·预防医学研究·

某医学院大学生对新型冠状病毒肺炎焦虑相关影响因素调查

吴欢，陶善珺，曹玉祥，文育锋*，贾光蕾，姚佳圆，马小龙
（皖南医学院检验学院，安徽 芜湖 241002）

［摘要］**目的**：了解医学生对新型冠状病毒肺炎（COVID-19）的认知和行为特征，及其与焦虑的相关性，为制定针对性的心理干预方案提供参考依据。**方法**：2020年2月5日至6日，采用横断面调查法对某医学院不同年级学生发放网络问卷。采用广泛性焦虑量表（GAD-7）了解医学生对COVID-19的焦虑情况，比较焦虑学生和无焦虑学生对COVID-19认知和行为的差异。**结果**：参与本次调查共692名学生，焦虑症状检出率为17.77%（123/692）。多因素Logistic回归分析结果显示：女性（*OR*=1.809，95%*CI*：1.171~2.795）、出门次数多（*OR*=1.583，95%*CI*：1.116~2.245）、COVID-19病死率回答正确（*OR*=0.627，95%*CI*：0.421~0.935）为医学生焦虑的影响因素。**结论**：部分医学生表现出不同程度的心理波动及焦虑倾向，女性更为明显，应及时采取有针对性的心理疏导。

［关键词］新型冠状病毒肺炎；焦虑；心理状态
［中图分类号］R735　　［文献标识码］A　　［文章编号］1008-2344(2021)01-0029-05
doi：10.16753/j.cnki.1008-2344.2021.01.008

Analysis on anxiety status and its influencing factors of students in a medical colleges during COVID-19 epidemic

WU Huan，TAO Shanjun，CAO Yuxiang，WEN Yufeng*，JIA Guanglei，YAO Jiayuan，MA Xiaolong
（School of Laboratory Medicine，Wannan Medical College，Wuhu 242002，China）

［**Abstract**］**Objective**：To investigate the anxiety status and its influencing factors of students in a medical colleges during the COVID-19 epidemic，so as to provide reference for the development of targeted psychological intervention programs. **Methods**：A cross-sectional survey was conducted from Feb 5th to Feb 6th，2020，and the Generalized Anxiety Scale（GAD-7）was used to investigate the anxiety status of students in a medical colleges through the questionnaire star network. The influencing factors of anxiety status of students in a medical colleges were analyzed. **Results**：A total of 692 questionnaires were recovered in this survey（100%）. The incidence of anxiety among students was 17.77%（123/692）. Multivariable logistic regression showed that female（*OR*=1.809，95%*CI*：1.171-2.795），many times of going out（*OR*=1.583，95%*CI*：1.116-2.245），correct answer of COVID-19 mortality rate（*OR*=0.627，95%*CI*：0.421-0.935）were the influencing factors of anxiety among students. **Conclusions**：Some medical students，especially female students，have different degrees of psychological fluctuation and anxiety tendency. Therefore，targeted psychological counseling should be taken in time.

［**Key words**］COVID-19；anxiety；psychological state

2019年12月底，湖北省武汉市发现不明原因病毒性肺炎病例。此后国际病毒分类委员会声明将该病毒命名为新型冠状病毒（SARS-CoV-2），世界卫生组织将新型冠状病毒感染的肺炎命名为COVID-19[1]。呼吸道传播是SARS-CoV-2主要的传播途径，也可以通过接触传播[2-3]。COVID-19对社会生产、人们生活产生了极大的影响，也造成严重的心理创伤[4]。医学生是一群特殊的人群，肩负着“服务社会、守卫健康”的重任，提高医学生对COVID-19知识的认知和改善其相关危险行为，可以让医学生将相关知识和良好行为传播给周围的人，为打赢疫情防控阻击战助力。为了解医学生对COVID-19知识的掌握程度、行为特征以及其心理健康状态，本研究于2020年2月5日至6日对某医学院大学生进行了相关调查。

1 资料与方法

1.1 调查对象　采用方便抽样法进行调查。2020年2月5日至2月6日，主要在预防医学、卫生检

［通信作者］文育锋（1973—），男（汉），博士，教授，研究方向：传染病流行病学. E-mail：wyf@wnmc.edu.cn

验与检疫学、医学检验技术非临床医学专业各年级的微信群和 qq 群发放网络问卷，学生来自全国各地，可获得具有一定代表性的样本。

1.2 调查方法 参考国内外正式出版的有关 SARS-CoV-2 最新研究进展和类似调查问卷的设计方案[5-6]，自行设计调查问卷。采用问卷星制订和发放问卷，并采用统一指导语告知本次调查的目的，调查对象同意参加调查后点击“开始填写”链接进行作答，不同意参加则关闭窗口退出问卷，调查对象可在填写过程中随时退出作答。

