DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2025039

· 心理卫生 ·

农村营养改善计划深入监测县中小学生抑郁症状及相关因素分析

王晓宁[1]，曹薇[1,2]，王宏亮[1]，陈慕磊[3]，甘倩[1]，徐培培[1]，罗瑞鹤[1]，杨媞媞[1]，刘瑶[4]，潘慧[1]，张建芬[1]，由文烁[1]，张倩[1,2]，许娟[1]

1.中国疾病预防控制中心营养与健康所，北京 100050；2.国家卫生健康委员会营养与健康重点实验室；3.中国疾病预防控制中心教育培训处；4.中国疾病预防控制中心公共卫生管理处

【摘要】 目的 了解中国农村义务教育营养改善计划深入监测县中小学生抑郁症状的流行现状及相关因素，为农村地区儿童青少年抑郁症状预防及心理干预提供依据。**方法** 2022 年 11 月，采取分层随机抽样方法，在 7 个深入监测县（内蒙古扎赉特旗、安徽金寨县、四川茂县、广西天等县、陕西勉县、黑龙江肇州县和福建尤溪县）实施学生营养改善计划重点监测的 56 所学校中，通过体格测量和问卷调查，共收集 7 949 名三至九年级中小学生的身高、体重数据和个人及家庭基本情况，并通过抑郁自评问卷获得其抑郁症状相关信息。采用多因素 Logistic 回归分析中小学生抑郁症状流行现状及其相关因素。**结果** 深入监测县中小学生抑郁症状检出率为 23.5%。多因素 Logistic 回归分析结果显示，女生、中学生、每天视屏时长>2 h 以及父母婚姻状况为离异或丧偶的学生抑郁症状检出可能性较高（*OR* 值分别为 1.40，1.64，1.60，1.24），睡眠时长达到推荐标准、父母通常每天陪伴时间 60～<120 和≥120 min、母亲文化水平为初中的学生抑郁症状检出可能性较低（*OR* 值分别为0.85，0.84，0.71，0.76）（*P* 值均<0.05）。**结论** 营养改善计划深入监测县学生抑郁症状检出率较高，需多方支持降低其心理健康问题发生风险。

【关键词】 营养政策；抑郁；精神卫生；回归分析；学生；农村人口

【中图分类号】 R 153.2 G 444 R 179 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2025)02-0219-05

Analysis of depressive symptoms and associated factors among primary and secondary school students in the in-depth monitoring counties Rural Nutrition Improvement Program/*WANG Xiaoning**, *CAO Wei*, *WANG Hongliang*, *CHEN Mulei*, *GAN Qian*, *XU Peipei*, *LUO Ruihe*, *YANG Titi*, *LIU Yao*, *PAN Hui*, *ZHANG Jianfen*, *YOU Wenshuo*, *ZHANG Qian*, *XU Juan*. * *National Institute for Nutrition and Health, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing* (100050), *China*

【Abstract】 Objective To understand the prevalence and related factors of depressive symptoms among primary and secondary school students in the in-depth monitoring counties of China's Rural Compulsory Education Nutrition Improvement Program, so as to provide a basis for prevention and psychological intervention of depressive symptoms among children and adolescents in rural areas. **Methods** In November 2022, a stratified random sampling method was adopted to collect height and weight data, basic personal and family information of 7 949 primary and secondary school students from grade three to grade nine through physical measurements and questionnaires in 56 key monitoring schools implementing the Student Nutrition Improvement Program in 7 in-depth monitoring counties (Jalaid Banner in Inner Mongolia, Jinzhai County in Anhui, Mao Xian in Sichuan, Tiandeng County in Guangxi, Mian County in Shaanxi, Zhaozhou County in Heilongjiang and Youxi County in Fujian), and to obtain the information related to their depressive symptoms through the self-assessment questionnaire on depression. Multivariate Logistic regression analysis was conducted to analyze the prevalence of depressive symptoms among primary and secondary school students, as well as their related factors. **Results** The detection rate of depressive symptoms among primary and secondary school students in the in-depth monitored counties was 23.5%. Logistic regression analysis showed that the probability of detecting depressive symptoms was higher among female students, middle school students, students whose video screen duration per day was >2 h, and students whose parents' marital status was divorced or widowed (*OR*=1.40, 1.64, 1.60, 1.24), and students whose sleep duration reached the recommended standard, whose parents usually accompanied them daily for time was 60-<120 min and ≥120 min, and students whose mothers' literacy level was middle school graduation had lower probability of detecting depressive symptoms (*OR*=0.85, 0.84, 0.71, 0.76) (*P*<0.05). **Conclusion** The detection rate of depressive symptoms among students in the in-depth monitoring area is high, and targeted interventions need to be developed for students to reduce the risk of mental health problems.

