

DOI:10.3969/j.issn.1000-9760.2021.06.005

新冠疫情期间儿童青少年抑郁情绪相关因素*

朱瑾¹ 李婕² 岳崧¹ 刘敏¹ 顾梦阅¹ 李心明¹ 张蝶¹ 李依然¹ 刘德彪¹ 刘燕^{1△}(¹济宁医学院精神卫生学院, 济宁 272013; ²山东省戴庄医院, 济宁 272051)

摘要 目的 探讨儿童青少年新冠肺炎疫情居家隔离期间的行为、感受及生活压力事件对其隔离解除后抑郁情绪的影响。方法 以问卷星网络调查方式对济宁、菏泽 2 地 5 县/市约 9500 名符合纳入标准的 9~17 岁中小学生进行整群抽样调查, 采用 PHQ-9 量表筛查抑郁情绪, 回收 5331 份问卷(应答率为 56.1%), 有效问卷 5175 份(有效率为 97.1%)。结果 1658 名(32.0%)儿童青少年报告在疫情隔离结束后有抑郁情绪。初中生、高中生、女生、居家隔离期间曾有过自杀意念、失眠、与父母吵架、感到烦躁、注意力不能集中及过去一年生活压力事件等因素与隔离结束后儿童青少年抑郁情绪相关联。结论 居家隔离解除后儿童青少年的抑郁情绪仍处于较高水平, 需要及时对居家隔离期的儿童青少年的心理健康状况进行筛查和随访并进行心理干预。

关键词 儿童青少年; 抑郁情绪; 新冠肺炎; 居家隔离; 生活压力事件

中图分类号: B849 文献标识码: A 文章编号: 1000-9760(2021)12-398-05

Correlated factors of depression in children and adolescents during the COVID-19 pandemic

ZHU Jin¹, LI Jie², YUE Song¹, LIU Min¹, GU Mengyue¹, LI Xinming¹, ZHANG Die¹, LI Yiran¹, LIU Debiao¹, LIU Yan^{1△}(¹School of Mental Health, Jining Medical University, Jining 272013, China;²Shandong Daizhuang Hospital, Jining 272051, China)

Abstract: Objective To investigate the impacts of behaviors/feelings during the NCP home quarantine and stressful life events on depressive symptoms after pandemic in children and adolescents. **Methods** An online cluster sampling survey was conducted among 9500 elementary and secondary school students aged from 9-17 in five cities/counties from Jining and Heze. Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) was used to screen depressive symptoms. A total of 5331 questionnaires (response rate = 56.1%) were collected and 5175 (97.1%) were valid questionnaires. **Results** 1658 (32.0%) students suffer from depressive symptoms after quarantine. Higher grade, female, negative experiences during home quarantine, such as suicidal ideation, insomnia, quarreling with parents, feeling irritable, not concentration during online studying and stressful life events frequency in the past year were positively associated with depressive symptoms in children and adolescents after quarantine. **Conclusion** The depressive symptom in children and adolescents was still at a high level after NCP pandemic. We should screen and follow up the mental health status of children and adolescents during quarantine period and carry out psychological intervention in time.

Keywords: Children and adolescents; Depressive symptom; Novel coronavirus pneumonia; Home quarantine; Stressful life events

* [基金项目] 泰山学者青年专家人才项目 (tsqn201909145); 济宁医学院教师科研扶持基金 (JYFC2018JS011); 济宁市重点研发计划 (2019SMNS033)

△ [通信作者] 刘燕, E-mail: hakunaly@163.com

自 2019 年 12 月 31 日,世界卫生组织将新型冠状病毒肺炎(Corona Virus Disease 2019, COVID-19)大流行列为国际突发公共卫生事件^[1]。为及时阻止新冠肺炎的传播,中国政府于 2020 年初实施了严格的全民旅行限制措施,包括居家隔离、停止线下教学、实行线上教学等措施,涉及中国 1.8 亿中小学生^[2]。COVID-19 的全球大流行引起的死亡和不安全感直接对人们的心理健康造成严重负面影响,尤其是儿童青少年群体,他们正处于对应激性事件反应比较敏感的阶段^[3-4]。由于居家隔离、受教育方式改变、室内活动受限、社交隔离等影响,容易出现恐慌、焦虑、抑郁等心理问题^[5-6]。本文通过描述居家隔离结束后儿童青少年抑郁情绪的检出率,分析儿童青少年疫情后抑郁情绪相关因素,为促进儿童青少年心理健康提供科学依据。

