

后疫情时期医学生心理弹性在压力与焦虑症状关系中的中介作用

徐景彩^a, 陈亮^b, 樊荣^b

西安医学院 a. 学生工作部 b. 全科医学院, 陕西 西安 710021

摘要:

[背景] 后疫情时期, 不同阶段各类人群心理变化的研判引起重视。在疫情应激压力下, 医学生如何控制焦虑症状等负面情绪, 将对其职业认同与未来职业胜任能力产生重要影响。

[目的] 探讨后疫情时期不同阶段医学生压力与焦虑症状的特征, 心理弹性在压力与焦虑症状关系间的中介作用。

[方法] 于2020年9—11月期间, 采用方便抽样法, 选取陕西省3所医学院校医学生3000名, 运用焦虑自评量表(SAS)、大学生压力量表(SSCS)、成人心理弹性量表(RSA)进行网络问卷调查, 评定医学生压力、心理弹性和焦虑症状。采用SPSS 25.0软件进行独立样本 t 检验、方差分析、Pearson相关分析和中介作用检验(分层回归分析)。

[结果] 本次调查回收有效问卷2894份, 有效率96.5%。后疫情时期医学生压力、心理弹性和焦虑症状总体得分分别为(56.61±17.17)、(166.88±28.55)和(40.45±9.67)分。高压检出率72.2%, 焦虑症状检出率16.0%。高、低压力水平组间医学生焦虑症状得分(42.16±9.92、35.99±7.30)差异有统计学意义($P<0.01$)。不同年级组间医学生压力、心理弹性、焦虑症状得分差异有统计学意义($P<0.01$)。Pearson相关分析结果显示, 压力得分与焦虑症状得分呈正相关($r=0.417, P<0.01$), 与心理弹性得分呈负相关($r=-0.344, P<0.01$); 心理弹性得分与焦虑症状得分呈负相关($r=-0.495, P<0.01$)。分层回归分析发现, 压力对焦虑症状有正向作用($b=0.280, P<0.01$), 对心理弹性有负向作用($b=-0.344, P<0.01$); 心理弹性对焦虑症状有负向作用($b=-0.398, P<0.01$); 心理弹性在压力与焦虑症状的关系中, 具有部分中介作用(作用值为0.137), 中介效应占32.8%。

[结论] 后疫情时期医学生存在高压与高焦虑症状叠加现象。心理弹性是焦虑症状的保护性因素, 并在压力与焦虑症状的关系中起部分中介作用。

关键词: 后疫情时期; 医学生; 压力; 焦虑症状; 心理弹性; 中介作用

Mediating role of psychological resilience in relationship between stress and anxiety symptoms of medical students in post COVID-19 period XU Jingcai^a, CHEN Liang^b, FAN Rong^b (a.Office of Student Affairs b.School of General Medicine, Xi'an Medical University, Xi'an, Shaanxi 710021, China)

Abstract:

[Background] In the post-pandemic period, attention has been paid to the study of psychological stage changes in various groups. Under the stress of pandemics, how to control negative emotions such as anxiety symptoms will have an important impact on medical students' professional identity and future professional competence.

[Objective] This study is designed to explore the characteristics of stress and anxiety symptoms of medical students in different stages of the post COVID-19 period, and potential mediating role of psychological resilience in the relationship between stress and anxiety symptoms.

[Methods] By convenience sampling method, 3000 medical students from three medical colleges in Shaanxi Province were selected and completed an online survey reporting the Self-Rating Anxiety Scale (SAS), Stress Scale for College Student (SSCS), and Resilience Scale of Adults (RSA) to assess their stress, psychological resilience, and anxiety symptoms in September and November 2020. SPSS 25.0 software was used to perform dependent-sample t test, variance analysis, Pearson correlation analysis, and mediating effect test (hierarchical regression analysis).

DOI 10.13213/j.cnki.jeom.2021.20612

基金项目

2020年陕西省高校防疫心理健康教育重大理论与现实问题研究一般项目(2020SY041); 2019年陕西省普通高等学校第二批辅导员工作室建设项目(201918); 陕西高校2020年学生作品精品项目(2020FXM26)

作者简介

徐景彩(1981—), 女, 硕士, 副教授;
E-mail: xujingcaisd@163.com

通信作者

徐景彩, E-mail: xujingcaisd@163.com

伦理审批 已获取

利益冲突 无申报

收稿日期 2020-12-31

录用日期 2021-06-28

文章编号 2095-9982(2021)08-0853-07

中图分类号 R395

文献标志码 A

►引用

徐景彩, 陈亮, 樊荣. 后疫情时期医学生心理弹性在压力与焦虑症状关系中的中介作用[J]. 环境与职业医学, 2021, 38(8): 853-859.

