

身体活动、睡眠时长和社交活跃度与我国中老年人抑郁风险的关联性研究

张紫玥, 李新红

(空军军医大学唐都医院全科医学科, 西安 710038)

【摘要】目的:随着我国人口老龄化进程加快,中老年心理健康问题日益凸显。抑郁作为常见精神障碍,严重影响生活质量。本文探讨中老年身体活动水平、夜间睡眠时长及社交活跃度与抑郁状态的关联,为制定针对中老年抑郁的多维度行为干预策略提供科学依据。**方法:**基于中国健康与养老追踪调查(China Health and Retirement Longitudinal Study, CHARLS)2020年的数据,通过纳入和排除后共5 498名参与者。采用流行病学研究中心抑郁量表10条目简易量表评估中老年人抑郁症状,采用代谢当量(metabolic equivalent, MET)计算每周身体活动。将每周身体活动水平分为低水平体力活动(<600 METS/周)、中水平体力活动(600~3 000 METS/周)和高水平体力活动(>3 000 METS/周);夜间睡眠时长分为<6 h、6~9 h、>9 h;社交活跃度分为中低水平(0~2分)和高水平(3~18分)。采用二分类 logistic 回归分析和限制性立方样条曲线探究身体活动、夜间睡眠及社交活跃度与抑郁状态发生的相关性,以及身体活动、社交活跃度与抑郁状态的剂量-反应关系。**结果:**中老年人抑郁状态检出率为34.18%。二分类 logistic 回归分析显示中高水平身体活动、睡眠时间≥6 h及高水平社交活跃度是中老年抑郁状态的影响因素($P<0.05$)。限制性立方样条曲线分析结果显示身体活动、夜间睡眠时长与我国中老年人群发生抑郁状态之间存在非线性剂量-反应关系($P_{\text{overall}}<0.001$, $P_{\text{nonlinear}}<0.05$)。**结论:**我国中老年人抑郁状态患病率较高,中高水平的身体活动、夜间睡眠时长6~10 h及高水平的社交活跃度与较低的抑郁风险相关。因此,养成健康生活方式,适量运动,进行规律的作息,保证夜间充足睡眠,家庭、社会支持并鼓励中老年人进行高水平的社交活动对降低中老年人抑郁状态发病率有积极意义。

【关键词】抑郁;身体活动;睡眠;社交活跃度;中老年人;中国健康与养老追踪调查

【中图分类号】R395.6

【文献标志码】A

Association of physical activity, sleep duration, and social activity level with the risk of depression among middle-aged and elderly people in China

Zhang Ziyue, Li Xinhong

(Department of General Practice, Tangdu Hospital, Air Force Medical University)

【Abstract】Objective: With the acceleration of population aging in China, the mental health problems of middle-aged and elderly people are becoming increasingly prominent. Depression, as a common mental disorder, seriously affects the quality of life. This article aims to investigate the association of physical activity level, nighttime sleep duration, and social activity level with depressive state in middle-aged and elderly people, and to provide a scientific basis for formulating multi-dimensional behavioral intervention strategies for depression in this population. **Methods:** Based on the data from the China Health and Retirement Longitudinal Study in 2020, a total of 5498 participants were included after screening based on the inclusion and exclusion criteria. The 10-item Center for Epidemiologic Studies Depression SCALE was used to assess depressive symptoms in middle-aged and elderly people, and metabolic equivalents (METS) were used to calculate weekly physical activity. According to the weekly physical activity level, the participants were divided into low-level physical activity (<600 METS/week) group, moderate-level physical activity (600–3 000 METS/week) group, and high-

level physical activity (>3 000 METS/week) group; according to the nighttime sleep duration, the participants were divided into <6 hours group, 6–9 hours group, and >9 hours group; according to the social activity level, the participants were divided into medium-to-low level (0–2 points) group and high level (3–18 points) group. Binary logistic regression analysis and restricted cubic spline curves

作者简介:张紫玥, Email: 304873874@qq.com,

研究方向:慢性病综合干预及规范化诊疗研究。

通信作者:李新红, Email: 2818413616@qq.com。

基金项目:空军军医大学唐都医院苗圃培育计划资助项目(编号: 2022MPPY008)。

优先出版: <https://link.cnki.net/urlid/50.1046.R.20260302.0943.002>
(2026-03-02)

were used to explore the association of physical activity, nighttime sleep, and social activity level with the onset of depressive state, as well as the dose-response relationship between physical activity/social activity level and depressive state. **Results:** The detection rate of depressive state was 34.18% among the middle-aged and elderly people. The binary logistic regression analysis showed that a moderate-to-high level of physical activity, sleep duration ≥ 6 h, and a high level of social activity were influencing factors for depressive state in the middle-aged and elderly people ($P < 0.05$). The restricted cubic spline curve analysis showed that there was a non-linear dose-response relationship between physical activity/nighttime sleep duration and the onset of depressive state in the middle-aged and elderly population in China ($P_{\text{overall}} < 0.001$, $P_{\text{nonlinear}} < 0.05$). **Conclusion:** There is a relatively high prevalence rate of depression among middle-aged and elderly people in China, and a moderate-to-high level of physical activity, a nighttime sleep duration of 6–10 hours, and a high level of social activity are associated with a low risk of depression. Therefore, a healthy lifestyle, appropriate exercise, regular work and rest schedules, sufficient nighttime sleep, support from the family and society, and high-level social activity have a positive significance in reducing the incidence rate of depressive state among the middle-aged and elderly population.

