

青少年抑郁症状影响因素研究进展

吴慧攀¹, 干敏雷², 尹小俭³, 马渊源¹, 侯宇欣⁴, 张祥¹, 李勇⁵, 王进贤¹, 邓婷¹, 张颖坤⁶, 刘媛⁷

1.太原工业学院儿童青少年健康促进研究中心,山西 030008;2.华东政法大学体育部;
3.上海应用技术大学经济与管理学院;4.山西大学体育学院;5.太原工业学院体育系;
6.山西医科大学公共卫生学院;7.华东师范大学体育与健康学院

【摘要】 近年来,中国青少年焦虑、抑郁等心理健康问题备受社会各界关注。鉴于青春期是个体发展的过渡和关键期,不良的心理健康可能会损害青少年的发展质量。因此,结合青少年身心发展特点,分析环境、社会心理以及行为方式和体质健康等因素对青少年抑郁症状的影响,发现青春期早期甚至儿童期是抑郁症状预防和干预的关键期,提出未来研究应结合中国现实情况,积极探索抑郁症状早期预测因素及不同时期的保护因素,以制定有效的干预措施和预防策略。

【关键词】 抑郁;环境;心理学;社会;行为;青少年

【中图分类号】 B 844.2 R 179 R 193 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2023)05-0786-05

Research progress on influencing factors of depressive symptoms in adolescents/WU Huipan^{*}, GAN Minlei, YIN Xiaojian, MA Yuanyuan, HOU Yuxin, ZHANG Xiang, LI Yong, WANG Jinxian, DENG Ting, ZHANG Yingkun, LIU Yuan. **Research Center for Health Promotion of Children and Adolescents, Taiyuan Institute of Technology, Taiyuan(030008), China*

【Abstract】 In recent years, mental health problems such as anxiety and depression among adolescents in China have attracted attention from all walks of life. Given that adolescence is a transitional and critical period for individual development, mental health affect the developmental opportunities. Therefore, in the review, the effects of environment, psychosocial factors and behavioral patterns on depressive symptoms are analyzed by combining with the characteristics of physical and mental development among adolescents. It is found that early adolescence and even childhood should be the key period for the prevention and intervention of depression. In order to formulate effective interventions and prevention strategies, it is proposed that future research should combine real situation in China with active exploration of protective factors and early predictors of depression.

【Keywords】 Depression; Environment; Psychology, social; Behavior; Adolescent

抑郁症是最常见的精神障碍之一,预计到 2030 年将成为全球最大的疾病负担,面临重大公共卫生挑战^[1]。尤其受新冠肺炎(COVID-19)疫情大流行影响,剧烈的社会变迁以及生活方式变化导致我国青少年抑郁症患病率正在上升,青少年的身心健康发展面临巨大威胁^[2]。有证据表明,青春期抑郁症对睡眠、心理社会功能以及学习成绩都有负面影响,是自杀行为的重要预测因素^[3]。抑郁症状作为抑郁症的亚临床阶段,青少年因其较高的患病率以及增长率而备受关注。青春期是个体生长发育的关键塑造期,也是大脑、认知和情感发展的关键期,从而成为青少年抑郁、焦虑等心理问题发展的高风险期。全国心理健康调

查结果显示,青少年抑郁症状患病率从青春期早期的 7.4% 上升到青春期末期的 25.0%^[4]。

抑郁症状与个体多种社会心理和发育因素有关,同时极易受到遗传和环境等因素及其交互效应的影响^[5],有效识别可改变的风险因素对当下疫情时代青少年抑郁症状的预防和干预至关重要。本文将从环境、社会心理和行为多维度探讨青少年抑郁症状的影响因素,从而有利于理解抑郁症状发生发展和演化机制,探索有关预防与干预手段,从而促进我国青少年心理健康发展。

