

· 疾病控制 ·

湖州市中学生抑郁症状现况调查

梁茵茵，袁瑞，刘光涛，李辉，付云

湖州市疾病预防控制中心，浙江 湖州 313000

摘要：目的 了解湖州市中学生抑郁症状现况及其影响因素，为提高中学生心理健康水平提供依据。方法 2024年9—11月，采用分层随机整群抽样方法抽取湖州市5个县（区）的4 729名中学生为调查对象，通过问卷调查收集人口学信息、生活行为和校园欺凌等资料；采用流调中心抑郁量表调查抑郁症状；采用多因素logistic回归模型分析中学生抑郁症状的影响因素。结果 调查中学生4 729人，其中男生2 200人，占46.52%；女生2 529人，占53.48%。检出抑郁症状1 026人，检出率为21.70%。多因素logistic回归分析结果显示，女生（ $OR=1.960$, 95%CI: 1.659~2.317）、高中（普通高中， $OR=1.789$, 95%CI: 1.465~2.186；职业高中， $OR=1.581$, 95%CI: 1.105~2.263）、含糖饮料摄入>0次/d (<1次/d, $OR=1.363$, 95%CI: 1.009~1.841；≥1次/d, $OR=1.568$, 95%CI: 1.098~2.239)、油炸食品摄入≥1次/d ($OR=1.890$, 95%CI: 1.291~2.769)、不每天吃早餐 ($OR=2.178$, 95%CI: 1.825~2.599)、看电视时间≥2h/d ($OR=1.457$, 95%CI: 1.154~1.838)、睡眠时间不足 ($OR=1.761$, 95%CI: 1.422~2.181)、吸烟 ($OR=2.798$, 95%CI: 1.834~4.269)、饮酒 ($OR=2.282$, 95%CI: 1.861~2.798)、遭受校园欺凌 ($OR=5.440$, 95%CI: 3.148~9.402) 和被家长打骂 ($OR=3.954$, 95%CI: 3.189~4.902) 的中学生抑郁症状风险较高；中高强度运动≥3次/周 ($OR=0.784$, 95%CI: 0.668~0.921) 和体育课≥3节/周 ($OR=0.736$, 95%CI: 0.613~0.884) 的中学生抑郁症状风险较低。**结论** 湖州市中学生抑郁症状检出率低于全国平均水平，饮食习惯、体育锻炼、睡眠时间、吸烟、饮酒和遭受校园欺凌是中学生抑郁症状的主要影响因素。

关键词：中学生；抑郁症状；影响因素

中图分类号：R749.4 文献标识码：A 文章编号：2096-5087(2025)06-0622-06

Prevalence of depressive symptoms among middle school students in Huzhou City

LIANG Yinyin, YUAN Rui, LIU Guangtao, LI Hui, FU Yun

Huzhou Center for Disease Control and Prevention, Huzhou, Zhejiang 313000, China

Abstract: **Objective** To investigate the detection of depressive symptoms and its influencing factors among middle school students in Huzhou City, so as to provide insights for improving the mental health levels among middle school students. **Methods** From September to November 2024, a total of 4 729 middle school students from five counties (districts) in Huzhou City were selected through the stratified cluster random sampling method. Demographic information, lifestyle, and school bullying were collected through questionnaire surveys. Depressive symptoms were assessed using the Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D). Factors affecting depressive symptoms among middle school students were analyzed using a multivariable logistic regression model. **Results** A total of 4 729 middle school students were surveyed, including 2 200 boys (46.52%) and 2 529 girls (53.48%). Depressive symptoms were detected in 1 026 students, with a detection rate of 21.70%. Multivariable logistic regression analysis showed that girl ($OR=1.960$, 95%CI: 1.659~2.317), high school (ordinary high school, $OR=1.789$, 95%CI: 1.465~2.186; vocational high school, $OR=1.581$, 95%CI: 1.105~2.263), consumption of sugar-sweetened beverages >0 time/day (<1 time/day, $OR=1.363$, 95%CI: 1.009~1.841; ≥1 time/day, $OR=1.568$, 95%CI: 1.098~2.239), fried food intake ≥1 time/day ($OR=1.890$, 95%CI: 1.291~2.769), skipping breakfast daily ($OR=2.178$, 95%CI: 1.825~2.599), TV viewing time ≥2 hours/day ($OR=1.457$, 95%CI: 1.154~1.838), sleep time不足 ($OR=1.761$, 95%CI: 1.422~2.181), smoking ($OR=2.798$, 95%CI: 1.834~4.269), drinking ($OR=2.282$, 95%CI: 1.861~2.798), experiencing school bullying ($OR=5.440$, 95%CI: 3.148~9.402) and being hit by parents ($OR=3.954$, 95%CI: 3.189~4.902) of middle school students had a higher risk of depression; middle-to-high intensity exercise ≥3 times/week ($OR=0.784$, 95%CI: 0.668~0.921) and sports class ≥3 times/week ($OR=0.736$, 95%CI: 0.613~0.884) of middle school students had a lower risk of depression.