【Key words】depression; physical activity; sleep duration; social activity; middle-aged and elderly people; China Health and Retirement Longitudinal Study

抑郁障碍是全球范围内致残的主要原因之一,中老年人是抑郁状态的高风险人群^[1]。随着中国人口老龄化进程加速,中老年人群的心理健康问题已成为重要的公共卫生议题^[2]。世界卫生组织(World Health Organization, WHO)数据显示,中国抑郁症患者数量已超过 9 500 万,且发病率呈逐年上升趋势^[3]。从临床和公共卫生角度,应探讨中老年人抑郁状态的影响因素,以促进抑郁的早期发现并提高生活质量^[4]。

抑郁状态的病因涉及生物、心理和社会多重因素^[5]。近年来,行为生活方式等因素作为可改变的风险指标受到广泛关注。其中,身体活动不足已被多项研究证实与抑郁风险增加相关^[6–10]。然而,针对中国中老年人群的身体活动模式与抑郁状态的剂量反应关系仍需进一步验证。夜间睡眠作为重要的生理过程,其紊乱与抑郁状态存在双向关联。睡眠障碍,特别是失眠和睡眠结构异常,不仅是抑郁的核心症状,也可能是抑郁发生的预测因子^[11]。此外,社会参与和社交活跃度作为社会心理健康的重要维度,对抑郁状态具有保护作用。社会隔离和孤独感是老年抑郁的强预测因素^[12]。然而,在数字化和社会转型背景下,中国中老年人的社交模式正在发生变化,其与心理健康的关系需要基于实证证据的更新评估。

因此,本研究基于中国中老年人群系统探讨身体活动水平、夜间睡眠时长及社交活跃度与抑郁状

态的关联。研究结果将为制定针对中老年抑郁的多维度行为干预策略提供科学依据,对促进健康老龄化 and 减轻精神疾病负担具有重要实践意义。

1 资料与方法

1.1 研究对象

本研究使用的数据来自 2020 年第 5 轮中国健康与养老追踪调查(China Health and Retirement Longitudinal Study, CHARLS)。该调查由北京大学生物医学伦理委员会的批准(批号:IRB00001052–11015),采用多阶段抽样法,样本覆盖全国包括自治区和直辖市共 28 个省、450 个社区或村。申请官网授权后进行数据清洗,本研究最终纳入 5 498 名参与者,纳入标准:①年龄 ≥ 45 岁;②所有本研所需条目均有应答。具体纳入流程见图 1。

1.2 研究方法

1.2.1 抑郁状态 抑郁状态的测量是通过 CHARLS 问卷中流行病学研究中心制订的抑郁评定量表[Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (10-item), CES-D10]进行的。在健康状况与功能模块下有 10 个自评项目,每个问题有 4 个回答,很少或者根本没有、不太多、有时或者说有一半的时间和大多数的时间,按顺序分别计为 0、1、2、3 分。其中问题 5 和 8 为反向提问,进行反向计分,总分为 30 分。CES-D10 ≥ 10 分为存在抑郁状态。CES-D10 < 10 分为无抑郁状态^[13]。

1.2.2 身体活动 身体活动分为高、中和低 3 种强度。高强度指非常消耗体力的激烈活动,比如搬运重物、耕作、快速骑车等;中等强度指让呼吸比平时快一些的活动,比如搬运轻便的东西、拖地、疾走等;低强度指轻度体力活动,比如走

路、散步等。身体活动强度采用代谢当量 (metabolic equivalent, MET) 进行赋值, 低强度活动为 3.3 METs, 中等强度活动为 4.0 METs, 高强度活动为 8.0 METs^[14-15]。根据 CHARLS 问卷设计, 每项活动持续时间分为 0 min, 10~29 min, 30~119 min, 120~239 min, ≥240 min 5 类, 每类活动取中间值进行计算, 其中 ≥240 min 组以 240 min 计算。每周总身体活动按下列公式计算: 每周总身体活动能量消耗 = 身体活动强度 (MET) × 体力活动类型的天数 × 每天体力活动类型持续时间。将每周体力活动水平分为低水平体力活动 (< 600 METs/周)、中水平体力活动 (600~3 000 METs/周) 和高水平体力活动 (> 3 000 METs/周)^[16-17]。

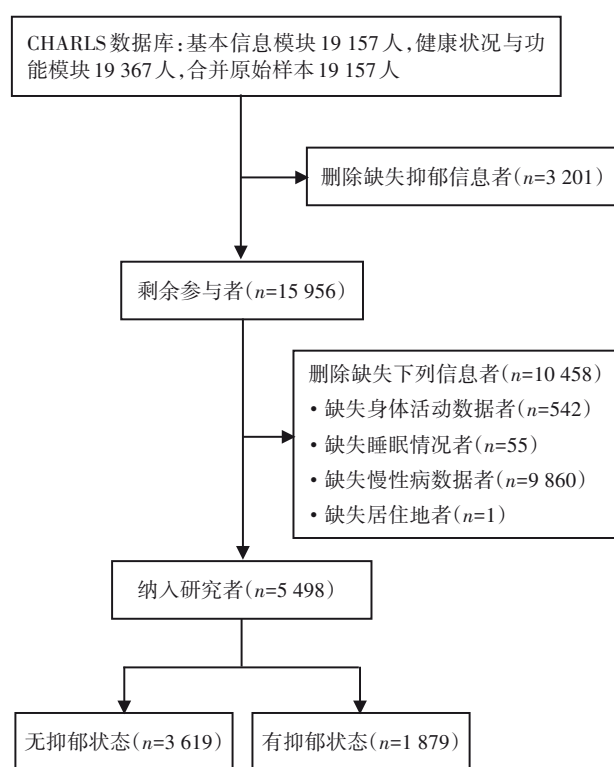


图 1 研究样本纳入流程图

1.2.3 夜间睡眠 夜间睡眠通过健康状况中的问题“过去 1 个月内, 平均每天晚上真正睡着的时间大约是几小时?”进行评估。根据回答, 本研究将中老年人夜间睡眠时长分为 <6 h、6~9 h、>9 h^[18]。

1.2.4 社交活跃度 社交活动通过健康状况中的抑郁评定量表 DA038“过去 1 个月是否进行了下列社交活动?”将中老年的社交活动分为串门、跟朋友交往, 打麻将、下棋、打牌、去社区活动室, 向与您不住在一起的亲人、朋友或者邻居提供帮助, 跳舞、健身、练气功等, 参加社团组织活动, 志愿者活动、慈善活动、照顾与您不住在一起的病人或残疾人, 上学、参加培训课程或者参与其他活动。每项社交活动 A_i 选择“有和无”分别赋值为 1、0 分。DA039 中提及的每项社交活