1 对象和方法

1.1 对象

于 2020 年 6 月 9 日至 29 日,采取不重复的方式,在地区范围内以学校为单位,整群选择样本,全面调查。通过整体抽样在济宁、菏泽两地五县市 9500 名 9~17 岁中小学生进行在线网络调查,调查前均已获得个人、老师及父母知情同意。纳入标准如下:1) 疫情期间,在山东省内生活和学习;2) 5~11 年级 9~17 岁的中小学生;3) 能够独立阅读并理解问卷内容;4) 个人、班主任及父母均知情同意;5) 疫情解封后返回学校学习者。排除标准如下:1) 疫情期间在山东省外生活、学习者;2) 无法独立完成调查问卷者;3) 个人、班主任或父母不同意参与研究者;4) 疫情解封后无法返回学校学习者。最终收集 5331 份问卷(应答率约 56.1%),有效问卷 5175 份(有效率为 97.1%)。

1.2 方法

1.2.1 研究工具 1) 自制人口学特征问卷。包括性别、年龄、户口性质、独生子女、年级、家庭居住状况等。2) 抑郁症筛查量表(Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9)。共 9 个条目,采用 0~3 分的四级评分,分值越高,代表抑郁情绪越严重;其评分标准为:0~4 分(无)、5~9 分(轻度)、10~14 分(中度)、15~19 分(中重度)、20~27 分(重度)^[7];中

文版 PHQ-9 在中国青少年群体具有较好的信度(*Cronbach's α* 系数=0.869)^[8];本研究中,该量表的 *Cronbach's α* 系数为 0.908,采用 5 分为节点值。3) 青少年生活事件量表(Adolescent Self-Rating Life Events Checklist, ASLEC)。刘贤臣等编制^[9],调查过去一年青少年负性生活事件经历,共 27 个条目,该量表 *Cronbach's α* 系数为 0.849。本研究中,使用四分位数进行统计描述。

1.2.2 儿童青少年抑郁情绪潜在风险因素 调查疫情居家隔离期间中小学生的感受和行为,即郁闷、烦躁、注意力不集中、失眠、经常和父母吵架、自杀想法、想念同学、想念老师等。

1.3 统计学方法

使用 STATA 15.1 软件对数据进行整理与分析,包括频数(构成比)描述、 χ^2 检验、单因素 logistic 回归分析、共线性诊断、逐步 logistic 回归分析等。本研究以 $\alpha=0.01$ 为检验水准。

2 结果

2.1 居家隔离解除后抑郁情绪、隔离期间感受和行为及过去一年生活压力事件检出率

1658 人(32.0%)报告存在不同程度的抑郁情绪,其中,轻度抑郁 1019 人(19.7%)、中度抑郁 352 人(6.8%)、中重度抑郁 163 人(3.1%)、重度抑郁 124 人(2.4%)。女生抑郁情绪检出率(37.1%)高于男生(27.3%)。小学生、初中生、高中生的抑郁情绪检出率分别为 20.2%、34.5% 和 43.3%,差异有统计学意义。

1346 人感到郁闷(26.0%),1224 人感到烦躁(23.7%),1135 人注意力不能集中(21.9%),343 人经常和父母吵架(6.6%),323 人失眠(6.2%),155 人有自杀念头(3.0%)。2586 人想念同学(50.0%),2076 人想念老师(40.1%)。中小学生在居家隔离期间的负性情绪、行为与隔离结束后抑郁情绪存在显著性差异($P<0.001$)。

针对过去一年的生活压力事件,四分位数得分分别为 0~2 分(P_0),3~5 分(P_{25}),6~9 分(P_{50}),10 分及以上(P_{75})。儿童青少年生活压力事件频率与疫情后抑郁情绪存在显著性差异($P<0.001$)。见表 1。

表 1 5175 名儿童青少年居家隔离期间感受、行为及过去一年内的生活压力事件概况(n/%)

