·儿童心理健康及情绪问题专栏·

中小学生睡眠时间和饮食与抑郁、焦虑及压力症状的关系

钱红丹，熊畅，李志娟，陈佳琪

无锡市疾病预防控制中心（南京医科大学附属无锡疾病预防控制中心）学校与食品卫生科，江苏 无锡　214023

摘　要：目的　探讨中小学生睡眠时间、饮食与抑郁、焦虑、压力症状的关系，为中小学生心理健康促进及干预提供参考依据。**方法**　2023 年 9—10 月，采用分层整群随机抽样法对无锡市 12 156 名中小学生进行问卷调查，采用学生常见病和健康影响因素监测调查问卷相关条目评估中小学生的睡眠时间、饮食状况和抑郁、焦虑、压力症状。采用 χ^2 检验进行组间比较，采用 logistic 回归模型分析睡眠时间和饮食与抑郁、焦虑、压力症状的独立和联合关联。**结果**　无锡市中小学生睡眠时间和健康饮食未达标率分别为 68.8%（8 368/12 156）、91.4%（11 114/12 156），抑郁、焦虑、压力症状检出率分别为 12.9%（1 574/12 156）、23.0%（2 797/12 156）、9.5%（1 152/12 156）。多因素 logistic 回归结果显示，睡眠时间未达标（*OR*=2.13、2.23、2.03）和健康饮食未达标（*OR*=2.49、2.04、2.00）是存在抑郁、焦虑和压力症状的危险因素（*P*<0.05）；饮食和睡眠时间与中小学生抑郁、焦虑症状存在交互效应，与两者均达标者相比，两者均未达标的中小学生其抑郁、焦虑、压力症状风险显著升高（*OR*=10.87、6.83、3.06，*P*<0.05）。**结论**　无锡市中小学生睡眠时间、健康饮食和抑郁、焦虑、压力症状存在相关性。家庭、学校和社会应共同保障中小学生充足睡眠与健康饮食，以预防和减轻其心理问题。

关键词：　睡眠；饮食；抑郁；焦虑；压力

中图分类号：R749.94　**文献标识码：**A　**文章编号：**1008-6579(2026)09-0959-05　doi:10.11852/zgetbjzz2025-0103

Associations of sleep duration and diet with depression, anxiety, and stress symptoms among primary and secondary school students

QIAN Hongdan, XIONG Chang, LI Zhijuan, CHEN Jiaqi

Department of School and Food Hygiene, The Affiliated Wuxi Center for Disease Control and Prevention of Nanjing Medical University, Wuxi Center for Disease Control and Prevention, Wuxi, Jiangsu 214023, China

Abstract: Objective　To explore the association of sleep duration and diet with depression, anxiety and stress symptoms among primary and secondary school students, so as to provide reference for the promotion and intervention of mental health among primary and secondary school students. **Methods**　A questionnaire survey was conducted by multi-stage cluster random sampling on 12 156 primary and secondary school students in Wuxi from September to October 2023. The entries of the questionnaire on monitoring of common diseases and health influencing factors of students were used to assess the sleep time, dietary status, and symptoms of depression, anxiety, and stress of primary and secondary school students. The χ^2 test was employed for between-group comparisons, and multivariate logistic regression models were utilised to analyze the independent and joint associations of sleep duration and diet with symptoms of depression, anxiety, and stress. **Results**　The rates of inadequate sleep duration and unhealthy diet among students were 68.8% (8 368/12 156) and 91.4% (11 114/12 156), respectively. The detection rates of depression, anxiety, and stress symptoms were 12.9% (1 574/12 156), 23.0%(2 797/12 156) and 9.5%(1 152/12 156), respectively. Multivariate logistic regression analysis showed that inadequate sleep duration was positively associated with symptoms of depression, anxiety, and stress (*OR*=2.13, 2.23, 2.03, *P*<0.05), and an unhealthy diet was also positively associated with these symptoms (*OR*=2.49, 2.04, 2.00, *P*<0.05). An interaction effect between diet and sleep duration was observed for depression and anxiety symptoms. Compared with students who met both healthy diet and adequate sleep duration standards, those who failed to meet both had significantly higher risks of depression, anxiety, and stress symptoms (*OR*=10.87, 6.83, 3.06, *P*<0.05).

