

新冠疫情是否提高了医学生的职业认同?

——来自全国临床医学本科生调查数据的发现

马璇璇¹, 吴红斌², 叶晓阳³

(1. 北京大学 公共卫生学院/医学教育研究所, 北京 100191; 2. 北京大学 医学教育研究所/全国医学教育发展中心, 北京 100191; 3. 布朗大学 安纳伯格学校改革研究所, 美国 普罗维登斯 02906)

摘要: 基于2020年2月至3月开展的中国临床医学本科生调查和国内各地区疫情数据, 通过描述统计、多元线性回归和工具变量等方法, 就新冠疫情对医学生职业认同的影响展开实证分析。研究发现, 新冠疫情对中国医学生职业认同具有明显影响, 有71.18%的临床医学生表示疫情让自己更加坚定了从事医生职业的信念。OLS回归结果显示, 疫情关注度高的医学生职业认同提高程度显著更高, 在控制其他变量的情况下, 平均显著高0.450个标准差。进一步分析显示, 疫情前具有从医意愿会显著增强疫情关注对医学生职业认同的正向影响。师长参与疫情防控对医学生职业认同具有显著影响, 但不会增强关注度对医学生职业认同的影响。使用各地疫情数据作为工具变量进行分析获得了较为一致的结果。鉴于此, 医学教育工作者可从本次疫情获得启示, 有针对性地开展医学教育工作以提高医学生的职业认同。

关键词: 新冠疫情; 医学生; 职业认同; 临床医学

DOI:10.13397/j.cnki.fef.2021.06.014

Does COVID-19 Improve Medical Students' Professional Identity?

——Evidence from the National Clinical Medical Undergraduate Survey

MA Xuanxuan¹, WU Hongbin², YE Xiaoyang³

(1. School of Public Health / Institute of Medical Education, Peking University, Beijing 100191, China; 2. Institute of Medical Education / National Center for Health Professions Education Development, Peking University, Beijing 100191, China; 3. Annenberg Institute, Brown University, Providence, RI 02906, USA)

Abstract: This study analyzed the impact of COVID-19 on professional identity of medical students using OLS regression and instrumental variables. It used dataset from the National Clinical Medical Undergraduate Survey that was conducted from February to March in 2020. The empirical results showed that 71.18% of clinical medical students reported that they had strengthened the faith to be a doctor, which indicated that the pandemic had a positive impact on medical students' professional identity. Furthermore, the OLS results suggested that attention to COVID-19, willingness to be a doctor before the pandemic, and participation of advisors or professors in the fight against COVID-19 had a statistically significant positive effect on medical students' professional identity. Moreover, the interaction between attention and willingness is a statistically significant factor on the association. Consistent results were obtained by using the epidemic data from various places as instrumental variables. In conclusion, medical educators can be inspired from the pandemic and take active measures to develop the professional identity of medical students.

Keywords: COVID-19; medical students; professional identity; clinical medicine

一、问题的提出

职业认同(Professional Identity)是指个体内心认为自身从事的职业有价值、有意义并能从中找到乐趣,从内心接受该职业并对其进行积极的感知和正面的评价,它会影响职业者的归属感、忠诚度、事业心、积极性和成就感^[1]。职业认同既指一种过程,也指一种状态^[2]。即,职业认同既是个体从自己的经历中逐渐发展、确认自己的职业角色的过程,也是个体当下对自己所从事职业的认同程度^[3]。医学生^①是未来医疗队伍的后备军,其职业认同在一定程度上关系着未来医务人员的医疗水平与患者满意度。

职业认同的获得是主观的,不仅受人口特征和性格因素的影响,还受到各种社会因素的影响。新冠疫情是重大的公共卫生安全突发事件,对全人群、全地域、全时段、全行业的冲击非常强烈,这种影响具有卷入度高、持续时间长、覆盖面广、不确定性大的特点^[4]。严重公共卫生事件或救援事件(如非典、汶川特大地震、埃博拉病毒等)发生之后会对公众的生理、心理和认知带来不同程度的改变。在抗击新冠疫情的过程中,广大的医疗工作者们成为这次战“疫”中拯救生命、减少死亡的先锋者和主力军。作为未来医生团队的后备军,医学生的职业认同可能会在疫情期间发生变化。为提高医学生的教育质量,探讨疫情对医学生职业认同的影响十分必要。鉴于此,本研究以全国医学生为研究对象,调查其在疫情下的职业认同现状,并综合采用多种计量模型探讨疫情对医学生职业认同的影响,以期在疫情后提升医学生职业认同提供依据,并丰富国内外关于医学生职业认同的研究文献。

二、文献综述

(一)医学生职业认同

2010年,在弗莱克斯纳报告发表100周年之际,卡耐基教学促进基金会发表了名为《医师培养——呼吁医学院校和住院医师教育改革》的报告,提出未来医学教育四大新目标,其中之一即为“注重医学生职业认同”^[5]。职业认同教育在医学生的教育中起着桥梁和纽带的作用,能够帮助医学生在入职以前对医生这一职业有健康积极的认识,促进医学生更加合理、理性地看待医生这一职业角色^[6]。在医学院学习期间,医学生职业认同的形成主要受非正式课程和隐性课程的影响而很少受正式课程的影响^[7]。温格(Wenger)^[8]