项目	有抑郁情绪 (≥5 分)	无抑郁情绪 (<5 分)	合计	χ^2	P
性别					
男	729/43.9	1944/55.3	2673/51.7	57.7	<0.001
女	929/56.1	1573/44.7	2502/48.3		
级部					
小学	271/16.3	1068/30.4	1339/25.9	136.0	<0.001
初中	1076/64.9	2041/58.0	3117/60.2		
高中	311/18.8	408/11.6	719/13.9		
独生子女					
是	367/22.1	726/20.6	1093/21.1	1.5	0.220
否	1291/77.9	2791/79.4	4082/78.9		
户口性质					
城镇	468/28.2	894/25.4	1362/26.3	4.6	0.032
农村	1190/71.8	2623/74.6	3813/73.6		
居住方式					
父母同住	1206/72.7	2636/74.9	3842/74.24	4.2	0.120
单亲同住	335/20.2	678/19.3	1013/19.6		
其他人同住	117/7.1	203/5.8	320/6.2		
居家隔离期间的感受与行为					
郁闷					
是	676/40.8	670/19.1	1346/26.0	276.2	<0.001
否	982/59.2	2847/80.9	3829/74.0		
烦躁					
是	672/40.5	552/15.7	1244/23.7	384.8	<0.001
否	986/59.5	2965/84.3	3951/76.3		
失眠					
是	240/14.5	83/2.4	323/6.2	282.6	<0.001
否	1418/85.5	3434/97.6	4852/93.8		
经常和父母吵架					
是	265/16.0	78/2.2	343/6.6	345.0	<0.001
否	1393/84.0	3439/97.8	4832/93.4		
自杀意念					
是	134/8.1	21/0.6	155/3.0	217.2	<0.001
否	1524/91.9	3496/99.4	5020/97.0		
注意力不能集中					
是	627/37.8	508/14.4	1135/21.9	359.5	<0.001
否	1031/62.2	3009/85.6	4040/78.1		
想念老师					
是	507/30.6	1569/44.6	2076/40.1	92.4	<0.001
否	1151/69.4	1948/55.4	3099/59.9		
过去 1 年内生活压力事件					
0~2/P0	104/6.3	1324/37.6	1428/27.6	1300.0	<0.001
3~5/P25	217/13.1	1016/28.9	1233/23.8		
6~9/P50	475/28.6	770/21.9	1245/24.1		
10~27/P75	862/52.0	407/11.6	1269/24.5		

2.2 儿童青少年抑郁情绪多因素 logistic 逐步回归分析

本研究中, $VIF=1.61$, 表明自变量之间不存在多重共线性。故采用 logistic 逐步回归进行多因素分析。见表 2。女生、初中生、高中生、居家隔离期间曾有过自杀意念、失眠、与父母吵架、注意力不能集中、感到烦躁、过去一年经历过生活压力事件等因素与儿童青少年疫情后抑郁情绪有关。想念老

师可能是儿童青少年疫情后抑郁情绪的保护因素。见表 2。

表 2 儿童青少年抑郁情绪多因素 logistic 逐步回归分析

项目	类别/参考	OR 值	95% CI		P
			下限	上限	
性别	女生/男生	1.5	1.3	1.7	<0.001
级部	初中/小学	1.4	1.2	1.7	<0.001
	高中/小学	2.6	2.0	3.3	<0.001
居家隔离期间的感受与行为					
自杀意念	是/否	3.0	1.7	5.3	<0.001
失眠	是/否	2.5	1.8	3.5	<0.001
经常和父母吵架	是/否	2.4	1.7	3.3	<0.001
烦躁	是/否	2.0	1.7	2.4	<0.001
注意力不能集中	是/否	1.8	1.5	2.2	<0.001
想念老师	是/否	0.6	0.5	0.7	<0.001
过去 1 年内生活压力事件频率					
3~5(P25)	0~2(P0)	2.5	1.9	3.2	<0.001
6~9(P50)		6.2	4.8	7.8	<0.001
10~27(P75)		17.2	13.5	21.9	<0.001

3 讨论

本研究显示,因疫情防控需要采取居家隔离措施可能导致儿童青少年负性情绪,即产生隔离后的抑郁情绪。提示我们,对儿童青少年采取居家隔离措施的同时必须及时提供必要的心理干预以预防抑郁情绪出现。在疾病大流行期,我们必须积极防治各类人群的常见心理疾病,包括抑郁症、焦虑症、创伤后应激障碍、自杀等,尤其是在儿童青少年群体^[6,10-13]。原因是在 COVID-19 大流行封锁期间,儿童青少年被强制要求尽可能多地留在家中、减少或停止室外活动、隔绝社交及参与新的网络教育模式,这些改变使得儿童青少年更频繁地感受到焦虑和抑郁情绪^[4,13]。我们研究的意义主要在于更早地发现儿童青少年在疫情期间情绪变化的影响因素,以便提早为儿童青少年开展心理干预以及治疗措施,为后续临床治疗提供思路。

本文结果显示,性别和级部与儿童青少年的抑郁情绪有关,这与 Zhou 等^[14]的研究结果相似。由于男性和女性的脑结构与功能存在差异^[15],且男性 5-羟色胺的合成率比女性高 52%,而 5-羟色胺是提升心境的重要物质^[16]。同时,由于性激素的影响,女性情感更敏感,也更容易受到外部环境的影响^[17-18],女性抑郁情绪的患病率比男性高。此外,抑郁症的性别差异是在 13~15 岁时开始出现

