adults in China: the mediating roles of social networks and loneliness[J]. Journal of Applied Gerontology, 2025, 44(11): 1783 - 1792.

[20] Jiang TS, Fan HL, Wei Q. The impact of retirement on subjective Well - Being: evidence from Chinese formal sector workers[J]. Journal of Happiness Studies, 2024, 25(7): 96.

[21] 陆杰华,孙杨. 中国农村老龄健康:特征、成因与应对方略[J]. 中国农业大学学报:社会科学版,2024,41(2):49 - 67.
Lu JH, Sun Y. Elderly health in rural China: characteristics, causes and responding strategies[J]. Journal of China Agricultural University (Social Sciences Edition), 2024, 41(2): 49 - 67. (In Chinese)

[22] 吕晓英,齐士格,崔露,等. 中国社区老年人睡眠质量及影响因素调查[J]. 中国医学前沿杂志:电子版,2022,14(3):1 - 7.
Lv XY, Qi SG, Cui L, et al. Investigation on prevalence and associated factors of poor sleep quality among community - dwelling older People in China[J]. Chinese Journal of the Frontiers of Medical Science(Electronic Version), 2022, 14(3): 1 - 7. (In Chinese)

[23] 周梅,杨爱琼,邢英,等. 中国老年人午睡时长和夜间睡眠与抑郁症状的关联:基于 2020 年 CHARLS 数据的实证分析[J]. 中国全科医学,2025,28(5):560 - 567.
Zhou M, Yang AQ, Xing Y, et al. The association between nap duration, nighttime sleep, and depressive symptoms among elderly People in China: an empirical analysis based on 2020 CHARLS data[J]. Chinese General Practice, 2025, 28(5): 560 - 567. (In Chinese)

[24] Liu HX, Zhou ZL, Fan XJ, et al. Association between multiple chronic conditions and depressive symptoms among older adults in China: evidence from the China health and retirement longitudinal study (CHARLS)[J]. International Journal of Public Health, 2023, 68: 1605572.

[25] 张航空,马琦峰,李慧慧. 城乡居民医保、老年人健康与医疗服务利用 - 来自五期 CLHLS 数据的证据[J]. 中国卫生政策研究,2023,16(9):56 - 63.
Zhang HK, Ma QF, Li HH. Medical insurance for urban and rural residents, health and utilization of medical services for the elderly: Evidence from CLHLS data[J]. Chinese Journal of Health Policy, 2023, 16(9): 56 - 63. (In Chinese)

收稿日期:2025-09-28