

· 专家观点 ·

新时代卓越青年医学人才培养的思考

闫小响

上海交通大学医学院附属瑞金医院,上海 200025

中国特色社会主义进入新时代,面对人们对健康医疗的新需求,我国医药卫生人才培养面临着重大困境,最关键的问题是我国总体上仍缺乏高层次医学人才,包括卓越医师、卓越基础医学科学家和卓越医师—科学家等。

我国45岁以下青年人才占专业技术人员总数的比例达78.9%。青年医学人才是我国医药卫生事业发展的主力军,青年时期是医学人才成长的关键期。新时代青年卓越医学人才培养是推进“新医科”建设的重要人才力量,是建设健康中国、科技强国的有力支撑,在国家科技发展等重大领域发挥越来越重要的作用。

1 新时代卓越青年医学人才分类培养目标

卓越青年医师的培养目标是经过系统的院校医学教育和毕业后的医学教育,具备执业医师资格,并在临床方面具有卓越胜任力的优秀青年临床医师。

卓越青年基础医学科学家是专门从事基础医学研究的优秀青年学者,他们不具有执业医师资格,还从事医学相关的基础研究,他们的工作通常涉及疾病的机理、诊断方法和治疗策略的基础研究。这些科学家通过实验和理论分析,探索生命的本质和疾病的原因,为临床医学提供理论和实践的基础。

医师—科学家即 Physician-Scientists,是既具有高超临床技术,又具有优秀科研能力的创新型临床医学人才,医师—科学家可以发现人类健康的新威胁,开发潜在的新疗法或预防手段,开展临床研究或临床应用研究,领导科研团队并促进学科间知识交流,是开展转化医学研究的重要推动力。

2 新时代卓越青年医学人才培养存在的问题

第一,卓越青年医师培养体系尚未健全。我国卓越医师教育培养计划进行到2.0版,已初步构建以“5+3”为主体的卓越医学人才培养体系,但人才



闫小响 医学博士,上海交通大学医学院附属瑞金医院教授、研究员、副主任医师,国家杰出青年科学基金获得者,上海市优秀学术带头人。长期致力于冠心病(包括急性心梗)临床和基础转化研究,以通讯作者在 *Circulation*、*Journal of Clinical Investigation* 等著名期刊发表SCI论文30余篇。主持国家自然科学基金重点国际

(地区)合作研究项目、重大研究计划培育项目、优秀青年科学基金项目等科研项目。

培养的效能还需提升。青年医生快速将医学知识转化为临床实践能力,需要高质量的临床教学指导和不断的思考总结提升,才能使其真正成长为卓越的临床医生。

第二,基础医学科学家与临床之间联系不够紧密。基础科学家对临床工作的实际情况和需求了解不够,基础研究与临床应用脱节。平台、项目、人力等资源匮乏以及成果的认定、项目的归属等阻碍了基础PI(Principal Investigator)与临床的交流合作。而国外的研究发现,拉斯克基础医学奖得主中专利持有者的比例越来越大,这意味着他们所开展的科学研究已不再是纯的基础研究,而是居于基础向应用转化的中间阶段成果形式。因此,我国的科研体制和人才培养也亟需调整。

第三,医师—科学家队伍严重缺乏,没有明确的培养路径,缺乏职业发展规划。美国作为医学发展较为先进的国家,有一定规模一边从事临床工作,一边从事科学研究的医师—科学家。我国医师—科学家的培养仍处于起步探索阶段,国内部分医学院校陆续开展了MD-PhD双学位项目,但培养周期长、成本高,医师—科学家在博士毕业到独立初期,缺乏完整的资助培养体系、研究方法和高级统计学的培训,难以确定合适的导师,学科间的交叉合作机会少,资源获得困难等,这些困难阻碍了青年医师—科学家的成长。此外,国内医师—科学家培养的基础还不够宽厚,海外培养的经历尚需完善。