的^[19]。本研究中,3836 名中学生抑郁情绪检出率(36.2%)略低于 Zhou 等^[14]的报告(43.7%),小学生抑郁情绪检出率(20.3%)略高于 Xu 等^[20]对中国小学生的研究结果(17.2%),略低于 Xie 等^[21]的报告(22.6%)。以上研究均表明,越高年级的学生越容易遭受抑郁情绪的困扰,即随着年龄增长,小学生、初中生、高中生的抑郁情绪比例呈增长趋势。这可能与高年级的学生面临更大的学业压力,更容易受到室外活动、社交活动减少的负面影响,同时,他们也更容易通过网络接触到疫情相关新闻,从而对他们造成负面的心理影响^[22]。

儿童青少年对重大灾难的心理反应主要受到家庭资源、人际关系及家庭成员之间的沟通和整个社区的影响^[23]。本研究发现,疫情居家隔离期间,经常和父母吵架或有家庭内部矛盾的儿童青少年,其疫情结束后抑郁情绪比例更高。因此,预防儿童青少年抑郁情绪还需要关注儿童青少年的家庭内部环境。在居家隔离期间,儿童青少年采取线上学习方式,从而导致使用网络时间增加、室内外体育活动减少甚至缺乏、睡眠不规律、饮食不规律等,易引起恐惧、焦虑、抑郁、失眠等异常反应,甚至导致自杀意念产生^[4,13-14,24-25]。疫情结束复学后,儿童青少年们的生活方式、作息時間、上课方式、学习场所又有新变化,所以复学期间学生们又进入一个心理换挡期。尽管网络在线教育具有明显优势,但容易出现学习效率低、注意力下降等问题^[26]。但我们需进一步研究学习注意力不集中和抑郁情绪之间的因果关系。结合在线学习的优缺点,我们需要探索以学生为中心的新型教育方式,尤其需要提高在线教育过程中师生之间的互动。

本研究样本量较大,具有一定的代表性,本研究发现了疫情期间与青少年儿童抑郁情绪的危险因素,为关注保护儿童心理健康提供了证据。但存在以下不足之处:1)研究使用整群抽样,而不是随机抽样,可能导致抽样误差;2)本研究未收集个人精神疾病史及家族史信息,可能导致信息偏倚;3)风险因素的暴露是通过回忆自我报告作答,可能导致回忆偏倚;4)本研究只抽取了山东省两地五县的中小学生,全国的代表性不足,研究结果的推广受限;5)本研究属于横断面研究,非随访研究,不能进行因果推断。本研究是在解除隔离复学两个月后开展的,隔离结束两个月后儿童青少年的抑

郁情绪仍与隔离期间的负性情绪、行为或经历有关。提示我们,需要随时对因疫情流行处于居家隔离状态的中小學生心理健康状况进行筛查和随访,包括疫情结束复学后,仍需进一步随访其心理状态。同时,还需要及时开展合理的心理干预,以问题为导向进行及时引导和疏解。我们需要进一步研究,在面对重大突发公共卫生事件时,如何使用专业有效的心理干预方法进行儿童青少年在线心理干预。

利益冲突:所有作者均申明不存在利益冲突。

参考文献:

- [1] World Health Organization. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard[OL]. [2021/1/27]. <https://covid19.who.int/>.
- [2] Wang C,Zhao H. The impact of COVID-19 on anxiety in Chinese university students[J]. Front Psychology, 2020, 11:1168. DOI:10.3389/fpsyg.2020.01168.
- [3] Green P. Risks to children and young people during covid-19 pandemic[J]. BMJ, 2020, 369:m1669. DOI: 10.1136/bmj.m1669.
- [4] Liu JJ,Bao Y,Huang X,et al. Mental health considerations for children quarantined because of COVID-19[J]. Lancet Child Adolesc Health, 2020, 4(5): 347-349. DOI:10.1016/S2352-4642(20)30096-1.
- [5] Chen F,Zheng D,Liu J,et al. Depression and anxiety among adolescents during COVID-19: A cross-sectional study[J]. Brain Behav Immun, 2020, 88: 36-38. DOI: 10.1016/j.bbi.2020.05.061.
- [6] 国家卫生健康委员会疾病预防控制局. 应对新型冠状病毒肺炎疫情社区服务心理支持技巧 50 问[M]. 北京:北京大学医学出版社,2020:23-33.
- [7] Kroenke K,Spitzer RL,Williams JB,et al. The patient health questionnaire somatic, anxiety, and depressive symptom scales:a systematic review[J]. Gen Hosp Psychiatry, 2010, 32(4): 345-359. DOI: 10.1016/j.genhosppsych.2010.03.006.
- [8] Leung DYP,Mak YW,Leung SF,et al. Measurement invariances of the PHQ-9 across gender and age groups in Chinese adolescents[J]. Asia Pac Psychiatry, 2020, 12(3):e12381. DOI:10.1111/appy.12381.
- [9] 刘贤臣,刘连启,杨杰,等. 青少年生活事件量表的编制与信度效度测试[J]. 山东精神医学,1997,10(1): 15-19.
- [10] Maunder RG. Was SARS a mental health catastrophe?