【Keywords】 Nutrition policy; Depression; Mental health; Regression analysis; Students; Rural population

【基金项目】 2021 年中国疾病预防控制中心营养所学生营养改善计划营养健康评估和膳食指导项目(131031107000180004)

【作者简介】 王晓宁(1999-)，女，河北省人，在读硕士，主要研究方向为学生营养与健康。

【通信作者】 许娟，E-mail：xujuan@ ninh.chinacdc.cn

抑郁是影响儿童青少年身心健康的重要公共卫生问题,据世界卫生组织报道,全球每 7 名 10~19 岁青少年中就有 1 人患有精神健康问题,抑郁占其中最主要比例[1-2]。儿童青少年时期是心理健康建设的脆弱期和机遇期,良好的心理健康状态是儿童青少年全面发展的关键要素之一[2]。

2011 年,《国务院办公厅关于实施农村义务教育学生营养改善计划的意见》(国办发〔2011〕54 号)[3]颁布,中国疾病预防控制中心营养与健康所在各试点县开展学生营养健康状况监测评估。“学生营养改善计划”针对经济较为贫困的地区,其学生群体可能面临特殊的心理压力和营养不良双重挑战,这种负担可能导致其产生相对更多的心理卫生问题[4],需要研究关注。2021 年度在全国共 160 个重点监测县中按地理区域抽取 7 个县区进行深入监测,增加部分体检指标和心理健康状况内容[5]。本研究通过分析 2022 年实施营养改善计划深入监测地区中小学生抑郁症状流行现状并寻找其相关的风险因素,为预防儿童青少年心理行为问题及制定有效的心理干预措施提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 2022 年 11 月采用分层随机抽样方法,同时考虑县城、中心校和教学点比例、教学规模、经济水平等分布均匀,且具有一定的地区代表性的要求,在内蒙古扎赉特旗、安徽金寨县、四川茂县、广西天等县、陕西勉县、黑龙江肇州县和福建尤溪县 7 个深入监测县选择重点监测学校。上述 7 个县区中,采用直接抽选法在县城分别抽取有代表性的 1 所重点监测小学和 1 所重点监测中学,在农村分别抽取 3 所重点监测小学和 3 所重点监测中学。每所小学抽取三至六年级学生各 40 名、每所中学抽取七至九年级学生各 40 名,并完成体格测量和问卷调查,共发放问卷 7 952 份,排除心理测量问卷不完整及明显逻辑错误的问卷后,收回 56 所学校 7 949 份有效问卷,其中男生 4 179 名,女生 3 770 名;年龄 11~17 岁。本研究已获得中国疾病预防控制中心营养与健康所伦理委员会批准(批号:2022-041),测试前已获得家长及学生的知情同意。

1.2 调查方法

1.2.1 体格测量与营养状况判定 采用标准化设备,按照《学生健康检查技术规范》(GB/T 26343—2010)测定学生的身高和体重[6]。按照《学龄儿童青少年超重与肥胖筛查》[7],根据不同年龄儿童体质量指数(body mass index, BMI)水平分为超重肥胖组与非超重肥胖组。

1.2.2 学生信息问卷 采用“学生健康检查与问卷”进行基本情况调查,内容包括学生的基本信息与生活方式等。基本信息主要包括学生的性别、年龄、学校所在地、是否住校、留守情况、父母婚姻状况、父母文化程度、父母陪伴成长、家庭经济状况等。其中家庭经济状况根据家有小汽车辆数、家有计算机台数以及是否有自己的卧室计算,每有一项计 1 分,并按照得分的三分位数将其分为低、中、高 3 组。

生活方式信息包括学生日均中高强度身体活动(moderate-to-vigorous physical activity, MVPA)时长、视屏时长以及睡眠时长等。根据《中国学龄儿童膳食指南(2022)》建议[8],学龄儿童每天累计进行至少 60 min的 MVPA,将学生分为≥60 和<60 min 组;将学生每天视屏时长分为≤2 和>2 h 组;6~12 岁儿童每天睡眠时长≥9 h,13~17 岁儿童每天睡眠时长≥8 h 定义为达到推荐标准,将学生睡眠情况分为达到推荐标准组和未达到推荐标准组。