Conclusions　Inadequate sleep duration and unhealthy diet are significantly associated with depression, anxiety, and stress symptoms among primary and secondary school students in Wuxi. Families, schools, and society should work together to ensure sufficient sleep and healthy eating habits to prevent and alleviate mental health problems in students.

Keywords:　sleep; diet; depression; anxiety; stress

基金项目：无锡市医学重点学科项目（LCZX2021006）；无锡市卫健委青年科研基金项目（Q202461）；无锡市妇幼健康科研基金项目（FYKY202406）

作者简介：钱红丹（1985—），女，副主任医师，本科学历，主要从事儿童青少年健康促进工作。

儿童青少年是生长发育的关键时期，抑郁、焦虑和压力是该时期最常见的心理卫生问题[1]，充足的睡眠和健康的饮食对儿童青少年的身心发展至关重要。现有研究显示，睡眠不足与抑郁[2]、焦虑[2]和压力[3]症状的增加有关，且不健康的饮食与焦虑、抑郁和压力的患病率显著相关[4]。目前尚缺乏睡眠和饮食联合关联的深入分析。因此，本研究以无锡市中小学生为调查对象，分析中小学生睡眠时间、健康饮食和抑郁、焦虑、压力症状的相关性，并进一步探讨前两者的交互作用与抑郁、焦虑、压力症状的关系，以期为中小学生心理健康促进提供参考依据。

1 对象和方法

1.1 对象 2023 年 9—10 月，采用分层整群随机抽样方法，在无锡市 7 个县（区）各抽取 7 所学校，包括 2 所小学、2 所初中、2 所普通高中和 1 所职业高中。再以年级进行分层，每个年级至少抽取 2 个班级，以整班进行调查，将抽取班级的所有学生作为研究对象，最终共 12 156 名学生纳入分析，其中男生 6 455 名，女生 5 701 名。本研究通过了无锡市疾病预防控制中心伦理委员会的伦理审查[批号：伦审(2023)第 05 号]，并获得了调查对象及其监护人的知情同意。

1.2 方法

1.2.1 基本情况 采用《全国学生常见病和健康影响因素监测与干预工作方案》的问卷。问卷内容包括地区、年级、性别、是否住校、父母文化程度等社会人口学信息及饮食、睡眠时间等。依据《中国学龄儿童膳食指南》[5]，将过去 7 天内不喝含糖饮料、不吃油炸食品、每天吃 1 次以上新鲜水果、每天吃 1 次以上新鲜蔬菜、每天吃早餐定义为“健康饮食达标”[6]。依据《中小学生一日学习时间卫生要求》(GB/T 17223-2012)[7]，将小学生每日睡眠时间≥10h、初中生≥9h、高中生≥8h 定义为“睡眠时间达标”。

1.2.2 抑郁量表 采用流调中心用抑郁量表(Center for Epidemiologic Studies Depression Scale, CES-D)评估中小学生的抑郁程度，该量表为国内外应用广泛的测量工具，在我国青少年人群中使用时具有良好的信度和效度[8]。量表共有 20 个条目，填报时要求受试者说明最近一周内症状出现的频率，每道题目采用 4 级分制，总分 0～60 分，分数越高表明抑郁程度越高，总分≥20 分为有抑郁症状[9]。该量表 Cronbach's α 系数为 0.86。

1.2.3 焦虑量表 采用广泛性焦虑量表(Generalized Anxiety Scale, GAD-7)[10]评估中小学生的焦虑症状，该量表在青少年人群中的适用性较好[11-12]。该量表共有 7 个条目，总分 0～21 分，分数越高表明焦虑程度越高，总分≥5 分为有焦虑症状[11]。该量表 Cronbach's α 系数为 0.93。

1.2.4 压力量表 采用情绪自评量表精简版(Emotional Self-Rating Scale-Condensed Form, DASS-21)[13]对中小学生的压力情况进行评估，该量表已在中国学生中多次使用并呈现出良好的测量特性[14-15]。该量表的压力量表共有 7 个条目，每道题目采用 4 级分制，将得分乘以 2 即为压力总分。总分≥15 为有压力症状[16]。该量表 Cronbach's α 系数为 0.91。

