

# 培养新时代高水平公共卫生研究生的探索与实践\*

张程<sup>通讯作者</sup> 徐德祥 王华

(安徽医科大学公共卫生学院 安徽合肥 230032)

**摘要:** 教学团队围绕培养高水平公共卫生人才的核心目标,针对公共卫生领域的特点和研究生培养过程中存在的问题,通过二十年来累积的培养公共卫生研究生的探索与实践经验,提出了“高目标-多环节-全过程”的高水平公共卫生人才培养模式,为健康中国教师输送了一批优秀的高水平公共卫生人才。本文对教学团队高水平公共卫生研究生培养模式进行了总结,以期为我国培养新时代高水平公共卫生人才提供参考。

**关键词:** 公共卫生 研究生 人才培养

**中图分类号:** G642 **文献标识码:** A

**DOI:** 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.41.115

## 引言

世界卫生组织将公共卫生(Public Health)定义为“通过社会有组织的努力,预防疾病、延长生命和促进健康的艺术和科学。公共卫生是关系到国家或地区人民大众健康的公共事业。公共卫生也是健康中国的重要内容,事关经济发展、社会稳定和人民生命安全<sup>[1]</sup>。医学人才就是实施健康中国的关键<sup>[2]</sup>。面对持续至今的新冠疫情带来的新挑战,以及实施健康中国战略的新任务提出的新要求,必须坚持把公共卫生教育和人才培养摆在卫生与健康事业优先发展的战略地位,当前的医学教育仍然不能适应国家的需求和人民的的需要,必须要进一步创新发展,才能增强高水平公共卫生人才的有效供给<sup>[3]</sup>。

## 一、公共卫生研究生培养过程中存在的问题

当前我国公共卫生研究生在培养过程中存在不少问题,不能适应新时代健康中国建设的需要<sup>[4]</sup>。教学团队在分析过去的研究生培养实践成果时,发现主要存在以下培养问题。一是培育环境有待整合改良。研究生培养期间,教学和科研环境对研究生既定目标顺利完成至关重要。目前部分专业所在学科和实验室建设相对滞后,部分专业课程存在“水课”现象,部分专业研究平台简陋,这些问题严重阻碍高水平公共卫生人才培养进程。二是重理论而轻实践现象严重。研究生选修课程理论课程多而实践课程少;学生报考研究生时存在优先选择不做实验、不到现场调查的专业。三是研究生导师指导水平层次不齐。高年资导师有丰富科研指导经验,而缺少一对一学生指导时间;低年资导师有旺盛精力,而缺乏

指导学生经历。如何解决因导师指导水平不足和时间不够而影响研究生培养质量是亟待解决的矛盾。四是学生目标较低和动力不足。许多研究生为获得文凭而攻读硕士和博士,因此制定较低学习目标,部分学生学习动力严重不足并最终影响优秀专业人才培养。五是研究生被动学习和参与研究。研究生在经历自我角色转变过程中,容易沿袭本科阶段“教师传授式学生被动学习”的惯性思维,进而过多依赖导师授课、指导科学研究,这种学生毕业后很难独立开展创新性工作。

针对上述培养高水平公共卫生人才存在的关键问题,本学科系教学团队通过20年来积累地培养公共卫生研究生的探索与实践经验,建立新时代背景下“高目标-多环节-全过程(High target-Multiple links-Total process, HMT)”的高水平公共卫生人才培养模式,取得了显著成效。本文对此进行了总结,以期培养新时代高水平公共卫生人才提供参考。

## 二、高水平公共卫生研究生培养模式

制定“高目标”研究生人才培养模式,引导学生树立崇高理想与远大目标。为培养高水平公共卫生专业人才,教学团队给本学科研究生制定每人均要发表至少一篇高水平论文的培养目标。研究生为顺利完成这一较高目标,需要高度重视“科研课题构思、论证和设计、科研组织与实施、过程监督和资料保存、研究结果分析、论文的撰写和投递、成果展示”每一环节;教学团队注重研究生思想政治教育,坚持三全育人改革和五育并举,培养研究生的良好学风和科学献身的精神,最终引导学生树立崇高理想与远大目标。教学团队

\*基金项目:安徽省质量工程项目(2021ggwsxy001, 2021jxtd134),安徽医科大学研究生精品开放课程(YJSJPKC202101, YJSJPKC201803)。

