·调查研究·

后疫情时期医学生归属感与心理健康状况的相关性研究

张驰[1]　曾平[1]　王婷婷[2]　王媛媛[3]　孙可[4]　曾律滔[1]　郝金娟[4]
[1]北京医院国家老年医学中心/国家卫生健康委北京老年医学研究所/国家卫生健康委老年医学重点实验室/中国医学科学院老年医学研究院，北京　100730；[2]北京大学医学部国际合作交流处留学生办公室，北京　100191；[3]全国医学教育发展中心/北京大学医学部，北京　100191；[4]北京医院院办公室/国家老年医学中心/中国医学科学院老年医学研究院，北京　100730
通信作者：郝金娟，Email：haojinjuan4536@bjhmoh.cn

【摘要】 目的　探讨新型冠状病毒疫情防控常态化背景下，医学生的学校归属感现状及与抑郁、焦虑症的关系。**方法**　对8所院校的1 629名全日制医学生进行在线问卷调查，测量工具包括学校归属感量表（psychological sense of school membership scale，PSSM-18）、9条条目的患者抑郁自评量表（the 9-item patient health questionnaire，PHQ-9）和7条目广泛性焦虑量表（7-item generalized anxiety disorder scale，GAD-7）。对学校归属感、抑郁症和焦虑症现状进行描述性分析，使用Spearman相关系数分析PSSM-18与PHQ-9、GAD-7得分间的相关性，使用logistic回归分析归属感缺失对抑郁症和焦虑症的影响。**结果**　研究对象的学校归属感平均得分为（77.31 ± 14.12），抑郁症和焦虑症的检出率分别为25.97%（423/1 629）和21.92%（357/1 629）。PSSM-18得分与PHQ-9得分（r=–0.52，P<0.001）和GAD-7得分（r=–0.49，P<0.001）均呈负相关。在校正协变量后，低归属感的学生出现抑郁症的风险是高归属感学生的4.33倍（OR=4.33，95%CI=2.48~7.43），出现焦虑症的风险是高归属感学生的5.85倍（OR=5.85，95%CI=3.76~8.15）。**结论**　归属感缺失增加抑郁症和焦虑症出现的风险，在疫情防控常态化背景下，学校应加强健康宣教和支持服务，提高医学生的归属感，缓解心理健康问题。

【关键词】 学校归属感；　抑郁；　焦虑；　医学生
【中图分类号】 R-05
基金项目：北京大学医学部教育教学研究立项课题（2020YB42）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20220520-01294

Associations between the sense of school belonging and mental health status among medical students during the post-epidemic period

Zhang Chi[1], Zeng Ping[1], Wang Tingting[2], Wang Yuanyuan[3], Sun Ke[4], Zeng Lütao[1], Hao Jinjuan[4]
[1]The Key Laboratory of Geriatrics, Beijing Institute of Geriatrics, Institute of Geriatric Medicine, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing Hospital, National Center of Gerontology of National Health Commission, Beijing 100730, China; [2]International Student Office of International Cooperation Department of Peking University Health Science Center, Beijing 100191, China; [3]National Center for Health Professions Education Development, Peking University Health Science Center, Beijing 100191, China; [4]Hospital Administration Office, Beijing Hospital, National Center of Gerontology, Institute of Geriatrics Medicine, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100730, China
Corresponding author: Hao Jinjuan, Email: haojinjuan4536@bjhmoh.cn