1.3 质量控制 调查员均接受统一培训和现场督导，使用统一指导语说明问卷填写的注意事项与保密性。问卷由调查对象独立填写，保证问卷的真实性。现场选取 5%的学生进行复核，填报完成后剔除前后有明显错误或漏填率在 5%以上的问卷。

1.4 统计学方法 采用 R4.3.0 软件进行数据统计和分析。计数资料以例数(%)表示，组间比较采用 χ^2 检验，对混杂因素（地区、学段、性别、是否住校、父亲文化程度、母亲文化程度）进行调整后，采用 logistic 回归分析睡眠时间、健康饮食和抑郁、焦虑、压力的关系，并分析健康饮食和睡眠时间的交互作用与抑郁、焦虑、压力的关系。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 中小学生睡眠、饮食及抑郁、焦虑、压力症状的检出情况 12 156 名无锡市中小学生睡眠时间、健康饮食未达标率分别为 68.8%(8 368 名)、91.4%(11 114 名)，抑郁、焦虑、压力症状检出率分别为 12.9%(1 574 名)、23.0%(2 797 名)、9.5%(1 152 名)。不同地区、学段、性别、父亲文化程度的中小学生睡眠时间、健康饮食未达标和抑郁、焦虑、压力症状检出率差异均有统计学意义($P<0.05$)。住校与非住校中小学生睡眠时间、健康饮食未达标和抑郁、焦虑症状检出率差异均有统计学意义($P<0.05$)。不同母亲文化程度的中小学生健康饮食未达标、抑郁、焦虑和压力症状检出率差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

2.2 中小学生睡眠时间、健康饮食和抑郁、焦虑、压力症状的关系 调整地区、学段、性别、是否住校、父母文化程度因素后，以是否焦虑、抑郁、压力症状（以否为参照组）为因变量，以睡眠时间（以睡眠时间达标为参照）或健康饮食（以健康饮食达标为参照）为自变量，进行多因素 logistic 回归分析，发现睡眠时间、健康饮食未达标是存在抑郁($OR=2.13$、2.49)、焦虑($OR=2.23$、2.04)和压力($OR=2.03$、2.00)症状的危险因素($P<0.05$)。见表 2。

表 1　不同组别中小学生睡眠时间、健康饮食和抑郁、焦虑、压力症状比较(例,%)

Tab. 1　Comparison of sleep duration, healthy diet, depression, anxiety and stress symptoms among primary and secondary school students in different groups(n,%)

项目	组别	人数	睡眠时间(未达标)		健康饮食(未达标)		抑郁症状(是)		焦虑症状(是)		压力症状(是)	
			检出人数(%)	χ^2值	检出人数(%)	χ^2值	检出人数(%)	χ^2值	检出人数(%)	χ^2值	检出人数(%)	χ^2值
地区	城区	8 592	5 770(67.2)	38.69**	7 887(91.8)	5.03*	1 163(13.5)	8.97**	2 131(24.8)	53.18**	887(10.3)	24.49**
	郊县	3 564	2 598(72.9)		3 227(90.5)		411(11.5)		666(18.7)		265(7.4)	
学段	小学	3 492	2 330(66.7)	31.74**	2 916(83.5)	501.76**	2 97(8.5)	134.11**	502(14.4)	309.61**	276(7.9)	17.00**
	初中	3 568	2 585(72.4)		3 242(90.9)		419(11.7)		749(21.0)		338(9.5)	
	高中/职高	5 096	3 453(67.8)		4 956(97.3)		858(16.8)		1 546(30.3)		538(10.6)	
性别	男	6 455	4 288(66.4)	37.25**	5 943(92.1)	7.20**	766(11.9)	14.28**	1 311(20.3)	56.61**	564(8.7)	8.77**
	女	5 701	4 080(71.6)		5 171(90.7)		808(14.2)		1 486(26.1)		588(10.3)	
是否住校	是	3 185	1 939(60.9)	127.46**	3 086(96.9)	164.38**	524(16.5)	47.01**	970(30.5)	135.07**	319(10.0)	1.46
	否	8 971	6 429(71.7)		8 028(89.5)		1 050(11.7)		1 827(20.4)		833(9.3)	
父亲文化程度	小学及以下	693	474(68.4)	19.05**	655(94.5)	116.07**	134(19.3)	32.82**	220(31.7)	43.81**	79(11.4)	12.68**
	初中/中专/高中	7 903	5 348(67.7)		7 353(93.0)		1 034(13.1)		1 849(23.4)		742(9.4)	
	大学	3 215	2 311(71.9)		2 812(87.5)		365(11.4)		655(20.4)		283(8.8)	
	硕士及以上	345	235(68.1)		294(85.2)		41(11.9)		73(21.2)		48(13.9)	
母亲文化程度	小学及以下	1 140	785(68.9)	5.61	1 080(94.7)	108.83**	199(17.5)	30.76**	358(31.4)	67.85**	139(12.2)	17.93**
	初中/中专/高中	7 629	5 225(68.5)		7 075(92.7)		996(13.1)		1 775(23.3)		696(9.1)	
	大学	3 059	2 146(70.2)		2 683(87.7)		337(11.0)		598(19.5)		273(8.9)	
	硕士及以上	328	212(64.6)		276(84.1)		42(12.8)		66(20.1)		44(13.4)	