指出,与更年长专业人士的交流互动为医学生职业认同的形成提供了机会。这些互动包括床边教学、沟通技巧教学、PBL(Problem-Based Learning,基于问题的学习)小组、查房以及非正式场合的交流。学生在参与这些交流互动的过程中不断学习自己认可的行为方式^[9]。职业认同是医学生承担专业角色责任的前提,还有助于增强医学生成为专业人士的信心。帮助医学生在学习过程中巩固“医生”身份的认识,从而形成稳定的职业认同,这是医学教育的关键所在。

(二)疫情对医学生职业认同的影响

自新冠肺炎疫情发生以来,各个领域内有关疫情的研究层出不穷。这些研究大多分布于公共卫生、基础医学和临床医学等领域,为预测疫情走向、查找病毒进化树和诊断治疗做出了不同程度的贡献。除关注医学相关的自然科学问题之外,学者们还从经济学、社会学、教育学和心理学角度研究了疫情对社会经济、人群行为选择、教育教学以及心理健康的影响。医学生是一个特殊的群体,虽然还“羽翼未丰”,无法参与正式的临床工作,但疫情一线医务人员的高强度工作和无私奉献精神让医学生们更有角色代入感,相比于其他专业的同龄青年,医学生们对疫情可能有更强烈的反应。一些研究特别关注了医学生在疫情期间的心理状况、认知、态度和行为。例如,有研究表明,在疫情期间超过半数的医学生因为新冠肺炎疫情出现焦虑或抑郁情绪,原因可能是新冠肺炎传染性强、蔓延速度快,学生担心自己和家人被感染而出现恐慌^[10]。此外,该研究显示超过三分之二的医学生愿意加入疫情防控志愿者队伍,愿意不计报酬地为公众做一些力所能及的事,以实现自我价值^[10]。另有研究表明,新冠疫情期间,长期居家者的目标专注度及积极认知维度表现更好,且医学生心理韧性状态会发生改变^[11]。这意味着,在疫情期间医学生可能发生了心理状况和认知水平的转变,这些转变是否会影响医学生未来从医的决心值得进一步探究。

在本次疫情期间,已有少量研究探讨了新冠疫情对医学生或医护人员职业认同的影响。周培森等的研究表明,多数订单定向全科医学生能在疫情期间积极学习 COVID-19 知识,参与防疫抗疫,职业认同较强^[12]。另一项研究认为,在面对 COVID-19 疫情的压力下,规范化培训护士的职业认同仍处于中等偏上水平,参与抗疫志愿服务是职业认同的影响因素,志愿者的防疫共同参与模式,激发了其作为护士的主人翁

意识,提高了职业认同^[13]。

尽管已经有少量的研究探讨了疫情对医学生的影响,但现有研究的研究对象较为局限,并且调查范围也仅限于某几所医学院校或某家医院,样本代表性不足,且研究方法局限于描述性统计,无法就疫情对医学生职业认同的影响开展科学评估与深入分析。

三、数据和方法

(一)数据说明

本文采用的数据来自新冠肺炎疫情期间由全国医学教育发展研究中心开展的中国临床医学本科生调查。该调查通过问卷星在线答题的形式收集数据。自2020年2月21日至3月14日0点共回收118030份问卷。根据填答所用时间、院校名称和院校填答数等条件对问卷进行质量筛选后,共获得有效问卷99559份,问卷有效率为84.35%,有效样本占临床医学本科生总在校生数的24.36%。样本共涉及90所院校,其中来自临床八年制院校的样本数为4888份(占比4.91%)、“5+3”一体化培养院校的样本数占28.19%、五年制院校的样本数占66.90%^②;东中西部地区院校样本数占比分别为38.30%、41.52%和20.17%;综合性大学医学院和独立设置医科院校样本数占比分别为40.76%和59.24%。从院校层次、院校所在地区和院校类型样本数分布来看,有效样本具有较好的全国代表性。

除此之外,本文还获取了“丁香园新型冠状病毒疫情实时动态”国内疫情数据,包括各省、各地市的确诊病例数。获取疫情数据的时间为2020年3月10日0点,此时国内疫情基本得到控制,各地区确诊病例相对较为稳定。

(二)变量定义与统计描述

本文通过医学生对疫情关注度、疫情前是否计划从医、父

母是否参与疫情防控和师长是否参与疫情防控^③来考察疫情的影响。如表1所示,为方便分析,本文将反映对疫情的关注度的多分类变量操作化处理为虚拟变量,其中选择“非常关注”取值为1,表述为关注度高,选择“比较关注”和“一般”取值为0,表示关注度(相对)不高。同理,“疫情前是否计划从医”变量被处理为“是”和“其他”(含“否”和“不确定”),“父母是否参与疫情防控”和“师长是否参与疫情防控”两个变量取值均为“是”和“否”。

