

· 专 论 ·

医学院校研究生创新创业教育路径探析

余燕岚 丁国庆

科技是国家强盛之基,创新是民族进步之魂。2014年9月李克强总理在夏季达沃斯论坛上提出“大众创业、万众创新”,全国各高等院校纷纷响应国家发展战略,积极开展创新创业教育,努力探索新时代创新创业教育模式,不断增强在校学生创新意识、创业实践能力。医学院校创新创业教育开展与综合性高校的其他专业相比尚有不小差距。医学本科生比研究生在创新创业实践中表现出更高的兴趣以及更强的行动力,相反,医学专业研究生由于需要兼顾科研和临床双重压力,学制跨度大、学科专业性强,开展创新创业教育面临更为巨大的挑战。同时,当代科技的飞速发展,“人工智能”、“脑机结合”等领域的兴起,又为医学带来前所未有的契机和发展机遇,也迫使我们扩大跨学科合作、医工结合范围和进程。医学院校需要加快步伐,进一步推进研究生创新创业教育,提高在校研究生科研创新能力,培养具有国际视野的高素质创新创业人才,以迎接建设健康中国带来的机遇和挑战。

1 医学院校开展研究生创新创业教育的意义

创新创业教育是落实立德树人根本任务的重要举措,根据国务院《国家创新驱动发展战略纲要》统一部署,以及《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》(国办发[2015]36号)、《教育部关于中央部门所属高校深化教育教学改革的指导意见》(教高[2016]2号)等有关重要文件精神,扎实推进学生创新创业教育工作,巩固人才培养特色和优势,进一步培养学生的创新精神和创业意识和创新创业能力,已成为新时代我国高等教育的重要任务。深化高等学校研究生创新创业教育改革,是国家实施创新驱动发展战略、促进经

济提质增效升级的迫切需要,是推进高等教育综合改革、促进高校毕业研究生更高质量创业就业的重要举措。

改革开放四十多年来,中国研究生教育快速发展,已成为我国教育体系的重要组成部分,为国家建设发展输送了大量人才。近些年来,随着我国经济发展的不断转型升级,社会对人才的供求关系逐渐发生转变,对研究生教育的发展改革提出了更高要求^[1]。众所周知,研究生教育是培养高层次创新人才的重要途径,是应对人才竞争全球化,实施创新驱动发展战略和建设创新型国家的重要基石。医学专业研究生是国家未来医疗人才的后备军,担负着祖国卫生事业的重担。随着中国经济的高速发展以及“健康中国”战略的不断推进,人民群众对医疗卫生服务需求越来越多样化,社会对医学院校创新创业型人才需求也越来越大,加之严峻的就业背景,医学专业研究生面临巨大的就业压力,医学院校自身创新发展及人才培养策略迎来新的挑战。在“健康中国”战略背景下,医学院校应当构建研究生创新创业教育体系,培养为社会服务的复合型应用型人才,充分发挥研究生教育在医学创新、医技创新和医疗卫生体系中的重要作用,为提高国家创新力和国际竞争力提供有力支撑。

2 医学院校研究生创新创业教育存在的问题

我国长期以来的传统教育模式主要以传授知识教育为主,对于学生的主观能动性、创造性重视不够。新时期以来,虽然医学院校研究生教育已经认识到传统知识传授教育模式存在的片面性,也做了一系列的提升学生创新性、实践性的教育改革,但由于医学专业技能操作水平要求高、专业性强等特点,医学院校研究生创新创业教育发展水平仍相对滞后,出现诸如创新创业理念与专业结合不够紧密,创新创业专业指导师资队伍单薄,缺乏相关专

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2021.006.001

作者单位:310016 浙江杭州,浙江大学医学院附属邵逸夫医院泌尿外科

业的系统性课程,指导帮扶不到位等等问题,具体表现在以下几个方面:

