

# 临床实习阶段负性事件对医学生职业意向的影响

李 斐<sup>1\*</sup> 由 由<sup>2</sup> 王维民<sup>3</sup> 王志锋<sup>1,4</sup>

1. 北京大学公共卫生学院 北京 100191
2. 北京大学医学教育研究所 全国医学教育发展研究中心 北京 100191
3. 北京大学医学部 北京 100191
4. 北京大学医学部卫生政策与技术评估中心 北京 100191

**【摘要】**目的:基于 CMSS2019 数据,探究临床实习阶段负性事件对医学生从医意向的影响。方法:采用描述统计分析各类负性事件的发生范围和频率;使用 logistic 回归分析各类负性事件对不同医学生群体从医意向的影响。结果:87.3% 的医学生表示临床实习期间经历过负性事件,各类负性事件的发生范围以及对不同医学生群体从医意向的影响不同。结论及建议:依据各类负性事件的发生情况及影响特点,应采取不同的措施改善临床实习微环境,降低临床实习微环境中负性事件对医学生从医意向的负面影响;关注临床实习阶段发生的个人生活重大负性事件及易受影响的医学生群体,主动降低职场不公负性事件的发生频率,对职业特性负性事件则应加以利用。

**【关键词】**临床实习; 负性事件; 医学生; 职业意向

中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2021.02.008

## Impact of adverse events during clinical clerkship on the career intention of medical students

LI Fei<sup>1</sup>, YOU You<sup>2</sup>, WANG Wei-min<sup>3</sup>, WANG Zhi-feng<sup>1,4</sup>

1. School of Public Health, Peking University, Beijing 100191, China
2. Institute of Medical Education, National Center for Health Professions Education Development, Peking University, Beijing 100191, China
3. Peking University Health Science Center, Beijing 100191, China
4. Center for Health Policy and Technology Evaluation, Peking University Health Science Center, Beijing 100191, China

**【Abstract】** Objective: To analyze the impact of adverse events during clinical clerkship on medical students' career intention based on China Medical Students Survey of 2019 (CMSS2019). Methods: Descriptive statistics were used to describe the scope and frequency of various adverse events, and Logistic regression was used to analyze the impact of discovered three types of adverse events on medical students' intention to stay in medical career. Results: The study results showed that 87.3% of medical students had experienced adverse events during clinical clerkship, and different types of adverse events had different prevalence and different degrees of impact on their career intention. Conclusion: Based on the characteristics of adverse events in terms of their prevalence and degree of impact, different measures for improvement of microenvironment in clinical clerkship were studied and suggestions were made. It is suggested that more attention and care should be given to medical students who suffered adverse major life events during clinical clerkship and those vulnerable groups; the incidence of adverse events at the workplace should be followed up closely and fought against; the major negative events in personal life and vulnerable medical students in the clinical practice stage should be given full attention; and the adverse occupation-specific events should be properly utilized to train medical students so as to build a solid foundation for their future clinical practice.

**【Key words】** Clinical clerkship; Adverse events; Medical student; Career intention

\* 基金项目:北京大学全国医学教育发展研究中心受教育部与卫健委委托立项课题(MEDU2019R004);北京大学医学部引进人才科研启动经费(BMU2018YJ006)

作者简介:李斐(1995年—),女,硕士研究生,主要研究方向为医学教育管理。E-mail: lf830lf@163.com

通讯作者:王志锋。E-mail: zhfwangwf@163.com

培养一名合格的医生需要投入大量的人力、财力和物力资源。<sup>[1]</sup>如果医学毕业生选择不从事医疗行业,则降低了医学教育的培养效率,造成了国家资源的浪费。近年来国内真正完成执业医师注册的临床医学毕业生数量有所减少,年轻医生的构成比明显降低,医师队伍呈现“老龄化”趋势。<sup>[2,3]</sup>在健康中国的背景下,研究临床医学毕业生(以下简称“医学生”)的从医意向显得尤为重要。