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2025.06.017

基金项目：湖州市科技计划项目（2021GY14）

作者简介：梁茵茵，硕士，医师，主要从事学校卫生工作

通信作者：付云，E-mail: fuyun0211050@126.com

1.457, 95%CI: 1.154–1.838), insufficient sleep duration ($OR=1.761$, 95%CI: 1.422–2.181), smoking ($OR=2.798$, 95%CI: 1.834–4.269), alcohol consumption ($OR=2.282$, 95%CI: 1.861–2.798), experiencing school bullying ($OR=5.440$, 95%CI: 3.148–9.402) and parental physical/verbal abuse ($OR=3.954$, 95%CI: 3.189–4.902) were associated with a higher risk of depressive symptoms among middle school students. Conversely, the middle school students who engaged in moderate-to-vigorous physical activity ≥ 3 times/week ($OR=0.784$, 95%CI: 0.668–0.921) and attended physical education classes ≥ 3 sessions/week ($OR=0.736$, 95%CI: 0.613–0.884) were associated with a lower risk of depressive symptoms. **Conclusion** The prevalence of depressive symptoms among middle school students in Huzhou City was lower than national average, and was influenced by dietary habits, physical exercise, sleep duration, smoking, alcohol consumption, and experiencing school bullying.

Keywords: middle school student; depressive symptoms; influencing factor

抑郁是导致全球青少年致残的主要原因之一，与自杀率上升明显相关^[1]。抑郁症状是抑郁症的亚临床状态，是青少年最常见的心理健康问题之一，其主要表现为兴趣缺乏、情绪低落和记忆力减退等，长期可能出现非自杀性自伤、自杀等伤害行为，增加抑郁症风险，对生活、学业和社交产生消极影响^[2]。我国青少年抑郁症状检出率为 24.6%^[3]，早期识别抑郁症状可避免发生自伤行为^[4]。识别中学生抑郁症状的相关影响因素，及早开展抑郁症状干预对抑郁症防控关口前移具有重要意义。为了解中学生抑郁症状状况及其影响因素，提高中学生心理健康水平，本研究抽取浙江省湖州市中学生开展调查，现报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象

调查依托全国学生常见病和健康影响因素监测与干预项目，于 2024 年 9—11 月，采用分层随机整群抽样方法在湖州市抽取 2 个城区和 3 个郊县，城区随机抽取 5 所学校（2 所初中、2 所普通高中和 1 所职业高中），郊县随机抽取 3 所学校（2 所初中和 1 所普通高中），每个年级各抽取 2 个及以上班级在校中学生作为调查对象。排除不配合调查及问卷信息缺失者。本研究通过湖州市疾病预防控制中心伦理委员会审查（HZ2021002），调查对象及监护人均签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 问卷调查

采用全国学生常见病和健康影响因素监测与干预项目的《学生健康状况及影响因素调查表》收集性别、学段、地区和住校情况等人口学信息；近 1 周含糖饮料摄入频率、油炸食品摄入频率、奶茶及奶制品摄入频率、中高强度运动频率和体育课频次，每天吃早餐、看电视时间、使用电脑时间和睡眠时间，吸烟和饮酒等生活行为；以及近 1 个月遭受校园欺凌和