动的活动频率 F_i 选项中选择“不经常、差不多每周和差不多每天”分别赋值为 1、2、3 分。依据参与社交活动的项数及相对应的频率累加社交活跃度积分, 具体公式为 $C = \sum_{i=1}^{N=8} (A_i \times F_i)$ 。根据本研究实际情况, 将 0~2 分定义为中低水平社交活跃度, 3~18 分定义为高水平社交活跃度^[19-20]。

1.2.5 其他协变量 纳入人口学特征 (年龄、性别、婚姻情况、居住地和居住模式)、健康状况 (自评健康状况、慢性病共病状态及有无具体慢性病)、行为习惯 (吸烟及饮酒), 其中婚姻状况包括已婚、与配偶同住、已婚、不与配偶同住、分居、离异、丧偶和从未结婚; 居住地分为城市、城乡结合部、农村和其他区域; 居住模式包括独居、与伴侣同居以及与其他人合租; 本研究共涉及 6 种慢性病, 将同时患有两种及以上的慢性病定义为慢性病共病; 具体的慢性病分为有无高血压病、有无血脂异常、有无糖尿病或血糖升高、有无肺部慢性疾患、有无心脏病及有无肾脏疾病。

1.3 统计学方法

采用 R 4.4.2 软件进行统计分析, 正态分布的计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 分类变量通过频数和百分比进行描述; 组间比较采用 χ^2 检验; 采用二分类 logistic 回归分析探究中老年人发生抑郁状态的影响因素, 限制性立方样条曲线进一步分析身体活动、夜间睡眠时长与发生抑郁状态之间的剂量-反应关系。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况

本研究共纳入 5 498 名中老年参与者, 其中无抑郁状态 3 619 例 (65.82%), 抑郁状态 1 879 例 (34.18%)。在研究群体中, 平均年龄 (59.0±9.0) 岁, 男 2 689 例 (48.91%), 女 2 809 例 (51.09%); 多数居住在农村, 有 3 328 例 (60.53%), 已婚且与配偶同住者最多, 为 4 308 例 (78.36%); 现在不吸烟人群占比 70.37% (3 869/5 498), 从不饮酒人群占比 59.73% (3 284/5 498); 身体活动高水平共 3 622 例 (65.88%), 其次是中水平 1 547 例 (28.14%), 低水平最少, 为 329 例 (5.98%); 夜间睡眠时长 6~9 h 人数最多, 其次为 <6 h、>9 h 人数, 分别为 3 606 例 (65.59%)、1 740 例 (31.65%) 和 152 例 (2.76%); 在社交活跃度方面, 中低水平人群最多, 其次为高水平, 分别为 3 450 例 (62.75%)、2 048 例 (37.25%)。不同年龄、性别、婚姻情况、居住地、居住模式、吸烟及饮酒情况、自评健康状况、慢性病共病状态、有无高血压病、有无血脂异常、有无糖尿病或血糖升高、有无肺部慢性疾患、有无心脏病、有无肾脏疾病、身体活动、夜间睡眠及社交活跃度的中老年人抑郁状态患病率的分布比较, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 1。

表 1 中老年人群有无抑郁状态的特征比较($\bar{x} \pm s; n, \%$)

项目	总体($n=5\ 498$)	无抑郁状态($n=3\ 619$)	抑郁状态($n=1\ 879$)	t/χ^2 值	P 值
年龄(岁)	59 ± 9	59 ± 9	61 ± 9	-8.106	<0.001
性别				150.255	<0.001
男	2 689(48.91)	1 986(54.88)	703(37.41)		
女	2 809(51.09)	1 633(45.12)	1 176(62.59)		
婚姻情况				45.693	<0.001
已婚,与配偶同住	4 308(78.36)	2 927(80.88)	1 381(73.50)		
已婚,不与配偶同住	512(9.31)	307(8.48)	205(10.91)		
分居	31(0.56)	14(0.39)	17(0.90)		
离异	90(1.64)	58(1.60)	32(1.70)		
丧偶	531(9.66)	297(8.21)	234(12.45)		
从未结婚	26(0.47)	16(0.44)	10(0.53)		
居住地				67.886	<0.001
城市	1 445(26.28)	1 053(29.10)	392(20.86)		
城乡结合部	719(13.08)	512(14.15)	207(11.02)		
农村	3 328(60.53)	2 051(56.67)	1 277(67.96)		
其他区域	6(0.11)	3(0.08)	3(0.16)		
居住模式				13.769	0.001
独居	341(6.20)	194(5.36)	147(7.82)		
与伴侣同居	2 311(42.03)	1 519(41.97)	792(42.15)		
与其他人合居	2 846(51.76)	1 906(52.67)	940(50.03)		
吸烟				49.715	<0.001
现在无	3 869(70.37)	2 433(67.23)	1 436(76.42)		
现在有	1 629(29.63)	1 186(32.77)	443(23.58)		
每月饮酒				101.469	<0.001
多于1次	1 669(30.36)	1 249(34.51)	420(22.35)		
少于1次	545(9.91)	377(10.42)	168(8.94)		
从不	3 284(59.73)	1 993(55.07)	1 291(68.71)		
自评健康状况				736.844	<0.001
很好	962(17.50)	824(22.77)	138(7.34)		
好	882(16.04)	727(20.09)	155(8.25)		
一般	2 583(46.98)	1 687(46.62)	896(47.68)		
不好	762(13.86)	306(8.46)	456(24.27)		
非常不好	309(5.62)	75(2.07)	234(12.45)		
慢性病共病				288.870	<0.001
无	3 895(70.84)	2 836(78.36)	1 059(56.36)		
有	1 603(29.16)	783(21.64)	820(43.64)		
高血压病				11.602	<0.001
无	4 808(87.45)	3 205(88.56)	1 603(85.31)		
有	690(12.55)	414(11.44)	276(14.69)		
血脂异常				68.108	<0.001
无	4 734(86.10)	3 217(88.89)	1 517(80.73)		
有	764(13.90)	402(11.11)	362(19.27)		
糖尿病或血糖升高				28.152	<0.001
无	5 077(92.34)	3 392(93.73)	1 685(89.68)		
有	421(7.66)	227(6.27)	194(10.32)		
肺部慢性疾患				45.052	<0.001
无	5 121(93.14)	3 431(94.81)	1 690(89.94)		
有	377(6.86)	188(5.19)	189(10.06)		
心脏病				92.417	<0.001
无	5 011(91.14)	3 395(93.81)	1 616(86.00)		
有	487(8.86)	224(6.19)	263(14.00)		