医学教育的一个显著特点是阶段性明显,本科临床医学教育是医学人才培养的基础阶段。本科临床医学教育一般又包括临床前的通识与基础阶段和临床见习与实习阶段,各阶段的多种因素会对医学生的从医选择产生影响。<sup>[4,5]</sup>其中临床实习阶段是医学生从理论到实践、实现角色转变的过渡期,医学生的学习模式、生活环境、心理活动、专业认识等方面不同于以往,是本科医学教育最重要的阶段。<sup>[6]</sup>从职业发展的角度看,临床实习为医学生提供了在真实工作环境暴露下思考未来职业选择的机会。这一特殊时期内的各类事件,尤其是负性事件,会带给医学生更大的精神压力<sup>[7]</sup>,实习环境中压力的提升也会影响到医学生的实习和生活质量<sup>[8]</sup>。研究表明,负性事件对医务工作者的心理健康存在极大的影响<sup>[9]</sup>,负性生活事件可能会改变个体的心理状态,使医学生产生焦虑、抑郁等心理疾病倾向<sup>[10]</sup>,继而影响个人的行为意向。

医学生从医意向是指医学生主动、自愿选择医务相关工作,并具有很高的热情及认同感。<sup>[11]</sup>围绕医学生从医意向的影响因素,国内学者近年来分别从自我认知、政策认知和微环境认知三种视角出发,以单个院校为案例开展了研究。<sup>[4,12,13]</sup>比如,从自我认知视角出发的研究发现自我效能感与从医意愿正相关;从政策认知视角出发的研究发现大多数免费医学生不愿去基层工作,主要和免费医学生对相关政策不了解以及对基层卫生机构执业现状不满有关;刘泽豫等的研究则明确指出医学生对医疗执业微环境的认知与其从医意愿密切相关。<sup>[4]</sup>实际上,当执业微环境不能令人满意时,很可能会影响到个体对自我和政策的认知,从而表现为自我效能感不高、政策认可度低。因此,改善执业微环境对于提高临床医学毕业生从医意愿比宏观政策更具有实践意义。刘泽豫等的研究虽未明确总结对微环境认知的视角,但其潜在关注点是环境中的负性因素,但该研究没有对负性事件进行细化分类,不能识别不同类别负性事

件可能产生不同程度的影响;同时研究对象尚未正式进入临床阶段亲身经历临床实习,对执业微环境的认知可能存在较大偏差。<sup>[4]</sup>本研究基于大规模调查数据,以经历过临床实习的医学生为研究对象,从微环境认知的角度出发,描述临床实习期间负性事件发生的范围及频率,分析各类负性事件的发生对医学生从医意向的影响,并综合依据各类负性事件的特点、发生范围以及对不同医学生群体从医意向影响程度提出政策建议。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

本研究数据来源于 2019 年中国临床医学生培养与学生发展调查(China Medical Students Survey, CMSS)。调查的对象是即将结束本科阶段教育的五年级临床医学专业的学生。调查对象在接受调查前已经完成了临床实习阶段的学习,因此他们对实习过程中负性事件的评价能够比较客观地反映实际情况。

该调查涉及全国 19 个省份 33 所开设本科临床医学专业的高校,共发放纸质问卷 11 596 份,回收有效问卷 10 062 份,有效样本率为 86.77%。根据本研究需求,删除与研究相关的变量中有缺失值的样本,最后保留的样本数为 8 759。

本研究从调查问卷原始题目中提取临床实习期间医学生所经历的负性事件和是否从医两类变量作为本研究的核心变量。问卷调查中有关负性事件的原题目为“请对你临床实习期间所经历的事件进行如实评价”,本研究采用问卷中列举的 7 种负性事件,分别为:“经历医患冲突”、“经历医疗差错”、“个人生活重大负性事件”、“实习中有被公开羞辱的经历”、“受到不正当对待”、“感觉在办事过程中受到刁难”、“被要求做他人的个人事情”。调查对象根据 Likert 5 级评分法对经历上述 7 种负性事件的频率分别进行评价,1 分表示“从未遇到”,2 分表示“不常遇到”,3 分表示“偶尔遇到”,4 分表示“有时遇到”,5 分表示“经常遇到”,本研究对原始负性事件进行分类。有关“是否从医”的原题目为“根据目前的意向或签约情况,对本科结束/毕业后发展方向进行判断:是否想当医生”。本研究依据负性事件对不同医学生群体从医意向的不同影响进行分类讨论,其中有关“城乡”分类的原题目为“目前家庭所在地属于?”,题目的 5 个选项分别是:

