DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2025176

· 心理卫生 ·

青少年抑郁症状特征与睡眠质量和心理韧性的关系

魏嘉霖[1],马珠江[2],布威佐热姆·艾力[1]

1. 石河子大学师范学院心理学系,新疆 832003;2.脑动极光脑研院

【摘要】 **目的** 探讨青少年抑郁症状潜在类别特征及其与睡眠质量和心理韧性的关联,为识别抑郁症状高风险群体及制定分级干预方案提供参考。**方法** 于 2024 年 3—5 月,采用方便抽样方法选取新疆石河子市和昌吉市 5 所中小学 3 155 名五至九年级学生,使用简版流调中心用抑郁量表(CES-D-10)、简版心理韧性量表(CD-RISC-10)和匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)进行匿名自填式问卷调查。对青少年抑郁症状进行潜在剖面分析,采用多元 Logistic 回归模型分析青少年抑郁症状潜在类别特征与睡眠质量和心理韧性的关联性。**结果** 青少年 CES-D-10 得分为 7.0(4.0,12.0)分,PSQI 得分为 5.0(3.0,7.0)分。潜在剖面分析显示,青少年抑郁症状可分为低抑郁症状组(57.7%)、中度抑郁-典型症状组(15.2%)、中度抑郁-功能保留组(16.6%)和高抑郁症状组(10.5%)4 个亚组。Logistic 回归分析结果显示,相比低抑郁症状组,中度抑郁-典型症状组、中度抑郁-功能保留组和高抑郁症状组均表现出更差的睡眠质量(*OR* 值分别为 1.54,1.51,1.77)和更低的心理韧性(*OR* 值分别为 0.94,0.96,0.92)(*P* 值均<0.05)。**结论** 睡眠质量差和心理韧性不足是青少年抑郁的普遍风险因素,且年龄越小风险越大。

【关键词】 抑郁;睡眠;精神卫生;回归分析;青少年

【中图分类号】 R 179 B 844.2 Q 428 【文献标识码】 A 【文章编号】 1000-9817(2025)06-0842-05

Association of depressive symptom characteristics with sleep quality and psychological resilience in adolescents/*WEI Jialin**, *MA Zhujiang, ELI Buzohre.* * *Department of Psychology, Normal College, Shihezi University, Shihezi* (832003), *Xinjiang Uygur Autonomous Region, China*

【**Abstract**】 **Objective** To explore the latent class characteristics of depressive symptoms in adolescents and their association with sleep quality and psychological resilience, so as to provide references for identifying high-risk groups and developing tiered intervention strategies. **Methods** From March to May 2024, 3 155 students from grade 5-9 of five primary and secondary schools in Shihezi and Changji, Xinjiang, were selected via convenience sampling. Anonymous self-report questionnaires were administered using 10-item Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D-10), 10-item Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC-10), and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Latent profile analysis (LPA) was conducted for depressive symptoms, and multivariate Logistic regression models were used to examine associations of latent classes with sleep quality and psychological resilience of adolescents. **Results** The CES-D-10 score of adolescents was 7.0 (4.0, 12.0), and the PSQI score was 5.0 (3.0, 7.0). LPA identified four subgroups: low depressive symptom group (57.7%), moderate depressive-typical symptom group (15.2%), moderate depressive-functional retention group (16.6%) and high depressive symptom group (10.5%). Logistic regression revealed that compared to the low-symptom group, moderate depressive-typical symptom group, moderate depressive-functional retention group and high depressive symptom group exhibited poorer sleep quality (*OR*=1.54, 1.51, 1.77) and lower psychological resilience (*OR*=0.94, 0.96, 0.92) (*P*<0.05). **Conclusion** Poor sleep quality and insufficient psychological resilience are universal risk factors for adolescent depression, with younger age associated with higher vulnerability.