续表 1

项目	总体(<i>n</i> =5 498)	无抑郁状态(<i>n</i> =3 619)	抑郁状态(<i>n</i> =1 879)	<i>t</i> / χ^2 值	<i>P</i> 值
肾脏疾病				66.482	<0.001
无	5 178(94.18)	3 476(96.05)	1 702(90.58)		
有	320(5.82)	143(3.95)	177(9.42)		
身体活动				13.736	0.001
低水平	329(5.98)	188(5.19)	141(7.50)		
中水平	1 547(28.14)	1 049(28.99)	498(26.50)		
高水平	3 622(65.88)	2 382(65.82)	1 240(65.99)		
夜间睡眠时长				350.128	<0.001
< 6 h	1 740(31.65)	840(23.21)	900(47.90)		
6~9 h	3 606(65.59)	2 674(73.89)	932(49.60)		
>9 h	152(2.76)	105(2.90)	47(2.50)		
社交活跃度				8.112	0.004
中低水平	3 450(62.75)	2 222(61.40)	1 228(65.35)		
高水平	2 048(37.25)	1 397(38.60)	651(34.65)		

2.2 我国中老年人抑郁状态影响因素的 logistic 回归分析

以中老年患者有无抑郁状态为因变量(未患病为参照),以身体活动、夜间睡眠及社交活跃度为核心解释变量,控制混杂因素性别、吸烟及饮酒情况、有无高血压病、有无血脂异常、有无糖尿病或血糖升高、有无肺部慢性疾病、心脏病及有无肾脏疾病,进行二分类 logistic 回归分析。结果显示,在身体活动方面,与低水平相比,中高水平均为抑郁状态的保护因素($P<0.05$)。在夜间睡眠方面,相比于夜间睡眠时长<6 h,睡眠时间 ≥ 6 h 是抑郁状态的保护因素($P<0.05$)。在社交活跃度方面,相比于中低水平,高水平是抑郁状态的保护因素($P<0.05$),见表 2。

2.3 身体活动与夜间睡眠时长与发生抑郁状态的限制性立方样条曲线

限制性立方样条结果显示,身体活动、夜间睡眠时长与我国中老年人群发生抑郁状态之间存在非线性剂量-反应关系($P_{\text{overall}}<0.001, P_{\text{nonlinear}}<0.05$),且身体活动与抑郁状态的

关系近似“J”型(图 2);夜间睡眠时长与抑郁状态的关系近似“U”型,见图 3。

表 2 中老年人群抑郁状态影响因素的二分类 logistic 回归分析

变量	OR(95%CI)	<i>P</i> 值
身体活动		
低水平	—	
中水平	0.63(0.49~0.82)	<0.001
高水平	0.76(0.60~0.97)	0.023
夜间睡眠		
<6 h	—	
6~9 h	0.37(0.32~0.41)	<0.001
>9 h	0.49(0.34~0.70)	<0.001
社交活跃度		
中低水平	—	
高水平	0.87(0.77~0.98)	0.027