成员长期以来坚持传承公卫人的精神，通过研究生导师的言传身教为健康中国建设培育了一批新时代高水平公共卫生人才。

优化“多环节”研究生人才培养模式，营造良好学习与研究环境，建立优秀研究生导师团队，促进学生独立自主学习。通过优化环境、导师和学生多个环节，更快又好地培养优秀公共卫生专业人才。为创建良好学习与研究环境，教学团队建立和健全系列精品课程并重点打造一门实践类“金课”，近年来先后开设5门研究生课程，成功申报并建设了《分子医学实验技术与方法》和《医学分子生物标志》研究生精品开放课程。夯实一流学科和重点实验室两个抓手：基于ESI全球前1%学科成功申报安徽省世界一流学科——药理学与毒理学学科建设和国内一流A类学科——公共卫生与预防医学——高峰学科的建设；在成功申报并建设环境毒理学安徽省高校重点实验室的基础上，为研究生搭建了动物实验、生殖毒理研究、细胞毒理研究、遗传毒理研究、动物代谢研究、细胞代谢研究、毒理病理实验、分子生物学实验和环境化学物检测等研究平台。为解决研究生导师水平层次不齐的难题，教学团队组建一支涵盖不同年龄和不同研究方向的复合型指导教师团队。每位高年资教授配备多位年轻教师，高年资教授通过传帮带给年轻教师传授带教经验，年轻教师作为第二指导教师帮助高年资教师协助指导研究生开展课题研究。教学团队因研究生培养成绩显著获评省教学成果奖，团队带头人培养的1名人才入选国家级人才工程，被评为省高水平导师，获批省教学团队、校首届优秀研究生指导教师团队和导学团队。为促进研究生变被动学习为主动学习，教学团队组织全体研究生开展每周一次文献阅读汇报会并延续二十年。研究生导师鼓励研究生积极参加学术交流、定期汇报研究结果与课题计划、定期与指导教师一对一学术交流。通过“文献阅读讲解——科学问题凝练——研究方案制定——科研案例讨论——科学假设验证”环节，培养研究生自主学习、独立解决科研难题的能力，为更快适应公共卫生实践活动开展奠定坚实基础。

跟踪“全过程”研究生人才培养模式。没有优秀的生源，很难培养高水平公共卫生人才。与临床医学研究生招生相比，以往公共卫生专业招生吸引优质生源乏力。针对这一问题，教学团队组织成员开展专题讨论和调查，从提升本科生教学质量和科学研究水平着手，开放实验室，建议学院并积极参与举办夏令营等活动，加强研究生招生宣传，吸引本校和外校更多的优质生源报考公共卫生专业研究生。教学团

队抓好招生录取至入学时间的公共卫生入门教育，着力实现本科生与研究生的顺利衔接，使其能尽早了解并适应研究生学习和生活。研究生入学后，教学团队按照制定好的教育计划开展新生培训工作。在研究生培养期间严格执行培养方案，完善研究生培养全过程监督评价机制，建立与专业实践基地联动机制，全面保障研究生培养质量。严格执行学校研究生培养方案各项要求；以学位论文为抓手，通过开题、中期考核、学位论文盲审、毕业论文答辩多个过程监控和评价；密切与卫生机构合作，建立合作导师团队，推动实践育人，着力培养研究生在社会实践过程中发现的公共卫生问题，培养研究生公共卫生应急处置和实际问题解决能力。

### 三、高水平公共卫生研究生重要培养举措

以科学问题为导向，重点强化培养研究生的创新意识。教学团队围绕公共卫生领域亟待解决的关键科学问题，指导研究生查阅国际国内最新研究进展，培养研究生自我知识更新的习惯和能力，以期养成终生学习的能力；鼓励本教学团队研究生对本领域热点科学问题和公共卫生问题展开讨论并提出质疑，以培养研究生批判性学术思维，并提升其凝练和提出科学问题的能力；研究生科研课题需先完成相关研究领域的综述后，再进一步凝练科学问题和公共卫生问题，在此基础上，研究生和教学团队通过共同探讨分析，提出创新性学术思想和明确的科学假设，在此过程中重点强化研究生的创新意识培养。

依托国家级科研项目，着力提升研究生的创新能力。本教学团队立足国家公共卫生需求，聚焦科学前沿，在长期累积的基础上，在环境与健康领域凝练了研究方向，并得到了系列国家级研究课题的持续资助。研究生科研选题依托国家级科研项目，能尽快了解国家重大需求和国际研究前沿领域情况，有助于研究生创新能力的培养。本教学团队严格遵循研究生课题目标有限——即“一个小课题解决一个小问题”的选题原则；指导研究生课题掌握“由浅入深、循序渐进、分层有序、思路清晰、目标明确、重点突出”的设计思路；通过“文献阅读讲解——科学问题凝练——研究方案制定——科研案例讨论——科学假设验证”环节，以解决创新性科学问题和公共卫生问题为目标，遵循有所为有所不为的原则，着力提升研究生的创新能力。