2.1 创新创业教育意识淡薄。医学专业教育普遍存在重知识传授轻能力培养的问题。研究生面临单一的学科设计、繁多的课程安排、繁重的科研压力以及繁忙的临床实践,医学生的职业生涯规划也较为简单固定。接受了医学专业长学制教育后,大部分医学专业研究生毕业后都选择从事医学专业工作或者继续深造。在校研究生普遍存在创新创业意识淡薄,社会实践经验不足的问题,即便有兴趣参与创新创业活动,也因医学成果转化周期长、投入巨大,而且科学研究及其成果的应用发展具有不确定性;转化工作流程复杂、环节较多,涉及面广等因素,导致不愿分出更多的时间和精力投入到创新创业实践中^[2]。此外,还有来自家庭观念的束缚。随着人们物质生活水平的提高,中国家庭中大部分家长都趋向让孩子选择体制内的稳定工作,对于自主创业较难理解和接受。尤其诸如医学专业研究生在经历长达十几年的医学专业教育后,相较于存在潜在风险的创业,自身也更倾向于找份安稳工作。

2.2 师资力量匮乏。医学院校在创新创业教育方面往往面临专业性不足、师资力量薄弱等问题。不论专职教师、临床导师还是管理人员都缺少创新创业教育的系统培训,长期身处医院或者学校这样的工作环境,缺少企业实践经验,进行创新创业教育说服力不够^[3]。甚至部分教师认为只需要做好专业课程教学工作,从而忽视研究生创新创业教育。从校外聘请的创新创业专业指导教师往往受制于缺少医学专业背景,面临创新创业教学内容无法与医学专业相融合,授课内容流于形式等困境。研究生在创新创业实践过程中遇到问题,很难同时获得来自医学专业本身和创新创业技术的有效支持。

2.3 缺乏系统的课程设置。很多医学院校尚未认识到创新创业教育与医学专业教育是紧密结合的,不是割裂的。而现实中,医学院校的专业性导致大部分教师包括学生都认为学好专业知识首当其冲,其次才考虑是否有精力参与创新创业活动。因此,在课程设置方面,很多医学院校尚未设置创新创业课程,已经设置创新创业课程的医学院校,多数也选择将创新创业课程安排为选修课程,且与医学专业特色缺乏关联^[4]。

2.4 创新人才衡量体系与标准不完善。我国创业

教育起步较晚,高校创新创业教育的理论研究没有体系化,创新创业概念内涵和特征要素等相关研究还有待深入。研究生创新创业的人才培养衡量体系和标准不健全。本科生、研究生重视基础学科知识的教育固然不错,我们的研究生培养更注重基础研究,一定程度上过度强调论文的发表的重要性,忽视了对于创新发明及医工融合转化的鼓励。在发达国家,研究生创新创业教育已经得到广泛开展,制定了一系列的创新创业教育培养标准。目前我国大部分院校都没有具体的培养方案,与专业教育的融合还不够深入,人才培养中重知识传授轻能力培养的固有模式还没有得到彻底转变,一系列研究生创新创业人才培养的质量标准还没有得到建立。

2.5 缺少专业平台支撑。创新创业平台建设是推进创新创业教育发展的重要保障^[5]。部分医学院校尚不足以投入大量资金、人力等建设专门的创新创业平台或基地,又没有充分利用政府、企业的优势资源,缺乏校内外资源整合能力。医学生即便有创新创业实践想法,也只能借助原有医学实验平台开展活动,进而出现优秀的创新创业项目无法落地、实现成果转化等一系列连锁反应。此外,缺乏对创新创业平台建设规律的把握,往往重硬件建设轻软件提升、重数据统计轻培育过程、重领导评价忽视市场检验。

3 医学院校研究生创新创业教育发展的有效途径

我国的社会发展已经进入了数字化时代,各个领域都需要创新创业人才,包括我们医学院校的学生。为了适应社会发展的需要,培养在校研究生的创新创业能力就显得十分必要。针对上述的主要问题,我们需要进一步转变传统教育观念,继续做好教育改革,拓展和深化创新创业教育。创新创业教育首先要遵循高等教育教学客观规律,构建创新创业教育体系建设,激发研究生学习的积极性和主动性,努力培养基础扎实、专业能力强,有社会责任感的高素质创新人才。

3.1 树立正确的创新创业教育理念 医学专业虽有其固有特性,研究生往往具有较强的职业倾向性,生活中普遍面临来自临床、实验等各方面压力,对于创新创业意识也比较淡薄。因此,医学院校可以在开展创新创业教育时,贯穿医学专业就业趋势变化及未来发展方向,结合职业生涯规划与指导,让学生对专业有更为充分的了解,让教师充分认识到创新创业教育的重要性。帮助师生解读国家产