1.2.3 心理健康调查问卷 小学生心理健康调查采用儿童抑郁障碍自评量表(Depression Self Rating Scale for Children, DSRSC)[9],共 18 个条目,每个条目分为 0~2 级评分,“0=没有、1=有时有、2=经常有”,所有条目得分相加即为量表总分,总分范围 0~36 分;总分≥15 分为存在抑郁症状,分数越高表明抑郁症状越严重。中学生心理健康调查采用流调中心用抑郁自评量表(Center for Epidemiological Studies Depression Scale, CES-D)[10],评定学生一周内抑郁相应症状或感觉出现的频度。共 20 个条目,每个条目分为 0~3 级评分,从“0=偶尔”至“3=大多数或持续”,全部条目得分相加为量表总分,总分 0~60 分。其中 0~16 分为无抑郁症状,>16 分为存在抑郁症状。本研究中 DSRSC 量表和 CES-D 量表 Cronbach α 系数分别为 0.80,0.82。

1.3 质量控制 调查前统一培训参加调查的所有调查员并进行实习。身高和体重的测量在清晨空腹状态下进行,严格按照工作手册进行。问卷调查时,在学校老师组织协助下于班级内开展调查;调查员现场发放问卷,以统一指导语讲解后,学生当场独立完成。调查员现场收回并核查每一份问卷,发现缺漏项或逻辑错误时及时补充更正;现场调查工作结束后调查员再次对问卷进行核查,及时返回问题问卷进行补充填写。

1.4 统计学分析 问卷调查结果通过“农村义务教育学生营养改善计划营养健康状况监测评估系统”进行录入和上报,采用 SAS 9.4 统计软件进行数据清理及统计分析。计数资料以频数和百分率形式描述,采用 χ^2 检验和趋势 χ^2 检验进行不同特征分组比较。采用多因素 Logistic 回归分析学生抑郁症状的相关因素。双侧检验水准 $\alpha=0.05$。

2　结果

2.1　不同组别中小学生抑郁症状检出率比较　2022 年在深入监测县学生有抑郁症状者 1 870 名，检出率为 23.5%。抑郁症状检出率女生高于男生，中学生高于小学生，住校生高于走读生，MVPA<60 min/d、每天视屏时长>2 h 以及睡眠时长未达到推荐标准的学生抑郁症状检出率更高，组间差异均有统计学意义（P 值均<0.05）。

不同父母婚姻状况、留守情况、父母每天陪伴时间、父母文化程度学生的抑郁症状检出率差异均有统计学意义（P 值均<0.05）。见表 1。

表 1　不同组别中小学生抑郁症状检出率比较

Table 1　Comparison of detection rates of depressive symptoms among primary and secondary school students with different groups

组别	选项	人数	抑郁症状人数	χ^2 值	P 值
性别	男	4 179	874(20.9)	33.39	<0.01
	女	3 770	996(26.4)		
学段	小学	4 489	831(18.5)	144.06	<0.01
	中学	3 460	1 039(30.0)		
学校所在地	城市	2 043	455(22.3)	2.40	0.12
	农村	5 906	1 415(24.0)		
是否住校	是	3 184	848(26.6)	28.52	<0.01
	否	4 765	1 022(21.4)		
是否超重肥胖	是	1 879	469(25.0)	1.51	0.13
	否	6 070	1 401(23.1)		
MVPA/(min·d^{-1})	≥60	2 590	541(20.9)	14.85	<0.01
	<60	5 359	1 329(24.8)		
每天视屏时长/h	>2	908	308(33.9)	61.58	<0.01
	≤2	7 041	1 562(22.2)		
睡眠时长[a]	达到推荐标准	6 050	1 327(21.9)	41.50	<0.01
	未达到推荐标准	1 830	535(29.2)		
父母婚姻状况	在婚	6 888	1 562(22.7)	20.62	<0.01
	离异或丧偶等	1 061	308(29.0)		
留守情况[a]	非留守	4 352	976(22.5)	13.25	<0.01
	单亲留守	2 292	528(23.0)		
	双亲留守	1 295	354(27.3)		
父母每天陪伴时间/min[a]	<60	3 646	979(26.9)	48.88	<0.01
	60~<120	2 008	444(22.1)		
	≥120	2 275	442(19.4)		
父亲文化程度	小学及以下	2 251	603(26.8)	19.62	<0.01
	初中	3 953	894(22.6)		
	高中及以上	1 745	373(21.4)		
母亲文化程度	小学及以下	2 633	736(28.0)	43.21	<0.01
	初中	3 735	789(21.1)		
	高中及以上	1 581	345(21.8)		
家庭经济水平	低	2 193	527(24.0)	5.23	0.07
	中	4 289	970(22.6)		
	高	1 467	373(25.4)		