1 环境因素

物理环境、家庭环境、社会环境等可通过改变个体的行为模式影响儿童青少年的心理健康^[6]。依据青少年生活学习的主要空间,此部分将从自然/建成环境、学校环境和家庭环境 3 个方面讨论环境因素对青少年抑郁症状的影响。

1.1 自然/建成环境 关于居住环境与心理健康之间的研究表明,基础设施水平、交通便利、城市化、缺乏绿地、噪声和空气污染等与抑郁症相关^[7]。Park 等^[8]

【基金项目】 国家社会科学基金 2021 年一般项目(21BTY121);山西省教育科学“十四五”规划 2022 年度课题(SJ-22002);山西省教育厅高等学校哲学社会科学研究项目(2020W212)

【作者简介】 吴慧攀(1983-),男,山西长治人,博士,副教授,主要研究方向为青少年健康促进。

【通信作者】 尹小俭, E-mail: xjyin1965@163.com

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2023.05.033

在研究中发现,城市地区抑郁症患病率相较农村地区高,高层建筑和工业用地混合使用对居民抑郁有负面影响。相反,良好的建成环境可以缓解抑郁症患者的症状,如亲生物室内设计^[9]以及城市森林绿地^[10]可以通过安全感、审美享受减少压力并增加社会交往,从而改善抑郁症状。王熙等^[11]在一项全国性调查中发现,我国农村地区儿童青少年抑郁症状检出率高于城市。虽然不少研究已经得出了有力证据,但由于环境涉及社会环境、文化环境等多种因素,导致研究结果存在较大异质性。另外,自然/建成环境与抑郁症状关联性的研究群体以成人以及老年人人居多,缺少居住环境要素对儿童青少年抑郁症状影响的相关研究,尤其是城市化进程过快对生活方式以及身心状态影响的研究。

1.2 学校环境 由于青少年群体的大部分活动时间在校园,因此竞争环境、同伴欺凌、学业压力等社会环境将在学校情境下进行讨论。学业压力导致的校园同伴竞争愈演愈烈,巨大的竞争压力(不包括竞技运动)会导致青少年出现抑郁等消极情感,参与体育锻炼、健康饮食以及良好的人际关系可以调节两者的关系^[12]。此外,多项研究观察了青少年的学业压力对家庭互动的溢出效应,有较多学业问题的青少年可能会对与父母的沟通和互动产生负面影响^[13-14],从而增加抑郁症状的发生风险。另一方面,尽管父母的教育期望会产生积极影响^[15],但父母过多的期望也会成为抑郁症状的触发因素。在讨论青少年学业压力与抑郁症状的关系中,国内研究多数调查了青少年对来自外界的学业压力及其与抑郁症状之间的交互联系,而国外研究更多讨论了青少年自主发展情况与抑郁的关系,主要与不同的社会文化有关。

此外,身体欺凌、言语欺凌、关系欺凌等同伴欺凌以及愈发严峻的网络欺凌造成的心理困扰也成为影响青少年健康发展的重要问题^[16]。同伴欺凌与青少年抑郁症状之间存在双向预测关系,但不同类型同伴欺凌与青少年抑郁症状的关联性及其可能机制存在差异^[17]。

1.3 家庭环境 目前国内外多数研究支持家庭收入、父母受教育程度等家庭社会经济地位对青少年抑郁症状影响有统计学意义,且关联性在性别、民族、地域间存在异质性。中国家庭追踪研究(CFPS)调查显示,家庭收入水平比父母受教育程度对青少年抑郁症状的影响更强,女生抑郁症状与母亲的教育程度高度相关,男生则较多受家庭收入水平的影响^[18]。家庭社会经济地位(socioeconomic status, SES)可通过教养方式、亲子互动等家庭情境因素与青少年自信心、情绪弹性、学校表现以及身体状况等个体内部资源,按照不同的途径对青少年抑郁症状产生影响^[19-20]。生物