被家长打骂情况。

1.2.2 抑郁症状调查

采用流调中心抑郁量表^[5]评估中学生近 1 周抑郁症状。该量表包含抑郁情绪、积极情绪、躯体症状与活动迟滞、人际关系困难 4 个维度，共 20 个条目，每个条目包括“没有或偶尔”“有时”“时常或一半时间”“多数时间或持续”4 个选项，分别计 0~3 分，总分 60 分，得分 ≥ 16 分判定为抑郁症状。

1.3 相关定义

(1) 根据 GB/T 17223—2012《中小学生一日学习时间卫生要求》^[6]，初中生每天睡眠时间 < 9 h、高中生 < 8 h 定义为睡眠时间不足。(2) 遭受校园欺凌指在校园内或学校周边遭受校园欺凌相关行为，包括被恶意取笑、被索要财物、被有意排斥在集体活动之外/孤立、被威胁恐吓、被打/踢/推/挤/关在屋里和被取笑身体缺陷/外貌^[7]。(3) 中高强度运动指每天进行 ≥ 60 min 中高强度运动，如跑步、打篮球、踢足球和游泳等^[7]。

1.4 统计分析

采用 EpiData 3.1 软件双录入数据，采用 SPSS 29.0 软件统计分析。定性资料采用相对数描述，组间比较采用 χ^2 检验。中学生抑郁症状的影响因素分析采用多因素 logistic 回归模型。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结 果

2.1 基本情况

调查中学生 4 729 人，其中男生 2 200 人，占 46.52%；女生 2 529 人，占 53.48%。初中生 2 665 人，占 56.35%；普通高中生 1 819 人，占 38.46%；职业高中生 245 人，占 5.18%。农村 2 421 人，占 51.19%。住校 1 476 人，占 31.21%。含糖饮料摄入 ≥ 1 次/d 603 人，占 12.75%。油炸食品摄入 ≥ 1 次/d

299人，占6.32%。奶及奶制品摄入<1次/d 2 261人，占47.81%。不每天吃早餐970人，占20.51%。中高强度运动<3次/周2 286人，占48.34%。体育课<3节/周2 335人，占49.38%。看电视时间≥2 h/d 612人，占12.94%。使用电脑时间≥2 h/d 291人，占6.15%。睡眠时间不足3 715人，占78.56%。吸烟135人，占2.85%。饮酒709人，占14.99%。遭受校园欺凌78人，占1.65%。被家长打骂531人，占11.23%。见表1。

2.2 中学生抑郁症状检出率比较

检出抑郁症状1 026人，检出率为21.70%。女生、城市、住校、不每天吃早餐、中高强度运动<3次/周、体育课<3节/周、看电视时间≥2 h/d、使用电脑时间≥2 h/d、睡眠时间不足、吸烟、饮酒、遭受校园欺凌和被家长打骂的中学生抑郁症状检出率较高(均P<0.05)；学段、含糖饮料摄入频率和油炸食品摄入频率不同的中学生抑郁症状检出率差异有统计学意义(均P<0.05)。见表1。

表1 湖州市中学生抑郁症状检出率比较

Table 1 Comparison of detection of depression symptoms among middle school students in Huzhou City

项目	调查人数	检出抑郁症状人数	检出率/%	χ^2 值	P值	项目	调查人数	检出抑郁症状人数	检出率/%	χ^2 值	P值
性别				58.691	<0.001	否	970	355	36.60		
男	2 200	369	16.77			中高强度运动				32.727	<0.001
女	2 529	657	25.98			频率/(次/周)					
学段				140.958	<0.001	<3	2 286	577	25.24		
初中	2 665	413	15.50			≥3	2 443	449	18.38		
普通高中	1 819	530	29.14			体育课频次/(节/周)				103.832	<0.001
职业高中	245	83	33.88			<3	2 335	651	27.88		
地区				63.902	<0.001	≥3	2 394	375	15.66		
城市	2 308	614	26.60			看电视时间/(h/d)				49.921	<0.001
农村	2 421	412	17.02			<2	4 117	826	20.06		
住校				32.409	<0.001	≥2	612	200	32.68		
是	1 476	395	26.76			使用电脑时间/(h/d)				39.603	<0.001
否	3 253	631	19.40			<2	4 438	920	20.73		
含糖饮料摄入				72.212	<0.001	≥2	291	106	36.43		
频率/(次/d)						睡眠时间				25.720	<0.001
0	578	76	13.15			充足	1 014	161	15.88		
<1	3 548	750	21.14			不足	3 715	865	23.28		
≥1	603	200	33.17			吸烟				110.912	<0.001
油炸食品摄入频率/(次/d)				77.645	<0.001	是	135	79	58.52		
0	702	101	14.39			否	4 594	947	20.61		
<1	3 728	807	21.65			饮酒				276.225	<0.001
≥1	299	118	39.46			是	709	322	45.42		
奶及奶制品摄入						否	4 020	704	17.51		
频率/(次/d)				3.982	0.137	遭受校园欺凌				89.103	<0.001
0	189	49	25.93			是	78	51	65.38		
<1	2 072	465	22.44			否	4 651	975	20.96		
≥1	2 468	512	20.75			被家长打骂				251.067	<0.001
每天吃早餐				159.513	<0.001	是	531	257	48.40		
是	3 759	671	17.85			否	4 198	769	18.32		