注：( ) 内数字为检出率/%，[a] 有数据缺失。

其中父母婚姻状况为离异或丧偶的学生抑郁症状检出率高于父母婚姻状况为在婚的学生；非留守、单亲留守及双亲留守儿童抑郁症状检出率呈上升趋势（$\chi^2_{趋势}=3.22$）；父母通常每天陪伴时间<60，60~120，>120 min 的学生抑郁症状检出率呈下降趋势（$\chi^2_{趋势}=-6.71$）；父亲文化程度为小学及以下、初中、高中及以上的学生抑郁症状检出率呈下降趋势（$\chi^2_{趋势}=-4.16$）；母亲文化程度为小学及以下、初中、高中及以上的学生抑郁症状检出率呈下降趋势（$\chi^2_{趋势}=-5.30$）（P 值均<0.05）。

2.2　中小学生抑郁症状的多因素 Logistic 回归分析　以是否检出抑郁症状为因变量（否=0，是=1），将不同生活方式、父母婚姻状况、留守情况、父母陪伴时间等作为自变量纳入多因素 Logistic 回归模型进行分析，在调整学生性别、学段以及是否住宿因素后，结果显示，每天视屏时长>2 h、父母婚姻状况为离异或丧偶等的学生抑郁症状检出风险更高，睡眠时长达到推荐标准、父母通常每天陪伴时间 60~<120 和≥120 min、母亲文化程度为初中的学生抑郁症状检出风险更低（P 值均<0.05）。见表 2。

表 2　中小学生抑郁症状多因素 Logistic 回归分析（n=7 949）

Table 2　Multivariate Logistic regression analysis of depression symptoms among primary and secondary school students（n=7 949）

常量与自变量	选项	β 值	标准误	$Wald\chi^2$ 值	P 值	OR 值(95%CI)
常量		−1.88	0.17	120.75	<0.01	
性别	男					1.00
	女	0.34	0.05	37.28	<0.01	1.40(1.26~1.56)
学段	小学					1.00
	中学	0.49	0.06	65.02	<0.01	1.64(1.45~1.85)
每天视屏时长/h	≤2					1.00
	>2	0.47	0.08	34.21	<0.01	1.60(1.37~1.87)
是否达到睡眠时长推荐标准	否					1.00
	是	−0.16	0.07	5.79	0.02	0.85(0.75~0.97)
父母婚姻状况	在婚					1.00
	离异或丧偶等	0.21	0.08	7.61	<0.01	1.24(1.06~1.44)
父母每天陪伴时间/min	<60					1.00
	60~<120	−0.18	0.07	5.68	0.03	0.84(0.73~0.97)
	≥120	−0.35	0.07	22.61	<0.01	0.71(0.61~0.82)
母亲文化程度	小学及以下					1.00
	初中	−0.27	0.07	16.13	<0.01	0.76(0.67~0.87)
	高中及以上	−0.07	0.10	0.61	0.44	0.93(0.77~1.12)

3　讨论

本研究结果显示，2022 年学生营养改善计划深入监测地区儿童青少年抑郁症状检出率为 23.5%，高于一项全国性调查结果（8.22%）[11]，提示这些儿童的抑郁问题更为严重。儿童常处在资源匮乏、心理辅导支持缺乏的环境中，使得其面临更高的抑郁风险和心理健康挑战。机制学研究结果显示，儿童在学龄前期的贫困状态可能通过降低大脑海马体和杏仁核的连通性影响其大脑发育，这种对神经活动的负面影响可能导致其在学龄期出现较高的负面心理/抑郁问题[12]，提示经济状况较差的儿童心理卫生问题需要得到更多的关注及改善。