1.2.1 一般人口学特征 主要包括医学生的性别、目前居住地、出行次数、接触史等。

1.2.2 SARS-CoV-2 知晓程度（包括流行病学特征、行为特征） 流行病学特征：包括SARS-CoV-2 传染性、流行、潜伏期、易感人群、预防和治疗等方面的知识。行为特征：主要包括外出情况、佩戴口罩情况、防疫措施等。

1.2.3 心理健康调查 主要采用广泛性焦虑量表（GAD-7）[7]，有研究表示该量表 Cronbach′s α 系数为 0.93，具有良好的信度和效度[8]，用于广泛性焦虑的筛查及症状严重的评估，共有 7 个条目，采取 0（完全不会）~3（几乎每天）级评分，得分范围为 0~21 分。0~4 分为无焦虑，5~9 分为轻度焦虑，10~14 分为中度焦虑，15~21 分为重度焦虑。按照有无焦虑将调查对象分为无焦虑组和焦虑组。

1.3 质量控制 由 2 名调查员负责数据收集，选择合适的抽样框（学生所在年级 QQ 群）发送问卷链接，收集问卷后并根据专业排查，剔除非调查对象，发现条目缺失，通知被调查者及时补充完整，未完成缺失项目补充的问卷予以剔除。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 20.0 软件进行统计学分析。对分类资料的描述采用［n（%）］，2 个或多个样本率或构成比的比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法，采用多因素 Logistic 回归方法分析医学生 COVID-19 疫情期间心理状态的影响因素。$P<0.05$ 为差异有统计学意义 。

2 结果

2.1 调查对象的一般人口学特征 此次调查共回收问卷 692 份，其中有效问卷 692 份，有效问卷率为 100%。男生 266 人（38.4%），女生 426 人（61.6%）；家庭所在地在农村 468 人（67.6%），城市 224 人（32.4%）；目前居住在湖北及相邻的省 577 人（83.4%），其他省 115 人（19.5%）；最近 1 个月有武汉旅行史或居住史 23 人（3.3%），与 COVID-19 确诊患者有直接或间接接触史 23 人（3.3%）。GAD-7 结果显示无焦虑症状 569 人，出现焦虑症状的有 123 人，其中轻度焦虑 96 人，中度焦虑 25 人，重度焦虑 2 人，焦虑检出率为 17.77%。无焦虑组和焦虑组在性别（$\chi^2=4.416$，$P=0.036$）、目前所在地（$\chi^2=4.077$，$P=0.044$）、每天出门次数（$\chi^2=6.205$，$P=0.045$）等方面差异有统计学意义。见表 1。

表 1 调查对象的一般人口学特征［n（%）］

变量		无焦虑组（$n=569$）	焦虑组（$n=123$）	χ^2	P
性别	男	229（40.25）	37（30.08）	4.416	0.036
	女	340（59.75）	86（69.92）		
年级	大一年级	109（19.16）	12（9.76）	7.206	0.125
	大二年级	132（23.2）	28（22.76）		
	大三年级	118（20.74）	29（23.58）		
	大四年级	107（18.8）	30（24.39）		
	大五年级	103（18.1）	24（19.51）		
目前所在地	湖北及相邻的省	482（84.71）	95（77.24）	4.077	0.044
	上述省以外的其他省	87（15.29）	28（22.76）		
目前居住地	农村	382（67.14）	86（69.92）	0.360	0.550
	城市	187（32.86）	37（30.08）		
最近 1 个月是否有武汉旅行史	有	16（2.81）	7（5.69）	-	0.159
或居住史	无	553（97.19）	116（94.31）		
是否与 COVID-19 确诊患者直	有	17（2.99）	6（4.88）	-	0.273
接、间接接触	无	552（97.01）	117（95.12）		

续表 1

变量		无焦虑组（n=569）	焦虑组（n=123）	χ^2	P
是否听说居住地有人感染了	有	391（68.72）	82（66.67）	0.197	0.658
SARS-CoV-2	无或不知道	178（31.28）	41（33.33）		
熟悉的人中有没有人感染了	有	1（0.18）	1（0.81）	-	0.324
SARS-CoV-2	无或不知道	568（99.82）	122（99.19）		
每天出门的次数	基本没有	472（82.95）	91（73.98）	6.205	0.045
	1~2 次	87（15.29）	27（21.95）		
	3 次及以上	10（1.76）	5（4.07）		