【**Keywords**】 Depression; Sleep; Mental health; Regression analysis; Adolescent

青少年抑郁是当前全球范围内的重要公共卫生问题,不仅严重损害青少年的身心健康,还对其社会功能发展产生长期负面影响[1]。数据显示我国青少年抑郁症状检出率已攀升至 24.3%[1-2]。抑郁症状不仅导致情绪低落、兴趣减退等,还会损害青少年的认知功能、学业表现和社会适应能力,严重者甚至可能产生自杀等极端行为[2]。为应对这一挑战,《"健康中国 2030"规划纲要》明确提出加强心理健康服务体系建设[3],《全面加强和改进新时代学生心理健康工作专项行动计划(2023—2025 年)》更将建立抑郁风险预

【基金项目】 2024 年度石河子大学高层次人才科研启动项目(RCSK202435);2023 年度石河子大学自主资助支持校级科研项目(ZZZC2023076);2024 年新疆自治区天池英才青年博士项目(CZ002203)

【作者简介】 魏嘉霖(2004-),女,重庆市开州人,在读本科,主要研究方向为儿童青少年心理健康与促进。

【通信作者】 布威佐热姆·艾力,E-mail:ail@ shzu.edu.cn

警模型列为重点攻关方向[4]。传统研究多采用单一临界值划分抑郁状态,但越来越多的证据表明,情绪障碍实际上具有多维异质性特征[5]。潜在剖面分析方法(latent profile analysis, LPA)作为一种能够从多元分类数据中识别同质子群的有效统计方法,已在心理学和精神病学领域展现出独特的价值[6]。一方面,横断历史元分析研究显示,我国中学生的睡眠质量在21 世纪以来呈现持续下降趋势[7];另一方面,研究证实抑郁与睡眠质量之间存在复杂的双向关联[8]。同时,作为个体重要的心理资源,心理韧性已被证明是抑郁症状的相关因素[9],能够缓冲负性生活事件对心理健康的消极影响[10]。

基于此,本研究拟采用潜在剖面分析方法,系统考察青少年抑郁症状的异质性特征,分析睡眠质量与心理韧性在不同抑郁亚群中的分布模式,为构建针对青少年心理健康的多维度、精准化干预方案提供理论依据和实践指导。

1　对象与方法

1.1　对象　2024 年 3—5 月,采用方便抽样方法选取新疆石河子市和昌吉市 5 所中小学五至九年级学生为研究对象。在征得教师及学生本人知情同意后,发放并收集纸质版问卷共 3 177 份,剔除缺失>10%或规律作答的无效问卷,最终有效问卷 3 155 份,有效回收率 99.3%。其中男生 1 535 名(48.7%),女生 1 620 名(51.3%);住校生 966 名(30.6%),走读生 2 189 名(69.4%);年龄 10~17 岁,中位数为 14.0(13.0, 14.0)岁。研究对象均自愿参与并签署知情同意书,研究获得石河子大学第一附属医院伦理委员会批准(批号:KJ2024-205-02)。

1.2　方法

1.2.1　一般情况调查　主要包括性别、年龄和寄宿类型等。

1.2.2　简版流调中心用抑郁量表(10-item Center for Epidemiologic Studies Depression Scales, CES-D-10)　该量表由Andresen 等[11]在 20 条目流调中心用抑郁量表的基础上简化而来,用于广泛人群抑郁状况的自我评估。量表包括 10 个条目(烦恼、情绪消沉、害怕、孤独感、注意问题、乏力、睡眠问题、能力丧失、绝望感、无愉快感),采用 0~3 评分,总分 0~30 分,得分越高表明抑郁症状越严重。其中总分≥10 分为存在抑郁症状[11]。中文版 CES-D-10 在我国不同的人群中有较高的信、效度[12],本研究中该量表的 Cronbach α 系数为 0.81。