本文的因变量是医学生的职业认同提高程度,它的测量采用了4道题:“疫情让我对所学专业更有兴趣”“疫情让我更自主地安排自己的学习”“疫情让我更加尽可能传播健康及医学科普知识”和“疫情让我更加坚定了从事医生职业”。4道题的评分均为5分

表1 变量定义和说明

变量	变量定义	取值	变量类型
因变量	通过因子分析,对测量职业认同的四道题降维,获得职业认同提高程度公因子,计算因子得分	-3.47~1.07	连续变量
自变量	对疫情关注度	关注度=1,关注度不高=0	虚拟变量
	疫情前从医意愿	“本次疫情发生前,你是否计划毕业后当医生”,选择“是”为1,“否”或“不确定”为0	虚拟变量
	父母参与疫情防控	“父母是否前往抗疫一线”,选择“父母双方”和“父母一方”为1,“都没有”为0	虚拟变量
	师长参与疫情防控	“是否有熟悉的老师或学长学姐赴湖北参加抗疫”,选择“有且熟悉”和“有但不熟悉”为1,“没有”为0	虚拟变量
控制变量	性别	男性=1,女性=0	虚拟变量
	居住地	学生现居住地分为直辖市/省会城市、地级市、县城或县级市、乡镇和农村,“直辖市/省会城市”“地级市”和“县城或县级市”取值为1,其余取值为0	虚拟变量
	学生家庭所在省份	包括34个省、直辖市、自治区和特别行政区	分类变量
	父母从医情况	“父母是否为医务工作者”,选择“双方都是”和“一方是”为1,“双方都不是”为0	虚拟变量
	录取学校与预期目标差距	“大学录取学校和你的预期目标差距”,选择“好于预期”和“与预期相当”取值为1,“低于预期”取值为0	虚拟变量
	学习阶段	学习阶段分为通识教育阶段、基础医学阶段、临床课程及见习阶段和临床实习阶段 ^[14] ,模型中放入3个虚拟变量,学习阶段为年级的代理变量	分类变量
	学习成绩	学生自评已完成学习内容的情况,分为前10%、11%~25%、26%~50%、51%~75%和后75%,取前25%为1,其余为0	虚拟变量
	院校层级	学生所在院校学制信息分为五年制、“5+3”一体化和八年制,模型中放入两个虚拟变量	分类变量

制,1分到5分分别代表“非常不同意”“不同意”“中立”“同意”和“非常同意”。在统计描述时,“同意”和“非常同意”表示为认同题项的描述。为进一步分析,还将4道题降维获得了职业认同提高程度公因子(均值为0,标准差为1的标准得分),该公因子累计解释度为77.43%, Bartlett球形检验值为245000 ($p<0.001$), KMO值为0.824,表明因子分析结果较好。

本文的控制变量包括性别、学生居住地、学生家庭所在省份、父母从医情况、学生录取学校与预期目标差距、学生学习阶段、学习成绩以及院校层级。其中,院校层级由院校学制信息反映。

由表2可知,在自变量方面,61.52%的医学生对疫情的关注度高;在疫情发生之前,86.30%的医学生有毕业后从医的计划,这也反映了医学生职业定位较明确的特点;6.89%的医学生至少有一方父母参与疫情防控;64.68%的医学生有师长参与疫情防控。在控制变量方面,62.24%的医学生的录取院校高于预期或与预期相当;10.25%的医学生至少有一方父母是医务人员。

(三)实证策略

本文首先通过描述性统计方法刻画了疫情下医学生的职业认同提高程度,进而采用多元线性回归分析疫情对学生职业认同提高程度的影响。式(1)为基本计量模型,其中 f 为职业认同提高程度得分, $epicgz$ 是表示疫情关注度的虚拟变量, $intention$ 是表示疫情前从医意愿的虚拟变量, $parents$ 是表示父母参与疫情防控情况的虚拟变量, $familiar$ 是表示师长参与疫情防控情况的虚拟变量, $control$ 是所有控制变量, β_0 和 ε 分别为常数项和扰动项。分析时逐步引入对疫情关注度、疫情前从医意愿、父母是否参与疫情防控和师长是否参与疫情防控等变量。疫情期间学生居家学习,为避免在省份层面的遗漏变量,模型中采用学生所在省份的固定效应($\delta province$)。

$$f = \beta_0 + \beta_1 epicgz + \beta_2 intention + \beta_3 parents + \beta_4 familiar + \sum \gamma_k control_k + \delta province + \varepsilon \quad (1)$$