【Abstract】 Objective　To explore the status of medical students' sense of school belonging and its relationship with depression and anxiety symptoms in the context of COVID-19 prevention and control. **Methods**　An online questionnaire survey was conducted among 1 629 full-time students from 8 medical universities. The 18-item psychological sense of school membership scale (PSSM-18), 9-item patient health

questionnaire (PHQ-9), and 7-item generalized anxiety disorder scale (GAD-7) were used as measurements. Spearman correlation coefficients were used to analyze the correlations between PSSM-18, PHQ-9, and GAD-7 scores. Logistic regressions were used to analyze the impact of lack of school belonging on depression and anxiety symptoms. **Results** The mean score of school belonging was (77.31 ± 14.12), and the detection rates of depression and anxiety symptoms were 25.97% (423/1 629) and 21.92% (357/1 629), respectively. PSSM-18 score was negatively correlated with PHQ-9 scores (r=−0.52, P<0.001) and GAD-7 scores (r=−0.49, P < 0.001). After adjusting for covariates, students with low school belongingness had 4.33 times the risk of depression symptoms (OR=4.33, 95%CI=2.48−7.43) and 5.85 times the risk of anxiety symptoms (OR=5.85, 95%CI=3.76−8.15) compared to students with high school belongingness. **Conclusion** Lack of school belonging increases the risk of depression and anxiety symptoms. Under the normalization of COVID-19 prevention and control, the school should strengthen health education and support services to improve the students' sense of belonging and alleviate their mental health problems.

【**Key words**】 School belonging;　Depression;　Anxiety;　Medical student

Fund program: Education and Teaching Research Project of Peking University Health Science Center (2020YB42)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20220520-01294

学校归属感是指学生对学校在思想上、感情上和心理上的认同和投入[1]。De Vos 和 Dijkstra 将学校归属感定义为学生感觉到自己是班级或学校中的一员、被他人接受、被他人认为有价值及与他人成为一个整体的情感[2]。大学生的心理健康问题与自我认同、社会支持密切相关。这些个体和社会因素均是学校归属感的具体表现。新型冠状病毒（coronavirus disease 2019, COVID-19）疫情开始以来，世界范围内的学生心理健康问题较为突出[3]，研究发现医学生的抑郁和焦虑患病率高于其他专业的学生[4-5]。国内外研究均表明，学校归属感与学业成绩、自我效能和各类精神心理疾病均存在相关性，学习环境、师生和同伴关系对学校归属感有重要影响。然而，国内专门针对医学生群体的研究报道相对较少。尤其是在疫情防控的常态化背景下，医学生面临着在线教学模式的转变，与学校和师生的地理隔阂可能负面影响归属感水平，因此学校归属感缺失与心理健康的关系值得关注和研究。本研究对国内 8 所院校的在读医学生进行问卷调查，了解医学生的学校归属感现状，进而分析其与抑郁症、焦虑症的关系，为后疫情时期的心理干预措施提供参考依据。

1　对象与方法

1.1　研究对象

调查对象来自北京、上海、陕西、浙江和江西的 8 所医学学校，均为全日制在读医学生，包括本科生及研究生（含进入二级学科阶段的八年制学生），共 1 629 人。本研究方案经过北京医院伦理委员会审批通过（编号 2020BJYYEC-231-01），所有调查对象均知晓研究目的并自愿参加。

1.2　研究方法

2020 年 3 月至 2021 年 10 月，利用问卷星平台在各院校开展匿名在线调查。由各学校的教学管理人员通过微信形式发放电子问卷，在问卷首页说明调查背景、研究目的和知情同意。调查对象在回答完所有问题后才可提交问卷，提交后可获得个人测验报告和随机现金奖励。共收集到问卷 1 780 份，将存在以下 3 种情况之一者判定为无效问卷：①作答时间低于 5 min；②各量表中的题目均为雷同作答；③学生的身份类型无法识别。共剔除了 151 份无效问卷，最终纳入分析 1 629 人，有效应答率为 91.52%。一般人口学特征包括年龄、性别、年级、教育层次、生源情况和家庭年收入等。政治面貌分为党员（含预备党员）和非党员。专业分为临床医学和其他（基础医学、生物学、预防医学和护理学等）两类。通过自评方式调查医学生对当前教学情况的整体满意度，以及最近 1 个月内的主要学习方式类型。