1.2.3　简版心理韧性量表(10-item Conner-Davidson Resilience Scale, CD-RISC-10)[13]　该量表由 10 个条目组成,采用 0~4 评分。量表总分 0~40 分,得分越高表明心理韧性水平越高。本研究中该量表的 Cronbach α 系数为 0.94。

1.2.4　匹兹堡睡眠质量指数量表(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)　该量表由 Buysse 等[14]编制,用于评估个体最近 1 个月的睡眠质量。量表包含 19 个自评条目,分为 7 个成分,每个成分按 0~3 分计分,总分范围为 0~21 分,得分越高表示睡眠质量越差,其中总分≥8 分为有睡眠问题。本研究中该量表的 Cronbach α 系数为 0.83。

1.3　质量控制　问卷由经统一培训的专业人员施测,采用统一指导语向被试介绍调查目的、内容、问卷填写注意事项,并签署知情同意书后在班级集体施测,施测时间为 15~20 min,被试均为匿名自愿填写纸质版问卷。主试全程监督,即时回收问卷。测试后,主试筛选有效问卷、录入数据。

1.4　统计学分析　使用 Mplus 7.3 软件对青少年抑郁症状进行潜在剖面分析。模型适配检验指标包括信息评价指标赤池信息准则(Akaike information criterion, AIC)、贝叶斯信息准则(Bayesian information criterion, BIC)和样本校正的贝叶斯信息准则(adjusted BIC, aBIC),这 3 个指标值越低,表示模型拟合效果越好。同时,采用熵(Entropy)值作为衡量分类准确性的指标,其值阈介于 0~1,*Entropy*>0.8 表示分类的准确率已超过 90%[15]。使用 SPSS 26.0 软件进行描述性统计分析,计数资料采用例数和百分率表示,组间比较采用χ^2 检验。计量资料正态性检验结果显示年龄、睡眠质量、心理韧性和抑郁症状得分不符合正态分布,用 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,组间比较使用 Kruskal-Wallis 检验。最后,将抑郁症状各个潜在剖面结果作为因变量,将人口学变量、睡眠质量和心理韧性作为自变量进行多元 Logistic 回归分析,探究各因素与抑郁症状的相关性。检验水准 $\alpha=0.05$。

2　结果

2.1　青少年各量表得分情况　CES-D-10 得分为 7.0(4.0, 12.0)分,37.6%(1 186 名)的被试存在抑郁症状。PSQI 得分为 5.0(3.0, 7.0)分,21.0%(663 名)的被试存在睡眠问题。CD-RISC-10 得分为 23.0(17.0, 30.0)分。

2.2　青少年抑郁症状的潜在剖面分析　基于 CES-D-10量表中的 10 个条目进行潜在剖面分析,构建 5 个潜在类别模型以进行拟合估计。结果如表 1 所示,模型拟合指标 *AIC*、*BIC*、*aBIC* 的数值随类别数量的递增呈现出递减的趋势。当模型类别达到 4 类时,拟合指标的下降趋势明显减缓,表明进一步增加潜在

类别的数目可能不会提升优化效果，*Entropy* 最大（0.95）且>0.8，因此选取 4 类模型作为最优选择。

4 个类别 CES-D-10 得分显示出不同特征（如图 1）。C1 类别得分 5.0（3.0，6.0）处于较低水平，命名为“低抑郁症状”组，占总人数的 57.7%（1 822 名）。C2 和 C3 类别（除能力丧失感条目得分为 0）得分处于中等水平［C2：12.0（11.0，14.0）；C3：13.0（10.0，16.0）］，C2 类别命名为“中度抑郁-典型症状”组，占总人数的 15.2%（480 名），C3 类别命名为“中度抑郁-功能保留”组，占总人数的 16.6%（523 名）。C4 类别得分 19.0（14.0，23.0）均高于其他 3 组，命名为“高抑郁症状”组，占总人数的 10.5%（330 名）。

表 1　青少年抑郁症状潜在剖面分析拟合指数（n=3 155）

Table 1　Fit indices for latent profile analysis of adolescent depressive symptoms（n=3 155）