表2 变量基本描述

变量		样本量	占比(%)
自变量	对疫情关注度	关注度高	61248 61.52
		关注度不高	38311 38.48
	疫情前从医意愿	是	85922 86.30
		其他	13637 13.70
	父母参与疫情防控	是	6861 6.89
		否	92698 93.11
	师长参与疫情防控	有	64394 64.68
		没有	35165 35.32
	性别	男	38744 38.92
		女	60815 61.08
控制变量	居住地	城市	58021 58.28
		农村	41538 41.72
	父母是医务人员	是	10202 10.25
		否	89357 89.75
	录取学校与预期目标差距	好于或等于预期	61961 62.24
		低于预期	37598 37.76
	学习阶段	通识教育阶段	14774 14.84
		基础医学阶段	43026 43.22
		临床课程及见习阶段	30869 31.01
		临床实习阶段	10890 10.94
学习成绩		前25%	36440 36.60
		其他	63119 63.40
	院校层级	五年制	66606 66.90
		一体化	28065 28.19

为进一步考察疫情前从医意愿、父母参与疫情防控工作、师长参与疫情防控对职业认同提高程度的影响,并结合对疫情关注度的影响进行分析。在式(1)基础上分别添加关注度与疫情前从医意愿、父母参与疫情防控工作情况、师长参与疫情防控情况的交互项 $interaction_i$ 。最终,纳入所有交互项形成考察交互作用的完整模型。

$$f = \beta_0 + \beta_1 epicgz + \beta_2 intention + \beta_3 parents + \beta_4 familiar + \sum \gamma_k control_k + \sum \theta_j interaction_j + \delta province + \varepsilon \quad (2)$$

本研究的自变量“对疫情关注度”是学生通过对自身情况自评而获得的,而且它和因变量职业认同提高程度之间可能存在反向因果。对疫情关注度越高的学生的职业认同可能会更容易受到疫情的影响,而职业认同容易被疫情影响的学生也可能在在疫情中更关注疫情相关信息。因此,对疫情的关注度是一个具有内生性的变量,本文使用工具变量法对OLS估计结果进行调整。本文选取的工具变量为学生家庭所在省份的新冠肺炎确诊病例数。2019年12月31日,

武汉市卫健委在官方网站发布《武汉市卫健委关于当前我市肺炎疫情的情况通报》,称已发现27例病例,提示公众尽量避免到公共场所^[15]。随后,新冠肺炎在中国甚至在世界范围内蔓延,各地区确诊病例数不断攀升,人们对新冠肺炎的态度也逐渐从轻视变为重视,甚至是恐慌。在累计确诊病例不断增加的过程中,人们对新冠肺炎相关情况的关注度也不断提高,可见,新冠肺炎确诊病例数可以在一定程度上反映出人们对疫情的关注度。因此,本文使用各省份新冠肺炎的累计确诊病例数作为工具变量。

此外,本研究的样本量较大,在进行统计推断时更容易拒绝零假设,从而得到自变量具有统计学意义的结果。为了避免因大样本量带来的结果偏差,本研究进一步随机抽取10%的样本进行多元线性回归,作为实证分析的稳健性检验。

四、实证结果

(一)新冠疫情期间医学生职业认同的提高程度

由表3可知,68.26%的学生表示疫情让他们对所学专业更有兴趣,有65.90%学生表示会更自主地安排自己的学习,有75.65%的学生表示疫情让他们更加尽可能传播健康及医学科普知识,且有71.18%学生报告疫情让他们更加坚定了从事医生职业的信念;分别有7.15%、6.83%、3.88%和6.61%的学生不认为疫情使他们对所学专业更有兴趣、更自主地安排自己的学习、更加尽可能传播健康及医学科普知识以及更加坚定了从事医生职业。因此,在新冠疫情期间,大多数医学生的职业认同都有不同程度的提高,仅有少数学生表示中立或没有提高。

(二)新冠疫情对医学生职业认同提高程度的影响

根据模型设定,本研究采用多元线性回归法进行进一步分析。由表4可知,在不控制其他变量的情况下,相比于对疫情关注度一般的学生,对疫情关注度高的学生其职业认同提高程度更大,平均高0.501个标准差,且在1%的水平上显著。模型(2)控制了学

表3 新冠疫情期间医学生职业认同提高程度现状

职业认同各项	非常不同意 (%)	不同意 (%)	中立 (%)	同意 (%)	非常同意 (%)
疫情让我对所学专业更有兴趣	2.92	4.23	24.60	24.99	43.27
疫情让我更自主地安排自己的学习	1.92	4.91	27.27	28.99	36.91
疫情让我更加尽可能传播健康及医学科普知识	1.07	2.81	20.48	29.36	46.28
疫情让我更加坚定了从事医生职业	2.45	4.16	22.20	24.19	46.99