3 新时代卓越青年医学人才培养的优化路径

第一,进一步完善我国卓越医师教育培养计划。加强顶层设计,以系统完善的教育体系培育卓越医师。借鉴发达国家成熟的医学教育和毕业后医学教育模式,以胜任力为导向提升医学教育和毕业后教育的内涵质量。在临床培训过程中,要加强临床师资队伍建设,建立临床导师制度,通过临床带教师资的“传帮带”,让青年医生在提升临床技能的过程中少走弯路,提高青年医学人才培养的效能。高校或附属医院制订青年医师临床能力提升计划或临床专科研修计划,为优秀的青年医师提供海外临床培训的机会,学习国外最顶尖的手术、诊疗操作等临床技能,进一步培养专科或亚专科领域的卓越青年医师。此外,建议在高等医学院校布局建设一批国家卓越医师学院,将院校教育和毕业后教育贯通,培养一大批具有卓越临床能力的好医生和大医生。

第二,优化卓越青年医学基础科学家的培养,加强与临床的密切合作。高校通过搭建创新平台和学术高地,完善评价和激励机制,鼓励并组织青年医学基础科学家与临床医生在同平台交流碰撞、开展合作,打破部门壁垒,开展“大科学”研究模式,采取跨学科团队联合项目攻关方式进行医学研究。医院通过双聘、兼聘基础医学PI等方式,多渠道促进医学基础科学家与临床医生广泛的合作交流。国家自然科学基金委员会加大对基础和临床联合的Co-PI项目资助力度,促进基础与临床的深度合作,产生更多有利于人民生命健康的临床应用成果。在此基础上需进一步拓展医学的“朋友圈”,使其与光学、材料科学、信息科学等学科发展的资源进行充分整合,一方面推动医学本身的发展,另一方面也为相关学科提供技术转化落地的出口,从而更好地发挥具有多学科协同积累的优势团队与杰出人才的带动作用,为人才成长提供沃土。

第三,大力培育卓越青年医师—科学家,并促进

其职业发展。应针对医师—科学家职业发展中的关键阶段建立科学的培养体系。医学院应创造条件,努力将学生培养成医师—科学家,研究型医院鼓励培养研究型医生,都是我国现行探索的发展路径。美国国立卫生研究院(National Institutes of Health, U. S., NIH)的国立综合医学科学研究所(National Institute of General Medical Sciences, U. S., NIGMS)通过医学科学家培训计划(Medical Scientist Training Program, MSTP)与医学院合作,资助攻读MD-PhD双学位的学生。MSTP注重科学研究的质量和严谨性,对培训人员和课程采用高标准,强化医学教育中的科学研究。我国可在医学教育阶段,优化“4+4”、八年制为“MD+PhD”培养模式,构建新时代“宽基础、厚临床、强科研”的“MD+PhD”新模式;在毕业后医学教育的住院医师、专科医师规范化培训阶段,针对不同学历的培训对象,设立PHD培养计划、博士后项目以及青年医师海外基础/临床研究培养项目等,多渠道培养卓越青年医师—科学家。此外,以笔者的经历来看,建议在MD+PhD训练的基础上,在其住院医师和专科医师培养阶段(即执业医师生涯早期),挑选优秀的青年医师作为Co-PI加入大团队,为其配备研究生,促进其临床和科研同步快速成长。这样既可以避免优秀青年医师初入临床找不到方向,或没有时间及兴趣从事科研工作,也可以令其快速平稳地成长为领域内卓越医师—科学家。同时,也建议国家自然科学基金委员会可设立“医师科学家培养基金”,专项资助卓越青年医师—科学家的培养,类似于MSTP设立机构资助项目(T32)和个人奖学金项目(F30)等促进医师—科学家的培养及其职业发展。

医学的根本使命和任务是提升人类的健康水平,其核心手段是研究与实践。完善青年医学人才分类培养体系,培养造就一批新时代卓越青年医学人才,令其各展其长、分类卓越,为健康中国和中华民族伟大复兴贡献青年力量!

Reflection on the Cultivation of Outstanding Young Medical Talents in the New Era

Xiaoxiang Yan

Ruijin Hospital Affiliated to Shanghai JiaoTong University School of Medicine, Shanghai 200025