本研究结果显示，女生抑郁症状检出率高于男生，与已有研究结果一致[13]。可能与男女生在性激素水平、大脑结构和神经生物学等方面的先天生理差异有关[14-15]。此外，本研究发现住宿生的抑郁症状检出率更高，原因可能是住校生和走读生在生活环境上存在明显差异，住宿生在学校内寄宿、远离家庭，在独立生活和处理人际关系中遇到困难时，可能难以得到家

人的直接支持和情感排解,从而增加抑郁症状产生的风险[16]。本研究中,中学生抑郁症状检出率高于小学生,可能与学龄增长带来的更繁重的学业压力有关。

单因素分析结果显示,睡眠时长未达到推荐标准以及每天视屏时长>2 h 的儿童抑郁症状检出率更高。睡眠良好是身心健康的重要组成部分,儿童的大脑和身体正处于发育阶段,睡眠对于大脑功能和情绪平衡至关重要,长期缺乏睡眠会影响儿童的情绪调节能力和心理健康[17]。此外,儿童青少年花在屏幕活动上的时间可能会取代参与更有成效和/或更积极活动的时间,特别是涉及身体运动和人际交往的活动,从而可能影响儿童的身心健康[18]。

《2022 国民抑郁症蓝皮书》[19]显示,在学生群体中 69%抑郁症状的产生与家庭因素相关。家庭是儿童成长的重要环境,家庭的支持性、经济状况、家庭成员的亲密度及文化水平等都会对儿童的心理健康产生影响。本研究结果中,非留守学生比单亲或双亲留守学生的抑郁症状检出率低,并且父母陪伴时间越长的学生抑郁症状检出率越低,与之前的研究结果一致[20]。留守儿童缺少父母陪伴和足够的家庭情感支持,在应对压力和生活问题时缺乏成人的指导,其感到孤独、焦虑和无助的可能性增加,从而抑郁症状产生的风险增加。因此,实施乡村振兴战略、发展农村经济、创造就业机会可以减少留守儿童的产生,有助于儿童的心理健康发展。

Logistic 回归分析结果显示,父母婚姻状况为离异或丧偶的学生抑郁症状发生风险更高。说明家庭成员的完整性对儿童青少年抑郁症状的产生影响较大,家庭关怀的缺失很可能成为诱发儿童青少年产生抑郁心理的重要因素之一[21]。本研究中,母亲文化水平为初中的儿童抑郁症状发生风险较低。相较于小学水平,初中文化水平的母亲具有更广泛的知识基础,接受过更长时间的文化教育,可能更了解如何有效地与孩子沟通、建立健康的家庭规则和完善的价值观,能够及时识别和处理儿童的心理困扰。此外,较高文化程度的母亲可能有更高的收入,有助于减轻家庭的经济压力、提供更稳定的生活环境,从而降低儿童抑郁症状产生的风险[22]。

综上所述,家庭基本情况与儿童青少年抑郁症状的发生之间存在密切关联,其中留守儿童、父母婚姻状况异常以及生活习惯不良的儿童青少年心理健康状况尤其值得学校、家庭及社会的共同关注。学校、家庭和社会相互作用,共同构成儿童青少年的生活环境,在塑造儿童青少年心理健康方面起着至关重要的作用;综合性支持和关爱有助于培养儿童青少年健康的心理状态,保障儿童青少年身心健康成长。

利益冲突声明 所有作者声明无利益冲突。

参考文献

[1] 中华医学会精神科分会.中国抑郁障碍防治指南[M].北京:中华医学电子音像出版社,2015:31-48.
Psychiatric Branch of Chinese Medical Association. Guidelines for the prevention and treatment of depressive disorders in China[M]. Beijing: Chinese Medical Multimedia Press, 2015: 31-48. (in Chinese)

[2] WHO. Adolescent health fact sheets[EB/OL]. (2022-11-17)[2024-09-17]. http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health.

[3] 中华人民共和国国务院办公厅关于实施农村义务教育学生营养改善计划的意见[EB/OL]. (2011-12-31)[2024-11-22]. http://www.gov.cn/zwgk/2011-12/31/content_2022703.

[4] 徐富明,黄龙.贫困对儿童身心健康及大脑发育的影响[J].中国特殊教育,2020(6):68-74.
XU F M, HUANG L. Impact of poverty on children's physical and mental health and brain development[J]. Chin J Spec Educ, 2020(6): 68-74. (in Chinese)

[5] 中国疾病预防控制中心营养与健康所.农村义务教育学生营养改善计划[EB/OL]. (2015-01-19)[2024-11-22]. https://www.chinanutri.cn/gzrw_132/ncywjyxsyygsjh/201501/t20150119_110149.