直辖市/省会城市、地级市、县城或县级市、乡镇、农村。

## 1.2 数据处理

本研究使用 SPSS 统计软件对数据进行分析。先将“经历的负性事件”重新定义为二分类变量,用从医意向二分类变量作为因变量,并用描述统计分析负性事件的发生范围和频率以及从医情况。将每种负性事件根据评分重新赋值,评分为“1”赋值为“0”,大于1的评分全部赋值为“1”,定义为新的二分类变量,负性事件发生范围则是新变量中值为“1”的样本数占比,总体负性事件发生范围即至少有一种负性事件的值为“1”的样本数占比。按其性质将7种负性事件分为三类:职业特性事件(医患冲突、医疗差错),个人生活重大负性事件和职场不公事件(实习中被公开羞辱、被不正当对待、被刁难、被要求做他人的个人事情)。将“家庭现居地”一题中的“农村”选项重新赋值为“1”,其他选项全部赋值为“0”,重新定义为新的二分类变量“家庭现居地是否农村”。

采用 logistic 回归分析负性事件对于从医意向的影响。控制变量包括性别、是否担任学生干部、是否独生子女、家庭现居地是否农村、家庭年收入水平,其中家庭年收入水平分为“>10万”和“≤10万”两个水平,以“男生”、“不担任学生干部”、“家庭现居地是城镇”、“非独生子女”、“家庭年收入≤10万元”为参考水平,分性别和分城乡进行回归时,性别和城乡这两个变量分别不再作为控制变量。

## 2 结果

### 2.1 研究样本的基本情况

样本医学生中女性占 55.1%,独生子女占 51%;从家庭现居地类型看,34.8%的样本医学生居住在农村;家庭年收入水平在 10 万元及以下的医学生占 65.2%;有 55.4%的医学生担任过学生干部;91.6%的医学生表示毕业后愿意成为医生。

### 2.2 负性事件发生范围及频率

总体上负性事件发生范围广(87.3%),但发生频率不高(1.9)。农村学生比城市学生更容易遇到负性事件(农村:89.0%,城镇:86.5%, $P < 0.05$ ),但实习中被公开羞辱的情况在城镇学生中发生更多(农村:27.9%,城镇:29.3%, $P < 0.05$ )。男性群体中负性事件的发生频率比女生群体高(男性:2.0,女性:1.8, $P < 0.05$ )。按照既有负性事件的分类来看,“职业特性事件”的发生范围最广,74.9%的医学生在临床实习期间经历过医患冲突,55.4%的医学生经历过医疗差错;其次是“职场不公事件”,其中“被公开羞辱”的发生范围最小(18.8%),其他3种事件的发生范围介于 40.0%~66.4%之间;生活事件是指个体熟悉的生活模式中发生了某种应激改变,医学生在实习中遇到此类事件的人数最少(19.0%),频率最低(1.5),但经历该类事件意味着个体需要对其改变进行适应(表1)。

表1 各类负性事件发生范围及频率

负性事件种类	总体		男性		女性		农村		城镇	
	发生范围(%)	发生频率	发生范围(%)	发生频率	发生范围(%)	发生频率	发生范围(%)	发生频率	发生范围(%)	发生频率
总体负性事件	87.3	1.9	87.3	2.0*	87.4	1.8	89.0	1.9	86.5*	1.9
职业特性事件										
经历医患冲突	74.9	2.4	74.9	2.4*	75.0	2.4	75.3	2.4	74.7	2.4
经历医疗差错	55.4	1.9	60.0*	2.0*	52.6	1.8	56.7	1.9	54.6	1.9
职场不公事件										
实习中被公开羞辱	18.8	1.5	34.4*	1.7*	24.3	1.4	27.9	1.5	29.3*	1.5
实习中受到不正当对待	40.0	1.7	43.9*	1.8*	36.9	1.6	40.6	1.7	39.7	1.7
实习中受到刁难	49.9	1.9	53.2*	2.0*	47.2	1.8	50.2	1.9	49.7	1.9
被要求做他人的个人事情	66.4	2.4	68.0*	2.5*	65.2	2.4	68.1	2.5	65.5*	2.4
个人生活事件										
个人生活重大负性事件	19.0	1.5	33.8*	1.63*	25.2	1.45	30.4	1.5	28.3*	1.5