表4 疫情对医学生职业认同提高程度的影响

变量	模型(1)	模型(2)	模型(3)	模型(4)	模型(5)	模型(6)
对疫情关注度高	0.501*** (0.009)	0.492*** (0.007)	0.461*** (0.007)	0.460*** (0.007)	0.450*** (0.007)	0.439*** (0.019)
疫情前计划从医			0.642*** (0.017)	0.642*** (0.017)	0.638*** (0.017)	0.625*** (0.030)
父母参与疫情防控				0.064*** (0.012)	0.055*** (0.012)	0.026 (0.040)
师长参与疫情防控					0.115*** (0.007)	0.134*** (0.019)
男生		0.026*** (0.006)	0.017*** (0.006)	0.017*** (0.006)	0.018*** (0.006)	-0.019 (0.018)
城市		0.047*** (0.008)	0.048*** (0.007)	0.047*** (0.008)	0.046*** (0.008)	0.029 (0.019)
父母至少一方是医生		0.013 (0.012)	0.004 (0.011)	-0.017 (0.012)	-0.015 (0.012)	0.009 (0.036)
录取学校高于或等于预期		0.151*** (0.008)	0.120*** (0.007)	0.120*** (0.007)	0.121*** (0.007)	0.193*** (0.020)
学习阶段(基底:通识教育阶段)						
基础医学阶段		-0.069*** (0.018)	-0.071*** (0.013)	-0.071*** (0.013)	-0.076*** (0.014)	-0.084*** (0.029)
临床课程及见习阶段		-0.208*** (0.023)	-0.202*** (0.017)	-0.202*** (0.017)	-0.220*** (0.018)	-0.223*** (0.034)
临床实习阶段		-0.269*** (0.026)	-0.259*** (0.021)	-0.260*** (0.021)	-0.285*** (0.021)	-0.263*** (0.047)
成绩前25%		0.112*** (0.006)	0.091*** (0.006)	0.091*** (0.006)	0.087*** (0.006)	0.103*** (0.021)
院校层级(基底:五年制)						
一体化院校		-0.053* (0.027)	-0.038 (0.028)	-0.039 (0.028)	-0.049* (0.027)	-0.092** (0.039)
八年制		-0.168*** (0.027)	-0.155*** (0.022)	-0.156*** (0.022)	-0.175*** (0.024)	-0.258*** (0.053)
学生所在省份	YES	YES	YES	YES	YES	YES
截距项	-0.308*** (0.020)	-0.455*** (0.036)	-0.946*** (0.039)	-0.945*** (0.039)	-0.990*** (0.040)	-0.934*** (0.109)
样本量	99559	99559	99559	99559	99559	9956
R ²	0.059	0.090	0.138	0.138	0.141	0.146

注:括号中数字为院校层面的聚类标准误,***表示 $p<0.01$,**表示 $p<0.05$,*表示 $p<0.10$;经检验,VIF值均小于10,不存在较为严重的多重共线性问题。

生的基本特征和所在地区后,系数变化不大。模型(3)进一步加入了学生疫情前从医意愿变量,结果表明疫情前有从医意愿的学生比疫情前没有从医意愿的学生职业认同提高程度的得分显著高0.642个标准差,且在1%的水平上显著。模型(4)加入了父母参与疫情防控情况的变量,结果显示,与父母没有参与疫情防控的医学生相比,父母参与疫情防控的医学生职业认同提高程度的得分显著高0.064个标准差,且在1%的水平上显著。模型(5)加入了师长参与疫情防控情况的变量,结果显示,师长参与疫情防控的医学生职业认同提高程度的得分显著高0.115个标准差,且在1%的水平上显著,师长对学生职业认同的影响比父母的影响相对较大。此外,表4显示,父母是否是医务人员对医学生职业认同提高程度的影响无统计学意义;男生的职业认同提高较明显;所处学习阶段越低的学生,职业认同提高越明显;相比“5+3”一体化院校和八年制院校,五年制院校的医学生表示疫情对其职业认同的提高作用相对更大。模型(6)利用了10%的随机样本进行了稳健性分析,结果表明对疫情关注度高、疫情前计划从医、师长参与疫情防控的回归系数较为稳健,但父母参与疫情防控的系数由显著变为了不显著,所以模型(4)和模型(5)中父母参与疫情防控变量在1%的水平上显著可能是由随机误差造成的。

(三)交互作用对职业认同提高程度的影响

本文进一步考察疫情前从医意愿、父母参与疫情防控和师长参与疫情防控这三个变量与对疫情关注度的交互作用。由表5中的模型(7)可知,对于关注度高的学生,疫情前有从医意愿的学生职业认同提高程度的得分比疫情前没有从医意愿学生高0.658个标准差^④,这说明疫情前有从医意愿会增强关注疫情对职业认同的影响;对于关注度不高的学生,疫情前有从医意愿的学生比疫情前没有从医意愿学生的职业认同提高程度得分高0.613个标准差。增加了交互项之后,关注度高、疫情前计划从医、父母参与抗疫和师长参与抗疫的系数均没有太大的变化。此外,模型(8)(9)结果显示,父母参与疫情防控情况和师长参与疫