2.3 中学生抑郁症状影响因素的多因素 logistic 回归分析

以抑郁症状为因变量(0=否, 1=是)，以表1中有统计学意义的变量为自变量进行多因素logistic回归分析。结果显示，女生、普通高中生或职业高中

生、含糖饮料摄入>0次/d、油炸食品摄入≥1次/d、不每天吃早餐、看电视时间≥2 h/d、睡眠时间不足、吸烟、饮酒、遭受校园欺凌和被家长打骂的中学生抑郁症状风险较高；中高强度运动≥3次/周、体育课≥3节/周的中学生抑郁症状风险较低。见表2。

表2 湖州市中学生抑郁症状影响因素的多因素 logistic 回归分析

Table 2 Multivariable logistic regression analysis of factors affecting depression symptoms among middle school students in Huzhou City

变量	参照组	β	$s_{\bar{x}}$	Wald χ^2 值	P值	OR值	95%CI
性别							
女	男	0.673	0.085	62.364	<0.001	1.960	1.659~2.317
学段							
普通高中	初中	0.582	0.102	32.421	<0.001	1.789	1.465~2.186
职业高中		0.458	0.183	6.274	0.012	1.581	1.105~2.263
含糖饮料摄入频率/(次/d)							
<1	0	0.309	0.153	4.066	0.044	1.363	1.009~1.841
≥1		0.450	0.182	6.122	0.013	1.568	1.098~2.239
油炸食品摄入频率/(次/d)							
<1	0	0.175	0.137	1.636	0.201	1.192	0.911~1.559
≥1		0.637	0.195	10.699	0.001	1.890	1.291~2.769
每天吃早餐							
否	是	0.778	0.090	74.365	<0.001	2.178	1.825~2.599
中高强度运动频率/(次/周)							
≥3	<3	-0.243	0.082	8.816	0.003	0.784	0.668~0.921
体育课频次/(节/周)							
≥3	<3	-0.306	0.093	10.763	0.001	0.736	0.613~0.884
看电视时间/(h/d)							
≥2	<2	0.376	0.119	10.038	0.002	1.457	1.154~1.838
睡眠时间							
不足	充足	0.566	0.109	26.932	<0.001	1.761	1.422~2.181
吸烟							
是	否	1.029	0.216	22.784	<0.001	2.798	1.834~4.269
饮酒							
是	否	0.825	0.104	62.924	<0.001	2.282	1.861~2.798
遭受校园欺凌							
是	否	1.694	0.279	36.832	<0.001	5.440	3.148~9.402
被家长打骂							
是	否	1.375	0.110	157.082	<0.001	3.954	3.189~4.902
常量		-3.221	0.218	219.083	<0.001	0.040	

3 讨论

湖州市中学生抑郁症状检出率为21.70%，高于天津市(14.92%)^[8]，低于浙江省(26.86%)^[9]和全国(28.4%)^[10]。湖州市中学生抑郁症状主要受到性别、学段、饮食习惯、体育锻炼、睡眠时间、吸烟、饮酒、遭受校园欺凌和被家长打骂的影响，虽然抑郁症状检出率低于全国平均水平，但仍应关注青少年心理健康状况。