注:* $P<0.05$,** $P<0.01$。

表 2　中小学生睡眠时间、健康饮食与抑郁、焦虑、压力症状关联的 logistic 回归分析($n=12\ 156$)

Tab. 2　Logistic regression analysis of the associations of sleep duration and healthy diet with depression, anxiety and stress among primary and secondary school students ($n=12\ 156$)

自变量	选项	抑郁症状		焦虑症状		压力症状	
		OR值(95%CI)	P值	OR值(95%CI)	P值	OR值(95%CI)	P值
睡眠时间	未达标	2.13(1.86～2.44)	<0.001	2.23(2.01～2.48)	<0.001	2.03(1.74～2.37)	<0.001
健康饮食	未达标	2.49(1.88～3.37)	<0.001	2.04(1.66～2.51)	<0.001	2.00(1.51～2.71)	<0.001

2.3　健康饮食和睡眠时间的交互作用与抑郁、焦虑、压力症状的关系　以健康饮食且睡眠时间达标的中小学生为参照,调整混杂因素的 logistic 回归分析显示,与健康饮食且睡眠时间均达标的学生相比,健康饮食达标且睡眠时间未达标、健康饮食未达标且睡眠时间达标、健康饮食和睡眠时间均未达标的中小学生抑郁、焦虑症状风险均升高($P<0.05$)。健康饮食和睡眠时间均未达标的中小学生压力症状风险亦升高($P<0.05$),而健康饮食达标且睡眠时间未达标和健康饮食未达标且睡眠时间达标的交互与压力症状的关联无统计学意义($P>0.05$)。见表 3。

表 3　中小学生健康饮食和睡眠时间的交互作用与抑郁、焦虑、压力的 logistic 回归分析[$n=12\ 156$,OR(95%CI)]

Tab. 3　Logistic regression analysis of the interaction between healthy eating and sleep duration for depression, anxiety and stress in primary and secondary school students[$n=12\ 156$,OR (95%CI)]

自变量	抑郁症状	焦虑症状	压力症状
健康饮食达标×睡眠时间达标	1.00	1.00	1.00
健康饮食达标×睡眠时间未达标	5.15(2.03～13.09)**	3.80(2.17～6.67)**	1.45(0.77～2.71)
健康饮食未达标×睡眠时间达标	5.28(2.16～12.89)**	3.14(1.85～5.33)**	1.49(0.86～2.60)
健康饮食未达标×睡眠时间未达标	10.87(4.48～26.37)**	6.83(4.05～11.51)**	3.06(1.78～5.27)**

注:** $P<0.01$。

3　讨　论

本研究发现,无锡市中小学生抑郁、焦虑、压力症状检出率分别为 12.9%、23.0%、9.5%,女生的抑郁、焦虑、压力症状检出率高于男生,这可能与青春期女生受生理因素的影响而更容易发生负性情绪有关[17]。中小学生睡眠时间和健康饮食未达标的情况也普遍存在[18-19]。无锡市中小学生睡眠时间未