注:CI, confidence interval, 置信区间; OR, odds ratio, 比值比

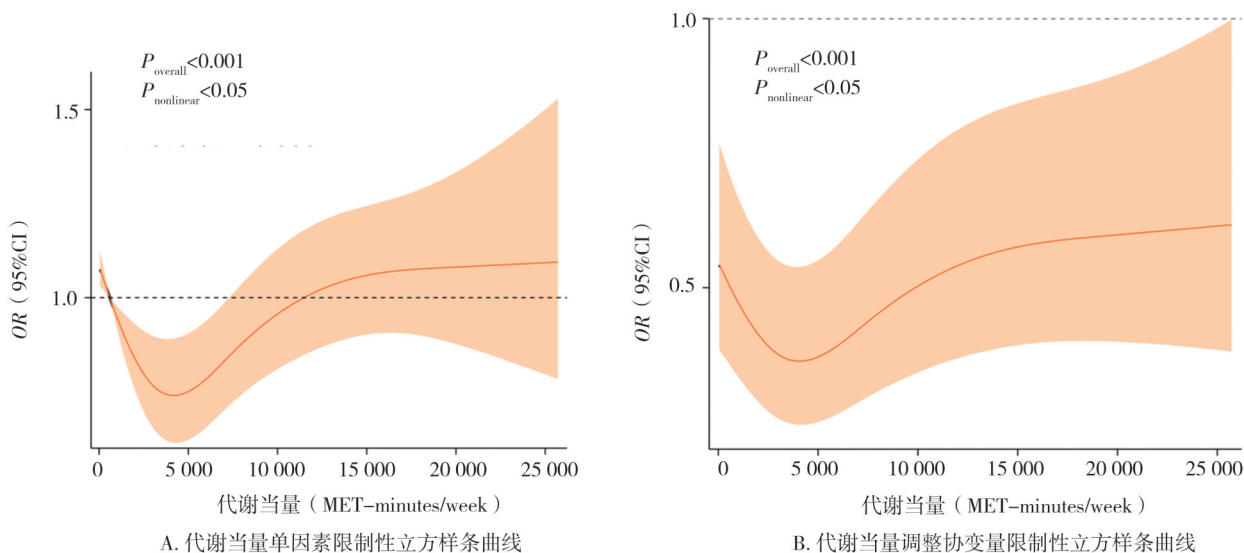


图 2 身体活动与中老年人抑郁状态发生风险的限制性立方样条曲线

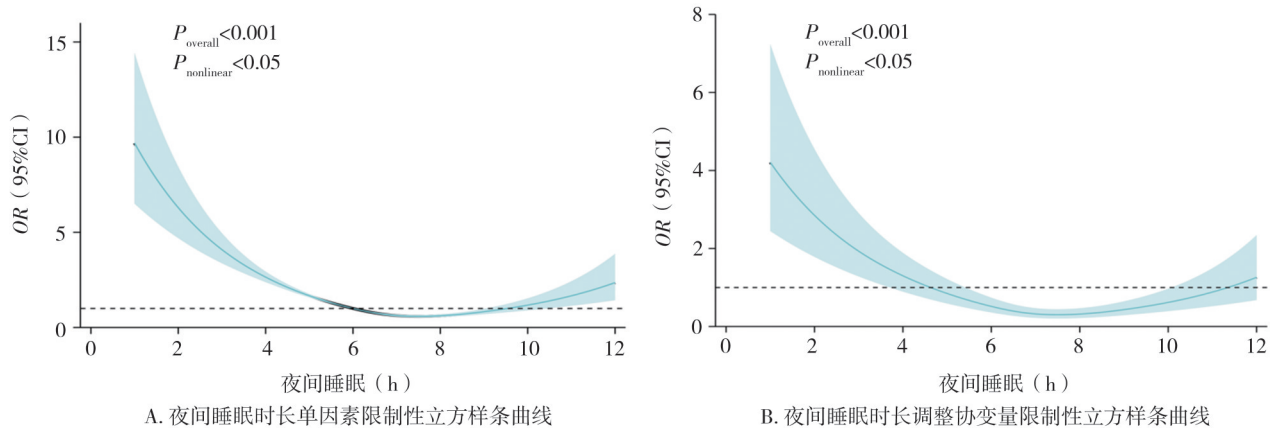


图3 夜间睡眠时长与中老年人抑郁状态发生风险的限制性立方样条曲线

3 讨论

现在,人口老龄化已成为世界发展突出的社会问题,是人口发展无法阻止的趋势。关注中老年人健康问题对应人口老龄化有积极意义。近年来,抑郁症发病率居高不下,是中老年人最常见的心理疾病之一,对中老年人身心健康有极大影响,因其显著持久低落的心境会进一步导致躯体功能下降,使基础疾病的治疗难度增加,甚至导致自残、自杀或其他严重的情况。本研究调查45岁及以上人群中,中老年人抑郁状态检出率为34.18% (1 879/5 498),既往研究结果相近^[21-22],提示我国中老年人心理健康问题普遍存在,亟需进一步探究和关注。此外,本研究发现45岁及以上人群中,抑郁状态检出率女性占比显著高于男性(女性62.59% vs. 男性37.41%),据国家精神卫生中心和美国精神病学协会的数据统计,抑郁症的患病率存在显著的性别差异,女性抑郁症的终身患病率约为男性的2倍^[23]。造成这一现象的机制目前尚不清楚,但存在诸多假说,可能与不同激素水平、单胺递质系统的性别特异性调控机制、基因遗传学和特定性别下的社会分工等因素有关^[24-25]。除性别因素外,抑郁症还受其他多种因素的影响,包括遗传易感性、经济不稳定或失业等社会经济因素、噪音和化学污染等其他生活方式因素^[26-27]、压力及情绪创伤或药物及酒精等其他生活方式因素^[28-29],以及免疫系统和自主神经系统功能失调^[30]。睡眠障碍、慢性疼痛、糖尿病和癌症等身体问题也会导致抑郁^[31]。

抑郁症的治疗方式主要有药物治疗和心理治

疗,尽管治疗的成功率高达50%以上^[32],但只有10%~25%的患者愿意主动寻求医生的帮助^[33]。因此,需要一种普遍适用的方法来使更多抑郁症患者受益并改善其症状,其中一种干预措施便是身体活动。本研究发现我国中老年存在抑郁状态的人群中,高水平身体活动占比为65.99%,超过一半。这可能是因为计算身体活动时纳入的活动方式包括搬运重物、挖地、耕地或汽车载货等,而CHARLS的研究对象大多数来自城乡结合部或乡村(占比73.61%),存在以干重体力劳动为谋生手段的情况。本研究提示中高水平身体活动都是中老年抑郁状态的保护因素,每周开展 ≥ 575 MET分钟身体活动可能降低抑郁的发生风险,这与目前大多数研究结果一致^[9,34-35];并在每周开展达到并超过11 000 MET min身体活动后,这种潜在的保护作用消失。值得注意的是,在调整部分协变量后,无论是低水平还是中高水平的体力活动,都与更低的抑郁状态发病风险相关,表明只要动起来,就可能起到降低抑郁风险的作用。最新研究表明,身体活动通过激活内源性大麻素系统影响神经递质释放^[36],进而改善情绪;运动还可以提升脑源性神经营养因子水平并促进海马体结构可塑性^[37-38],减轻疲劳并缓解疼痛,改善认知及抑郁症状,但目前关于这种说法存在争议,仍需更多的研究探索。此外,更多的体力活动能增加社交活跃程度,提升个人社交信心,改善久坐不动的生活方式,促进身体健康^[36,39]。随着年龄增长身体机能退化,一方面容易并发其他疾病,另一方面导致活动水平下降,这些都容易引发负面情绪^[40],因此要鼓励中老年人动起来。除硬件设施和场所的供给外,还需要明确预防抑郁并不一定需要多复