1.3　测量工具

1.3.1　学校归属感量表

使用中文版学校归属感量表（psychological sense of school membership scale，PSSM-18）测量医学生的归属感水平。中文版 PSSM-18 已在中国大陆学生群中被证实具有较好的信效度[6]。该量表包含 18 个 Likert 6 级计分题目，反映被试者的个体认同、学校和同伴支持等情况（“完全不同意”=1 分；“不同

意”=2 分；“基本不同意”=3 分；“基本同意”=4 分；“同意”=5 分；“完全同意”=6 分）。总分 18~108 分，分数越高表示归属感越强。按照 PSSM-18 实际得分的三分位数，将调查对象分为高、中、低归属感 3 组。PSSM-18 在本研究样本中的 Cronbach’s α 系数为 0.81。

1.3.2 患者抑郁自评量表

使用 9 条目的患者抑郁自评量表（the 9-item patient health questionnaire，PHQ-9）测量医学生的抑郁症情况。该量表包括 9 个 Likert-4 级题目，评估被试者最近 1 周内各种抑郁症状出现的频率（“从来没有”=0 分；“有几天”=1 分；“一半以上时间”=2 分；“几乎每天”=3 分）。总分为 0 ~ 27，得分≥10 分者为存在抑郁症。PHQ-9 在本研究样本中的 Cronbach’s α 系数为 0.89，具有较好的内部信度。

1.3.3 广泛性焦虑量表

使用 7 条目广泛性焦虑量表（7-item generalized anxiety disorder scale，GAD-7）测量医学生近 2 周内焦虑症状出现的频率。该量表包括 7 个 Likert-4 级主观自评题目（“从来没有”=0 分；“有几天”=1 分；“一半以上时间”=2 分；“几乎每天”=3 分）。总分为 0 ~ 21 分，得分≥10 分者为存在焦虑症。GAD-7 在本研究样本中的 Cronbach’s α 系数为 0.93，具有较好的内部信度。

1.4 统计学分析

利用 Excel 建立数据库。以（均数 ± 标准差）描述正态或近似分布的计量资料，以中位数和四分位数[$M(P_{25}, P_{75})$]描述非正态分布的计量资料，计数资料采用频数（构成比）[n（%）]进行描述。使用独立样本 t 检验或方差分析比较不同特征医学生的学校归属感得分差异。使用 Spearman 相关系数分析 PSSM-18 和 PHQ-9、GAD-7 得分间的相关性。使用多因素 logistic 回归分析归属感缺失与出现抑郁症和焦虑症的关系，分别将学校归属感得分以连续定量资料和有序分类资料带入回归模型，在多因素分析中校正人口学特征、学习状态等其他协变量，以比值比（odds ratio，OR）和 95% 置信区间（confidence interval，CI）表示风险关系。使用 SPSS 24.0 软件进行统计分析，设定双侧假设检验水准 α=0.05。

2 结果

2.1 样本特征及学校归属感情况

1 629 名调查对象平均年龄（23.85 ± 3.53）岁，学校归属感平均得分（77.31 ± 14.12）分，PSSM-18 中各条目的得分情况详见表 1。其中男生 566 人，占 34.75%；女生 1 063 人，占 65.25%。本科生 608 人，占 37.32%；研究生 1 021 人，占 62.68%。63.84%（1 040 人）的学生为临床医学专业，其他专业包括基础医学、预防医学和护理学等。