注：-采用 Fisher 确切概率法

2.2　调查对象对 COVID-19 的认知情况　2 组调查对象对“COVID-19 的流行很难控制”的回答结果相比较，差异有统计学意义（χ^2=17.682，P<0.01）；焦虑组 COVID-19 病死率回答正确的比例低于无焦虑组（χ^2=4.285，P=0.039）；2 组在 SARS-CoV-2 传染性、潜伏期、易感人群等流行病学相关知识认知方面正确比例比较差异无统计学意义（P>0.05）。见表 2。

表 2　调查对象对 COVID-19 的认知情况［n（%）］

变量		无焦虑组（n=569）	焦虑组（n=123）	χ^2	P
SARS-CoV-2 传染性有多强	比较弱或不能传染	14（2.46）	3（2.44）	-	1.000
	比较强或非常强	555（97.54）	120（97.56）		
COVID-19 的流行很难控制	不同意	202（35.50）	31（25.21）	17.682	0.001
	既不同意也不反对	239（42.00）	42（34.15）		
	同意	50（40.66）	128（22.49）		
COVID-19 的潜伏期一般是多久	1~14 d	529（92.97）	116（94.31）	0.286	0.593
	15 d 以上	40（7.03）	7（5.69）		
COVID-19 病死率说法不正确的是	武汉病死率高于外地，低于 H7N9、SARS	229（40.52）	62（50.41）	4.285	0.039
	低于普通流感	340（59.75）	61（49.59）		
快递或外卖包装是否会传播 SARS-CoV-2	会	542（35.68）	121（36.16）	2.451	0.118
	可能性较低、根本不会传播	27（62.18）	2（61.61）		
COVID-19 的易感人群有哪些	儿童、孕妇、中老年等	244（42.88）	46（37.40）	1.249	0.264
	所有人	325（57.12）	77（62.60）		
是否有预防和治疗 COVID-19 的特效药物	有	70（12.30）	12（9.76）	0.628	0.428
	尚无特效药	499（87.70）	111（90.24）		
就目前而言宠物是否会传播 SARS-CoV-2	会	186（32.69）	38（30.89）	0.975	0.614
	可能性较低	330（58.00）	70（56.91）		
	根本不会传播	53（9.31）	15（12.20）		
佩戴手套就可以代替洗手	是的	17（2.99）	8（6.50）	3.591	0.058
	不可以，需要勤洗手	552（97.01）	115（93.50）		

2.3　调查对象在疫情期间行为特征　焦虑组出入公共场所都戴、经常戴口罩的比例低于无焦虑组（χ^2=8.723，P=0.033）；总是使用酒精、消毒液等进行室内清洁的比例高于无焦虑组（χ^2=7.885，P=0.049）；2 组在尽力避免用手触摸口鼻眼、平均每日用自来水洗手的次数、是否减少了聚餐等行为特征比较差异无统计学意义（P>0.05）。见表 3。

2.4　COVID-19 疫情期间心理状态的多因素影响分析　将上述有意义的指标纳入多因素 Logistic 回归方程，GAD-7 分组为因变量（焦虑组=1，无焦虑组=0），采用逐步回归法（stepwise 法），$\alpha_{纳入}$=0.05，$\alpha_{排除}$=0.10。结果显示女性（OR=1.809，95% CI：1.171~2.795）、出门次数多（OR=1.583，95%CI：1.116~2.245）、COVID-19 病死率回答的正确率（OR=0.627，95% CI：0.421~0.935）为医学生焦虑倾向的影响因素，见表 4。

3　讨论

截止到 2020 年 2 月 10 日，中国 COVID-19 的

病死率为 2.3%，而 WHO 报告的 SARS 为 9.6%，MERS 为 34.4%[9]，COVID-19 并不像许多人想象的那样致命，目前由于无症状感染者无明显临床症状，难以被发现和诊断，给传染病的防控造成了一定的困难。