►本文链接

www.jeom.org/article/cn/10.13213/j.cnki.jeom.2021.20612

Funding

This study was funded.

Correspondence to

XU Jingcai, E-mail: xujingcaisd@163.com

Ethics approval Obtained

Competing interests None declared

Received 2020-12-31

Accepted 2021-06-28

►To cite

XU Jingcai, CHEN Liang, FAN Rong. Mediating role of psychological resilience in relationship between stress and anxiety symptoms of medical students in post COVID-19 period[J]. Journal of Environmental and Occupational Medicine, 2021, 38(8): 853-859.

►Link to this article

www.jeom.org/article/en/10.13213/j.cnki.jeom.2021.20612

[Results] A total of 2 894 valid questionnaires were recovered and the valid recovery rate was 96.5%. The overall scores of stress, psychological resilience, and anxiety symptoms of selected medical students were 56.61 ± 17.17 , 166.88 ± 28.55 , and 40.45 ± 9.67 , respectively in the post COVID-19 period. The positive rate of high stress was 72.2%, and the positive rate of anxiety symptoms was 16.0%. There were significant differences in anxiety symptoms scores between the high and the low stress level groups (42.16 ± 9.92 , 35.99 ± 7.30) ($P < 0.01$). There were significant differences in scores of stress, psychological resilience, and anxiety symptoms among different grade groups ($P < 0.01$). The pearson correlation analysis results showed that the stress score was positively correlated with the anxiety symptom score ($r = 0.417$, $P < 0.01$) and negatively correlated with the psychological resilience score ($r = -0.344$, $P < 0.01$); the psychological resilience score was negatively correlated with the anxiety symptom score ($r = -0.495$, $P < 0.01$). The hierarchical regression analysis results found that stress had a positive effect on anxiety symptoms ($b = 0.280$, $P < 0.01$), and a negative effect on psychological resilience ($b = -0.344$, $P < 0.01$); psychological resilience negatively affected anxiety symptoms ($b = -0.398$, $P < 0.01$), and played a partial mediating role in the relationship between stress and anxiety symptoms (effect value was 0.137) that accounted for 32.8% of the total effect.

[Conclusion] In the post COVID-19 period, medical students have a superposition of high stress and high anxiety symptoms. Psychological resilience is a protective factor for anxiety symptoms and plays a partial mediating role in the relationship between stress and anxiety symptoms.

Keywords: post COVID-19 period; medical student; stress; anxiety symptom; psychological resilience; mediating role

后疫情时期即新型冠状病毒肺炎 (Coronavirus Disease 2019, COVID-19, 简称新冠肺炎) 疫情整体可控, 随时有小规模暴发可能的阶段^[1], 社会心理安全风险防控面临新问题、新挑战。国务院印发的《新冠肺炎疫情心理疏导工作方案》强调, 实时研判各类人群心理的阶段变化, 维护心理健康。研究指出, 医学生易受疫情负面冲击, 表现出不同程度的焦虑症状^[2]。医学生作为医疗卫生事业的后备力量, 若焦虑症状持续形成心理障碍, 将对其心理健康、职业认同以及未来职业胜任能力产生负性影响^[3]。后疫情时期医学生焦虑症状阶段性变化情况, 以及如何降低压力对医学生焦虑症状的不良影响值得引起关注。

焦虑症状, 从认知角度看, 是一种恐惧思维; 从环境角度看, 是对一种安全环境的需求; 从个体出发, 是一种心理异常的变态情绪^[4]。焦虑症状可以一定程度上提高个体应对能力, 但过度焦虑导致有害心理反应, 乃至心理疾病。以往研究表明, 压力事件是焦虑症状的重要相关因素, 将直接影响焦虑症状水平^[5]。后疫情时期, 在疫情长期防控与疫情新变化引起的应激压力事件作用下, 医学生压力与焦虑症状的阶段性特征, 以及相互关系研究尚待深入。

心理弹性, 亦称“心理压弹”“抗逆力”等。不同研究从结果、过程、特质等视角对其进行界定, 普遍将逆境、适应视为关键因素。美国心理学会认为, 心理弹性是个体在压力情境下的反弹能力, 也是个体对逆境与创伤事件的良好适应^[6]。实证研究表明, 压力对心理弹性有负向影响, 且心理弹性在压力与焦虑症状关系间具有中介作用^[7-8]。过大压力会导致个体

适应不良, 进而降低心理弹性水平^[9]。心理弹性高的个体在应激压力下易形成积极认知评价, 减少焦虑症状等不良应激反应^[7]。后疫情时期医学生心理弹性能否介导压力与焦虑症状间关系, 其作用与效应尚未明确, 有必要进行验证。