表5 自变量交互作用对医学生职业认同提高程度的影响

变量	模型(7)	模型(8)	模型(9)	模型(10)	模型(11)
关注度高	0.411*** (0.024)	0.451*** (0.007)	0.458*** (0.010)	0.421*** (0.024)	0.326*** (0.056)
疫情前计划从医	0.613*** (0.019)	0.638*** (0.017)	0.638*** (0.017)	0.613*** (0.019)	0.537*** (0.044)
疫情前计划从医× 关注度高	0.045* (0.026)			0.046* (0.026)	0.166*** (0.052)
父母参与疫情防控	0.055*** (0.012)	0.071*** (0.025)	0.055*** (0.012)	0.071*** (0.024)	0.029 (0.073)
父母参与疫情防控 ×关注度高		-0.024 (0.024)		-0.023 (0.024)	-0.003 (0.071)
师长参与疫情防控	0.115*** (0.007)	0.115*** (0.007)	0.123*** (0.011)	0.123*** (0.011)	0.160*** (0.035)
师长参与疫情防控 ×关注度高			-0.013 (0.013)	-0.014 (0.013)	-0.044 (0.041)
截距项	-0.969*** (0.042)	-0.990*** (0.040)	-0.994*** (0.040)	-0.974*** (0.041)	-0.877*** (0.107)
其他控制变量	YES	YES	YES	YES	YES
学生所在省份	YES	YES	YES	YES	YES
样本量	99559	99559	99559	99559	9956
R ²	0.141	0.141	0.141	0.141	0.147

注:括号中数字为院校层面的聚类标准误,***表示 $p<0.01$,**表示 $p<0.05$,*表示 $p<0.10$;各模型均添加了控制变量,控制变量结果在此省略。

情防控情况与对疫情关注度的交互项系数不显著。模型(10)为纳入所有交互项的全模型。利用随机样本进行估计后获得了与其相似的结果(模型11)。

(四)工具变量法估计

为了确定使用变量工具的合理性,本文对各省累计确诊病例是否是弱工具变量以及对疫情的关注度是否是内生变量进行了检验。检验结果显示,第一阶段回归的工具变量系数显著性的F统计量为168,大于10,可以认为选用各省份新冠肺炎的累计确诊病例数作为工具变量是有效的,并且不存在弱工具变量问题。豪斯曼检验结果显示,P值小于0.001,故可在1%的水平上拒绝原假设,认为对疫情关注度为内生变量。具体的工具变量估计结果见表6。

由于本文使用各省份的累计确诊病例数作为工具变量,在比较OLS估计和IV-2SLS估计结果时,不再控制学生所在省份。利用工具变量处理后,疫情关注度高对职业认同提高程度影响的系数由0.464增大至

表6 疫情对医学生职业认同提高程度的影响:IV估计

变量	OLS	IV-2SLS	IV-2SLS	IV-LIML
关注度高	0.464*** (0.009)	1.548*** (0.292)	2.427*** (0.862)	1.548*** (0.292)
疫情前有从医意愿	0.641*** (0.019)	0.540*** (0.032)	0.400*** (0.114)	0.540*** (0.032)
父母参与疫情防控	0.057*** (0.014)	-0.012 (0.025)	-0.145 (0.091)	-0.012 (0.025)
师长参与疫情防控	0.108*** (0.008)	0.015 (0.027)	-0.053 (0.081)	0.015 (0.027)
截距项	-0.903*** (0.030)	-1.301*** (0.103)	-1.647*** (0.334)	-1.301*** (0.103)
样本量	99559	99499	9715	99499

注:括号中数字为聚类标准误,***表示 $p < 0.01$, **表示 $p < 0.05$, *表示 $p < 0.10$;各模型均添加了控制变量,为了结果的简洁,控制变量结果在此省略;为使结果可比性更强,模型均没有控制学生所在省份;由于本次样本中包含100名在海外留学或交流的学生,无法匹配这部分学生所在地区的确诊病例数,因此IV估计的实际样本量为99499,10%随机样本的样本量为9715。

1.548,说明OLS回归中可能存在对“关注疫情”作用的低估。疫情前有从医意愿的系数从0.641减小至0.540,且在1%的水平上显著。利用10%的随机样本进行IV估计后,疫情关注度高的系数增大至2.427。在工具变量估计模型中,父母参与疫情防控和师长参与疫情防控的系数均由显著变成了不显著,这也进一步说明了关注度这个变量具有内生性。本文还使用对弱工具变量更不敏感的有限信息最大似然法(LIML)进行估计。结果表明,LIML的系数估计值与2SLS完全一致,这也进一步印证了“不存在弱工具变量”。

五、结论与讨论

(一)研究结论

在这次新冠肺炎疫情防控斗争中,一线医务工作者冲锋在前、挽救生命,为控制疫情发展做出了巨大贡献,这引起了公众对医务人员的空前关注。作为未来医生队伍的新生力量,疫情对医学生职业认同的影响值得关注。本文利用对全国90所高等院校99559名临床医学本科生的调查数据,描述了疫情期间医学生职业认同变化现状,并分析了新冠疫情对医学生职业认同提高程度的影响。综合本文的实证结果,主要有以下结论:

首先,尽管疫情对公众的生命和心理健康造成了很大的影响,但它对医学生的职业认同具有正面影响。本文结果表明超过65%的学生表示职业认同的各项指标有所提高,只有不到8%的学生认为职业认

同现状没有提高。因此,疫情期间临床医学学生职业认同的整体情况有所提高。

其次,多元线性回归结果显示,对疫情关注度高、疫情前计划从医、父母参与疫情防控以及师长参与疫情防控对医学生职业认同的提高有正向影响。利用10%随机样本进行稳健性分析后发现,对疫情关注度高、疫情前计划从医以及师长参与疫情防控的回归系数较为稳健,但是父母参与疫情防控的系数变为了不显著,因此父母参与疫情防控对医学生职业认同的影响可能不具有实际意义。值得关注的是,疫情前计划从医的医学学生的职业认同更容易受到疫情的影响;利用学生家庭所在省份的确诊病例数作为工具变量重新进行估计,结果表明疫情关注度对医学生职业认同提高程度的影响更大。

(二)讨论与反思

在抗击新冠肺炎的斗争中,奋战在一线的医务人员不仅要完成高强度的工作,更要面临被感染的风险和强大的心理压力,这些都会对正在接受临床医学教育的医学生造成一定的心理冲击。但本研究结果显示,疫情期间医学生的从医意愿和学习动力等职业认同相关指标反而有很大程度的提高。这可能是因为疫情期间医护人员在公众面前的形象有所稳固和提升,尤其是为抗击疫情做出重要贡献的医生们为医学生们树立了一个个伟大的职业榜样。这可能会让医学生们更加坚定“健康所系,性命相托”的职业使命和未来从事卫生健康事业的信念。

本文结果表明,对疫情关注度高的医学生职业认同提高程度越大,并且疫情前就有从医意愿的学生更容易在疫情的影响下提高职业认同。一方面可能是因为丰富的信息增强了现实情景的影响,从而影响了医学生的职业认同。另一方面可能是因为对疫情关注度高的这一行为反映了学生的某些特征,如有更坚定的从医信念或内在动机较强,这些学生更容易将这些关注带来的信息转化为强烈的职业认同。这一结果说明在培养医学生职业认同时需要充分注意相关信息的暴露,并通过多种渠道和形式让更多的学生了解和认识医学,从而激发学生学医的内在动机,在充分理解医学本质的基础上增强从医意愿,坚定职业信念^[16]。

医学生职业认同的形成受多种因素的影响,角色榜样是最核心的因素之一^[17]。本研究以疫情期间父母和师长参与疫情防控为切入点,分别探讨父母和教师

形成的角色榜样对临床医学学生职业认同提高程度的影响。调查结果显示,有6.89%学生的父母参与了抗击疫情的相关工作,但是他们的职业认同提高程度与父母未参与的学生相比没有明显差异。本文猜测这些父母是以不同的社会角色参与疫情防控的,如社区工作人员、公务员、医疗工作者等。可能只有以医疗工作身份参与疫情防控才会使医学生产生共鸣,从而促进医学生的职业认同感提升。而作为医学生的师长,他们大多为医学院校附属医院或教学医院的优秀医生,参与疫情防控的方式也通常是在抗疫一线为患者提供医学治疗。这种参与方式最接近医学生未来的工作情境,所以医学生可能会有更强烈的触动。本文研究结果显示,64.68%学生的师长参与了疫情防控,他们的职业认同提高程度显著高于师长没有参与疫情防控的学生。这证明了角色榜样在医学生职业认同发展过程中起到了至关重要的作用,而且临床教师或导师是最能充分发挥榜样作用的角色。医学生会不断观察和模仿他们所钦佩的角色榜样,使自己的行为和职业价值观更接近他们,这种潜移默化的影响在医学教育过程中的力量十分强大^[18]。这也提示我们,在临床医学专业的教育教学中,要注重发挥师长(临床教师或导师)的积极作用。

虽然本次调查只考察了疫情对医学生职业认同的正向影响,但随后的追踪调查以开放性问题的方式考察了疫情期间使医学生印象深刻的事件。对文本资料进行整理分析后,发现大多数学生的回答内容主要围绕着医疗工作者尽心尽力、守护生命的形象。但也有少数的学生对疫情的影响表达了中立或消极的态度,一方面是因为疫情开始前不久接连发生了两起性质恶劣的杀医伤医事件,紧张的医患关系让这些医学生认为医务人员形象的提升可能只是暂时的,疫情得到控制后便会恢复原状;另一方面,疫情凸显了医务人员艰苦的工作环境,他们认为在很长一段时期内这种现状可能是无法改变的。因此,这些学生的职业认同未能在疫情期间有所提高,甚至因为长期紧张的医患关系和艰苦的工作性质而有所降低。

最后需要指出的是,本文是从医学生对疫情关注度、疫情前从医意愿、父母和师长参与疫情防控等方面探讨了疫情对医学生职业认同的影响,虽然提供了较为新颖的视角,但是还不能全面解释疫情给医学生职业认同带来的影响。同时,本文所研究的变量之一对疫情的关注度具有内生性,尽管使用了工具变量法调整研究结果,仍然可能存在一定的误差。而且,由

