

基于创新教育融合智慧实践教学 的临床医学思维培养模式与探索

孙永琨¹ 任峰¹ 胡利霞¹ 孙永磊² 王志勇¹

(1.新乡医学院基础医学院,河南新乡 453003;2.清华大学技术创新研究中心,北京 100084)

摘要:对医学院校医学生而言,临床医学专业学生在医学技术方面的知识比较全面,但在创新实践、创新经验与能力方面有一定的不足。如何在创新教育与实践教学方面对医学生实施行之有效的引导是当前亟待解决的一个重要课题。将科研实践、创新实践有效融入教学实践,是切实增强高校自主创新能力的重要落脚点。在医学院校中,整合现有优势资源,拓深智慧教学、虚拟仿真教学,增强学生学习兴趣,通过模拟实景演练的创新实验教学模式、创新教育融合医学专业课程实践教学,主要让学生学会创新地、批判地、分析地思考与解决问题,树立“学习为国”的爱国主义情怀,真正做到理论联系实际,有效地激发学生的学习主动性和积极性,明显地提高了临床医学人才培养的质量。

关键词: 创新教育;实践教学;临床医学;医学生培养

DOI: 10.12268/j.issn.2095-7181.2023.34.031

近年来,教育部提出加快实施“六卓越一拔尖”计划2.0,《“健康中国2030”规划纲要》也明确提出2030年人民健康水平持续提升的具体目标,而“新医科”建设对卓越医生培养模式提出了新要求。“卓越医生教育计划2.0”注重培养服务于生命全周期、健康全过程的医学拔尖人才,对医学生临床思维培养教育提出了更高的要求。医学院校积极落实国家对卓越医师培养的要求,围绕医学生解决临床问题的能力、批判性思维能力、信息管理能力等方面,不断拓展拔尖创新医学人才的培养模式,切实提升了医学生的临床科研思维能力^[1]。

一、医学院校创新教育中存在的问题

临床医学专业学生在医学技术方面的知识比较全面,但在社会实践、创新经验与能力方面有一定的不足^[2]。在创新活动中面临众多的挑战,不易抓住机遇。如何在创新教育与实践教学方面对医学生实施行之有效的引导是当前亟待解决的一个重要课题。

二、基于创新实践的教学模式探索的必要性

尽管各大高校重视并相继开展了大学生创新教育,但与建设创新型国家和推动社会主义市场经济对创新人才的迫切需求还存在较大差距^[3]。具体表现为:①一些实验、实习等未能及时跟进,理论与实践易脱节;②指导教师指导力度偏低,实验实践教学迷失在功能繁杂的操作上,彼此独立、不成体系,导

致学生对创新教育、实践教学的方法论、蕴含其中的创新思想和实践应用方面了解较片面和不深刻。

新乡医学院一直重视开展创新活动,鼓励学生参与挑战杯、萌芽杯等各类创新大赛,并取得了优异的成绩^[4]。然而到目前为止,新乡医学院在创新教育方面稍显滞后,在实验教学方面,目前除存在国内高校创新教育普遍性问题之外,还表现出原有实验教学手段不能满足创新教育求问题。因此,整合现有各种资源,联合校企优势资源,基于整合医学进行跨学科教学,拓深智慧教学、虚拟仿真教学,增强学生实验教学学习兴趣,真正做到理论联系实际是当前亟待解决的问题^[5]。

三、医学院校创新教育与医学专业课程实践教学融合的重要条件

建设“创新型国家”的战略任务对高等学校提出了更高要求,为创新型国家培养具有开拓创新精神的栋梁之材人才,是大学的历史使命^[6]。将科研实践、创新实践有效融入教学实践,是切实增强高校自主创新能力的重要落脚点,医学院校创新教育与医学专业课程实践教学融合能够做到以下三个方面的创新是非常关键的^[7-9]。

(一)实践手段创新

融入互联网+教育、虚拟仿真实验教育:在新冠疫情不断变化的新形势下,积极建设线上实践教学资源,结合虚拟仿真实验项目,推动医学教学实践平台智能化的进程,开展多种形式线上、线下实践

教学。

(二) 实践形式创新

开展教、学、研结合模式:支持学生参加专业科普志愿者讲解、创新创业竞赛、科研课题、第二课堂等活动,沉浸式体验多种角色,锻炼学生实践能力,提高其创新意识和综合科研素质。