注:\*表示 $P < 0.05$ ;女性的对照组为男性,农村的对照组为城镇。

### 2.3 经历负性事件对于从医选择的影响

在控制其他因素的条件下,总体上临床实习阶段的负性事件对于医学生的从医选择有负向影响,“经历负性事件的医学生不从医几率”是“没有经历负性事件的医学生不从医几率”的 1.541 倍 ( $OR:1.541$ ),农村学生的受影响程度 ( $OR:1.895$ ) 高于城镇学生 ( $OR:1.453$ )。其中,对于从医选择影响最大的负性事件是“个人生活重大负性事件”,“经历该事件的医学生”是“没有经历该事件的医

学生”不从医几率的 2.191 倍 ( $OR:2.191$ ),并且该事件对于女性 ( $OR:2.525$ ) 的影响程度大于男性 ( $OR:1.883$ )。“经历职场不公类事件的医学生的不从医几率”是“没有经历职场不公类事的医学生的不从医几率”的 1.442 ~ 1.850 倍,该类事件对女性的影响大于男性。“经历职业特性事件的医学生”是“没有经历职业特性事件的医学生”的不从医几率的 1.37 倍左右(表 2)。

表 2 负性事件对于医学生从医意向的影响

负性事件种类	总体	男性	女性	农村	城镇
	<i>OR</i>	<i>OR</i>	<i>OR</i>	<i>OR</i>	<i>OR</i>
总体负性事件	1.541 *	1.312	1.802 *	1.895 *	1.453 *
职业特性事件					
经历医患冲突	1.356 *	1.529 *	1.228	1.575 *	1.280 *
经历医疗差错	1.378 *	1.174	1.575 *	1.621 *	1.293 *
职场不公事件					
实习中被公开羞辱	1.850 *	1.650	2.058 *	2.217 *	1.709 *
实习中受到不正当对待	1.643 *	1.350 *	1.942 *	1.736 *	1.602 *
实习中受到刁难	1.602 *	1.414 *	1.779 *	1.876 *	1.499 *
被要求做他人的个人事情	1.442 *	1.212	1.678 *	1.799 *	1.324 *
个人生活事件					
个人生活重大负性事件	2.191 *	1.883 *	2.525 *	2.415 *	2.110 *

注: \* 表示  $P < 0.05$ ; 控制的变量包括“性别”、“是否担任学生干部”、“是否独生子女”、“家庭现居地是否农村”、“家庭年收入水平”

## 3 讨论与建议

### 3.1 医学生在临床实习阶段经历负性事件的范围广,影响因素因人而异

与其他研究结果类似<sup>[11,14,15]</sup>,91.6% 的临床医学毕业生会选择从医。本研究发现,尽管医学生在临床实习中遇到负性事件的频率并不高,但 87.3% 的医学生表示经历过负性事件。“经历负性事件的医学生”是“没有经历负性事件的医学生”不从医几率的 1.541 倍。几类负性事件中,发生范围最小的“个人生活重大负性事件”对医学生从医选择的影响最大。负性事件对于女性和农村学生的影响更大。由此可见,各类负性事件的特点不同,对于从医意向产生的影响不同,即使是相同的负性事件,对不同医学生群体产生的影响也不同,应该从事件和不同医学生群体的特点出发,针对不同类型的负性事件及不同人群采取不同措施降低微环境中负性事件对医学生从医意向的负面影响。

### 3.2 关注个人生活重大负性事件对临床医学生从医意向的负面影响

只有 19% 的医学生表示实习期间遇到过“个人生活重大负性事件”,且频率很低,但经历过该类事件的医学生不从医的几率会增大,是未经历此类事件医学生不从医几率的 2.191 倍,可见该类事件的发生范围虽小,频率虽低,一旦发生则对从医意向产生很大的影响,是负性事件中影响最大的一类。国内对于临床工作者的研究发现他们感受到生活事件的刺激非常普遍,实习期间承受的精神压力也较大<sup>[7]</sup>,负性生活事件可以直接构成压力并与实习压力叠加,对个体健康状况产生负面影响<sup>[8]</sup>。针对这类负性事件,学校和医院的双重支持就显得必要且重要,与学生接触最多的带教老师应当留意学生平时的心理状态,及时和校方沟通学生在医院实习期间的各种情况,学校对学生在生活方面所遇到的困难予以帮助,尤其应关注相对弱势的学生,通过改善学生的生活质量,减轻医学生的不良情绪来缓冲此类事件对学生的学习和生活造成的不良影响。