女生抑郁症状检出率高于男生，可能因为女生比较敏感，抗压能力相对较弱，且易受外部环境影响，容易产生紧张、焦虑等消极情绪，增加抑郁症状风险。高中生抑郁症状检出率较高，与连昕瑶等^[11]研究结果一致，可能与高中阶段的学生学业压力较大有

关。提示应关注女生、高中生的心理健康状况，加强心理健康教育，尽早识别抑郁症状等心理健康问题，提供心理健康咨询服务预防中学生抑郁症状的发生。

饮食习惯与抑郁症状的发生密切相关，均衡的膳食模式、部分食物和特定营养素具有抗抑郁作用^[12]。本研究发现含糖饮料、油炸食品摄入频率是中学生抑郁症状的影响因素，可能因为富含糖类、反式脂肪酸和饱和脂肪酸的食物易损伤血管内皮细胞、减少脑源性神经营养因子、诱导氧化应激和炎症反应，从而增加抑郁症状风险^[13]。不每天吃早餐的中学生抑郁症状风险较高，可能与干扰色氨酸形成和提高饮食炎症指数水平有关^[14~15]。因此，避免摄入过多含糖饮料、油炸食品，保证每天吃早餐可能有利于降低抑郁症状风险。

每周中高强度运动≥3 次和体育课≥3 节有助于降低中学生抑郁症状风险，而每天看电视≥2 h 的中学生抑郁症状风险较高，可能与看电视时间较长导致体力活动减少，久坐时间增加有关。研究表明，白细胞介素-6、白细胞介素-1 β 等炎症标志物与抑郁症状呈正相关^[16]，适度的体力活动可以通过减轻炎症反应达到抗抑郁作用^[17]。睡眠时间不足、吸烟和饮酒等不良生活行为增加中学生抑郁症状风险，与既往研究结果^[18]一致，提示应对有不良生活行为的中学生开展心理健康教育及不良生活行为干预。

本研究还发现遭受校园欺凌、被家长打骂是中学生抑郁症状的影响因素，提示抑郁症状与欺凌、暴力伤害等有关。被校园欺凌对象一般性格较内敛，情感不易外露，遭遇校园欺凌后采取忍受的消极态度和不反抗的应对行为，易出现心理健康问题。结果显示，家庭氛围、家庭教育方式与抑郁症状存在相关性^[19]。被家长打骂的中学生可能存在家庭氛围较紧张，家庭关系不融洽及亲子关系疏远等情况，情感需求缺失易产生消极情绪导致抑郁症状风险增加^[20]。应采取积极措施预防和控制校园欺凌行为，引导家长改变教育方式，拒绝打骂式教育，创建和谐的校园环境和温馨的家庭氛围。