衰老率也是 SES-健康梯度的一种机制,低 SES 家庭的青少年更容易接触到欺凌、低生活环境等早期逆境,而早期逆境暴露与端粒缩短以及青春期提前等生物衰老指标有关^[21],以上均为青少年抑郁的危险因素或可能后果。低 SES 与青少年大脑不同区域的皮质厚度有关,尤其在青春期早期,受左半脑区域和连接的特定神经结构以及额叶区域结构异常影响,青少年在语言、认知技能以及情绪调节中发展受限,从而对抑郁等心理健康产生影响^[22]。此外,国外有研究表明,社区 SES 比家庭 SES 与青少年皮质厚度关系的显著水平更为一致^[23],但由于中西方的社会不平等差异不同,此结论应谨慎使用。未来研究应着重调查家庭社会经济地位的变化对青少年抑郁等心理健康发展的影响机制,特别是我国农村、乡镇地区。

2 社会心理因素

社会心理体现了社会、文化和环境对个体思想和行为的交叉影响以及相互作用^[24]。研究表明,青少年心理社会因素的各个方面,例如童年创伤、情感问题等都与青少年抑郁相关^[25]。由于家庭关系、欺凌等相关因素已在环境因素部分讨论,结合青春期青少年的社会心理特征,此部分主要讨论压力性生活事件对青少年抑郁症状的影响。

家庭变故、留级以及学业成绩低等有关家庭、学校的压力性生活事件(stressful life event, SLE)对青少年抑郁症状有预测作用,但学业成绩低对抑郁症状的影响主要体现于女生,同时与抑郁症状呈双向关系^[26]。纵向研究表明,压力性生活事件的交互作用和压力源后炎症增加是青少年抑郁严重程度的预后危险因素^[27]。尽管多数研究支持压力性生活事件对青少年抑郁症状起因果作用,但具体机制并不清楚,仍然有研究表现出不同的结果。抑郁认知理论认为 SLE 与抑郁症状之间只在有反刍倾向和注意力偏差的个体中存在正相关关系^[28]。虽然“素质-压力”模型认为个体反刍倾向仅是抑郁症状的预测因子,但最近研究结果表明,反刍思维可能与 SLE 相互作用,以增加抑郁症状程度^[29]。尽管横断面以及前瞻性研究均表明,消极态度、反刍思维、认知偏差等认知方式可以预测 SLE 后的抑郁症状,但 SLE 所体现的压力程度并不清楚,无法建立精确的潜在认知机制。

3 健康行为与体质健康

美国儿科学会的青少年抑郁初级保健指南认为,良好的健康行为、睡眠、营养状况、身体状况等可对青少年抑郁症状产生积极影响^[30]。而近年来由于社会和经济的快速发展,尤其在 COVID-19 流行期间,我国青少年的生活方式发生巨大改变,导致缺乏运动、

睡眠剥夺等不健康生活方式以及体质下降现象普遍存在,从而使青少年罹患抑郁症的风险增大^[31]。

3.1 健康危害行为 有抑郁症状的青少年更有可能出现危险性行为、物质滥用、犯罪、非自杀性自伤行为(non-suicidal self-injury, NSSI)甚至自杀行为,但很难找到青少年抑郁与健康危险行为之间的因果关系^[3]。青少年外化问题通常与自我调节不足、冲动性有关,从而让青少年更加焦虑、抑郁,而内化问题不会导致外化问题^[32]。不过,在青少年抑郁症状轨迹对其生活方式影响研究中发现,与持续低抑郁轨迹组相比,长期高抑郁症状组的青少年出现吸烟、酗酒、犯罪、不良性行为等多数危险生活方式的概率明显更高^[33]。说明青少年抑郁症状可一定程度预测健康危险行为,两者也可能存在协同发展、相互影响的关系。“自我治疗”假说认为,患有抑郁症的青少年会通过某些危险行为作为应对机制,如使用药物缓解症状或寻求体验情绪^[34]。受抑郁症状影响的认知偏差以及功能变化,也可能导致青少年更多的健康危险行为,两者的交互作用会对青少年造成更多的身心健康困扰^[35]。目前关于青少年抑郁症状与危害行为的研究多数为横断面研究,可能忽略了童年因素的潜在作用,如早期暴露母亲抑郁症、低依恋关系等风险因素均与青少年抑郁、健康风险行为相关^[36],这些都会通过遗传脆弱性、养育行为影响青少年的发展。因此,青少年抑郁症状与危害行为之间可能存在多条复杂的影响路径,不同时期的抑郁发展模式与健康风险行为的关系及其影响机制应该是未来的研究方向。