于调查问卷的体量限制,本文对于职业认同的测量不够全面,这也会给本文的研究结果带来一定的影响。我们期待在未来的研究中能够收集更为全面的数据,采用更为精确的测量与估计方法,对本文的研究问题有更深入、更准确的认识。

致谢

作者感谢全国医学教育发展中心提供的数据以及匿名审稿人的宝贵意见,文责自负。

注释

- ①医学生是指在医学院校学习各类医学知识的人员,包括临床医学、预防医学、口腔医学等医学专业的学生,其中临床医学专业是其代表,学生数量相对最多,因此本文将医学生界定为在医学院校就读临床医学专业的本科生。
- ②院校学制信息是指高等医学院校临床医学专业能开设的最长学制,分为八年制、“5+3”一体化和五年制。相比于“985/非985”或“双一流/非双一流”的常用院校层级分类方式,院校学制信息更能代表开设临床医学专业的高等院校的层级。
- ③医学院校教师,尤其是临床阶段课程的授课教师大多为院校附属医院或教学医院的医生,他们中的一部分参与了疫情防控工作。
- ④ $0.658=0.613+0.045$

参考文献

- [1]陈欣,王洁,钱宁,等.基于结构方程模型的全科医生职业认同感的形成机制研究[J].中国全科医学,2019,22(20):2506-2513.
- [2]魏淑华,山显光.国外教师职业认同的研究现状[J].外国教育研究,2005(3):15-17.
- [3]王晓辉,李玉红,林兰芬.潍坊市179名护士职业认同现状调查[J].护理研究,2007,21(7):1728-1730.
- [4]李张琴,张仲明.新冠肺炎疫情下心理支持辅导模型研究[J].保健医学研究与实践,2020,17(2):6-10.
- [5]COOKE M, IRBY D M, BRIEN B C. Educating physicians: a call for reform of medical school and residency[M]. San Francisco, Calif: Jossey-Bass, 2010:23-25.
- [6]刘丛灵.医学生职业认同感的质性研究[J].现代职业教育,2018(27):201.
- [7]GOLDIE J. The formation of professional identity in medical students: considerations for educators. [J]. Medical Teacher, 2012, 34(9):641-648.
- [8]WENGER E. Communities of practice: learning, meaning, and identity[M]. New York, US: Cambridge University Press, 1998.
- [9]BANDURA A. Social foundations of thought & action: a social cognitive theory [M]. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1986.
- [10]刘冰,孙海姬,王文军.医学生对新型冠状病毒肺炎的认知、态度与行为研究[J].医学教育研究与实践,2020,28(2):214-217.
- [11]丁媛,阮瑜,涂金伟,等.新型冠状病毒肺炎疫情期间医学生心理

- 韧性状况[J]. 中国健康心理学杂志, 2020, 28(9):1366-1368.
- [12]周培森, 杨晨斌, 李章平, 等. COVID-19疫情下订单定向全科医学生参与情况及其对职业认同感的影响[J]. 温州医科大学学报, 2020, 50(4):272-277, 284.
- [13]江静敏, 甘宓, 朱琳, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情期间规范化培训护士职业认同感及相关因素研究[J]. 成都医学院学报, 2020, 15(3):289-292.
- [14]SCHWARZ A, ZHOU T. Medical education in China's leading medical schools[J]. Medical Teacher, 2004, 26(3):215-222.
- [15]湖北省卫生健康委. 武汉市卫健委关于当前我市肺炎疫情的情况通报[EB/OL]. (2019-12-31) [2020-05-05]. http://wjw.hubei.gov.cn/fbjd/dtyw/201912/t20191231_1822343.shtml.
- [16]罗友晖, 李志霞, 侯建林, 等. 新型冠状病毒肺炎疫情下高中生医学报考意愿的调查[J]. 中华医学教育杂志, 2020, 40(7):508-512.
- [17]CRUESS R L, CRUESS S R, BOUDREAU J D, et al. A schematic representation of the professional identity formation and socialization of medical students and residents: a guide for medical educators[J]. Academic Medicine, 2015, 90(6):718-725.
- [18]MANN K, GORDON J, MACLEOD A. Reflection and reflective practice in health professions education: a systematic review[J]. Advances in Health Sciences Education Theory & Practice, 2009, 14(4):595-621.

收稿日期:2020-11-16

作者简介:马璇璇,1995生,女,新疆昌吉人,北京大学公共卫生学院卫生政策与管理学系硕士研究生,研究方向为医学教育管理;吴红斌(通信作者),1989生,男,江西九江人,北京大学医学教育研究所副研究员,研究方向为医学教育、教育经济与管理,电子邮箱为wuhongbin@pku.edu.cn;叶晓阳,1988年生,男,重庆人,布朗大学博士后研究员,研究方向为教育经济学。