因此, 本研究关注后疫情时期医学生心理的阶段变化, 探讨后疫情时期压力对医学生焦虑症状的影响, 探究心理弹性在压力与焦虑症状关系间的中介作用, 为后疫情时期开展心理疏导, 维护医学生人群心理健康提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象

医学生指高等院校医学专业学生, 包括在校、见习生、实习生。本研究于2020年9—11月, 使用问卷星进行网络问卷调查。为探索后疫情时期研究人群的心理特征, 采用方便抽样法^[10], 选取陕西省3所医学院校医学生为研究对象。共发放调查问卷3 000份, 剔除明显规律性作答问卷后, 得到有效问卷2 894份, 有效率96.5%。本研究获得西安医学院伦理委员会批准 (编号: XYLS2020143), 所有研究对象均知情同意。

1.2 调查内容

1.2.1 焦虑自评量表 (Self-Rating Anxiety Scale, SAS)

SAS由Zung等^[11]于1971年编制, 涵盖焦虑心情 (4个题目)、植物神经功能紊乱 (8个题目)、运动性紧张 (6个题目)、焦虑心情与植物神经功能的混合症状 (2个题目) 四个维度, 共20个题目。SAS采用4级评

分,主要评定项目所定义症状出现的频度。SAS 评分标准规定,以原始分的 1.25 倍计算得出标准分,判断焦虑症状以 50 分为标准分界值。焦虑症状分级标准为:50~59 分为轻度,60~69 分为中度,70 分以上为重度。本研究 SAS 内部一致性系数 Cronbach's α 为 0.849。

1.2.2 大学生压力量表 (Stress Scale for College Student, SSCS) SSCS 由李虹、梅锦荣^[12]于 2002 年编制,涵盖个人烦恼(16 个题目)、学习烦恼(10 个题目)、消极生活事件(4 个题目)三个维度,共计 30 个题目。此量表采用 4 级(0~3 分)评分,计分范围 0~90 分,分数越高反映压力越大,得分高于 45 分被认定为高压力。本研究 SSCS 内部一致性系数 Cronbach's α 为 0.963。

1.2.3 成人心理弹性量表 (Resilience Scale of Adults, RSA) 研究选用 Friborg 等于 2003 年编制,宋娟于 2007 年翻译的 RSA^[13]为研究工具。量表共 33 个题目,分为自我效能[包括自我知觉(6 个题目)和将来计划(4 个题目)]、工作计划风格(4 个题目)、社交能力(6 个题目)、家庭凝聚力(6 个题目)和社会资源(7 个题目)共五个维度。RSA 是语义分化量表,采用 7 级评分,研究对象从 1~7 选择符合自己程度的表述,最终得分越高者心理弹性越好。本研究 RSA 内部一致性系数 Cronbach's α 为 0.941。

1.3 质量控制

为满足新冠疫情防控需要,调查采用无接触形式的问卷星网络调查。为保障调查数据的有效性,网络问卷由辅导员进行分发。在问卷指导语中强调调查的自愿性、保密性。相关结果仅作科研用途,与研究对象无相关利益冲突。所有选项答案无对错之分,研究对象根据主体感受与体验即时填写,如有任何理解歧义可通过即时聊天工具向调研人员进行询问。问卷题项设置必答,以避免遗漏答题现象产生。各量表设置反向题,减少研究对象反应偏差、惯性作答与测试疲倦等情况。数据整理中,将明显规律性作答问卷视为无效问卷予以剔除。

1.4 统计学分析

本研究为横断面调查,使用 SPSS 25.0 软件进行统计分析。数据符合正态分布,计量资料以均数 $\pm$ 标准差表示,采用独立样本 t 检验和单因素方差分析进行统计推断,两两比较采用 LSD 检验。以 Pearson 相关分析探讨变量间相关关系,以线性回归探讨变量间的函数关系。采用分层回归分析方法进行心理弹性的中介

效应检验。采用温忠麟等^[14](2004 年)的三步回归中介效应检验方法:第一步,进行压力与焦虑症状的回归;第二步,进行压力与心理弹性的回归;第三步,进行压力、心理弹性与焦虑症状的回归。根据 James 和 Brett 中介变量存在条件(自变量与中介变量、中介变量与应变量显著相关,且三者同时存在时,自变量与应变量效应值变小或消失)检验中介作用^[15]。检验水准 $\alpha=0.05$ (双侧)。

2 结果

2.1 研究对象基本情况

2 894 名医学生年龄 18~25 岁;性别分布:男性 783 人(27.1%),女性 2 111 人(72.9%);生源来自村镇 1 618 人(55.9%),城市 1 276 人(44.1%);大学一年级 1 772 人(60.8%),大学二年级 418 人(14.3%),大学三年级 321 人(11.0%),大学四年级 322 人(11.1%),大学五年级 61 人(2.1%)。见表 1。