表 3 调查对象在疫情期间行为特征［n（%）］

变量		无焦虑组（n=569）	焦虑组（n=123）	χ^2	P
2020 年 1 月 24 日至今出入公共场所佩戴口罩吗	都戴	509（89.46）	109（88.62）	8.723	0.033
	经常戴	39（6.85）	6（4.88）		
	有时戴	10（1.76）	3（2.44）		
	很少戴或从不戴	11（1.93）	5（4.07）		
是否尽力避免用手触摸口、鼻、眼	经常	250（43.94）	58（47.15）	0.747	0.689
	有时	214（37.61）	46（37.40）		
	很少	105（18.45）	19（15.45）		
平均每日用洗手液洗手的次数	0~2 次	236（41.48）	52（42.28）	3.341	0.342
	3~5 次	234（41.12）	43（34.96）		
	6~10 次	78（13.71）	24（19.51）		
	10 次以上	21（3.69）	4（3.26）		
外出回家后是否立即洗手	总是这样	279（49.03）	61（49.59）	0.195	0.907
	有时做到立即洗手	271（34.45）	57（34.15）		
	难做到	19（3.34）	5（4.07）		
通常洗手持续的时间是否达到 20 s	总是这样	109（19.16）	31（25.20）	2.690	0.261
	有时做到	368（64.67）	71（57.72）		
	难做到	92（16.17）	21（17.07）		
是否减少了走访亲友	基本不去走亲访友	491（86.29）	105（85.37）	0.590	0.746
	减少了很多	66（11.60）	14（11.38）		
	减少了一些或没有减少	12（2.11）	4（3.25）		
是否减少了聚餐	基本不去聚餐	540（94.90）	112（91.06）	2.432	0.180
	减少了很多	24（4.22）	8（6.50）		
	减少了一些或没有减少	5（0.88）	3（2.44）		
是否减少了乘坐飞机、出租车、火车或地铁出行	基本没有乘坐过	537（94.38）	111（90.24）	5.183	0.075
	减少了很多	27（4.75）	8（6.50）		
	减少了一些或没有减少	5（0.88）	4（3.25）		
是否密切关注自己是否发热、咳嗽等	总是	363（63.80）	78（63.41）	1.483	0.686
	经常	110（19.33）	28（22.76）		
	有时	49（8.61）	10（8.13）		
	很少或从不	47（8.26）	7（5.69）		
是否采取保持室内清洁、勤开窗通风	总是	400（70.30）	80（65.04）	2.124	0.547
	经常	134（23.55）	34（27.64）		
	有时	28（4.92）	6（4.88）		
	很少或从不	7（1.23）	3（2.44）		
是否用酒精或消毒液等进行室内清洁	总是	103（18.10）	31（25.20）	7.885	0.049
	经常	86（15.11）	20（16.26）		
	有时	156（27.42）	20（16.26）		
	很少或从不	224（39.37）	52（42.28）		
比平时更加注重将食物生熟分开、煮熟煮透	是的	449（78.91）	96（78.05）	0.045	0.832
	没有特别注意	120（21.09）	27（21.95）		

表 4 COVID-19 疫情期间医学生出现焦虑症状的多因素影响分析

变量	β	SE	χ^2	P	OR	95%CI
常数	-3.900	0.971	16.138	<0.01		
性别	0.593	0.222	7.141	<0.01	1.809	1.171~2.795
COVID-19 病死率回答	-0.467	0.204	5.247	<0.05	0.627	0.421~0.935
每天出门次数	0.459	0.178	6.646	<0.01	1.583	1.116~2.245

本研究结果显示，调查对象对 COVID-19 相关知识的知晓率都比较高，焦虑组 COVID-19 病死率回答正确比例低于无焦虑组。其他的如传染性、潜伏期流行病学相关知识差异无统计学意义。

一方面医学生有相关的医学背景，对疫情的关注度较高；另一方面也说明政府对疫情防控知识宣传教育到位，疫情相关知识的知晓率都比较高，与其他研究结果[5]类似。本调查结果发现个人行为明显发生了改变，如焦虑组调查对象出入公共场所都戴、经常戴口罩的比例低于无焦虑组，总是采用酒精、消毒液等进行室内清洁的比例高于无焦虑组，本研究结果表明，虽然研究对象的个人行为发生了明显的改变，但是 2 组研究对象行为特征存在差异。一方面的原因是可能是生活方式、生活习惯存在差异，即使本研究调查对象的知识水平相同，但是这些也会影响到其行为特征的改变；另一方面也可能是口罩、消毒液等物资缺乏，可能导致了以上的差异。