3.2 睡眠 研究表明,在抑郁青少年中,睡眠问题(92%)比情绪低落(84%)更常见,而且抑郁症状和睡眠障碍症状之间存在多数重叠表现,如疲劳、注意力不集中等^[37]。有 Meta 分析显示,睡眠感知和睡眠行为指标与青少年的抑郁症状存在相关关系,其中睡眠质量与抑郁症状的相关性最高,而睡眠时间关联较小且存在很大差异^[38]。表明睡眠感知与抑郁症状的关联要强于睡眠行为,由于所有研究均采用自我报告,因此不排除抑郁青少年对自我睡眠情况的过度负面评价。人体内在生物钟对睡眠与觉醒的交替活动控制是睡眠对抑郁影响的重要途径。尽管青少年睡眠和抑郁症状之间存在相互影响,但有证据表明,睡眠不足更有可能先与抑郁症状的发展^[39]。由于青少年发育过程中体内平衡和昼夜节律不断发生变化,未来需要就青少年睡眠的生物节律变化规律对抑郁症状的影响进行研究。

3.3 营养状况 营养因素在青少年心理健康中发挥着重要作用。目前,食用甜味饮料、油炸食品等西式膳食模式在纵向研究中,已被证实与抑郁风险增加有关^[40]。膳食模式的转变使我国青少年发生肥胖的风

险显著增加^[41],从而极大增加了青少年的抑郁风险。不过,目前青少年肥胖与抑郁症状之间的关联仍存在较大差异,可能与饮食作为情绪障碍的补偿机制有关^[42],但较多证据表明女生更有可能因肥胖而产生抑郁症状^[43-44]。另一方面,不规律饮食行为尤其早餐摄入是青少年抑郁症状发生的重要风险因素^[45]。因此,有必要进行青少年饮食模式和营养状况与抑郁症状的队列研究,以探索饮食模式以及肥胖对青少年心理健康的预测作用。

3.4 体力活动与体能状况 研究表明,抑郁青少年体力活动水平低于非抑郁青少年,或者有较多的久坐行为,体育锻炼对青少年抑郁症状的改善以及治疗效果也已被证实^[46]。此外,体能状况是个体通过长期体育锻炼获得的生理结果,也与青少年抑郁症状存在关联。研究表明,心肺耐力、肌肉力量等身体素质与青少年抑郁风险相关,其中关于心肺耐力与抑郁症状关系的研究居多^[47]。体力活动以及体能状况与青少年抑郁症状之间的关联可能存在性别差异,且在青春期不同阶段呈现出不同的关联特征,可能与参与体力活动的目的、项目类型不同以及性别不平等有关。如 Sund 等^[48]研究发现,久坐行为仅可预测男性青少年的抑郁症状得分。Ruggero 等^[49]在研究中发现,心肺耐力对中学女生的抑郁症状有保护作用,但对男生的影响无统计学意义。

此外,关于青少年体力活动以及体能状况与抑郁症状之间是否存在双向相关的研究结果也不一致。Buchan 等^[50]在研究中发现,基线时男生较高的中高强度体力活动(moderate to vigorous physical activity, MVPA)与随访时较低的抑郁症状相关,但抑郁症状并不能预测 1 年以后的 MVPA 水平。而 Gunnell 等^[51]在研究中并未发现初始体力活动、久坐行为和青少年抑郁之间存在相互预测作用。因此,体力活动、体能状况和青少年抑郁症状之间可能存在显著且较为复杂的关联,未来研究应该通过多次或者较长的时间调查其变化轨迹,以确定其中潜在的影响机制。