2.2 医学生焦虑症状情况分析

后疫情时期医学生焦虑症状得分为 40.45 ± 9.67 ,根据 SAS 焦虑症状标准分界值(50 分),有焦虑症状的医学生共 462 人,占 16.0%。其中,轻度 357 人,占 12.3%;中度 75 人,占 2.6%;重度 30 人,占 1.0%。

2.3 医学生压力情况分析

后疫情时期医学生压力得分为 56.61 ± 17.17 。根据高压力认定标准(45 分),研究人群中高压力医学生 2 090 人,占 72.2%。以高、低压力分组,高压力组焦虑症状得分(42.16 ± 9.92)与低压力组焦虑症状得分(35.99 ± 7.30)的差异有统计学意义($t=16.048, P<0.01$),高、低压力组的焦虑症状平均值差值为 6.17。

2.4 不同人口社会学特征医学生压力、心理弹性和焦虑症状比较

调查结果显示(表 1),不同生源地医学生的压力得分($t=4.241, P<0.01$)、心理弹性得分($t=-3.501, P<0.01$)差异有统计学意义;与城市来源相比,村镇来源医学生压力高,心理弹性差。不同年级医学生的压力得分($F=21.737, P<0.01$)、心理弹性得分($F=34.205, P<0.01$)、焦虑症状得分($F=5.371, P<0.01$)差异有统计学意义。结果表现为不同年级压力得分呈“U”型分布,大学一、五年级组医学生压力得分较高;同时,不同年级医学生心理弹性得分呈波浪式降低,焦虑得分呈波浪式增高。

表1 后疫情时期不同人口社会学特征医学生压力、心理弹性和焦虑症状比较 ($n=2894, \bar{x}\pm s$)

Table 1 Comparison of stress, psychological resilience, and anxiety symptoms among medical students with different demographic and sociological characteristics in the post COVID-19 period ($n=2894, \bar{x}\pm s$)

特征	分组	人数	压力总分	心理弹性总分	焦虑症状总分
性别	男	783	56.59±18.67	165.19±30.95	41.03±10.70
	女	2111	56.62±16.58	167.53±27.56	40.23±9.25
	<i>t</i>		-0.033	-1.960	1.958
	<i>P</i>		0.974	0.050	0.050
生源地	村镇	1618	57.80±16.64	165.23±27.57	40.56±9.44
	城市	1276	55.09±17.69	168.97±29.62	40.31±9.95
	<i>t</i>		4.241	-3.501	0.685
	<i>P</i>		<0.01	<0.01	0.494
年级	大学一年级 ⁽¹⁾	1772	58.80±17.10	171.57±27.49	40.60±9.35
	大学二年级 ⁽²⁾	418	51.52±15.91 ^a	161.08±28.51 ^a	40.16±9.29
	大学三年级 ⁽³⁾	321	53.43±17.68 ^a	157.09±28.95 ^a	41.73±10.15 ^b
	大学四年级 ⁽⁴⁾	322	54.01±16.89 ^{ab}	161.01±28.95 ^{bc}	38.45±10.56 ^{abc}
	大学五年级	61	58.39±14.34 ^{bcd}	152.98±28.76 ^{abd}	41.78±12.16 ^d
	<i>F</i>		21.737	34.205	5.371
	<i>P</i>		<0.01	<0.01	<0.01
合计		2894	56.61±17.17	166.88±28.55	40.45±9.67

[注] a: 与 (1) 比; b: 与 (2) 比; c: 与 (3) 比; d: 与 (4) 比; $P<0.05$ 。

2.5 医学生压力、心理弹性、焦虑症状的相关性与回归分析

Pearson 相关分析显示, 焦虑症状与压力、心理弹性之间存在相关关系, $P<0.01$ 。压力得分与焦虑症状得分呈正相关 ($r=0.417, P<0.01$), 与心理弹性得分呈负相关 ($r=-0.344, P<0.01$); 心理弹性得分与焦虑症状得分呈负相关 ($r=-0.495, P<0.01$)。

在医学生压力、心理弹性、焦虑症状相关分析的基础上, 进行回归分析。结果显示, 后疫情时期医学生压力对焦虑症状有正向作用 ($b=0.417, P<0.01$), 心理弹性对焦虑症状有负向作用 ($b=-0.495, P<0.01$)。