模型	*AIC* 值	*BIC* 值	*aBIC* 值	*Entropy* 值	P_{LMRT} 值	P_{BLRT} 值	类别概率/%
C1	86 852.87	86 974.00	86 910.46	—	—	—	100.0
C2	78 526.76	78 714.52	78 616.02	0.91	<0.01	<0.01	27.3/72.7
C3	76 312.14	76 566.53	75 310.55	0.92	<0.01	<0.01	10.3/26.4/63.2
C4	73 714.79	74 035.79	73 867.39	0.95	<0.01	<0.01	57.7/15.2/16.6/10.5
C5	72 952.26	73 339.90	73 136.54	0.94	<0.01	<0.01	6.5/8.7/10.5/17.3/57.0

注：LMRT（Lo-Mendell-Rubin Likelihood Ratio Test）为校正似然比检验；BLRT（Bootstrapping Likelihood Ratio Test）为自助似然比检验。

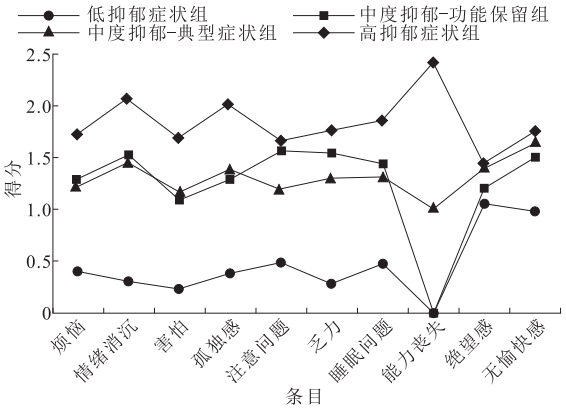


图 1　青少年抑郁症状潜在类别 CES-D-10 得分

Figure 1　CES-D-10 scores for potential categories of adolescent depressive symptoms

2.3　*青少年抑郁症状潜在类别的分布特征及相关因素*　由表 2 可知，青少年抑郁症状潜在类别的性别、寄宿类型分布差异均有统计学意义（P 值均<0.01）。低抑郁症状组、中度抑郁-典型症状组、中度抑郁-功能保留组、高抑郁症状组心理韧性、睡眠质量、抑郁症状得分分别为 27.0（20.0，33.0），4.0（2.0，5.0），5.0（3.0，6.0）分；19.0（14.0，24.0），7.0（5.0，9.0），12.0（11.0，14.0）分；20.0（16.0，26.0），6.0（5.0，8.0），13.0（10.0，16.0）分；16.0（11.0，23.0），8.0（6.0，10.0），19.0（14.0，23.0）分；差异均有统计学意义（H 值分别为 431.25，924.68，2 101.92，P 值均<0.01）。

表 2　青少年抑郁症状潜在类别的人口学分布特征

Table 2　Demographic distribution characteristics of different potential categories of adolescent depressive symptoms

潜在类别	人数	性别		寄宿	
		女	男	住校	走读
低抑郁症状组	1 822	878（48.19）	944（51.81）	509（27.94）	1 313（72.06）
中度抑郁-典型症状组	480	278（57.92）	202（42.08）	154（32.08）	326（67.92）
中度抑郁-功能保留组	523	272（52.01）	251（47.99）	199（38.05）	324（61.95）
高抑郁症状组	330	192（58.18）	138（41.82）	104（31.52）	226（68.48）
χ^2 值		21.83		20.38	
P 值		<0.01		<0.01	

注：（）内数字为构成比/%。

将青少年抑郁症状的潜在类别作为因变量，性别、年龄、寄宿类型、睡眠质量以及心理韧性作为自变量进行多元 Logistic 回归分析。结果显示，与 C1 类别相比，C2 类别主要为女性（OR=0.78）、睡眠质量较差（OR=1.54）和心理韧性较低（OR=0.94）；C3 类别主要为睡眠质量较差（OR=1.51）和心理韧性较低（OR=0.96）；C4 类别主要年龄较小（OR=0.86）、睡眠质量差（OR=1.77）和心理韧性较低（OR=0.92）（P 值均<0.05）。见表 3。