杂、规律的锻炼,只要在生活中适当增加身体活动,比如交通往来多采用步行,少乘电梯多走楼梯,多做家庭活动或跳广场舞等。

健康的睡眠习惯能够改善抑郁状态发生的风险。本研究进行回归分析后发现相比于夜间睡眠 $<6\text{ h}$ 的参与者而言,夜间睡眠 $\geq 6\text{ h}$ 是我国中老年人发生抑郁状态的保护因素,与 Song Y 等^[41]和周梅等^[42]研究结果一致,需要注意的是 $\geq 6\text{ h}$ 包括了 $6\sim 9\text{ h}$ 和 $>9\text{ h}$ 2 个组,鉴于现有研究表明过长睡眠对健康的危害,本研究在进一步的限制性立方样条图发现夜间睡眠时长与抑郁状态的关系近似“U”型。中老年人发生抑郁症状的风险在夜间睡眠时间接近 6 h 后随着时间的增加而持续降低,但睡眠时间超过 10 h 后抑郁症状的发生风险反而会增加。睡眠时间过短可能存在碎片化程度高的问题,过长可能存在睡眠效率过低的问题,都会影响认知功能,导致机体无法较好地处理情绪信号,在日常情感体验、沟通等过程中更易产生负面情绪,进而出现抑郁^[18,43]。1 项针对社区居住老人的荟萃分析指出,睡眠障碍与抑郁症之间是相互影响的关系,二者共病率高^[44]。睡眠障碍可能成为抑郁症发生发展或复发的重要预测因素,而抑郁症也可能促使睡眠障碍的发生发展。也有研究报告指出,可能抑郁症状越严重的老年人,睡眠时间反而更长^[45],这可能是因为在这样的患者往往睡眠质量低下,看似在睡觉,其实大脑一直在忙碌,比如非典型抑郁就存在这样的情况^[46]。白天正常活动时容易出现疲乏、缺乏精力,进一步影响社交活动和情绪,更易产生消极心境^[47]。由此看来,我们应积极提倡健康的睡眠,充分发挥家庭成员支持监督作用,必要时建议应用药物保障睡眠时间。临床医生和公共卫生工作者应主动筛查报告长睡眠老年人的心理健康和整体健康状况。

本文还探讨了社交活动对抑郁状态的影响。发现中老年抑郁人群中社交活跃度为中低水平者居多,占比 65.35% ,相比于中低水平,高水平的社交活跃度可能是抑郁状态的保护因素。这与目前研究结果一致^[19,48]。因为工作及传统家庭等因素,我国中老年人多数面临着退休生活或空巢家庭的问题,退休后突然多出来的时间让中老年人感到无所适从,而空巢家庭容易缺失与子女、朋友的联系,社交范围逐渐收窄,社会支持系统趋于薄弱,容易陷入孤独与自我封闭的状态^[49],进而加剧抑郁风险。

而积极参与社交活动,如社区集体锻炼、志愿服务、兴趣小组等,能够缓解中老年人的孤独感和抑郁等情绪,能够改变部分中老年人的固有认知,有助于提升个体的归属感和自我价值,从而显著缓解抑郁症状。除此之外,社交活跃度还能通过提高老年人心理韧性水平减缓认知衰弱进程^[50]。因此,子女或孙辈应注重代际沟通和情感联系,鼓励中老年人参与家庭活动和决策。在家庭关怀之外,社区与社会层面也应积极构建适老化的社交支持环境,通过组织多样化的社交活动促进中老年人的社会参与,这对改善其心理健康状况、预防和降低抑郁发生具有重要的现实意义。

本研究采用 CHARLS 数据库中的数据,样本量大,具有全国代表性,分析了身体活动、夜间睡眠时长和社交活跃度与中老年人发生抑郁状态的相关性。研究的各项指标采用了多维度的调查问卷,相互验证,分析结果可靠。但本研究为横断面研究,在推断身体活动、夜间睡眠时长和社交活跃度与中老年人发生抑郁状态的因果关系受到限制,后续需要纵向研究来证实。其次,本研究采用的数据库纳入的人群为中国人,由于地理文化差异可能会影响结果的普遍适用性。最后,参与者自我报告采集数据的方式可能受到记忆偏倚影响。未来的研究应纳入更多指标,如久坐时间、智能手表或手环显示的步数和睡眠时间、睡眠质量等,使数据更加准确可靠,通过纵向队列、交互作用等研究进一步明确身体活动、夜间睡眠和社交活跃度与中老年人抑郁状态的关联。

4 结 语

我国中老年人抑郁状态患病率较高,中高等水平的身体活动、夜间睡眠时长超过 6 h 及高水平的社交活跃度与较低的抑郁风险相关。但应注意每周身体活动保持在 $600\sim 10\,000\text{ METS}$,夜间睡眠不要超过 10 h 。因此,养成健康生活方式,适量运动,进行规律的作息,保证夜间充足睡眠,家庭、社会支持并鼓励中老年人进行高水平的社交活动对降低中老年人抑郁状态发病率有积极的意义。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 张紫玥:研究方案设计、数据收集、分析数据及论文撰写;李新红:研究方案设计、统计技术指导及论文修改