2.6 医学生心理弹性在压力与焦虑症状关系间的中介作用

中介模型检验路径见图1。表2数据显示, 回归方程 (1) 以焦虑症状为应变量, 压力为自变量, 压力对焦虑症状有直接正向影响 ($t=24.218, P<0.01, c=0.417$); 回归方程 (2) 以心理弹性作为应变量, 压力作为自变量, 压力对心理弹性有直接负向影响 ($t=-19.690, P<0.01, a=-0.344$); 回归方程 (3) 以焦虑症状为应变量, 压力、心理弹性为自变量, 在加入心理弹性这一变量之后, 后疫情时期医学生压力对焦虑症状的影响降低, 标准化回归系数由0.417降低到0.280 ($t=17.092, P<0.01, c'=0.280$), 心理弹性影响焦虑症状 ($t=-24.280, P<0.01, b=-0.398$), 即心理弹性对焦虑症状有直接负向影响, 且压力通过心理弹性的中介作用影响焦虑症状。 c 与 c' 有差异, 且 c' (0.280) 小于 c (0.417), 表明在后疫情时期压力与焦虑症状关系中, 心理弹性起部分中介作用。心理弹性部分中介效应为 $ab=0.137$, 部分中介效应占总效应比值为 $ab/c=0.328$ (即32.8%的中介效应量)。

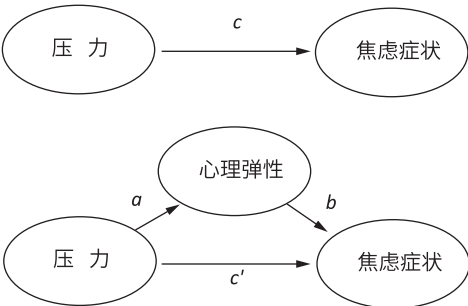


图1 后疫情时期医学生压力、心理弹性和焦虑症状中介模型检验路径

Figure 1 Path diagram of mediation model of stress, psychological resilience, and anxiety symptoms of medical students in the post COVID-19 period

表2 后疫情时期医学生心理弹性对压力与焦虑症状关系的中介效应检验 ($n=2894$)

Table 2 Mediating role of psychological resilience in the relationship between stress and anxiety symptoms of medical students in the post COVID-19 period ($n=2894$)

应变量	自变量	回归方程	标准化回归系数	<i>t</i>	<i>P</i>	R^2	ΔR^2	<i>F</i>	<i>P</i>
焦虑症状	压力	(1) $\hat{Y}=0.417X$	0.417 (<i>c</i>)	24.218	<0.01	0.174	0.174	609.850	<0.01
心理弹性	压力	(2) $\hat{M}=-0.344X$	-0.344 (<i>a</i>)	-19.690	<0.01	0.118	0.118	387.714	<0.01
焦虑症状	压力	(3) $\hat{Y}=0.280X-0.398M$	0.280 (<i>c'</i>)	17.092	<0.01	0.314	0.314	661.740	<0.01
	心理弹性		-0.398 (<i>b</i>)	-24.280	<0.01				

3 讨论

本调查结果显示, 后疫情时期医学生高压力检出率高达72.2%, 后疫情时期医学生压力得分 (56.61 ± 17.17) 相对于新冠疫情前医学生群体研究

(28.73 ± 13.44)^[16] 明显偏高, 说明后疫情时期医学生处于高压力状态。同时, 高压力组医学生焦虑症状得分高于低压力组, 表明高压力导致焦虑症状增加。这一结果得到既往研究支持, 陈苏虹 (2020年)

指出对新冠肺炎相关压力感知会增加焦虑风险^[10]。本调查结果显示焦虑症状检出率 16.0%，提示后疫情时期医学生存在一定的心理障碍。焦虑症状得分 (40.45 ± 9.67) 相对于全国常模 (29.78 ± 0.46)^[17]、新冠疫情前 (38.75 ± 7.35)^[18] 明显偏高，相对于新冠疫情期间研究 (2020 年 3 月 8—3 月 14 日) (41.24 ± 6.48)^[19] 稍低，表明后疫情时期医学生处于高焦虑症状水平，但与疫情较早时期相比有所减轻。综合来看，后疫情时期医学生压力、焦虑症状水平整体较高，存在高压与高焦虑症状叠加现象，且高压对焦虑症状产生影响。这和韩拓等^[20] 新冠肺炎疫情期间近半数大学生存在焦虑、压力负性情绪的研究结论基本一致。可能原因与后疫情时期常态化防控持续影响，以及疫情零星散发导致的身心应激状态有关^[10]。