(三) 实践内容创新

探索产、学、研合作教育模式:搭好桥梁,发挥大学的教育、研究及社会服务功能。

四、医学院校创新教育与医学专业课程实践教学融合面临的困难

(1)实践教学经费投入不足,政策导向单一,虚拟仿真实验政策支持不足。(2)实践教学产学研整合不够,仪器设备资源共享不够,配套制度不完善。(3)课堂理论知识较为陈旧,实践内容与学科发展现状、医疗应用现状脱节。

五、医学院校创新教育融合医学专业教育实践教学“教师、学生双中心”模式探索

医学专业课程实践探索在医学课程中发挥着非常重要的作用^[10,11]。传统的医学专业课程教学活动仅仅包括理论知识授课和实验课授课两部分,很少有科研创新体现。而从临床医学专业医学生到能够胜任临床医生岗位,既需要做到专业扎实、勤奋进取,更需要有前沿引领、开拓创新的科学精神。本团队先后探索了多种混合式实践教学方案,取得了一些教学成果^[12-14]。

在创新教育融合医学专业课程实践教学模式中,采取“教师、学生双中心”的模式。

一方面,教师团队不断更新、提高现代化、信息化教学手段,紧密结合线下资源、线上资源、虚拟仿真实验项目、科研课题、实际应用等,在教室、实验室、人体科学馆、线上课堂等场所进行互动小组讨论、翻转课堂等灵活教学、互动教学;教师在实践教学中做好主导和引导,从查阅资料、制定方案、步骤实施、结果记录和分析等方面,设计科研创新、实践创新的内容;教师在其中发挥指导作用,注重启发式教学方式,突出对学生独立工作能力的训练,狠抓学生的独立思考能力和创新意识能力的培养。

另一方面,鼓励支持学生参加人体科学馆科普志愿者讲解、创新创业竞赛、科研课题、第二课堂等活动,激发学生学习科学知识和科学创新的兴趣,加

强学生的实践能力,提高学生自发、主动的创新意识,培养学生的综合科研素质,锻炼学生的创新能力和思维。

学校和学院一直支持学生结合自身特长和兴趣,参与互联网+创新创业大赛、大学生创新创业计划等各类创新相关重量级赛事,而近年来的赛事与科研创新、科研成果转化、产学研合作等的结合与联系日益紧密。

在医学生创新教育融合医学专业课程实践教学模式探索中,以创新精神培养为主线、以实践能力培养为落脚点,强调“不断突出基础实践、开展系统整合实践、拓展大型综合实践”的思路。与企业紧密合作,进行科研创新、实践教学,以培养学生创新能力为目标、以加强学生实践能力为推手,紧密结合社会需要和学校特点,建立与本校发展相吻合的、校企互动的、功能优化的创新教育教学实践模式,为广大师生提供了更加丰富的经费支持和创新资源。

随着医学各学科内容互相交叉、互相融合,医学院校越来越重视培养高水平、高素质、创新型的医学专门人才^[15,16]。目前本团队仍在不断探索,以求进一步推动创新创业教育发展。

六、医学院校创新教育融合医学专业课程实践教学“教师、学生双中心”模式实施过程中需要突显的特性

(一)以创新教育理论为基础设计教学实践内容,突出先进性和系统性

在科学地传授理论的基础上,实验、课程设计、创新制作、社会实践等多个实践教学环节环环相扣,进行科学配置、合理安排,把复杂、抽象的理论通过体验、模拟以最直观的方式让学生置身于科研创新、创新实践的情景之中,强调设计理念先进性,系统地通过理论与实践的结合,增强学生的实际动手能力、创新能力和创新技巧。

(二)以现场教学方式增强学生的实际问题解决能力,突出体验性与实用性

传统医学课程往往包含较多的枯燥的说教模式,而采用近期取得的科研成果、科研技术来实现创新模拟实践,有效避免了流于形式的、空洞的讨论内容,通过精心设计,使学生在指导教师的循循诱导下,亲自参与体验,让学生通过看、听、做来学。让学生在积极参与实验教学中感受创新设计—计划实施

一检验验证一调整总结的完整过程,学生有充足的自由来尝试,体验团队合作和竞争的结果,进而掌握核心创新技能,强化实践动手环节,解决重理论轻实践的教学现状。同时教学模式将重视互动性,对教学过程中产生的各种问题及不同观点进行实时分析,切实增强临床医学专业学生与人沟通的技能、独立思考能力、协作共赢意识。