综上所述,青少年抑郁症的影响因素纷繁复杂,各因素之间又相互影响、不断变化。未来首先需要探索青少年抑郁症状的早期预测因素,厘清研究对象在青春期不同阶段可能存在的保护因素。其次,由于城市化进程带来的健康不平等,未来研究应该探索乡镇等欠发达地区或者受社会冲击影响较大的青少年人群存在的抑郁症危险因素。最后,考虑到个性特征对于青少年抑郁症的重要作用,未来研究应该评估以学校为中心的心理干预措施和预防策略的治疗效果。

利益冲突声明 所有作者声明无利益冲突。

参考文献

[1] MALHI G S, MANN J J. Depression [J]. Lancet, 2018, 392(10161):

- 2299-2312.
- [2] WU Y, SHAO J, ZHANG D W, et al. Pathways from self-disclosure to medical coping strategy among adolescents with moderate and major depression during the COVID-19 pandemic: a mediation of self-efficacy[J]. *Front Psychiatry*, 2022, 13: 976386.
 - [3] POZUELO J R, DESBOROUGH L, STEIN A, et al. Systematic review and Meta-analysis: depressive symptoms and risky behaviors among adolescents in low- and middle-income countries[J]. *J Am Acad Child Psychol*, 2021, 61(2): 255-276.
 - [4] 傅小兰, 张侃, 陈雪峰, 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.
FU X L, ZHANG K, CHEN X F, et al. Report on national mental health development in China (2019-2020)[M]. Beijing: Social Science Academic Press, 2021. (in Chinese)
 - [5] 苏朝霞, 康妍, 李建明. 青少年抑郁及其相关影响因素研究[J]. *中国健康心理学杂志*, 2011, 19(5): 629-631.
SU Z X, KANG Y, LI J M. Study on adolescents depression and the relevant risk factors[J]. *Chin J Health Psychol*, 2011, 19(5): 629-631. (in Chinese)
 - [6] LEREYA S T, COPELAND W E, COSTELLO E J, et al. Adult mental health consequences of peer bullying and maltreatment in childhood: two cohorts in two countries[J]. *Lancet Psychiatry*, 2015, 2(6): 524-531.
 - [7] NÚÑEZ-GONZALEZ S, DELGODO-RON J A, GANLT C, et al. Overview of "systematic reviews" of the built environment's effects on mental health[J]. *J Environ Public Health*, 2020, 2020: 9523127.
 - [8] PARK K D, LEE S, LEE EUN Y, et al. A study on the effects of individual and household characteristics and built environments on resident's depression[J]. *J Korea Plan Soc*, 2017, 52(3): 93-108.
 - [9] ASIM F, CHANI P S, SHREE V. Impact of COVID-19 containment zone built-environments on students' mental health and their coping mechanisms[J]. *Build Environ*, 2021, 203: 108017.
 - [10] YANG H, CUI X, DIJST M, et al. Association between natural/built campus environment and depression among Chinese undergraduates: multiscale evidence for the moderating role of socioeconomic factors after controlling for residential self-selection[J]. *Front Public Health*, 2022, 10: 844541.
 - [11] 王熙, 孙莹, 安静, 等. 中国儿童青少年抑郁症状性别差异的流行病学调查[J]. *中华流行病学杂志*, 2013, 34(9): 893-896.
WANG X, SUN Y, AN J, et al. Gender difference on depressive symptoms among Chinese children and adolescents[J]. *Chin J Epidemiol*, 2013, 34(9): 893-896. (in Chinese)
 - [12] KIM T, JANG H, KIM J. Peers' private tutoring and adolescent depressive symptoms: quasi-experimental evidence from secondary schools in South Korea[J]. *J Adolesc Health*, 2022, 70(4): 658-665.
 - [13] BAI S, REYNOLDS B M, ROBLES T F, et al. Daily links between school problems and youth perceptions of interactions with parents: a diary study of school-to-home spillover[J]. *Soc Dev*, 2017, 26(4): 813-830.
 - [14] SEO B J, KIM W H. Converged influence of the academic stress recognized by teenagers on mental health: mediating effect of parent-child communication[J]. *Korea Conver Soc*, 2017, 8(7): 283-293.