本调查结果显示，不同人口社会学特征 (不同生源地、年级) 的医学生压力、心理弹性和焦虑症状得分的分布不同。结果提示，来自村镇的医学生压力高，心理弹性差，这一结果与张运红^[21] 的结论相同，推测可能与村镇疫情常态防控中，组织制度、人财物信、应急意识处于相对弱势^[22]，导致威胁事件感知增加，同时又限于社会、家庭、自我等方面的支持较差，在应对压力时多自责少求助有关^[23-24]。结果提示，后疫情时期医学生大学一年级压力高、心理弹性较强；大学三年级焦虑症状增多；大学四年级压力增大、心理弹性增强、焦虑症状减少；大学五年级压力高，心理弹性较弱，这一结果与高岚^[3]、Moutinho 等^[25] 的研究相一致。医学生由于学业特点，大学一年级 (入学)、大学三、四年级 (见习、实习)、大学五年级 (择业) 处于学习阶段转换期，推测大学一年级与大学五年级压力增高可能与学业适应、身份与环境变化及预期、就业前景不明等有关，心理弹性波动可能与入学阶段新鲜感和较高的学校支持，择业阶段受到新冠疫情防控限制，就业社会支持降低有关。推测大学三、四年级医学生心理弹性与焦虑症状水平变化与专业知识掌握程度的提高有关。这与邓鹏飞等^[26] 研究得出的结论相似。具体而言，大学三、四年级医学生进入见习、实习学习阶段后，随着对疫情防控知识的掌握从知晓信息、认识危害、把握机制到专业应对的不断深化，其对风险的焦虑逐步转变为信心，产生心理弹性与焦虑症状水平先变差后改善的波动趋势。

本调查结果显示，压力能够对焦虑症状产生直接的正向作用，表明后疫情时期医学生所感知到的压力

越高，越有可能增加焦虑症状的发生，与陈苏虹等^[10] 研究结论一致。压力能够对心理弹性产生直接的负向作用，表明后疫情时期医学生所感知到的压力越高，对其心理弹性水平的不良影响越大，与王佳丽等^[8] 研究结论一致。进一步中介效应检验显示，后疫情时期医学生的心理弹性可作为压力与焦虑症状之间的可调控中介因素，对焦虑症状产生间接的影响 (中介效应量 32.8%)。同时证实了后疫情时期控制压力和心理弹性的途径，对缓解医学生焦虑症状具有重要作用，这与宋澍深等^[7] 研究结论相符。

研究结果显示，心理弹性是医学生焦虑症状的保护性因素，这一结果与既往研究相同^[10]。在后疫情时期疫情整体可控，国外持续输入与国内零星散发等应激事件成为新常态，心理弹性可帮助医学生有效应对持续压力，缓解焦虑症状。当医学生感知疫情压力增大时，心理弹性有助于个体更加积极、乐观的认知压力，调动个体资源进行有效应对，降低消极事件的敏感性，获得良好的适应结果。但需要注意的是，心理弹性对于个体来说是感知、评价应激刺激和自身能力相对平衡下的一种心理资源，个体在某种压力情景下表现的高心理弹性，在其他逆境下却可能产生适应不良^[27]。在后疫情时期，民航入境点的阳性病例持续输入，冷链食品核酸阳性多地多点检出等事件频出，新冠病毒“人传人”“物传人”“环境传人”等情况复杂多变。不同压力事件下的心理弹性针对性改善 (如强化积极应对、乐观主义、社会支持、身体活动等心理弹性支持因素^[28])，将有利于更好地发挥其保护作用。

本研究局限性：①横断面调查无法预测变量间因果关系；②同类人群的不同时期对比数据报道文献不足，导致不同阶段间心理对比研究尚不细化；③高年级人群样本量有待进一步增加；④研究证实了心理弹性的中介作用与保护性作用，但后疫情时期改善心理弹性的有效路径尚待明晰。

综上所述，后疫情时期医学生存在高压与高焦虑症状叠加现象。心理弹性是焦虑症状的保护性因素，并在压力与焦虑症状的关系中起部分中介作用。后疫情时期心理干预应重点关注村镇生源地、学习阶段转换年级 (大学一年级、三年级、五年级) 的医学生，前置并拓展新冠疫情知识获取机会，多渠道强化就业社会支持。这项研究旨在反映后疫情时期医学生焦虑症状的阶段性特征，倡议强化心理弹性保护作用，以