参考文献

- [1] SHOREY S, NG E D, WONG C H J. Global prevalence of depression and elevated depressive symptoms among adolescents: a systematic review and meta-analysis [J]. *Br J Clin Psychol*, 2022, 61 (2): 287–305.
- [2] LAI L Y, WANG X, LI Y, et al. A latent class analysis of life-style patterns in relation to depressive symptoms among adolescents—Jiangsu Province, China, 2022 [J]. *China CDC Weekly*, 2024, 6 (40): 1028–1032.
- [3] 陈祉妍, 陈雪峰, 张侃, 等. 中国国民心理健康发展报告(2019—2020) [M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2021.
- [4] 高媛媛, 王冉, 李娜, 等. 童年期创伤和心理弹性与青少年非自杀性自伤关联性研究 [J]. 中国神经精神疾病杂志, 2024, 50 (8): 483–488.
- [5] GAO Y Y, WANG R, LI N, et al. A study on the correlation between childhood trauma, resilience and non-suicidal self-injury in adolescents [J]. *Chin J Nervous Mental Dis*, 2024, 50 (8): 483–488. (in Chinese)
- [6] 何津, 陈祉妍, 郭菲, 等. 流调中心抑郁量表中文简版的编制 [J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2013, 22 (12): 1133–1136.
- [7] HE J, CHEN Z Y, GUO F, et al. A short Chinese version of center for epidemiologic studies depression scale [J]. *Chin J Behav Med Brain Sci*, 2013, 22 (12): 1133–1136. (in Chinese)
- [8] 中华人民共和国卫生部. 中小学生一日学习时间卫生要求: GB/T 17223—2012 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2012.
- [9] Ministry of Health of the People's Republic of China. Hygienic requirements for daily learning time for secondary and elementary school students: GB/T 17223—2012 [S]. Beijing: Standards Press of China, 2012. (in Chinese)
- [10] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 国家卫生健康委办公厅关于印发 2019 年全国学生常见病和健康影响因素监测与干预工作方案的通知 [EB/OL]. [2025-04-06]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s5898bm/201903/1bcbac21e1864377ad24984fac014c7d.shtml>.
- [11] 孙志颖, 张献伟, 袁雯, 等. 中学生健康危险行为与肥胖和抑郁症状的关联 [J]. 中国学校卫生, 2024, 45 (10): 1505–1510.
- [12] SUN Z Y, ZHANG X W, YUAN W, et al. Association of health risk behaviors with obesity and depressive symptoms in middle school students [J]. *Chin J Sch Health*, 2024, 45 (10): 1505–1510. (in Chinese)
- [13] 李娟娟, 章荣华, 邹艳, 等. 浙江省青少年抑郁症状的影响因素分析 [J]. 预防医学, 2021, 33 (2): 139–142.
- [14] LI J J, ZHANG R H, ZOU Y, et al. Influencing factors of depressive symptoms in Zhejiang adolescents [J]. *China Prev Med J*, 2021, 33 (2): 139–142. (in Chinese)
- [15] 刘福荣, 宋晓琴, 尚小平, 等. 中学生抑郁症状检出率的 Meta 分析 [J]. 中国心理卫生杂志, 2020, 34 (2): 123–128.
- [16] LIU F R, SONG X Q, SHANG X P, et al. A meta-analysis of detection rate of depression symptoms among middle school students [J]. *Chin Ment Health J*, 2020, 34 (2): 123–128. (in Chinese)
- [17] 连昕瑶, 王非, 王雅琪, 等. 湖南省 2021—2023 年大中学生抑郁症状及相关因素分析 [J]. 中国学校卫生, 2025, 46 (1): 96–101.
- [18] LIAN X Y, WANG F, WANG Y Q, et al. Depressive symptoms and associated factors among middle school and college students from 2021 to 2023 in Hunan Province [J]. *Chin J Sch Health*, 2025, 46 (1): 96–101. (in Chinese)
- [19] HUANG Q, LIU H, SUZUKI K, et al. Linking what we eat to our mood: a review of diet, dietary antioxidants, and depression [J]. *Antioxidants (Basel)*, 2019, 8 (9): 1–18.
- [20] 谢亦莎, 环冬香, 马婕妤, 等. 含糖饮料消费和抑郁风险: 前瞻性队列研究的 Meta 分析 [J]. 营养学报, 2024, 46 (2): 183–191.
- [21] XIE Y S, HUAN D X, MA J Y, et al. Sugar-sweetened beverages consumption and the risk of depression: a meta-analysis of prospective cohort studies [J]. *Acta Nutr Sin*, 2024, 46 (2): 183–191. (in Chinese)
- [22] FERRER-CASCALES R, SÁNCHEZ-SANSEGUNDO M, RUIZ-ROBLEDILLO N, et al. Eat or skip breakfast? The important role of breakfast quality for health-related quality of life, stress and depression in Spanish adolescents [J/OL]. *Int J Environ Res Public Health*, 2018, 15 (8) [2025-04-06]. <https://doi.org/10.3390/ijerph15081781>.

(下转第 631 页)