(三)以灵活的教学形式提高学生的学习积极性,突出互动性和趣味性

医学专业课程理论知识的传输方式较为单一、枯燥,而且很难把这些理论迅速掌握并联系到实际。通过实践教学体系和教学模式的创新,实现师生高效实时互动,方便教师在授课指导的同时进行分析点评,增强了教师与学生的互动,教师扮演的角色在整个训练过程中不断变化,在不同阶段分别充当了调动者、观察者、引导者、顾问等等不同的角色;同时通过这种模拟实战演练的实验教学模式,通过开发虚拟仿真实验项目有效地激发学生的学习兴趣,增强其学习积极性^[17]。

七、创新教育融合医学专业课程实践教学模式的前景

在医学院校中,创新教育融合医学专业课程实践教学主要让学生学会创新地、批判地、分析地思考与解决问题,树立“学习为国”的爱国主义情怀,明显地提高了实践教学的质量;团队持续开展的一系列实践教学探索,对于提高学生的乐学、会学以及为谁学的认识方面有着较大的优势,深受学生欢迎。创新实践教育产、学、研紧密结合,能够为国家培养实践与理论相结合的医学专门人才,能够在未来极大地推动创新型国家的建设与发展。

参考文献:

- [1]林桂森,刘晓宇,陈心春,等.医学本科生科技创新能力培养体系建设及效果分析[J].基础医学教育,2021,23(2).
- [2]刘哲雨,尚俊杰,郝晓鑫.跨界知识驱动创新教育:变革机制与实施路径[J].远程教育杂志,2018,36(03).
- [3]孙永磊,宋晶,谢永平.网络惯例对技术创新网络知识转移的影响[J].科学学研究,2014,32(9).
- [4]孙永琨,王震,菅昊坤等.临床医学专业解剖学教学多途径融入思政元素的探讨[J].卫生职业教育,2022,40(15).
- [5]任峰,付钰蕾,赵春澎等.基于整合医学的跨学科并列式CBL课程教学探索与实践[J].中国高等医学教育,2022(02).

- [6]孙永磊,宋晶,陈劲.创新网络惯例的维度探索与测度研究[J].科研管理,2020,41(11).
- [7]杨棉华,何萍.围绕医学教育国际标准创新医学人才培养模式[J].中华医学教育杂志,2006,26(2).
- [8]王春丽,李东阁,张焱娜等.在线学习中学习者对游戏化元素偏好的研究[J].电化教育研究,2021,42(04).
- [9]陈子旭,罗自强.利用基础医学创新思维训练选修课程培养医学生批判性思维的实证研究[J].中华医学教育杂志,2022,42(1).
- [10]张捷.大学生创新创业能力培养的策略研究[J].中国商论,2021(6).
- [11]吴凡,汪玲.创新体制机制促进八年制医学教育健康发展[J].中国卫生资源,2021,24(2).
- [12]唐源远,胡利霞,杜娟等.科研思维培养贯穿式融入组织学教学的探索与思考[J].基础医学教育,2023,25(04).
- [13]任峰,崔静,王宏玲等.基于整合医学的跨学科并列式PBL课程教学探索与实践[J].高校医学教学研究(电子版),2021,11(04).
- [14]白瑞樱,张彬,张东等.生理学课程思政智慧教学模式构建的研究[J].浙江医学教育,2022,21(05).
- [15]王国华,宋佳音,田梁浩等.虚拟现实技术有助于降低学习者的认知负荷?——基于23项实验与准实验研究的元分析[J].开放教育研究,2023,29(04).
- [16]Westerhaus, M, Finnegan, A, Haidar, M, et al. The necessity of social medicine in medical education. Acad Med. 2015;90(5).
- [17]Ottinger, ME, Farley, LJ, Harding, JP, et al. Virtual medical student education and recruitment during the COVID-19 pandemic. Semin Vasc Surg. 2021;34(3).

基金项目:2021年度河南省高等教育教学改革研究与实践项目重点项目《“新医科”背景下卓越医生临床思维训练虚拟仿真课程群构建与应用》(河南省教育厅,编号:2021SJGLX216,省级);2021年度新乡医学院教育教学改革研究项目重点项目《“新医科”背景下卓越医生临床思维训练虚拟仿真课程群构建与应用》(新乡医学院,编号:2021-XYJY-05,校级);2023年度河南省本科高等学校智慧教学专项研究项目《卓越医生临床思维训练在线智慧课程群的构建、应用与共享研究》(河南省教育厅,智慧教学资源建设项目重点项目,编号:35,省级)

作者简介:孙永琨(1981—),女,汉族,河南封丘人,博士研究生(博士),副教授,主要从事再生医学与组织工程,创伤修复,营养代谢与生活习惯病研究。

通讯作者:任峰(1978—),女,汉族,河南信阳人,博士研究生(博士),副教授,主要从事肿瘤预防与治疗机制研究。