经单因素分析发现，学生干部、党员、城镇生源和高家庭收入学生的归属感得分较高；近期以线上

表 1 中文版学校归属感量表的条目内容及得分情况

序号	条目内容	得分[($\bar{x} \pm s$)，分]	备注
1	我感觉自己好像这所学校的一份子	4.08 ± 1.19	
2	这所学校的人留意到我善于做某一方面事情	3.88 ± 1.22	
3	这所学校较难接受我这种学生	4.57 ± 1.22	反向计分
4	这所学校的同学认真地采纳我的意见	4.31 ± 0.84	
5	这所学校大部分老师对我感兴趣	4.31 ± 1.07	
6	有时我感觉我好像不属于这所学校	4.01 ± 1.41	反向计分
7	当我有困难时，在学校里有老师是我能够倾诉的	3.57 ± 1.40	
8	这所学校的人对我很友善	4.57 ± 0.91	
9	这所学校的老师对我这种人不感兴趣	4.35 ± 1.24	反向计分
10	我在学校里参与了很多活动	3.93 ± 1.19	
11	我得到了和其他同学一样的尊重	4.71 ± 0.90	
12	在这所学校，我感觉与大部分同学很不一样	4.22 ± 1.25	反向计分
13	在这所学校，我能做真实的自己	4.13 ± 1.13	
14	这所学校的老师尊重我	4.61 ± 0.89	
15	这所学校的人知道我能把工作做好	4.48 ± 0.91	
16	我希望我是在另一所学校就读	4.26 ± 1.42	反向计分
17	我以属于这所学校而自豪	4.53 ± 1.15	
18	这所学校的同学喜欢我做事的方式	4.37 ± 0.84	

学习为主及对当前教学情况不满意的学生，其学校归属感得分较低。不同类型医学生的PSSM-18得分情况详见表2。

2.2　学校归属感与抑郁症状的相关性

调查对象的PHQ-9得分为7(5，10)，其中423人(25.97%)存在抑郁症状。PSSM-18与PHQ-9得分呈负相关(r=–0.52，P<0.001)。将PSSM-18得分作为连续型自变量，将是否存在抑郁症作为二分类因变量，进行多因素logistic回归分析。在模型中校正年龄、性别、年级、教育层次、专业、学生干部、政治面貌、生源地、家庭收入、教育满意度和学习方式。结果显示，PSSM-18得分与抑郁症存在相关性(β=–0.08，P<0.001，OR=0.92，95%CI=0.91~0.94)，学校归属感每提高1分，出现抑郁症的风险降低8%。将PSSM-18得分按照三分位数划分为高、中、低3组后再次进入模型，以高归属感作为对照组进行多因素回归分析。结果发现，中归属感的医学生出现抑郁症的风险是对照组的2.17倍(OR=2.17，95%CI=1.19~3.60)，低归属感的医学生出现抑郁症的风险是对照组的4.33倍(OR=4.33，95%CI=2.48~7.43)。经检验OR值的趋势性具有统计学意义(P<0.001)，说明随着归属感水平降低，医学生出现抑郁症的风险逐渐升高(表3)。

2.3　学校归属感与焦虑症状的相关性

GAD-7得分为7(4，9)，其中357人(21.92%)存在焦虑症状。PSSM-18与GAD-7得分呈负相关(r=–0.49，P<0.001)。将PSSM-18得分作为连续型自变量，将是否存在焦虑症作为二分类因变量进行多因素logistic回归分析。在校正同样的协变量后，PSSM-18得分与焦虑症存在相关性(β=–0.07，P<0.001，OR=0.93，95%CI=0.91~0.94)，学校归属感每升高1分，出现焦虑症的风险降低7%。将学校归属感得分作为分类变量，以高归属感作为对照组再次进行多因素logistic回归分析。结果发现，中归属感的医学生出现焦虑症的风险是对照组的2.79倍(OR=2.79，95%CI=1.89~4.10)，低归属感的医学生出现焦虑症的风险是对照组的5.85倍(OR=5.85，95%CI=3.76~8.15)。经检验OR值的趋势性具有统计学意义(P<0.001)，说明随着归属感水平降低，医学生出现焦虑症的风险逐渐升高(表4)。