业政策和健康中国大背景,树立正确的创新创业意识。认识到创新创业教育并非个性化教育,而是通识教育。创新创业是时代赋予的机遇也是挑战。

3.2 促进医学专业教育与创新创业教育相融合 职责明确,形成医学院和附属医院多部门协同联动,根据医学院研究生培养计划和创新创业教育目标定位,完善创新创业课程体系,做好创新创业课堂教育、实践实训以及项目落地等工作。首先,在课程设置方面,增加创新创业教育在研究生课程设置中的比重。面向全体研究生开设创新创业必修课、选修课等,纳入学分认定和研究生培养计划,贯穿研究生教育全过程,以此激发研究生创新创业意识^[6]。其次,结合医学专业研究生能力培养型课程建设项目,开创不同模式创新创业教学形式,如“实操训练、翻转课堂、头脑风暴”等,从而进一步激发研究生创新创业实践热情。最后,发掘出创新创业需求强烈的同学,配备专业指导老师进行针对性辅导培训。

3.3 加强师资队伍建设,做好服务保障 医学院校应明确教学范围内全体教师创新创业教育责任,培养既能指导创新创业又懂医学专业教育的专职教师,调动德育导师、班主任等思政工作人员,聘请政治素质高、业务水平过硬的知名专家学者、企业家、医药公司成员等担任研究生创新创业兼职指导老师,优化考评制度和考核标准,构建完善创新创业师资储备。鼓励专职教师走出校园,到企业、机构锻炼培训,提高自身创新创业理论水平和实践教学能力,健全创新创业成果转化奖励机制,鼓励教师参与科技成果转化,推进成果落地^[7]。加强与附属医院教学部门联系,通力合作,强化研究生实践技能,提高动手能力。研究生导师给予学生科研帮助,附属医院带教老师结合临床工作进行实践指导,充分发挥有创业实战经验的企业家导师“传帮带”作用,帮助研究生提升创业实战经验和能力。

3.4 完善研究生创新创业能力评价指标 研究生创新创业教育的发展离不开有效的评价体系。有研究者运用人工智能及大数据分析对研究生创新创业能力影响因素和驱动模型分析并进行有效评价^[1]。研究生创新创业能力的各个影响因素之间的关系可分为三层,其核心层是内生驱动的创新精神,第二层是内生驱动的动机层和能力层,第三层是外部环境,如国家、社会、高校、家庭、技术层面,三层结构相互驱动。创新创业能力评价指标如教

学系统能够全面地记录和展示学生的专业特长、实践能力、成果方向等数据信息;利用“创新创业+人工智能”信息平台,可以升级高校研究生创新创业教育人才培养体系以及创新教育思维方法。如可以基于研究生创新创业人才数据进行智能推荐,在创新创业项目选择组建团队、推荐导师和实训体验中优化资源配置。基于创新创业能力评价指标,跟踪研究生的学习能力、创新能力、实践形式等数据,就可以较为全面地分析出研究生创新创业能力发展情况。

3.5 汇聚多方资源,搭建创新创建实践平台 医学院校首先要利用好校内资源,发挥附属医院资源优势,构建校内实践教育平台。通过为学生提供成熟的创新创业平台,充分发挥医工信交叉学科优势,培养研究生思考问题、分析问题、解决问题的能力,鼓励学生积极参加各类型创新创业竞赛,利用本专业与计算机、物理、数学等专业相结合的特点,转变观念和管理机制,完善创新创业教育培养体系。充分调动附属医院科研、教学部门力量,发掘潜力项目。以组织好教育部中国“互联网+”大学生创新创业大赛、团中央“挑战杯”等标志性赛事为抓手,在学院内开展创新创业初选,以赛代训、以赛促创。依托地方政府、社会企业、校友等创新创业资源,合作共建产学研一体化实战孵化体系,为研究生创新创业提供技术、资金、场地与专业化服务。