[6] 中华人民共和国卫生部.学生健康检查技术规范:GB/T 26343—2010[S].北京:中国标准出版社,2011.
Ministry of Health of the PRC. Technical standard for physical examination for students: GB/T 26343-2010[S]. Beijing: Standards Press of China, 2011. (in Chinese)

[7] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.学龄儿童青少年超重与肥胖筛查:WS/T 586—2018[S].2018-08-01.
National Health and Family Planning Commission of the PRC. Screening for overweight and obesity among schoolage children and adolescents: WS/T 586-2018[S]. 2018-08-01 (in Chinese)

[8] 中国营养学会.中国学龄儿童膳食指南(2022)[M].北京:人民卫生出版社,2022.
Chinese Nutrition Society. Dietary guidelines for school-aged children in China (2022)[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2022. (in Chinese)

[9] 苏林雁,王凯,朱焱,等.儿童抑郁障碍自评量表的中国城市常模[J].中国心理卫生杂志,2003,17(8):547-549.
SU L Y, WANG K, ZHU Y, et al. Norm of the Depression Self-rating Scale for Children in Chinese urban children[J]. Chin Ment Health J, 2003, 17(8): 547-549. (in Chinese)

[10] RADLOFF L S. The CES-D Scale: a self-report depression scale for research in the general population[J]. Apply Psychol Meas, 1977(3): 385-401.

[11] 房燕娜,曹乾,兰莹利.中国儿童青少年抑郁现状及性别、城乡差异分析[J].中国预防医学杂志,2023,24(4):380-387.
FANG Y N, CAO Q, LAN Y L. Analysis of the status quo of depression among Chinese children and adolescents and its gender and urban-rural disparities[J]. Chin Prev Med, 2023, 24(4): 380-387. (in Chinese)

[12] BARCH D, PAGLIACCIO D, BELDEN A, et al. Effect of hippocampal and amygdala connectivity on the relationship between preschool poverty and school-age depression[J]. Am J Psychiatry, 2016, 173(6): 625-634.

(下转第 228 页)

WANG S H, ZHANG Z Q, YAN L Y, et al. Investigation on health-related risk behaviors among adolescents in Yanqing County, Beijing [J]. Chin J Public Health, 2012, 28(1): 113-114. (in Chinese)

[19] 杨妍婷, 严琼, 张喆, 等. 上海市 2004—2019 年青少年健康危险行为特征和变化趋势[J]. 中国学校卫生, 2022, 43(8): 1148-1151.
YANG Y T, YAN Q, ZHANG Z, et al. Characteristics and trends of adolescents health risk behaviors in Shanghai from 2004 to 2019[J]. Chin J Sch Health, 2022, 43(8): 1148-1151. (in Chinese)

[20] 刘辉, 孙照平, 刘荣. 南京市青少年减肥行为现状与相关因素分析[J]. 中国学校卫生, 2010, 31(10): 1160-1162.
LIU H, SUN Z P, LIU R. Current weight control behaviors and related factors among adolescents in Nanjing[J]. Chin J Sch Health, 2010, 31(10): 1160-1162. (in Chinese)

[21] JIANG K, ZHANG L, XIE C, et al. Understanding the knowledge, attitudes, and practices of healthy eating among adolescents in Chongqing, China: an empirical study utilizing structural equation modeling[J]. Nutrients, 2024, 16(1): 167.

[22] LEE E Y, MYRE M, HWANG J, et al. Body weight misperception and psychological distress among young South Korean adults: the role of physical activity[J]. Glob Health Res Policy, 2017, 2: 17.

[23] SMITH S S, TEN HOOR G A, LAKHOTE N, et al. Emotion in motion: weight bias internalization, exercise avoidance, and fitness-related self-conscious emotions[J]. Healthcare (Basel, Switzerland), 2024, 12(10): 955.

[24] SMITS J A J, OTTO M W. Enhancing treatment benefits with exercise-TG: component interventions for mood, anxiety, cognition, and resilience[M]. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 2024: 47-56.

[25] PLOTAS P, TSEKOURA E, SOURIS E, et al. Body-size misperception among overweight children and adolescents in greece: a cross-sectional study[J]. Nutrients, 2023, 15(8): 1814.