3　讨论

本研究发现，青少年不同抑郁症状组的分布特征与既往研究存在差异。具体表现为低抑郁症状组占比高达 57.7%，高于河南农村青少年研究中的 35.7%[16]；高抑郁症状组比例达到 10.5%，高于郭芮绮等[17]报道的 3.0%。这种分布模式可能因为：一方面，新疆地区相对简单的生活环境与较弱的学业竞争压力[18]和较强的社会支持体系[19]共同促进了多数青少年的心理健康；另一方面，新疆地区留守儿童和流动儿童家庭功能缺失问题更为突出[20]，加上心理服务资源不足等因素加剧了部分青少年的抑郁风险。值得注意的是，中度抑郁-功能保留组展现出独特的心理特征。该群体虽表现出中等程度的抑郁症状，却能维持正常的社会功能，反映出“功能代偿”适应模式。此外，高抑郁症状组以低龄青少年为主，可能与其适应能力尚未完全发展有关[21]。本研究还发现，女生在中度抑郁-典型症状组占比更高，与以往研究结论一致[16]。可能受传统观念影响，女生承担着较多家庭与社会期望；因此，在面对学业、就业压力时，女生自我调适空间相对有限，更易陷入抑郁状态。

本研究揭示了睡眠质量与青少年抑郁症状的关联，结果显示睡眠质量差是各抑郁症状组的共同特征，且在高抑郁症状组表现尤为突出，这一发现与国内多项研究结果一致[22-23]。从神经生物学机制来看，

睡眠紊乱会破坏前额叶-边缘系统的功能连接，损害情绪调节能力[24]。值得注意的是，虽然睡眠问题对中度抑郁-典型症状组和中度抑郁-功能保留组的影响程度相似，但中度抑郁-功能保留组并未表现出功能损害症状。这一现象说明该群体通过认知代偿机制（如意志力控制）暂时维持功能。但长期来看，这种代偿可能耗尽心理资源，增加抑郁慢性化风险[25]。因此，针对功能保留型青少年的早期睡眠干预具有特殊重要性。

表 3　青少年抑郁症状潜在类别相关因素多元 Logistic 回归分析（$n=3\ 155$）

Table 3　Multiple Logistic regression analysis of related factors for the latent categories of adolescent depressive symptoms ($n=3\ 155$)

因变量	自变量	*B* 值	标准误	*Z* 值	*Wald* χ^2 值	*P* 值	*OR* 值（95%*CI*）
C2	性别	−0.25	0.12	−2.20	4.83	0.03	0.78（0.62～0.97）
	年龄	0.02	0.04	0.43	0.19	0.67	1.02（0.94～1.09）
	寄宿类型	0.17	0.12	1.37	1.87	0.17	1.19（0.93～1.51）
	PSQI 得分	0.43	0.02	18.32	335.52	<0.01	1.54（1.47～1.61）
	CD-RISC-10 得分	−0.06	0.01	−9.24	85.33	<0.01	0.94（0.93～0.95）
C3	性别	−0.05	0.11	−0.46	0.21	0.64	0.95（0.77～1.18）
	年龄	0.07	0.04	1.91	3.64	0.06	1.07（1.00～1.15）
	寄宿类型	−0.08	0.12	−0.72	0.52	0.47	0.92（0.73～1.16）
	PSQI 得分	0.41	0.02	17.89	320.03	<0.01	1.51（1.44～1.57）
	CD-RISC-10 得分	−0.05	0.01	−7.09	50.19	<0.01	0.96（0.94～0.97）
C4	性别	−0.17	0.14	−1.19	1.41	0.24	0.85（0.64～1.11）
	年龄	−0.15	0.05	−3.26	10.64	<0.01	0.86（0.78～0.94）
	寄宿类型	0.17	0.15	1.09	1.19	0.28	1.18（0.88～1.59）
	PSQI 得分	0.57	0.03	21.30	453.51	<0.01	1.77（1.68～1.87）
	CD-RISC-10 得分	−0.08	0.01	−10.26	105.22	<0.01	0.92（0.91～0.94）