### 3.3 减少职场不公事件,帮助临床医学生形成健康的职业观

本研究发现 40.0% ~ 66.4% 的医学生实习期间会受到不公正对待、被刁难以及被要求做他人的个人事情,18% 的医学生在实习中遭到羞辱,经历过这四种事件的医学生不从医几率是没有经历过这类事件的医学生不从医几率的 1.442 ~ 1.850 倍。在临床实习阶段,带教老师的品德和言行会给学生起到示范作用,是一种教学计划之外的、无意识的隐性课程,并且会通过教师无意识的传授影响受教育者的人格及价值观,因此对于医学生的影响是潜移默化的,而且有一定的持久性。<sup>[16]</sup>本科临床实习是医学生深度体验执业环境的机会,通过临床实习,医学生不但能够直观了解自己将来可能进入的工作环境、工作时长和强度及未来职业发展等情况,而且还可剖析自身实际与行业内外环境的匹配,以确定是否调整职业目标。因此该阶段是医学生形成正确职业态度的关键时期,也是医学生职业社会化的重要阶段。<sup>[17]</sup>研究显示工作场所欺凌可能会降低员工满意度从而导致员工离职。<sup>[18]</sup>医院也是一种职场,职场不公导致的负性感受可能会严重影响医学生乐观专业态度的形成及专业思想的稳定,继而影响医学生的职业定位及择业倾向。在临床教学工作中,带教医师要注意自身品格的修养,教学医院平时应该注重带教医师队伍的师德师风建设,规范带教秩序,让学生在良好的实习环境中专心锻炼临床能力,提升职业素养。

### 3.4 利用职业特性负性事件锻炼医学生的临床能力

医患冲突和医疗差错的发生范围最广,但对于从医选择的影响程度最小,意味着医学生在临床实习期间都不可避免的会遇到此类事件。从接触患者的开始,医学生的人际关系就从单纯的师生、同学关系转变为更为复杂的医生与患者之间的关系。国际医学教育组织(Institute for International Medical Education, IIME)制定的本科医学教育“全球最低基本要求”中包括“沟通技能”等 7 个领域 60 个指标,许多国家医学教育也在很早就注重培养医生与患者的沟通能力,但长期以来,我国高等医学教育主要借鉴前苏联医学教育模式<sup>[19]</sup>,这种模式注重医学生执业技能的培养,而忽视医患沟通能力的培养。医学生学习与患者沟通的艺术,改善与患者沟通的技巧,既有利于患者及其家属了解医疗技术的局限性和高风险

性,也有助于提高医学生理解他人情绪和控制自我情绪的能力,从而建立一种相互信任、相互尊重和相互配合的新型医患关系。<sup>[20]</sup>同时,从单纯的理论知识学习向临床实践转变的过程中,难免会遇到一些在课堂学习中不能经历和体会的情况,对医学生来说其实是非常宝贵的学习机会。因此,对于职业特性负性事件要予以利用,将医学生沟通能力和操作能力的培养放在临床实习中,学生要在带教老师的正确引导下学习如何有效、积极地与患者及家属沟通,在实践中提高自主解决问题的能力,为真正走向临床工作打下坚实的基础。

### 3.5 关注更易受负性事件影响的弱势群体

面对同一类型的负性事件,不同医学生群体受到的影响程度存在差异,女生和农村学生等弱势群体对来自环境中的负性事件更加敏感。女生遇到负性事件的频率和范围虽然比男生要低,但各类负性事件对于女生不从医的影响程度更大。在大学生群体中,男生的心理素质优于女生<sup>[21]</sup>,国外也有研究发现在临床实践中女性更容易受到工作环境中“排斥”、“敌意”或“性别歧视”等因素的影响<sup>[22]</sup>,本研究的结果提示,在工作环境中女性对于负面的人际关系可能比男性更敏感,在心理上可能会呈现出负面的情绪并影响行为决策。同时,总体而言农村学生在实习中遇到负性事件的范围要高于城镇的学生,而且受到各类负性事件的影响也更大,实习中带教医生应该多和学生沟通,关注这些学生的学习情况和情绪变化,在实践方面给予学生帮助,使他们在临床实践中更好的成长。总之,不同性别和生活环境的学生具有不同的心理特点,在生活条件等方面也会存在差异,带教医生应该在充分理解和尊重不同学生群体差异的前提下,为他们营造出和谐、相互尊重的实习环境,对弱势的学生群体多加关注和指导。