3.6 加强创新创业教育国际合作 医学院校拓展视野,面向全球合作共建创新创业平台,与世界同步接轨。很多发达国家在创新教育上有丰富经验,例如斯坦福大学是硅谷的发源地,早在1966年便创立了全球首个创业研究中心,创新创业教育中心有3个,创新创业课程多达40门。鼓励科研和创业并重,引导学生将科研的新技术用于产品开发,或者联系企业资源合作研发,极大地培育了高校学生的创新精神,也营造了良好的创业氛围^[8]。美国著名的克利夫兰医学中心创新部门每年召开医疗创新峰会,评选出下年度十大医疗科技创新,吸引大量的商业及投资者。我们要鼓励跨组织、跨地区、跨国界、全球分享交流。基于当前创新创业国际合作,通过发挥医学院校专业力量,创办国际性创新创业教育论坛,扩大院校自身影响力。寻找契机进一步推进与国际知名医学院校或机构之间的合作,为研究生提供寒暑假海外创新创业实践机会,搭建

(下转第488页)

目标和需求对干预措施的影响,所有入院或有可能需要入院的患者都应尽早明确这些目标,这是社区和医院临床医生的共同责任;②患者从治疗中获益的可能性;③此类治疗可能会限制向其他需要公平资源分配的患者提供治疗的能力;④此类治疗造成伤害的可能性,包括对其他患者的伤害(转移工作人员对其他恶化的患者的注意力)和对工作人员的伤害(感染传播)。无论是院前急救、急诊科或重症监护室,是否启动心肺复苏的决定必须在个体化的基础上做出。

共识编写专家组名单

执笔者:韩 非 赵景顺 葛晓娜 李茹哲
陈 志 敖虎山

成 员:(按姓氏拼音排序)

艾艳秋 敖虎山 白艳艳 陈世彪 陈 炜
陈 志 初向东 付 杰 韩 非 侯爱洁
嵇富海 李朝标 李恒善 李建华 李树林
李 燕 刘海军 刘丽萍 刘学建 刘永生
马 伟 苗 挺 潘灵辉 彭 洪 齐 娟
乔 毅 秦 俭 邵建林 孙 玲 孙伟民
孙绪德 孙 勇 唐维海 田纪安 王少平
王 晟 王卫东 王文法 王学军 王 云
王在平 徐建红 徐铭军 薛建军 姚 兰
叶青山 袁金宁 章放香 朱 虹 邹志清

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突

摘自《中国循环杂志》2021年第36卷第5期
417-421页

(上接第483页)

创新创业国际互动交流平台。组织学生参加创新创业国际会议等,拓宽研究生全球化视野,不断提高创新创业能力,增强研究生国际竞争力。

综上所述,创新创业教育是国家医学创新发展战略需要,是提升医学生培养质量的重要途径,对于医学研究生尤其重要。本文通过对目前存在的问题进行梳理并剖析,提出有针对性的对策,运用现代化手段建立研究生双创能力的有效评价体系,有助于培养一批具有创新思维和创新能力的复合型医学人才,提高医学研究生的核心竞争力,也可以为其他医学院校开展创新创业教育提供借鉴。

参考文献

- 1 刘小静,满婷,符蝶,等.智能时代背景下的研究生创新创业的影响因素及数据化路径研究[J].创意设计源,2021,13(1):73-76.

- 2 戈娜,王素华,赵洪英,等.少数民族地区医学类本科院校研究生创新创业教育探析[J].包头医学院学报,2019,35(11):101-106.
- 3 李莎.专业硕士培养模式下的研究生创新创业教育路径探索[J].就业与保障,2020,32(24):77-78.
- 4 陈馥强.地方综合性大学研究生创新创业教育研究[J].教师,2021,38(8):61-62.
- 5 申屠江平.高校创新创业平台建设的问题与对策[J].中国成人教育,2012,21(20):57-59.
- 6 王晓梅,杨一帆,王嫒媛.高校研究生创新创业教育调查分析[J].经济研究导刊,2021,17(6):129-131.
- 7 刘明捷.加强医学院校创新创业教育的思考[N].中国人口报,2020-12-11.
- 8 潘璐.斯坦福大学创新创业教育课程体系建设经验及对我国的启示[J].科技资讯,2019,17(35):153-154.

(收稿日期 2021-05-14)

(本文编辑 蔡华波)