表2　1 629名医学生的样本特征及学校归属感得分情况

项目	分类	人数构成比[n(%)]	PSSM-18得分[($\bar{x}\pm s$)，分]	t/F值	P值
性别	男性	566(34.75)	77.45 ± 13.67	–1.12	0.261
	女性	1 063(65.25)	76.65 ± 13.89		
教育层次	本科	608(37.32)	76.29 ± 13.31	1.46	0.145
	研究生	1 021(62.68)	77.31 ± 14.09		
年级	一年级	433(26.58)	77.63 ± 13.63	0.58	0.625
	二年级	401(24.62)	76.58 ± 14.21		
	三年级	458(28.11)	77.32 ± 14.52		
	四年级及以上	337(20.69)	78.76 ± 14.36		
专业类别	临床医学	1 040(63.84)	77.19 ± 14.17	1.03	0.305
	其他专业	589(36.16)	76.47 ± 13.15		
学生干部	是	591(36.28)	79.69 ± 14.81	5.93	<0.001
	否	1 038(63.72)	75.36 ± 12.96		
政治面貌	党员	407(24.98)	78.78 ± 13.34	–3.19	0.001
	非党员	1 222(75.02)	76.31 ± 13.92		
生源	农村	488(29.96)	75.39 ± 12.63	–3.09	0.002
	城镇	1 141(70.04)	77.59 ± 14.24		
家庭收入(万元)	<1	61(3.74)	71.19 ± 12.48	5.39	<0.001
	1~<10	727(44.63)	76.17 ± 13.65		
	10~<20	497(30.51)	78.78 ± 14.43		
	≥20	344(21.12)	81.32 ± 13.55		
教学满意度	满意	1 254(76.98)	79.15 ± 13.32	12.70	<0.001
	不满意	375(23.02)	69.49 ± 12.79		
主要学习方式	在线学习	788(48.37)	75.76 ± 13.17	–3.32	<0.001
	线下学习	841(51.63)	78.03 ± 14.31		

表3　医学生学校归属感与抑郁症的多因素logistic回归分析

自变量	抑郁症(%)	β值	标准误	Wald值	P值	OR(95%CI)
作为连续资料						
PSSM-18得分	25.97	−0.08	0.006	176.55	<0.001	0.92(0.91~0.94)
作为等级资料						
高归属感(n=545)	8.07	−	−	−	−	对照组
中归属感(n=542)	22.88	1.16	0.191	37.15	<0.001	2.17(1.19~3.60)
低归属感(n=542)	47.05	2.23	0.186	144.74	<0.001	4.33(2.48~7.43)

注:模型中校正协变量包括年龄、性别、年级、教育层次、专业、学生干部、政治面貌、生源地、家庭收入、教学满意度和学习方式。

表4　医学生学校归属感与焦虑症的多因素logistic回归分析

自变量	焦虑症(%)	β值	标准误	Wald值	P值	OR(95%CI)
作为连续资料						
PSSM-18得分	21.92	−0.07	0.007	137.72	<0.001	0.93(0.91~0.94)
作为等级资料						
高归属感(n=545)	7.71	−	−	−	−	对照组
中归属感(n=542)	19.93	1.03	0.198	26.98	<0.001	2.79(1.89~4.10)
低归属感(n=542)	38.19	1.94	0.193	100.58	<0.001	5.85(3.76~8.15)