注：因变量以 C1 类别为参照；自变量年龄、PSQI 和 CD-RISC-10 得分为连续型变量，性别和寄宿类型分别以女性、住校为参照。

本研究还验证了心理韧性的积极作用，与以往研究一致[6,9]，也与 Fredrickson[26] 的拓展-建构理论相吻合。该理论认为，心理韧性较高的个体能够更有效地调动积极情绪资源，缓冲抑郁症状的发展。本研究发现心理韧性对高抑郁症状组的缓冲作用最强，与文献[27]中心理韧性对轻中度抑郁的缓冲作用更强的观点有所不同。这种文化差异可能源于心理韧性构成要素的不同，如中国青少年的心理韧性更多依赖于家庭支持和群体归属感[28]，而西方青少年更强调个体自我效能的作用[29]。提示在制定心理韧性培养方案时，需要充分考虑文化适应性因素。

本研究也存在一些局限性：（1）研究采用横向设计，无法预测青少年抑郁症状的纵向轨迹，也无法得出抑郁症状与睡眠质量和心理韧性之间的因果关系。未来应采用纵向研究的方法，深入考察抑郁症状随时间推移所展现的变化特征及其变量之间的因果关系。（2）本研究仅根据 CES-D-10 得分对青少年进行分类，抑郁症状的评估方式较单一。未来研究可以考虑将问卷调查和临床访谈相结合，进一步验证本研究的结果。

志谢　感谢昌吉市教育局及相关人员对本研究调查的支持和帮助。

利益冲突声明　所有作者声明无利益冲突。

参考文献

[1] TANG X, TANG S, REN Z, et al. Prevalence of depressive symptoms among adolescents in secondary school in mainland China: a systematic review and Meta-analysis[J]. J Affect Disord, 2019, 245(4): 498-507.

[2] RAO W W, XU D D, CAO X L, et al. Prevalence of depressive symptoms in children and adolescents in China: a Meta-analysis of observational studies[J]. Psychiatry Res, 2019, 272(2): 790-796.

[3] 中共中央 国务院印发《"健康中国 2030"规划纲要》[EB/OL].(2016-10-25)[2025-05-27].https://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm.

[4] 中华人民共和国教育部等十七部门关于印发《全面加强和改进新时代学生心理健康工作专项行动计划（2023—2025 年）》的通知[EB/OL].(2023-04-20)[2025-05-27].https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202305/content_6857361.htm.

[5] JONGEDIJK R A, EISING D D, VAN DER A A N, et al. Severity profiles of posttraumatic stress, depression, anxiety, and somatization symptoms in treatment seeking traumatized refugees[J]. J Affect Disord, 2020, 266(7): 71-81.

[6] 布威佐热姆·艾力, 郑昊, 马珠江, 等. 失独父母创伤后应激障碍症状的潜在类别及其相关因素[J]. 心理科学, 2019, 42(6): 1505-1512.
ELI B, ZHENG H, MA Z J, et al. Latent profiles of posttraumatic stress disorder symptoms and related factors among parents who lost their only child[J]. J Psychol Sci, 2019, 42(6): 1505-1512.(in Chinese)

[7] 周恩泽, 刘文, 高超. 中国中学生睡眠质量变迁的横断历史元分析[J]. 中国临床心理学杂志, 2024, 32(1): 187-192.
ZHOU E Z, LIU W, GAO C. Changes in junior-high school students' sleep quality in China: a cross-temporal Meta-analysis[J]. Chin J Clin Psychol, 2024, 32(1): 187-192.(in Chinese)

[8] SHORT M A, BOOTH S A, OMAR O, et al. The relationship between sleep duration and mood in adolescents: a systematic review and Meta-analysis[J]. Sleep Med Rev, 2020, 52(4):101311.