### 致谢

本论文得到全国医学教育发展中的数据资源和支持,感谢阿娜老师、吴红斌老师和于晨老师对于 CMSS 调查的设计与数据收集。

作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

### 参 考 文 献

[1] 周伶俐, 潘虹, 宋宇. 浅谈医学类高校学生培养成本问

- 题——以 Q 医学院校为例[J]. 行政事业资产与财务, 2020(9): 64-66.
- [2] Zeng J, Zeng X X, Tu Q. A gloomy future for medical students in China [J]. The Lancet, 2013, 382 (9908): 7-13.
- [3] Li J. New generations of Chinese doctors face crisis[J]. The Lancet, 2012, 379(9829): 12-18.
- [4] 刘泽豫, 翟玥, 段茗玉, 等. 医学生从医意愿现状调查及其与医疗执业环境的相关性分析[J]. 中华医学教育杂志, 2018, 38(1): 17-21.
- [5] 程青曼. 南京医科大学低年级医学生职业生涯规划教育现状及对策研究[D]. 南京医科大学, 2014.
- [6] 袁思越, 占静, 黄早早, 等. 浅析临床医学生从理论到实践中角色转换与对策[J]. 教育教学论坛, 2020(7): 326-327.
- [7] 颜玲琴, 李清. 生活事件对实习护生负面影响的调查分析[J]. 母婴世界, 2017(19): 236-237.
- [8] 孙联伟, 付丽艳, 丁笑莉. 压力对实习护生健康的影响及应对措施[J]. 中国初级卫生保健, 2009, 23(11): 78-79.
- [9] 熊秀娥, 肖晓玲, 张东华. 经历负性事件护士心理健康水平与其应对方式及社会支持的相关性[J]. 现代临床护理, 2016, 15(11): 19-22.
- [10] 凤尔翠, 高素琴, 陆铭, 等. 医学生负性生活事件与心理疾病倾向的相关分析[J]. 江苏卫生保健, 2011, 13(2): 1-3, 20.
- [11] 方必基, 刘彩霞, 郭建成. 医学生从医意愿的现状与培育对策研究[J]. 科技视界, 2019(31): 199-201.
- [12] 章晓云, 陈跃平, 王瑜, 等. 自我效能感对医学生从医意愿影响的研究[J]. 心理医生, 2017, 23(25): 57-59.
- [13] 钟小芳, 缪海君. 农村订单定向医学生从医意愿的调查研究[J]. 黑龙江生态工程职业学院学报, 2016, 29(6): 84-86.
- [14] 张典, 黄奔, 夏乐天, 等. 医学本科生未来发展规划的调查与分析[J]. 教育现代化, 2017, 4(23): 237-239.
- [15] 廖伟苹, 王齐, 邓雪华, 等. 新冠肺炎疫情下医学生从医意愿调查分析[J]. 卫生职业教育, 2020, 38(15): 123-125.
- [16] 杨兴辰, 许苹, 李冉, 等. 医学院校本科生隐性课程体系的构建与实施[J]. 中国当代医药, 2015, 22(15): 144-146, 149.
- [17] 花琪. 临床实习对医学生职业社会化的影响研究[D]. 南昌大学, 2011.
- [18] 彭静. 工作场所欺凌对员工态度行为作用机制的实证研究[D]. 中南大学, 2012.
- [19] 黄永秋, 李剑. 新中国成立初期苏联对我国高等医学教育的影响[J]. 中国高等医学教育, 2007(9): 26-28.
- [20] 王琼, 吴小翎. 医患沟通从医学生抓起[J]. 重庆医学, 2010, 39(1): 123-124, 126.
- [21] 郑希付, 罗品超. 大学生心理素质现状调查[J]. 广州大学学报(社会科学版), 2005(12): 67-72.
- [22] Emelie K, Saima D, Petra V, et al. To select or be selected - gendered experiences in clinical training affect medical students' specialty preferences. [J]. BMC medical education, 2018, 18(1): 268.

[收稿日期:2020-12-04 修回日期:2021-02-15]

(编辑 刘博)