注:模型中校正协变量包括年龄、性别、年级、教育层次、专业、学生干部、政治面貌、生源地、家庭收入、教学满意度和学习方式。

3　讨论

3.1　医学生的学校归属感水平与多种因素相关

本次调查中医学生的学校归属感尚可,整体得分水平与既往研究较为类似[7]。本研究发现,不同性别、教育层次和专业的医学生,学校归属感得分差异不具有统计学意义,但学生干部和党员的归属感水平更高,说明积极参与学生和党建活动有助于增强集体意识。来自农村地区和低收入家庭的医学生归属感水平较低,说明社会经济学因素也是影响医学生学校归属感的重要因素。归属感的人口学特征差异在不同研究中结果不一致,可能与样本的异质性和医学专业的特点有关。例如,杜渐[8]对医学本科生的研究发现,学校归属感在性别、城乡生源间差异无统计学意义,但在专业类别间差异有统计学意义。而黄燕琼[7]对非医科类大学生的调查显示,学校归属感在性别、党员干部和专业上的差异均存在显著的统计学意义。此外,本研究发现学校归属感水平与医学生的学习状态和满意度密切相关,近期主要以在线学习方式为主的学生,其归属感水平显著低于以线下学习为主的学生。在疫情防控常态化期间,虽然在线学习模式更为灵活多样,但却使师生和同伴间产生了更多的社交隔阂,课堂互动和讨论交流减少,团队学习投入减弱,可能是归属感降低的原因。以上研究结果为针对性地识别归属感缺失的学生群体提供了一定的参考依据。

3.2　学校归属感与抑郁和焦虑症状的关联密切

本研究发现,归属感缺失是医学生抑郁症和焦虑症的危险因素。在既往针对中学生和大学生的诸多研究中,学校归属感水平与抑郁、焦虑等均呈显著负相关[1,9],这与本研究的结果较为一致。Vaz等[10]的一项纵向研究也表明,提高学校归属感有助于改善大学生的心理健康状态。学校归属感体现了学生对自我和组织的认同,以及对师生、同伴支持的信念情况,也体现了个体在学习和生活中的人际关系情况。医学生的学校归属感越强,越愿意积极参与学校活动,从而易于激发主动行为和积极的情绪,有利于学生的心理健康。反之,归属感缺失则容易诱发孤僻心理,导致抑郁症状产生。受COVID-19疫情影响,学习、就业和生活压力致使医学生产生了较多的焦虑情绪。尤其是在自我隔离和在线学习期间,医学生不能及时、有效地反馈学习效果,对自身掌握专业知识、技能的信心降低,从而造成学业焦虑[11]。另一项在COVID-19疫情期间的调查也发现,对线上教学不满意的大学生更容易出现抑郁和焦虑症状[12]。在多因素回归分析中,中归属感和低归属感的医学生发生抑郁和焦虑症状的风险均显著提高,且具有趋势性。这提示学校归属感缺失可能是医学生精神心理疾病的有效预测

因子。

3.3　后疫情时期学校应持续关注医学生心理健康状态

本次调查显示，医学生的抑郁症和焦虑症检出率分别为25.97%（423/1 629）和21.92%（357/1 629），说明在后疫情时期医学生的精神心理问题仍然严重。最近的一项研究表明，在COVID-19大流行后，全球范围内的抑郁症和焦虑症患者数量均有所升高[13]。COVID-19疫情对医学类专业的持续影响更大，在常态化防控期间，医学生不仅要面临散发病例造成的学习模式调整，还要面临毕业、就业等诸多压力。课题组的另一项研究也发现，以在线学习为主的医学生出现抑郁症、焦虑症和睡眠问题的比例更高[14]。本研究论证了学校归属感与心理健康的相关性，可为疫情防控期间的医学生的心理干预提供一定的参考。医学院校通过加强健康宣教和支持服务，不断提高医学生归属感将是缓解心理问题的有效措施。学校应注重校园文化建设，依据自身合理定位不断提升整体的知名度和凝聚力；优化学习和生活环境，举办丰富多彩的校园活动，营造良好的学习和社交氛围；加强人性化的心理咨询服务，关注学生诉求，及时解决学生困难，提升学生的集体意识。尤其在疫情防控期间，学校和教师应多措并举，完善教学资源和生活配套条件，提高医学生的主动参与意识，积极融入组织生活。