[9] WU Y L, ZHAO X, DING X X, et al. A prospective study of psychological resilience and depression among left-behind children in China[J]. J Health Psychol, 2015, 22(5): 627-636.

[10] 杨之旭, 彭海云, 辛素飞. 疫情后期青少年的抑郁和焦虑变迁趋势及其潜在因果：一项追踪研究[J]. 心理学报, 2024, 56(4):

482-496.
YANG Z X, PENG H Y, XIN S F. A longitudinal study on depression and anxiety among Chinese adolescents in the late phase of the COVID-19 pandemic: the trajectories, antecedents, and outcomes [J]. Acta Psychol Sin, 2024, 56(4): 482-496.(in Chinese)
[11] ANDRESEN E M, MALMGREN J A, CARTER W B, et al. Screening for depression in well older adults: evaluation of a short form of the CES-D[J]. Am J Prev Med, 1994, 10(2): 77-84.
[12] 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, 17(4): 443-445.
CHEN Z Y, YANG X D, LI X Y. Psychometric features of CES-D in Chinese adolescent[J].Chin J Clin Psychol, 2009, 17(4): 443-445. (in Chinese)
[13] CAMPBELL-SILLS L, STEIN M B. Psychometric analysis and refinement of the Connor-Davidson Resilience Scale(CD-RISC): validation of a 10-item measure of resilience[J]. J Trauma Stress, 2007, 20(6): 1019-1028.
[14] BUYSSE D J, REYNOLDS C F, MONK T H, et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research[J]. Psychiatry Res, 1989, 28(2): 193-213.
[15] LUBKE G, MUTHEN B O. Performance of factor mixture models as a function of model size, covariate effects, and class-specific parameters [J]. Struct Equ Modeling, 2007, 14(1): 26-47.
[16] CUI Z, XUE H, LIU H, et al. A latent class analysis of depressive symptoms among rural Chinese adolescents and their association with psychological resilience[J]. Prev Med Rep, 2024, 38(2): 102625.
[17] 郭芮绮, 胡依, 闵淑慧, 等. 基于潜在剖面分析的超重肥胖青少年抑郁类别特征及其与睡眠的关系[J]. 现代预防医学, 2022, 49(24): 4490-4494.
GUO R Q, HU Y, MIN S H, et al. Characteristics of depression categories and their relationship with sleep in overweight and obese adolescents based on latent profile analysis[J]. Mod Prev Med, 2022, 49(24): 4490-4494.(in Chinese)
[18] CHEN D, YE H, BU L, et al. Which should be targeted first? The comorbidity of sleep disturbances and anxiety symptoms among adolescents: cross-sectional and longitudinal network analyses[J]. J Affect Disord, 2025, 378(11): 329-339.
[19] ORBEN A, TOMOVA L, BLAKEMORE S J. The effects of social deprivation on adolescent development and mental health[J]. Lancet Child Adolesc Health, 2020, 4(8): 634-640.
[20] 余益兵, 于家伟, 李艳如, 等. 农村留守儿童领悟家庭支持、朋友支持与抑郁的交叉滞后分析[J]. 心理与行为研究, 2022, 20(4): 472-428.
YU Y B, YU J W, LI Y R, et al. Cross-lagged analysis of perceived family support, friend support and depressive symptoms among children left-behind in rural areas[J]. Stud Psychol Behav, 2022, 20(4): 472-428.(in Chinese)
[21] 魏华, 丁慧敏, 陈武, 等. 父母低头行为与青少年网络欺负的关系:压力的中介作用与年龄的调节作用[J]. 心理发展与教育, 2024, 40(1): 114-121.
WEI H, DING H M, CHEN W, et al. The relationship between parents' phubbing and adolescents' cyberbullying: the mediating effects of stress and the moderating effects of age[J]. Psychol Dev Educ,2024,40(1):114-121.(in Chinese)
[22] 张小崔, 杨颜慈, 雷辉, 等. 青少年睡眠问题与抑郁症状关系的网络分析[J]. 中国临床心理学杂志, 2024,32(4): 824-830.
ZHANG X C, YANG Y C, LEI H, et al. Network analysis of the relationship between sleep problems and depressive symptoms in adolescents[J]. Chin J Clin Psychol, 2024,32(4): 824-830.(in Chinese)
[23] 余新连, 赵习存, 代欣月, 等. 应激性生活事件在睡眠时型与青少年抑郁情绪间的中介作用[J]. 中国学校卫生, 2023, 44(11): 1688-1691,1696.
YU X L, ZHAO X C, DAI X Y, et al. Mediating role of stressful life events between sleep chronotype and depressive mood in adolescents [J]. Chin J Sch Health, 2023, 44(11): 1688-1691,1696.(in Chinese)
[24] SIMON E B, OREN N, SHARON H, et al. Losing neutrality: the neural basis of impaired emotional control without sleep[J]. J Neurosci, 2015, 35(38): 13194-13205.
[25] MURAVEN M, BAUMEISTER R F. Self-regulation and depletion of limited resources: does self-control resemble a muscle? [J]. Psychol Bull, 2000, 126(2): 247-259.
[26] FREDRICKSON B L. The role of positive emotions in positive psychology: the broaden-and-build theory of positive emotions[J]. Am Psychol, 2001, 56(3): 218-226.
[27] PEREIRA J A, BARKHAM M, KELLETT S,et al. The role of practitioner resilience and mindfulness in effective practice: a practice-based feasibility study[J]. Adm Policy Ment Health, 2017, 44(5): 691-704.
[28] QI C L, YANG N C. An examination of the effects of family, school, and community resilience on high school students' resilience in China [J]. Front Psychol, 2024, 14(7): 1279577.
[29] GECAS V. The social psychology of self-efficacy[J].Annu Rev Sociol, 1989, 15(1): 291-316.