减少压力下的焦虑症状风险, 以此改善医学生人群的心理安全风险防控策略。

参考文献

- [1] 欧燕玲, 王高玲, QIAN D. 后疫情时代基层医疗卫生机构常态化防控模式构建 [J]. 卫生经济研究, 2021, 38 (2): 67-69.
- OU YL, WANG GL, QIAN D. Construction of normalized prevention and control model for primary health care institutions in Post-epidemic Era [J]. Health Econom Res, 2021, 38 (2): 67-69.
- [2] 罗文萍, 郭静, 甘文吉, 等. 医学生面对“新冠肺炎”突发公共危机事件的心理应激与职业责任担当的调查研究 [J]. 成都中医药大学学报 (教育科学版), 2020, 22 (3): 91-93.
- LUO WP, GUO J, GAN WJ, et al. Research of psychological stress and professional responsibility of medical students when facing public health emergency 2019-Ncov [J]. J Chengdu Univ Tradit Chin Med (Educ Sci Ed), 2020, 22 (3): 91-93.
- [3] 高岚, 杨兴洁, 张索远, 等. 新冠肺炎流行期间医学生的抑郁焦虑症状及相关因素 [J]. 中国心理卫生杂志, 2020, 34 (10): 878-882.
- GAO L, YANG XJ, ZHANG SY, et al. Depression and anxiety symptoms and related factors during the COVID-19 epidemic in medical students [J]. Chin Mental Health J, 2020, 34 (10): 878-882.
- [4] 王银泉, 王玉书. 外语学习焦虑及其对外语学习的影响——国外相关研究概述 [J]. 外语教学与研究, 2001, 33 (2): 122-126.
- WANG YQ, WAN YS. Foreign language anxiety and its potential influence on foreign language learning [J]. Foreign Lang Teach Res, 2001, 33 (2): 122-126.
- [5] 文艺, 吴大兴, 吕雪靖, 等. 抑郁-焦虑-压力量表中文精简版信度及效度评价 [J]. 中国公共卫生, 2012, 28 (11): 1436-1438.
- WEN Y, WU DX, LÜ XJ, et al. Psychometric properties of the Chinese short version of depression anxiety and stress scale in Chinese adults [J]. Chin J Public Health, 2012, 28 (11): 1436-1438.
- [6] MONTAZERI A. Health-related quality of life in breast cancer patients: a bibliographic review of the literature from 1974 to 2007 [J]. J Exp Clin Cancer Res, 2008, 27 (1): 32.
- [7] 宋澍深, 吴加帅, 张帆. 压力对军校医学生社交焦虑的影响: 心理弹性的中介作用 [J]. 第二军医大学学报, 2019, 40 (3): 346-349.
- SONG SS, WU JS, ZHANG F. Mediating role of resilience between stress and social anxiety in military medical university students [J]. Acad J Sec Mil Med Univ, 2019, 40 (3): 346-349.
- [8] 王佳丽, 赵世野, 吉宏伟. 心理弹性在职业潜水员压力知觉与心理健康关系中的中介作用 [J]. 环境与职业医学, 2019, 36 (7): 633-637, 651.
- WANG JL, ZHAO SY, JI HW. Mediating effects of mental resilience in relationship between perceived stress and mental health of commercial divers [J]. J Environ Occup Med, 2019, 36 (7): 633-637, 651.
- [9] 史逸秋, 戴晓婧, 许珂, 等. 新型冠状病毒肺炎救治一线女护士心理弹性研究 [J]. 暨南大学学报 (自然科学与医学版), 2020, 41 (4): 366-376.
- SHI YQ, DAI XJ, XU K, et al. Research on the psychological resilience of first-line female nurses fighting against Corona Virus Disease 2019 [J]. J Jinan Univ (Nat Sci Med Ed), 2020, 41 (4): 366-376.
- [10] 陈苏虹, 戴俊明, 胡俏, 等. 2019 冠状病毒病 (COVID-19) 暴发疫情下公众焦虑状况及其影响因素 [J]. 复旦学报 (医学版), 2020, 47 (3): 385-391.
- CHEN SH, DAI JM, HU Q, et al. Public anxiety and its influencing factors in the initial outbreak of COVID-19 [J]. Fudan Univ J Med Sci, 2020, 47 (3): 385-391.
- [11] ZUNG WW. A rating instrument for anxiety disorders [J]. Psychosomatics, 1971, 12 (6): 371-379.
- [12] 李虹, 梅锦荣. 大学生压力量表的编制 [J]. 应用心理学, 2002, 8 (1): 27-32.
- LI H, MEI JR. Development of stress scale for college student [J]. Chin J Appl Psychol, 2002, 8 (1): 27-32.
- [13] 宋娟. 优秀贫困大学生心理弹性的建构研究 [D]. 上海: 华东师范大学, 2007.
- SONG J. A study on resilience construction of impoverished excellent undergraduates [D]. Shanghai: East China Normal University, 2007.
- [14] 温忠麟, 张雷, 侯杰泰, 等. 中介效应检验程序及其应用 [J]. 心理学报, 2004, 36 (5): 614-620.
- WEN ZL, ZHANG L, HOU JT, et al. Testing and application