4　结语

医学生的学校归属感水平与抑郁症和焦虑症存在显著关联，在疫情防控常态化背景下，医学生仍存在较多的心理问题，提高归属感是缓解心理健康问题的可行措施。本研究具有一定的局限性：第一，横断面调查无法推断学校归属感与心理健康问题的因果关系，未来将通过纵向设计进一步探索。第二，本研究采用网络调查的方式收集数据，难以排除所有潜在混杂因素对结果的影响。第三，本研究中的抑郁和焦虑情况均通过自评量表获得，无法达到临床诊断的准确性。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明　张驰：研究设计、分析数据、撰写论文；曾平、孙可、曾律滔：论文修改；王婷婷、王媛媛：资料收集与整理；郝金娟：论文选题和指导

参考文献

[1] 郝佳. 大学生学校归属感现状与心理健康水平的相关研究[D]. 大连：辽宁师范大学，2008.

[2] 包克冰，徐琴美. 学校归属感与学生发展的探索研究[J]. 心理学探新，2006，26(2)：51-54. DOI: 10.3969/j.issn.1003-5184.2006.02.012.

[3] Ma Z, Zhao J, Li Y, et al. Mental health problems and correlates among 746 217 college students during the coronavirus disease 2019 outbreak in China [J]. Epidemiol Psychiatr Sci, 2020, 29: e181. DOI: 10.1017/S2045796020000931.

[4] Rotenstein LS, Ramos MA, Torre M, et al. Prevalence of depression, depressive symptoms, and suicidal ideation among medical students: a systematic review and meta-analysis [J]. JAMA, 2016, 316(21): 2214-2236. DOI: 10.1001/jama.2016.17324.

[5] Dyrbye LN, Thomas MR, Shanafelt TD. Systematic review of depression, anxiety, and other indicators of psychological distress among U.S. and Canadian medical students [J]. Acad Med, 2006, 81(4): 354-373. DOI: 10.1097/00001888-200604000-00009.

[6] 潘发达，王琴，宋丽丽，等. 中文版学校归属感量表的信效度检验[J]. 中国临床心理学杂志，2011，19(2)：200-202. DOI: 10.16128/j.cnki.1005-3611.2011.02.011.

[7] 黄燕琼. 大学生学校归属感、学校适应与总体幸福感的关系研究[D]. 桂林：广西师范大学，2019.

[8] 杜渐. 北京中医药大学本科生学校归属感与心理健康的相关性研究[D]. 北京：北京中医药大学，2011.

[9] 王琴，王绍福，吴歧范，等. 大学生学校归属感与心理健康研究[J]. 牡丹江师范学院学报（哲学社会科学版），2015(4)：113-115. DOI: 10.13815/j.cnki.jmtc(pss).2015.04.038.

[10] Vaz S, Falkmer M, Parsons R, et al. School belongingness and mental health functioning across the primary-secondary transition in a mainstream sample: multi-group cross-lagged analyses [J]. PLoS One, 2014, 9(6): e99576. DOI: 10.1371/journal.pone.0099576.

[11] Zis P, Artemiadis A, Bargiotas P, et al. Medical studies during the COVID-19 pandemic: the impact of digital learning on medical students' burnout and mental health [J]. Int J Environ Res Public Health, 2021, 18(1): 349. DOI: 10.3390/ijerph18010349.

[12] 金岳龙，常微微，常鑫，等. 大学生新冠肺炎疫情在线学习期间心理健康及影响因素分析[J]. 中国学校卫生，2021，42(4)：574-578. DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2021.04.022.

[13] COVID-19 Mental Disorders Collaborators. Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic [J]. Lancet, 2021, 398(10312): 1700-1712. DOI: 10.1016/s0140-6736(21)02143-7.

[14] Zhang C, Hao J, Liu Y, et al. Associations between online learning, smartphone addiction problems, and psychological symptoms in Chinese college students after the COVID-19 pandemic [J]. Front Public Health, 2022, 10: 881074. DOI: 10.3389/fpubh.2022.881074.

（收稿日期：2022-05-20）

（本文编辑：张学颖）