 - [15] PASCOE M C, HETRICK S E, PARKER A G. The impact of stress on students in secondary school and higher education[J]. *Int J Adolesc Youth*, 2020, 25(1): 104-112.
 - [16] 汪耿夫, 王秀秀, 方玉, 等. 青少年传统欺凌、网络欺凌与抑郁症状的相关性研究[J]. *中华预防医学杂志*, 2015, 49(8): 722-727.
WANG G F, WANG X X, FANG Y, et al. Study on the relationship between traditional bullying, cyberbullying and depression in adolescents[J]. *Chin J Prev Med*, 2015, 49(8): 722-727. (in Chinese)
 - [17] TRAN C V, COLE D A, WEISS B. Testing reciprocal longitudinal relations between peer victimization and depressive symptoms in young adolescents[J]. *J Clin Child Adolesc Psychol*, 2012, 41(3): 353-360.
 - [18] ZHOU Q, FAN L B, YIN Z C. Association between family socioeconomic status and depressive symptoms among Chinese adolescents: evidence from a national household survey[J]. *Psychiatry Res*, 2018, 259: 81-88.
 - [19] XU F Z, CUI W, XING T T, et al. Family socioeconomic status and adolescent depressive symptoms in a Chinese low- and middle-income sample: the indirect effects of maternal care and adolescent sense of coherence[J]. *Front Psychol*, 2019, 10: 819.
 - [20] CAO M, TIAN Y, LIAN S L, et al. Family socioeconomic status and adolescent depressive symptoms: a moderated mediation model[J]. *J Child Fam Stud*, 2021, 30(11): 2652-2663.
 - [21] ADAMS J M, WHITE M. Biological ageing: a fundamental, biological link between socio-economic status and health? [J]. *Eur J Public Health*, 2004, 14(3): 331-334.
 - [22] MILLER J G, LÓPEZA V, BUTHMANNA J L, et al. A social gradient of cortical thickness in adolescence: relationships with neighborhood socioeconomic disadvantage, family socioeconomic status, and depressive symptoms[J]. *Biol Psychiatry Glob Open Sci*, 2022, 2(3): 253-262.
 - [23] HACKMAN D A, FARAH M J, MEANEY M J. Socioeconomic status and the brain: mechanistic insights from human and animal research[J]. *Nat Rev Neurosci*, 2010, 11(9): 651-659.
 - [24] TAYFUR S N, PRIOR S, ROY A S, et al. Associations between adolescent psychosocial factors and disengagement from education and employment in young adulthood among individuals with common mental health problems[J]. *J Youth Adolesc*, 2022, 51(7): 1397-1408.
 - [25] 黄传浩, 王会秋, 王秀珍, 等. 青少年的抑郁情绪、抑郁障碍因果信念和自我污名感[J]. *中国健康心理学杂志*, 2021, 29(4): 481-485.
HUANG C H, WANG H Q, WANG X Z, et al. Study of depression, depressive disorder causal beliefs and self-stigmatization in adolescents[J]. *Chin J Health Psychol*, 2021, 29(4): 481-485. (in Chinese)
 - [26] 张红英, 王军, 李新影, 等. 父母婚姻状况和家庭氛围对青少年抑郁症状的影响及积极心理品质的调节作用[J]. *广东医学*, 2017, 38(4): 598-603.
ZHANG H Y, WANG J, LI X Y, et al. Influence of parental marital status and family atmosphere on the adolescent depressive symptoms and the moderating function of character strengths[J]. *Guangdong Med J*, 2017, 38(4): 598-603. (in Chinese)
 - [27] REINHERZ H Z, GIACONIA R M, HAUF A M C, et al. Major depression in the transition to adulthood: risks and impairments[J]. *J Abnorm Psychol*, 1999, 108(3): 500-510.
 - [28] ŁOSIAK W, BLAUT A, KŁOSOWSKA J, et al. Stressful life events, cognitive biases, and symptoms of depression in young adults[J]. *Front Psychol*, 2019, 10: 2165.
 - [29] SHAPER B G, MCCLUNG G, BANGASSER D A, et al. Interaction of biological stress recovery and cognitive vulnerability for depression in adolescence[J]. *J Youth Adolesc*, 2017, 46(1): 91-103.