达标率为 68.8%，且初中生高于小学生，可能与学业负担加重、课后作业时长增加、睡眠时间相对缩短有关。无锡市中小学生健康饮食未达标率为 91.4%，与贵州、南京等地区调查结果相似[20-21]，鉴于研究对健康饮食的定义、研究对象等差异，结果可比性可能存在一定局限，近年来，中小学生的健康饮食行为比例普遍处于较低水平[22]、尤其含糖饮料的摄入率甚至呈现上升趋势[23]，提示社会各环节应持续关注饮食行为的趋势及动态。

多因素 logistic 回归分析结果表明，睡眠时间不足、健康饮食未达标是抑郁、焦虑、压力症状的独立危险因素。研究结果表明，睡眠时间与抑郁、焦虑症状存在相关性[24-25]，睡眠剥夺会限制前额叶皮质和杏仁核之间的连接，从而使负面情绪的刺激更加突出[26]。焦虑、抑郁的儿童青少年更易入睡困难，睡眠不足会影响其白天的活动，导致焦虑和抑郁，形成恶性循环[27]。另有研究指出，不健康饮食行为是抑郁症状检出的危险因素[28]，不食早餐与焦虑、抑郁等多种情绪和行为问题显著相关[29]。牟春英等[30]研究表明，高压力与甜食、辣味食物、可乐饮料、西式快餐的摄入量及吸烟、饮酒行为呈正相关，而与新鲜蔬菜的摄入频率呈负相关。这表明不健康饮食与压力密切相关，食物驱动的自我调节（如摄入甜食、脂肪类食物）等在一定程度上有助于缓解压力[31]。因此，在预防学生抑郁、焦虑、压力症状等健康问题时，学校和家长也应关注学生的睡眠和饮食健康。

二元 logistic 回归分析结果显示，健康饮食和睡眠时间与中小学生抑郁、焦虑症状存在交互效应。与健康饮食、睡眠时间均达标相比，两者均不达标或其中一项不达标的中小学生抑郁、焦虑症状的风险明显升高，提示两者同时暴露增加了学生抑郁、焦虑症状的风险。研究证据表明，与拥有较少健康生活方式的个体相比，同时具有多种健康生活方式（包括充足睡眠和健康饮食）的个体抑郁、焦虑和心理困扰症状明显较少[31]，且一项大型荟萃分析结果表明，健康的生活方式可能对抑郁、焦虑等心理困扰的症状产生联合作用[32]。这些研究与本研究均提示同时改善多种健康的生活方式行为可能会对心理带来更大的益处。学校、家庭和社会应共同保障学生充足的睡眠，养成健康的饮食行为，降低和预防学生抑郁、焦虑、压力等问题。

本研究还存在局限性，如采用横断面研究，无法解释因果关系，需要更多干预性研究来确定。本次调查对于可能影响学生情绪状态的学业压力、家庭关系等因素未纳入研究，未来可进行更加全面的分析。调查范围仅在无锡市地区内，可能会对结果的代表性造成一定限制。调查采用自我报告的形式获得信息，可能存在回忆偏倚。未来研究可探讨多种生活方式对心理健康状况的关联，并按地区、年龄等进行亚组分析。

利益冲突声明 本文不存在利益冲突

数据可用性声明 本研究数据包含了参与者的个人信息、健康状况等敏感内容。在整个研究过程中，研究团队采取了多重数据保护措施，如数据加密、匿名化处理等，以确保数据的安全性和保密性。鉴于数据的敏感性质，无法公开原始数据。

参考文献

[1] McLeod GF, Horwood LJ, Fergusson DM. Adolescent depression, adult mental health and psychosocial outcomes at 30 and 35 years[J]. Psychol Med, 2016, 46(7): 1401-1412.

[2] Palmer CA, Bower JL, Cho KW, et al. Sleep loss and emotion: A systematic review and meta-analysis of over 50 years of experimental research [J]. Psychol Bull, 2024, 150(4): 440-463.