[26] CHAN Y Y, AWALUDDIN S M, KUANG KUAY L, et al. Association of Internet addiction with adolescents' lifestyle: a national school-based survey[J]. Int J Environ Res Public Health, 2020, 18(1): 168.

[27] BERG C, LARSSON C. Dieting, body weight concerns and health: trends and associations in Swedish school children[J]. BMC Public Health, 2020, 20(1): 187.

[28] LEIGH GIBSON E. Emotional influences on food choice: sensory, physiological and psychological pathways[J]. Physiol Behav, 2006, 89(1): 53-61.

[29] PARK S, LEE Y. Associations of body weight perception and weight control behaviors with problematic Internet use among Korean adolescents[J]. Psychiat Res, 2017, 251: 275-280.

[30] ALPASLAN A H, KOÇAK U, AVCI K, et al. The association between Internet addiction and disordered eating attitudes among Turkish high school students[J]. Eat Weight Disord, 2015, 20(4): 441-448.

[31] KIM J W, CHOCK T M. Body image 2.0: associations between social grooming on facebook and body image concerns[J]. Comput Hum Behav, 2015, 48: 331-339.

[32] PATTE K A, LIVERMORE M, QIAN W, et al. Do weight perception and bullying victimization account for links between weight status and mental health among adolescents? [J]. BMC Public Health, 2021, 21(1): 1062.

[33] PUHL R M, KING K M. Weight discrimination and bullying[J]. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab, 2013, 27(2): 117-127.

收稿日期: 2024-10-16 **修回日期**: 2024-12-06 **本文编辑**: 孙曼莉

(上接第 222 页)

[13] POTTER J R, YOON K L. Interpersonal factors, peer relationship stressors, and gender differences in adolescent depression[J]. Curr Psychiatry Rep, 2023, 25(11): 759-767.

[14] 王心茹, 邱丽华. 青少年抑郁症性别差异的磁共振脑结构成像研究进展[J]. 临床放射学杂志, 2023, 42(10): 1689-1692.
WANG X R, QIU L H. Advances in magnetic resonance brain structural imaging of sex differences in adolescent depression[J]. J Clin Radiol, 2023, 42(10): 1689-1692. (in Chinese)

[15] ZHU Y, WU X, ZHOU R, et al. Hypothalamic-pituitary-end-organ axes: hormone function in female patients with major depressive disorder[J]. Neurosci Bull, 2021, 37: 1176-1187.

[16] 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.
LI J J, ZHANG R H, ZOU Y, et al. Influencing factors of depressive symptoms in Zhejiang adolescents[J]. Prev Med, 2021, 33(2): 139-142. (in Chinese)

[17] SAMPASA-KANYINGA H, COLMAN I, GOLDFIELD G S, et al. Combinations of physical activity, sedentary time, and sleep duration and their associations with depressive symptoms and other mental health problems in children and adolescents: a systematic review[J]. Int J Behav Nutr Phys Act, 2020, 17: 1-16.

[18] TANG S, WERNER-SEIDLER A, TOROK M, et al. The relationship between screen time and mental health in young people: a systematic review of longitudinal studies[J]. Clin Psychol Rev, 2021, 86: 102021.

[19] 抑郁研究所. 2022 国民抑郁症蓝皮书[EB/OL]. (2022-08-03)[2024-11-22]. http://www.cet.com.cn/wzsy/cyzx/3218183.shtml.

[20] 靳晔. 父母陪伴对儿童身心健康的影响研究[D]. 北京: 首都经济贸易大学, 2020.
JIN Y. Research on parental accompany on children's physical and mental health[D]. Beijing: Capital University of Economics and Business, 2020. (in Chinese)

[21] 赵红. 青少年抑郁症父母养育方式方面的影响因素分析[J]. 中国当代医药, 2022, 29(1): 108-111.
ZHAO H. Analysis on the influencing factors of parental rearing style of adolescent depression[J]. China Mod Med, 2022, 29(1): 108-111. (in Chinese)

[22] NIU Y, GUO X, CAI H, et al. The relation between family socioeconomic status and depressive symptoms among children and adolescents in mainland China: a Meta-analysis[J]. Front Public Health, 2024(11): 1292411.

收稿日期: 2024-08-14 **修回日期**: 2024-11-22 **本文编辑**: 王苗苗