- [30] BENHEIM T S, DALAL M, HOLCOMB J M, et al. Back to basics: lifestyle interventions for adolescent depression[J]. *Harv Rev Psychiatry*, 2022, 30(5): 283-302.
- [31] ZHANG X B, YANG H D, ZHANG J, et al. Prevalence of and risk factors for depressive and anxiety symptoms in a large sample of Chinese adolescents in the post-COVID-19 era[J]. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*, 2021, 15(1): 80.
- [32] MEMMOTT-ELISON M K, HAILEY G H, PODILLA L M, et al. Associations between prosocial behavior, externalizing behaviors, and internalizing symptoms during adolescence: a Meta-analysis[J]. *J Adolesc*, 2020, 80(1): 98-114.
- [33] WICKRAMA T, WICKRAMA K A S. Heterogeneity in adolescent depressive symptom trajectories: implications for young adults' risky lifestyle[J]. *J Adolesc Health*, 2010, 47(4): 407-413.
- [34] KHANTZIAN E J. The self-medication hypothesis of substance use disorders: a reconsideration and recent applications[J]. *Harv Rev Psychiatry*, 1997, 4(5): 231-244.
- [35] ZHANG W N, CHANG S H, GUO L Y, et al. The neural correlates of reward-related processing in major depressive disorder: a Meta-analysis of functional magnetic resonance imaging studies[J]. *J Affect Disord*, 2013, 151(2): 531-539.
- [36] REYES B D, HARGREAVES D S, CREESE H. Early-life maternal attachment and risky health behaviours in adolescence: findings from the United Kingdom Millennium Cohort Study[J]. *BMC Public Health*, 2021, 21(1): 2039-2039.
- [37] ORCHARD F, PASS L, MARSHALL T, et al. Clinical characteristics of adolescents referred for treatment of depressive disorders[J]. *Child Adolesc Ment Health*, 2017, 22(2): 61-68.
- [38] O'CALLAGHAN V S, DUCHESNE B C, STRIKE L T, et al. A Meta-analysis of the relationship between subjective sleep and depressive symptoms in adolescence[J]. *Sleep Med*, 2021, 79: 134-144.
- [39] BLAKE M J, TRINDER J A, ALLEN N B. Mechanisms underlying the association between insomnia, anxiety, and depression in adolescence: implications for behavioral sleep interventions[J]. *Clin Psychol Rev*, 2018, 63: 25-40.
- [40] KHANNA P, CHATTU V K, AERI B T. Nutritional aspects of depression in adolescents: a systematic review[J]. *Int J Prev Med*, 2019, 10(1): 42.
- [41] 王友发. 中国居民肥胖防治专家共识[J]. *中国预防医学杂志*, 2022, 23(5): 321-339.
- WANG Y F. Expert consensus on obesity prevention and treatment in China[J]. *Chin J Prev Med*, 2022, 23(5): 321-339. (in Chinese)
- [42] WENG T T, HAO J H, QIAN Q W, et al. Is there any relationship between dietary patterns and depression and anxiety in Chinese adolescents? [J]. *Public Health Nutr*, 2012, 15(4): 673-682.
- [43] 申晋波, 干敏雷, 尹小俭, 等. 青少年营养状况与抑郁症状的相关性[J]. *中国学校卫生*, 2023, 44(5): 649-653.
- SHEN J B, GAN M L, YIN X J, et al. Correlation between nutritional status and depressive symptoms in middle school students[J]. *Chin J Sch Health*, 2023, 44(5): 649-653. (in Chinese)
- [44] BALDINI I, CASAGRANDE B P, ESTADELLA D. Depression and obesity among females, are sex specificities considered? [J]. *Arch Womens Ment Health*, 2021, 24(6): 851-866.
- [45] 顾文馨, 谭银亮, 陆唯怡, 等. 上海市青少年饮食行为现状以及抑郁焦虑情绪的影响[J]. *中国学校卫生*, 2022, 43(6): 864-868.
- GU W X, TAN Y L, LU W Y, et al. Prevalence and influence of depression and anxiety on dietary behaviors among adolescents in Shanghai[J]. *Chin J Sch Health*, 2022, 43(6): 864-868. (in Chinese)
- [46] PHILIPPOT A, DUBOIS V, LAMBRECHTS K, et al. Impact of physical exercise on depression and anxiety in adolescent inpatients: a randomized controlled trial[J]. *J Affect Disord*, 2022, 301: 145-153.
- [47] ORTEGA F B, RUIZ J R, CASTILLO M J, et al. Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health [J]. *Int J Obes*, 2018, 32(1): 1-11.
- [48] SUND A M, LARSSON B, WICHSTROM L. Role of physical and sedentary activities in the development of depressive symptoms in early adolescence[J]. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 2011, 46(5): 431-441.
- [49] RUGGERO C J, PETRIE T, SHEINBEIN S, et al. Cardiorespiratory fitness may help in protecting against depression among middle school adolescents[J]. *J Adolesc Health*, 2015, 57(1): 60-65.
- [50] BUCHAN M C, ROMANO I, BUTLER A, et al. Bi-directional relationships between physical activity and mental health among a large sample of Canadian youth: a sex-stratified analysis of students in the COMPASS study[J]. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 2021, 18(1): 132.
- [51] GUNNELL K E, FLAMENT M F, BUCHHOLZ A, et al. Examining the bidirectional relationship between physical activity, screen time, and symptoms of anxiety and depression over time during adolescence[J]. *Prev Med*, 2016, 88: 147-152.