[3] Zhao J, Xu J, He Y, et al. Children and adolescents' sleep patterns and their associations with mental health during the COVID-19 pandemic in Shanghai, China[J]. J Affect Disord, 2022, 301: 337-344.

[4] Ramon-Arbues E, Martinez Abadia B, Granada Lopez JM, et al. Eating behavior and relationships with stress, anxiety, depression and insomnia in university students[J]. Nutr Hosp, 2019, 36(6): 1339-1345.

[5] 张娜，朱文丽，张曼，等.《中国学龄儿童膳食指南(2022)》解读[J].中国学校卫生，2022，43(6)：805-808.
Zhang N, Zhu WL, Zhang M, et al. Interpretation on dietary guidelines for Chinese school-age children (2022)[J]. Chin J Sch Health, 2022, 43(6): 805-808. (in Chinese)

[6] 张依航，袁雯，党佳佳，等.内蒙古地区 2021 年中小学生近视与肥胖共患现状及生活方式的调节作用[J].中国学校卫生，2023，44 (9)：1299-1303.
Zhang YH, Yuan W, Dang JJ, et al. Co-morbidity of myopia and obesity and the moderating role of lifestyle among primary and secondary school students in Inner Mongolia Autonomous Region in 2021[J]. Chin J Sch Health, 2023, 44 (9): 1299-1303. (in Chinese)

[7] 国家质量监督检验疫总局，中国国家标准化管理委员会.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，2013.

[8] 陈祉妍，杨小冬，李新影.流调中心抑郁量表在我国青少年中的试用[J].中国临床心理学杂志，2009，19(4)：443-445，448.
Chen ZY, Yang XD, Li XY. Psychometric features of CES-D in Chinese adolescents[J]. Chin J Clin Psychol, 2009, 19 (4): 443-445, 448. (in Chinese)

[9] 赵芳芳，赵瑞兰，李莉，等.中学生抑郁症状状况及其日常生活行为影响因素研究[J].中国健康教育，2023，39(9)：777-782.

Zhao FF, Zhao RL, Li L, et al. Study on depression symptoms and its influencing factors of daily living behaviors in middle school students [J]. Chin J Health Educ, 2023, 39(9): 777-782. (in Chinese)

[10] Sun J, Liang K, Chi X, et al. Psychometric Properties of the Generalized Anxiety Disorder Scale-7 Item (GAD-7) in a large sample of Chinese adolescents[J]. Healthcare (Basel), 2021, 9(12): 1709.

[11] Wang M, Mou X, Li T, et al. Association between comorbid anxiety and depression and health risk behaviors among Chinese adolescents: Cross-sectional questionnaire study [J]. JMIR Public Health Surveill, 2023, 9: e46289.

[12] Lu S, Cheval B, Yu Q, et al. Associations of 24-hour movement behavior with depressive symptoms and anxiety in children: Cross-sectional findings from a chinese sample [J]. Healthcare (Basel), 2021, 9(11).

[13] Lovibond PF, Lovibond SH. The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck depression and anxiety inventories[J]. Behav Res Ther, 1995, 33(3): 335-343.

[14] Chen W, Peng K, Gao M, et al. Factor structure and measurement invariance of the Depression Anxiety Stress Scale (DASS-21) in Chinese left-behind and non-left-behind children: An exploratory structural equation modeling approach[J]. BMC Public Health, 2024, 24(1): 1660.

[15] Yu L, Zhao J, Zhao T, et al. Multicenter analysis on the non-suicidal self-injury behaviors and related influencing factors-A case study of left-behind children in northeastern Sichuan[J]. J Affect Disord, 2023, 320: 161-168.

[16] Antony MM, Bieling PJ, Cox BJ, et al. Psychometric properties of the 42-item and 21-item versions of the Depression Anxiety Stress Scales in clinical groups and a community sample[J]. Psychol Assess, 1998, 10(2): 176-181.

[17] Borjigen A, Huang C, Liu M, et al. Status and factors of menstrual knowledge, attitudes, behaviors and their correlation with psychological stress in adolescent girls[J]. J Pediatr Adolesc Gynecol, 2019, 32(6): 584-589.

[18] Shi J, Wang X, Wu Q, et al. The joint association of physical activity and sedentary behavior with health-related quality of life among children and adolescents in Mainland China [J]. Front Public Health, 2022, 10: 1003358.