- [4]: 89–92.
- TAN S P, WU B, QIN X, et al. Analysis on health literacy level and influencing factors of the elderly in Wanzhou District of Chongqing in 2022 [J]. Chin Prim Health Care, 2025, 39 (4): 89–92. (in Chinese)
- [9] 李佩佩, 张春梅, 牛韩菲菲, 等. 中国老年人健康素养影响因素的 meta 分析 [J]. 职业与健康, 2023, 39 (6): 837–841.
- LI P P, ZHANG C M, NIU H F F, et al. Influencing factors of health literacy of the elderly in China: a meta analysis [J]. Occup and Health, 2023, 39 (6): 837–841. (in Chinese)
- [10] 苏莹, 曹原, 刘文会, 等. 黑龙江省 2019 年 60~69 岁老年人健康素养水平及其影响因素分析 [J]. 中国公共卫生管理, 2020, 36 (6): 841–843.
- SU Y, CAO Y, LIU W H, et al. Analysis on health literacy level and its influencing factors among elderly aged 60–69 years in Heilongjiang Province in 2019 [J]. Chin J of PHM, 2020, 36 (6): 841–843. (in Chinese)
- [11] 王超, 姜茂敏, 沈世勇, 等. 上海市老年人健康素养的城乡差异及影响因素 [J]. 中国卫生事业管理, 2023, 40 (2): 148–152.
- WANG C, JIANG M M, SHEN S Y, et al. Study on the urban-rural differences and influencing factors of health literacy of the elderly in Shanghai [J]. Chin Health Serv Manag, 2023, 40 (2): 148–152. (in Chinese)
- [12] 戚一, 王怀昭, 乔婷婷. 呼和浩特市老年人医养结合养老服务支付意愿调查 [J]. 预防医学, 2023, 35 (8): 697–700, 704.
- QI Y, WANG H Z, QIAO T T. Willingness to pay integrated medical and elderly care services among the elderly in Hohhot City [J]. China Prev Med J, 2023, 35 (8): 697–700, 704. (in Chinese)
- [13] 侯锐, 魏瑛琦, 方凯, 等. 老年人群健康素养促进策略研究进展 [J]. 预防医学, 2025, 37 (2): 154–157.
- HOU R, WEI Y Q, FANG K, et al. Health literacy promotion strategies for the elderly: a review [J]. China Prev Med J, 2025, 37 (2): 154–157. (in Chinese)

收稿日期: 2025-01-23 修回日期: 2025-04-17 本文编辑: 高碧玲

(上接第 626 页)

- [15] WANG F D, SUN M Z, WANG X H, et al. The mediating role of dietary inflammatory index on the association between eating breakfast and depression: based on NHANES 2007–2018 [J]. J Affect Disord, 2024, 348: 1–7.
- [16] 车琬钰, 陶舒曼, 杨娅娟, 等. 炎症标志物水平与大学生抑郁症状变化的关联 [J]. 卫生研究, 2025, 54 (1): 92–98.
- CHE W Y, TAO S M, YANG Y J, et al. Association between inflammatory markers and the change of depressive symptoms in college students [J]. J Hyg Res, 2025, 54 (1): 92–98. (in Chinese)
- [17] PAOLUCCI E M, LOUKOV D, BOWDISH D M E, et al. Exercise reduces depression and inflammation but intensity matters [J]. Biol Psychol, 2018, 133: 79–84.
- [18] 车贝贝, 高晶蓉, 陈德, 等. 上海市中学生抑郁症状流行现状及行为因素对其影响分析 [J]. 中国健康教育, 2021, 37 (1): 27–32.
- CHE B B, GAO J R, CHEN D, et al. Analysis on the prevalence of depressive symptoms and its related behavioral factors among middle school students in Shanghai [J]. Chin J Health Educ, 2021, 37 (1): 27–32. (in Chinese)
- [19] 杨洋, 杨乐, 曲宏飞, 等. 山西省中小学生家庭环境与抑郁症状的相关性 [J]. 中国学校卫生, 2025, 46 (1): 86–91.
- YANG Y, YANG L, QU H F, et al. Association of family environment and depressive symptoms among primary and secondary school students in Shanxi Province [J]. Chin J Sch Health, 2025, 46 (1): 86–91. (in Chinese)
- [20] 张金宇, 杨伟康, 许雅, 等. 深圳龙华区中小学生抑郁障碍现况及影响因素分析 [J]. 现代预防医学, 2019, 46 (17): 3161–3165, 3187.
- ZHANG J Y, YANG W K, XU Y, et al. Status and influencing factors of depressive disorder in primary and middle school student, Longhua district, Shenzhen [J]. Mod Prev Med, 2019, 46 (17): 3161–3165, 3187. (in Chinese)

收稿日期: 2025-02-18 修回日期: 2025-04-06 本文编辑: 徐亚慧