参 考 文 献

- [1] Issler O, van der Zee YY, Ramakrishnan A, et al. Sex-specific role for the long non-coding RNA LINC00473 in depression[J]. *Neuron*, 2020, 106(6):912-926.
- [2] 孙鹏娟, 孙可心. 家庭和社区环境对中国老年人心理健康的影响: 基于老年友好型社会的分析视角[J]. *中国人口科学*, 2024, 38(4):100-114.
- Sun JJ, Sun KX. The Influence of Family and Community Environment on the Mental Health of the Elderly in China: Based on the analysis of an elderly-friendly society[J]. *Chin J Popul Sci*, 2024, 38(4):100-114.
- [3] Bin X, Qu KY, Wang YH, et al. Prevalence of depression, anxiety in China during the COVID-19 pandemic: an updated systematic review and meta-analysis[J]. *Front Public Health*, 2024, 11:1267764.
- [4] Li HJ, Liu XL, Zheng QY, et al. Gender differences and determinants of late-life depression in China: A cross-sectional study based on CHARLS[J]. *J Affect Disord*, 2022, 309:178-185.
- [5] Remes O, Mendes JF, Templeton P. Biological, psychological, and social determinants of depression: a review of recent literature[J]. *Brain Sci*, 2021, 11(12):1633.
- [6] Mammen G, Faulkner G. Physical activity and the prevention of depression: a systematic review of prospective studies[J]. *Am J Prev Med*, 2013, 45(5):649-657.
- [7] Chen C, Beaunoyer E, Guitton MJ, et al. Physical activity as a clinical tool against depression: opportunities and challenges[J]. *J Integr Neurosci*, 2022, 21(5):132.
- [8] Schuch FB, Stubbs B. The role of exercise in preventing and treating depression[J]. *Curr Sports Med Rep*, 2019, 18(8):299-304.
- [9] He LP, Soh KL, Huang FF, et al. The impact of physical activity intervention on perinatal depression: A systematic review and meta-analysis[J]. *J Affect Disord*, 2023, 321:304-319.
- [10] Recchia F, Bernal JDK, Fong DY, et al. Physical activity interventions to alleviate depressive symptoms in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis[J]. *JAMA Pediatr*, 2023, 177(2):e225090.
- [11] 宗强, 查梦灵, 张新燕, 等. 失眠共病焦虑抑郁生物标志物研究进展[J]. *中国神经精神疾病杂志*, 2025, 51(10):637-640.
- Zong Q, Zha ML, Zhang XY, et al. Progress in the biomarkers of insomnia comorbid with anxiety and/or depression[J]. *Chin J Nerv Ment Dis*, 2025, 51(10):637-640.
- [12] Wang JY, Mann F, Lloyd-Evans B, et al. Associations between loneliness and perceived social support and outcomes of mental health problems: a systematic review[J]. *BMC Psychiatry*, 2018, 18(1):156.
- [13] 许明璐, 徐旺来, 张彦, 等. 我国老年人慢性病和抑郁关系研究[J]. *中国卫生统计*, 2020, 37(6):929-931.
- Xu ML, Xu WL, Zhang Y, et al. Study on the relationship between chronic diseases and depression in the elderly in China[J]. *Chin J Health Stat*, 2020, 37(6):929-931.
- [14] 吴佳玉, 孟德涛, 梁潇潇. 体力活动水平对帕金森病发病风险的影响: 基于 CHARLS 数据的横断面分析[J]. *中国康复理论与实践*, 2023, 29(10):1135-1139.
- Wu JY, Meng DT, Liang XX. Influence of physical activity level on the risk of Parkinson's disease: a cross-sectional analysis based on CHARLS data[J]. *Chin J Rehabil Theory Pract*, 2023, 29(10):1135-1139.
- [15] Haskell WL, Lee IM, Pate RR, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association[J]. *Med Sci Sports Exerc*, 2007, 39(8):1423-1434.
- [16] 樊萌语, 吕筠, 何平平. 国际体力活动问卷中体力活动水平的计算方法[J]. *中华流行病学杂志*, 2014, 35(8):961-964.
- Fan MY, Lv J, He PP. Calculation method of physical activity level in international physical activity questionnaire[J]. *Chin J Epidemiol*, 2014, 35(8):961-964.
- [17] Ács P, Veress R, Rocha P, et al. Criterion validity and reliability of the International Physical Activity Questionnaire - Hungarian short form against the RM42 accelerometer[J]. *BMC Public Health*, 2021, 21(Suppl 1):S381.
- [18] 徐何雁, 耿丹丹, 王余娜, 等. 中国老年人生活习惯与抑郁症状的相关性研究[J]. *重庆医科大学学报*, 2025, 50(1):114-122.
- Xu HY, Geng DD, Wang YN, et al. Association between living habits and depressive symptoms among the elderly in China[J]. *J Chongqing Med Univ*, 2025, 50(1):114-122.
- [19] 牧雾云, 孔军辉, 贾存波, 等. 老年人社交活动与抑郁症状的关系[J]. *中西医结合心脑血管病杂志*, 2025, 23(7):1093-1097.
- Mu WY, Kong JH, Jia CB, et al. Relationship between social activities and depressive symptoms in the elderly[J]. *Chin J Integr Med Cardio/cerebrovascular Dis*, 2025, 23(7):1093-1097.
- [20] 范亮亮, 张先庚, 蔚萌. 中国城乡老年人生活质量现状及影响因素的城乡差异: 基于 Charls 数据的随机森林分析[J]. *牡丹江医科大学学报*, 2025, 46(4):92-98.
- Fan LL, Zhang XG, Wei M. Rural-Urban Differences in the Current Status and Influential Factors of Quality of Life of the Older Adults in China: A Random Forest Analysis Based on Charls Data[J]. *J Mudanjiang Med Univ*, 2025, 46(4):92-98.
- [21] 段芮, 王红. 2011—2018 年我国中老年人抑郁症状流行趋势分析[J]. *预防医学*, 2023, 35(8):649-654.
- Duan R, Wang H. Trends in prevalence of depression symptoms among middle-aged and elderly residents in China from 2011 to 2018[J]. *J Prev Med*, 2023, 35(8):649-654.
- [22] Altemus M, Sarvaiya N, Neill Epperson C. Sex differences in anxiety and depression clinical perspectives[J]. *Front Neuroendocrinol*, 2014, 35(3):320-330.
- [23] Salk RH, Hyde JS, Abramson LY. Gender differences in depression in representative national samples: Meta-analyses of diagnoses and symptoms[J]. *Psychol Bull*, 2017, 143(8):783-822.
- [24] Rubinow DR, Johnson SL, Schmidt PJ, et al. Efficacy of estradiol in perimenopausal depression: so much promise and so few answers[J]. *Depress Anxiety*, 2015, 32(8):539-549.
- [25] 陈飞, 赵博. 抑郁症发病率的性别差异与 GR 和 MR 含量变化的关系[J]. *贵阳中医学院学报*, 2016, 38(4):94-97.
- Chen F, Zhao B. The Relationship Between the Gender Differences in

Incidence of Depression and GR and MR Content Changes[J]. J Guiyang Coll Tradit Chin Med, 2016, 38(4): 94-97.

[26] Larrieu T, Layé S. Food for mood: relevance of nutritional omega-3 fatty acids for depression and anxiety[J]. Front Physiol, 2018, 9: 1047.

[27] Wray NR, Ripke S, Mattheisen M, et al. Genome-wide association analyses identify 44 risk variants and refine the genetic architecture of major depression[J]. Nat Genet, 2018, 50(5): 668-681.

[28] Ng E, Browne CJ, Samsom JN, et al. Depression and substance use comorbidity: What we have learned from animal studies[J]. Am J Drug Alcohol Abuse, 2017, 43(4): 456-474.