重视科研过程训练，培养研究生严谨的科学态度。研究生的科研过程训练是培养未来科学家的必经之路。教学团队围绕“科研课题构思、论证和设计、科研组织与实施、过程监督和资料保存、研究结果分析、论文的撰写和投递、成果

展示”系列环节展开科研过程训练；重视并严格遵守科研过程监督和原始资料保存制度，强化学术规范和学术诚信教育，以培养研究生严谨的科学态度和踏实的工作作风。教学团队还通过开展必要的重复性实验研究，来确保研究结果的可靠性，同时也为研究生树立了良好的示范，强化科学研究的严谨性。

搭建全方位科研训练平台，提高研究生实践能力。本教学团队以环境毒理学省高校重点实验室为依托，学科为研究生搭建了系列实验平台，以研究和阐明环境污染物毒作用机理和影响因素并探索环境污染物行为特征及其对生物体的毒理效应和机理；通过“创新实验课程设置——标准操作规程制定——分子医学实验基本技能培训”等培养环节，培养研究生创新性科研基本技能；实验室推进大型仪器共建共享、加快平台有偿开放、倡导师生共同管理，培养研究生的管理能力；与疾病预防控制机构、妇幼保健院、医院、检验检测公司等医疗卫生相关机构密切合作，建立联动机制，推进协同育人，培养研究生公共卫生应急处置和实际问题解决能力。

鼓励团队合作，努力培养研究生协作精神。现代公共卫生体系需要流行病学专家、生物统计学专家、临床医生、全科医生、公共卫生医生、护士、助产士、微生物学专家、遗传学专家、经济学专家、社会学家、数据管理员、政府管理者、生物伦理学专家、动物学专家，甚至兽医等全社会共同参与构建。团队合作才能形成合力，做好公共卫生工作。本教学团队以环境与发育源性疾病为研究主题，在培养过程中鼓励基础医学、临床医学、预防医学与公共卫生、药学多学科研究生相互交叉融合，开展团队合作，选择相互关联的科研课题，从不同角度和视野开展合作研究，共同解决本领域亟待解决的关键科学问题，努力培养研究生的团队协作精神。

#### 四、高水平公共卫生研究生培养取得佳绩

行稳致远，公共卫生研究生培养创佳绩。教学团队运用“高目标-多环节-全过程”培养模式累计为新时代健康中国建设输送高层次医学人才185名（博士25人，硕士160人），在读期间累计发表高水平论文200余篇，多名研究生在国际会议中做学术汇报，获中国毒理学会年会优秀课题设计和环境与健康学术会议“优秀展报奖”等各类奖项。获国家奖学金、省“十佳百优大学生”、省品学兼优研究生，共有10余

篇研究生学位论文分别获省优秀博士论文、省优秀硕士论文、校优秀博士论文、校优秀硕士论文。培养的研究生参与完成省自然科学奖、中华医学科技、中华预防医学科技和中华医学科技奖等省部级以上科研奖励10项，毕业生先后入选国家级人才工程、省学术和技术带头人、省学术和技术带头人后备人选、中国药理学会Sevier青年药理学工作者、中国毒理学青年科技人才奖省青年科技奖、校学术新星等称号，数十人成长为单位和行业骨干成员，每年有十余位研究生参与在研的国家级科研项目，毕业生累计获30余项国家级科研项目资助。

#### 结语

健康中国建设要加强公共卫生人才队伍体系，建立适应现代化公共卫生人才的培养和使用机制，稳定并增强基层疾病预防控制人才队伍。建设一批高水平公共卫生学院，着力培养能解决病原学鉴定、疫情形势研判和传播规律研究、现场流行病学调查、实验室检测等实际问题的人才[5]。因此，我国的公共卫生人才培养模式也需要从顶层开展设计，高水平公共卫生学院可以先行调整，总结培养经验，为培养高水平公共卫生人才提供参考，为新时代健康中国建设提供人才保障。

#### 参考文献

- [1]中共中央 国务院印发《“健康中国2030”规划纲要》[J].中华人民共和国国务院公报,2016(32):5-20.
- [2]国务院办公厅印发《关于加快医学教育创新发展的指导意见》[J].中华医学信息导报, 2020, 35(18):2.
- [3]李立明.新冠肺炎疫情后公共卫生的思考与展望[J].中华医学信息导报,2021,36(24):4-4.
- [4]吴优优,杨蕾,陈律,肖芳,谭红专,胡国清.我国公共卫生硕士培养现状和能力需求调查[J].卫生职业教育,2022,40(18):128-130.
- [5]本报评论员.构建起强大的公共卫生体系[N].人民日报,2020-06-04(001).

#### 通讯作者

张程（1980—），男，汉族，安徽桐城人，博士，校聘副教授，卫生毒理学系副主任，研究方向：公共卫生与预防医学。