调查中发现一部分医学生表现出轻度，甚至中重度焦虑，这与国内相关的调查结果[10]一致。一方面 SARS-CoV-2 之前从未有过报道，人传人的能力较强，易发生家族聚集式发病，使公众产生一定程度的焦虑[11]，另一方面可能是目前没有治疗 COVID-19 的特效药物，而且有一定的病死率，这也加重了公众的恐慌和焦虑[12]。有研究表明在急性应激反应过程中，高恐慌者有高抑郁、焦虑和低社会支持的显著特征，认为高认知者有明显的低抑郁特征[13]，可能身边每天增加的确诊病例，在心理和生理上增加一定的负担。应对目前疫情相关信息进行科学深入的分析，引导正确的舆论方向，提高公众健康素养。本研究结果显示女性、出门次数多、COVID-19 病死率认知的正确率为医学生焦虑的影响因素，这跟国内类似调查结果[14]相似，女性为出现心理状况的危险因素，因此更需要给予关心，有问题及时干预，避免负性事件的发生。

本研究在 COVID-19 爆发的早期，受疫情的影响采取线上方便抽样的调查方法，调查的对象主要是非临床医学专业的医学生，一定程度上影响了本次调查关于学生焦虑情绪检出率的代表性，但本研究关于疫情期间学生焦虑的影响因素等发现仍可为高校如何进一步做好疫情期间应急管理工作，针对可能有轻度至重度抑郁症和焦虑症的学生行进一步心理健康教育和心理干预提供参考和依据。

综上所述，医学生对 COVID-19 知晓率较高，绝大部分研究对象能够采取很好的保护行为，作为未来医疗机构防治疾病的核心人员，但细节需要加强，部分调查对象表现出不同程度的心理波动及焦虑倾向。针对学生对宣传方式的接受程度，适时进行丰富多彩的宣传和心理疏导，可以让医学生将相关知识和良好行为传播给周围的人。

参考文献：

[1] World Health Organization. Novel Coronavirus (2019-nCoV) Situation Report-12. (Accessed 2nd Feb 2020) [EB/OL]. (2020-02-01) [2020-03-02]. https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200201-sitrep-12-ncov.pdf?sfvrsn=273c5d35_2.

[2] 国家卫生健康委办公室，国家中医药管理局办公室. 关于印发新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（试行第 4 版）的通知 [EB/OL]. (2020-01-28) [2020-04-05] http://bgs.satcm.gov.cn/zhengcewenjian/2020-01-28/12576.html.

[3] Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019 [J]. N Engl J Med, 2020, 382 (8): 727-733.

[4] 魏华，陈立，钱英，等. 2019 新型冠状病毒感染疫情对儿童青少年心理的影响及家庭干预的建议（第一版）[J]. 中国儿童保健杂志，2020，28 (4)：370-373，384.

[5] 严杰，李明远，孙爱华，等. 2019 新型冠状病毒及其感染性肺炎 [J]. 中华微生物学和免疫学杂志，2020，40 (1)：1-6.

[6] 王琛，王旋. 新型冠状病毒感染的流行、医院感染及心理预防 [J]. 全科护理，2020，18 (3)：309-310.

[7] Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB, et al. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7 [J]. Arch Intern Med, 2006, 166 (10): 1092-1097.

[8] 曲姗，胜利. 广泛性焦虑量表在综合医院心理科门诊筛查广泛性焦虑障碍的诊断试验 [J]. 中国心理卫生杂志，2015，29 (12)：939-944.

[9] She J, Jiang J, Ye L, et al. 2019 novel coronavirus of pneumonia in Wuhan, China: emerging attack and management strategies [J]. Clin Transl Med, 2020, 9 (1): 19.

[10] 齐晔，陈刘欢，张栗，等. 新型冠状病毒肺炎的公众认知、态度和行为研究 [J]. 热带医学杂志，2020，20 (2)：145-149.

[11] 国家卫生健康委员会，国家中医药管理局. 新冠肺炎诊疗方案第六版 [EB/OL]. (2020-02-28) [2020-04-05]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/19/content_5480948.htm

[12] 操静，温敏，石义容，等. 新型冠状病毒肺炎患者焦虑抑郁及影响因素调查 [J]. 护理学杂志，2020，35 (9)：15-17.

[13] 童辉杰. “非典（SARS）”应激反应模式及其特征 [J]. 心理学报，2004，36 (1)：103-109.

[14] 张雪辉，叶田田，姚丽娟，等. 新型冠状病毒肺炎突发疫情期间医学生心理行为调查 [J]. 热带医学杂志，2020，20 (5)：576-580.

[**收稿日期**] 2020-04-20

（**文敏编辑**）