- of the mediating effects [J]. *Acta Psychol Sin*, 2004, 36 (5) : 614-620.
- [15] JAMES LR, BRETT JM. Mediators, moderators, and tests for mediation [J]. *J Appl Psychol*, 1984, 69 (5) : 307-321.
- [16] 刘宇, 许鹏珠, 姜桐桐, 等. 医学生心理弹性的潜在类别分析及其压力差异比较 [J]. *中国实用护理杂志*, 2020, 36 (3) : 190-195.
LIU Y, XU PZ, JIANG TT, et al. Latent classes of resilience and their stress difference of medical students [J]. *Chin J Pract Nurs*, 2020, 36 (3) : 190-195.
- [17] 汪向东, 王希林, 马弘. 心理卫生评定量表手册(增订版) [M]. 北京: 中国心理卫生杂志社, 1999 : 235-237.
WANG XD, WANG XL, MA H. Rating scales for mental health [M]. Beijing : Chinese Journal of Mental Health, 1999 : 235-237.
- [18] 李眩眩, 张秀敏, 吴方园, 等. 长春市某大学医学生焦虑和抑郁状况及其与A型行为的关系 [J]. *医学与社会*, 2018, 31 (2) : 55-58, 62.
LI XX, ZHANG XM, WU FY, et al. Status of anxiety, depression and its relationship with type A behavior among medical students in a medical college in Changchun City [J]. *Med Soc*, 2018, 31 (2) : 55-58, 62.
- [19] 王帅, 秦倪, 张驰, 等. 我校大学生对新冠肺炎疫情的认知及心理行为调查 [J]. *青岛大学学报(医学版)*, 2020, 56 (6) : 738-741.
WANG S, QIN N, ZHANG C, et al. An investigation of the awareness of COVID-19 epidemic and psychological behavior among college students [J]. *J Qingdao Univ (Med Sci)*, 2020, 56 (6) : 738-741.
- [20] 韩拓, 马维冬, 巩红, 等. 新冠肺炎疫情居家隔离期间大学生负性情绪及影响因素分析 [J]. *西安交通大学学报(医学版)*, 2021, 42 (1) : 132-136.
HAN T, MA WD, GONG H, et al. Investigation and analysis of negative emotion among university students during home quarantine of COVID-19 [J]. *J Xi'an Jiaotong Univ (Med Sci)*, 2021, 42 (1) : 132-136.
- [21] 张运红. 大学生心理危机与心理弹性的关系 [J]. *中国健康心理学杂志*, 2014, 22 (3) : 413-415.
ZHANG YH. The resilience and its relationship with psychological crisis of college students [J]. *China J Health Psychol*, 2014, 22 (3) : 413-415.
- [22] 武春燕, 赵李洋, 胡善菊, 等. 基于疫情防控的农村突发公共卫生事件应急系统脆弱性分析 [J]. *卫生经济研究*, 2021, 38 (3) : 3-5.
WU CY, ZHAO LY, HU SJ, et al. Vulnerability analysis on emergency system of rural public health emergencies based on epidemic prevention and control [J]. *Health Econom Res*, 2021, 38 (3) : 3-5.
- [23] ELLIOTT T R, HSIAO Y Y, KIMBREL N A, et al. Resilience, traumatic brain injury, depression, and posttraumatic stress among Iraq/Afghanistan war veterans [J]. *Rehabil Psychol*, 2015, 60 (3) : 263-276.
- [24] 罗春燕, 张永洪, 何其营. 大学毕业生心理压力应对方式调查研究 [J]. *教育与教学研究*, 2017, 31 (11) : 67-72, 116.
LUO CY, ZHANG YH, HE QY. Investigation on university graduates' coping styles of psychological stress [J]. *Educ Teach Res*, 2017, 31 (11) : 67-72, 116.
- [25] MOUTINHO IL, DE CASTRO PECCI MADDALENA N, ROLAND R K, et al. Depression, stress and anxiety in medical students : a cross-sectional comparison between students from different semesters [J]. *Rev Assoc Med Bras*, 2017, 63 (1) : 21-28.
- [26] 邓鹏飞, 杨天, 王卫平, 等. 上海市某高校医学生关于埃博拉病毒感染的认知、态度及行为分析 [J]. *中国生物制品学杂志*, 2019, 32 (11) : 1301-1304.
DENG PF, YANG T, WANG WP, et al. Analysis of ebola infection cognitions, attitude and behavior of medical students in an university in Shanghai [J]. *Chin J Biol*, 2019, 32 (11) : 1301-1304.
- [27] 李丽, 谢光荣. 心理弹性的心理社会及生物学机制 [J]. *医学与哲学*, 2012, 33 (2A) : 32-33, 36.
LI L, XIE GR. The psychosocial and biological mechanism of resilience [J]. *Med Philos*, 2012, 33 (2A) : 32-33, 36.
- [28] MACLEOD S, MUSICH S, HAWKINS K, et al. The impact of resilience among older adults [J]. *Geriatr Nurs*, 2016, 37 (4) : 266-272.

(英文编辑: 汪源; 责任编辑: 陈姣)