- [J]. Gen Hosp Psychiatry, 2009, 31(4): 316-317. DOI: 10.1016/j.genhosppsych.2009.04.004.
- [11] Guessoum SB, Lachal J, Radjack R, et al. Adolescent psychiatric disorders during the COVID-19 pandemic and lockdown[J]. Psychiatry Res, 2020, 291: 113264. DOI: 10.1016/j.psychres.2020.113264.
- [12] Chen F, Zheng D, Liu J, et al. Depression and anxiety among adolescents during COVID-19: A cross-sectional study[J]. Brain Behav Immun, 2020, 88: 36-38. DOI: 10.1016/j.bbi.2020.05.061.
- [13] Lee J. Mental health effects of school closures during COVID-19[J]. Lancet Child Adolesc Health, 2020, 4(6): 421. DOI: 10.1016/S2352-4642(20)30109-7.
- [14] Zhou SJ, Zhang LG, Wang LL, et al. Prevalence and socio-demographic correlates of psychological health problems in Chinese adolescents during the outbreak of COVID-19[J]. Eur Child Adolesc Psychiatry, 2020, 29(6): 749-758. DOI: 10.1007/s00787-020-01541-4.
- [15] 程刚, 肖友琴. 社交焦虑障碍的性别差异及其生物学解释[J]. 中国健康心理学杂志, 2015, 23(2): 307-312. DOI: 10.13342/j.cnki.cjhp.2015.02.040.
- [16] Nishizawa S, Benkelfat C, Young SN, et al. Differences between males and females in rates of serotonin synthesis in human brain[J]. Proc Natl Acad Sci USA, 1997, 94(10): 5308-5313. DOI: 10.1073/pnas.94.10.5308.
- [17] Alvi T, Assad F, Ramzan M, et al. Depression, anxiety and their associated factors among medical students[J]. J Coll Physicians Surg Pak, 2010, 20(2): 122-126.
- [18] 刘传金. 新疆汉、维医科大学生 PHQ-9 与 GAD-7 调查结果分析[D]. 乌鲁木齐: 新疆医科大学, 2016.
- [19] Salk RH, Hyde JS, Abramson LY. Gender differences in depression in representative national samples: Meta-analyses of diagnoses and symptoms[J]. Psychol Bull, 2017, 143(8): 783-822. DOI: 10.1037/bul0000102.
- [20] Xu DD, Rao WW, Cao XL, et al. Prevalence of depressive symptoms in primary school students in China: a systematic review and meta-analysis[J]. J Affect Disorders, 2020, 268: 20-27. DOI: 10.1016/j.jad.2020.02.034.
- [21] Xie X, Xue Q, Zhou Y, et al. Mental health status among children in home confinement during the coronavirus disease 2019 outbreak in Hubei province, China[J]. JAMA Pediatrics, 2020, 174(9): 898-900. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2020.1619.
- [22] Cao W, Fang Z, Hou G, et al. The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China[J]. Psychiatry Res, 2020, 287: 112934. DOI: 10.1016/j.psychres.2020.112934.
- [23] Liu S, Liu Y, Liu Y. Somatic symptoms and concern regarding COVID-19 among Chinese college and primary school students: A cross-sectional survey[J]. Psychiatry Res, 2020, 289: 113070. DOI: 10.1016/j.psychres.2020.113070.
- [24] Wang C, Pan R, Wan X, et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China[J]. Int J Environ Res Public Health, 2020, 17(5): 1729. DOI: 10.3390/ijerph17051729.
- [25] Wang C, Zhao H. The impact of COVID-19 on anxiety in Chinese university students[J]. Front Psychology, 2020, 11: 1168. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.01168.
- [26] Mukhtar K, Javed K, Arooj M, et al. Advantages, limitations and recommendations for online learning during COVID-19 pandemic era[J]. Pak J Med Sci, 2020, 36(COVID19-S4): S27-S31. DOI: 10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2785.

(收稿日期 2021-01-27)

(本文编辑: 石俊强)