收稿日期: 2022-11-07 修回日期: 2023-03-05 本文编辑: 王苗苗

2023 年全国儿童青少年健康发展高层论坛与 学校卫生工作能力建设培训班会议通知

为深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的二十大精神, 继续推进落实健康中国行动计划, 同时加强我国学校卫生/儿少卫生学科的学术交流及校医/保健教师队伍建设, 努力提升广大学校卫生和儿少卫生工作者业务知识水平和工作能力, 形成有利于儿童青少年健康全面发展的社会环境, 促进我国中小学生健康成长, 《中国学校卫生》编委会定于 2023 年 8 月初在昆明召开“2023 年全国儿童青少年健康发展高层论坛与学校卫生工作能力建设培训班”, 会议由昆明医科大学公共卫生学院承办。

本次会议本着厉行节约、以会养会的原则, 酌情收取参会代表会议成本费用 1500 元(含会务费、资料费、培训费等), 在校研究生凭学生证可免收资料费 500 元。本次学术培训会议内容丰富、实用性强, 欢迎各有关单位积极组织人员参会。准备参会的代表请认真填写“参会回执”(可在本刊网站 www.cjsh.org.cn 下载中心处下载), 并务必于 2023 年 7 月 20 日前通过电子邮件发至 xwbjb@cjsh.org.cn 《中国学校卫生》杂志社编辑部孙云鹏收。