[29] Qato DM, Ozenberger K, Olsson M. Prevalence of prescription medications with depression as a potential adverse effect among adults in the United States[J]. JAMA, 2018, 319(22): 2289-2298.

[30] Leighton SP, Nerurkar L, Krishnadas R, et al. Chemokines in depression in health and in inflammatory illness: a systematic review and meta-analysis[J]. Mol Psychiatry, 2018, 23(1): 48-58.

[31] Choi KW, Chen CY, Stein MB, et al. Assessment of bidirectional relationships between physical activity and depression among adults: a 2-sample mendelian randomization study[J]. JAMA Psychiatry, 2019, 76(4): 399-408.

[32] Cuijpers P, Karyotaki E, Ciharova M, et al. The effects of psychotherapies for depression on response, remission, reliable change, and deterioration: A meta-analysis[J]. Acta Psychiatr Scand, 2021, 144(3): 288-299.

[33] Barkil-Oteo A. Collaborative care for depression in primary care: how psychiatry could “troubleshoot” current treatments and practices[J]. Yale J Biol Med, 2013, 86(2): 139-146.

[34] Laird E, Rasmussen CL, Kenny RA, et al. Physical activity dose and depression in a cohort of older adults in the Irish longitudinal study on ageing[J]. JAMA Netw Open, 2023, 6(7): e2322489.

[35] Kim SY, Park JH, Lee MY, et al. Physical activity and the prevention of depression: A cohort study[J]. Gen Hosp Psychiatry, 2019, 60: 90-97.

[36] Sirotiak Z, Gallagher BT, Smith-Hernandez CA, et al. Endocannabinoid and psychological responses to acute resistance exercise in trained and untrained adults[J]. PLoS One, 2023, 18(12): e0291845.

[37] Lukkahatai N, Ong IL, Benjasirisan C, et al. Brain-derived neurotrophic factor (BDNF) as a marker of physical exercise or activity effectiveness in fatigue, pain, depression, and sleep disturbances: a scoping review[J]. Biomedicine, 2025, 13(2): 332.

[38] 陈艳林, 徐琳, 徐盛嘉. 身体活动对海马体可塑性和认知功能的影响[J]. 中国组织工程研究, 2020, 24(5): 773-779.

Chen YL, Xu L, Xu SJ. Effects of physical activity on hippocampal plasticity and cognition[J]. Chin J Tissue Eng Res, 2020, 24(5): 773-779.

[39] Knapen J, Vancampfort D, Moriën Y, et al. Exercise therapy improves both mental and physical health in patients with major depression[J]. Disabil Rehabil, 2015, 37(16): 1490-1495.

[40] 牛传贵, 张薇薇, 杜兆文, 等. 咽喉癌患者心理弹性影响因素的 logistic 模型分析[J]. 中国卫生统计, 2025, 42(2): 278-281.

Niu CG, Zhang WW, Du ZW, et al. Logistic model analysis of influencing factors of psychological resilience in patients with throat cancer[J]. Chin J Health Stat, 2025, 42(2): 278-281.

[41] Song Y, Liu HQ, Liu Y. The association between nap time, nighttime sleep and depression in Chinese older adults: A cross-sectional study[J]. PLoS One, 2024, 19(6): e0302939.

[42] 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]. Chin Gen Pract, 2025, 28(5): 560-567.

[43] Ma YJ, Liang LR, Zheng FF, et al. Association between sleep duration and cognitive decline[J]. JAMA Netw Open, 2020, 3(9): e2013573.

[44] 蓝卫卫, 黎冬梅, 龙建雄, 等. 基于高斯图与有向无环图的双相障碍抑郁-睡眠症状网络核心症状[J]. 新医学, 2026, 57(3): 261-268.

Lan WW, Li DM, Long JX, et al. Core symptoms in a network of depressive and sleep symptoms in bipolar disorder based on Gaussian graphical models and directed acyclic graphs[J]. New Med, 2026, 57(3): 261-268.

[45] Paudel ML, Taylor BC, Diem SJ, et al. Association between depressive symptoms and sleep disturbances in community-dwelling older men[J]. J Am Geriatr Soc, 2008, 56(7): 1228-1235.

[46] 符浩. 三种不同亚型抑郁障碍患者睡眠特征的对照研究[D]. 上海交通大学, 2019.

FU H. Study on Sleep Characteristic of Three Subtypes of Major Depressive Disorder[D]. Shanghai Jiao Tong University, 2019.

[47] Huang MX, Bliwise DL, Hall MH, et al. Association of depressive symptoms with sleep disturbance: a co-twin control study[J]. Ann Behav Med, 2022, 56(3): 245-256.

[48] 扶蓉, 石磊, 何飞英. 中老年人糖尿病与抑郁状态共病: 睡眠和运动及社交活动的影响研究[J]. 中国全科医学, 2025, 28(20): 2491-2500.

Fu R, Shi L, He FY. Comorbidity of Diabetes and Depression in Middle-aged and Elderly People: the Impact of Sleep, Exercise, and Social Activities[J]. Chin Gen Pract, 2025, 28(20): 2491-2500.

[49] Schneider KL, Panza E, Handschin B, et al. Feasibility of pairing behavioral activation with exercise for women with type 2 diabetes and depression: the get it study pilot randomized controlled trial[J]. Behav Ther, 2016, 47(2): 198-212.

[50] 唐雨婷, 李娟, 王欣宇. 心理韧性在老年人社交活跃度与认知衰弱间的中介效应[J]. 长沙民政职业技术学院学报, 2025(2): 12-18.

Tang YT, Li J, Wang XY. The Mediating Effect of Psychological Resilience Between Social Activity and Cognitive Frailty in the Elderly[J]. J Changsha Soc Work Coll, 2025(2): 12-18.

(收稿: 2025-11-13; 修回: 2026-02-04; 录用: 2026-02-23)

(责任编辑: 李青颖)

本文引用格式:

张紫玥, 李新红. 身体活动、睡眠时长和社交活跃度与我国中老年人抑郁风险的关联性研究[J]. 重庆医科大学学报, 2026, 51(8): 1109-1117.