收稿日期:2025-02-25 **修回日期**:2025-04-11 **本文编辑**:汤建军

(上接第 841 页)

[34] CHEN X, ZENG C, CHEN X, et al. Relationship between three body obesity indicators, WWI, BMI, WtHR, and periodontitis[J]. Sci Rep, 2025,15(1):697.
[35] LI M, YU X, ZHANG W, et al. The association between weight-adjusted-waist index and depression: results from NHANES 2005-2018 [J]. J Affect Disord, 2024,347:299-305.
[36] FEI S, LIU M, SHANSHAN H, et al. Association between weight-adjusted-waist index and depression: a cross-sectional study[J]. Endocr Connect, 2024,13(6):e230450.
[37] APPLETON J. The gut-brain axis: influence of microbiota on mood and mental health[J]. Integr Med (Encinitas), 2018,17(4):28-32.
[38] WANG H X, WANG Y P. Gut microbiota-brain axis[J]. Chin Med J (Engl), 2016,129(19):2373-2380.
[39] ZHOU Y, TANG P, WANG Y, et al. Joint association of weight-adjusted-waist index and physical activity with insulin resistance in adolescents: a cross-sectional study[J]. BMC Endocr Disord, 2024,24(1):100.
[40] LI B, JIANG W, HAN S S, et al. Influence of moderate-to-high intensity physical activity on depression levels: a study based on a health survey of Chinese university students[J]. BMC Public Health, 2024,24(1):1023.

收稿日期:2024-12-12 **修回日期**:2025-04-11 **本文编辑**:汤建军