[19] Zhong CC, Li Z, Chen M, et al. Unhealthy dietary behaviors and associated factors among adolescents: A territory-wide study [J]. BMC Public Health, 2026, 26(1): 1370.

[20] 张威，蔡洋洋，李秀玲，等. 贵州省三地区初中生饮食行为调查研究[J]. 中国健康教育，2020，36(9)：788-792.
Zhang W, Cai YY, Li XL, et al. Analysis on the prevalence of eating behaviors among middle school students in 3 districts of Guizhou Province[J]. Chin J Health Educ, 2020, 36(9): 788-792. (in Chinese)

[21] 李俊同，刘辉，叶盛，等. 南京市中小学生生活方式与近视和抑郁症状共患的关系[J]. 中国学校卫生，2024，45(5)：630-634.
Li JT, Liu H, Ye S, et al. Relationship between lifestyle and the comorbidity of myopia and depressive symptoms among primary and secondary school students in Nanjing[J]. Chin J Sch Health, 2024, 45(5): 630-634. (in Chinese)

[22] 赵栋，邹艳，苏丹婷，等. 浙江省西部公办学校初中生营养知信行现状[J]. 卫生研究，2020，49(4)：659-662.

[23] Della Corte K, Fife J, Gardner A, et al. World trends in sugar-sweetened beverage and dietary sugar intakes in children and adolescents: A systematic review [J]. Nutr Rev, 2021, 79(3): 274-288.

[24] Chen Z, Ren S, He R, et al. Prevalence and associated factors of depressive and anxiety symptoms among Chinese secondary school students [J]. BMC Psychiatry, 2023, 23(1): 580.

[25] 苏华倩，王凯，永忠甜，等. 中学生睡眠和饮食节律紊乱联合暴露与抑郁症状的关联性[J]. 中华疾病控制杂志，2025，29(1)：89-107.
Su HQ, Wang K, Yong ZT, et al. Association of sleep and dietary rhythm disorders on the development of depressive symptoms in secondary school students[J]. Chin J Dis Control Prev, 2025, 29(1): 89-107. (in Chinese)

[26] Guedes LG, Abreu Gde A, Rodrigues DF, et al. Comparison between self-reported sleep duration and actigraphy among adolescents: Gender differences[J]. Rev Bras Epidemiol, 2016, 19(2): 339-347.

[27] 张矗，常树丽，管新艳，等. 深圳市宝安区小学生睡眠健康与不良行为习惯的关联性分析[J]. 实用预防医学，2017，24(7)：848-851.
Zhang C, Chang SL, Guan XY, et al. An analysis of the correlation between sleep health and unhealthy behavioral habits among primary school students in Bao'an District, Shenzhen[J]. Pract Prev Med, 2017, 24(7): 848-851. (in Chinese)

[28] Xu WQ, Tan WY, Li XL, et al. Prevalence and correlates of depressive and anxiety symptoms among adults in Guangdong Province of China: A population-based study [J]. J Affect Disord, 2022, 308: 535-544.

[29] Gong WJ, Fong DY, Wang MP, et al. Skipping breakfast and eating breakfast away from home were prospectively associated with emotional and behavioral problems in 115 217 Chinese adolescents [J]. J Epidemiol, 2022, 32(12): 551-558.

[30] 牟春英，张田香，郑有礼，等. 心理压力与摄食偏好及摄取率的相关性分析：高考压力对学生不同味觉食物偏好及摄取率的影响[J]. 中国医学伦理学，2014，27(5)：720-722.

[31] Wang X, Arafa A, Liu K, et al. Combined healthy lifestyle and depressive symptoms: A meta-analysis of observational studies[J]. J Affect Disord, 2021, 289: 144-150.

[32] Bourke M, Wang HFW, McNaughton SA, et al. Clusters of healthy lifestyle behaviours are associated with symptoms of depression, anxiety, and psychological distress: A systematic review and meta-analysis of observational studies [J]. Clin Psychol Rev, 2025, 118: 102585.

收稿日期：2025-02-11　**修回日期**：2025-08-15　**本文编辑**：杨媛媛