

醫學信息

MEDICAL INFORMATION

2021 年第 6 期

(总第 584 期)

卷首语 本期关注医学教育发展，从招生工作角度梳理我国临床医学长学制教育现状，研究我国长学制医学教育培养目标及路径；以医学门类为例，针对新政策和新矛盾，从招生、培养、学位授予和学科评估的角度，提出修订学科专业目录的政策建议；运用SWOT模型分析法，对高校附属医院师资培训工作进行了全面的剖析，以期为国内高校附属医院教师队伍建设和发展提供思考；回顾我国临床医学“5+3”改革发展进程，以复旦大学为例，提出临床医学“5+3”综合能力提升的有效路径；聚焦“新医科”人才培养体系建设，阐述发展“新医科”的基本策略；面对疫情带来的新挑战、实施健康中国战略的新任务和世界医学发展的新要求，阐述加快医学教育创新发展的重要性。



上海市卫生健康发展研究中心
(上海市医学科学技术情报研究所)

醫學信息

MEDICAL INFORMATION

1976 年创刊

2021 年第 6 期 (总第 584 期)

2021 年 12 月 28 日

主 管

上海市卫生健康委员会

主 办

上海市卫生和健康发展
研究中心 (上海市医学
科学技术情报研究所)

编辑出版

《医学信息》编辑部

上海市建国西路 602 号

邮编 : 200031

电话 : 021-33262063

021-33262061

传真 : 021-33262049

E-mail:

medinfo@shdrc.org

网 址 :

www.shdrc.org

刊 名 题 字 : 王道民

主 编 : 邬惊雷

衣承东

常务副主编 : 高 红

副 主 编 : 王剑萍

黄玉捷

编辑部主任 : 信虹云

编 辑 : 王 瑾

吴延梅

张诗文

目 次

实践与思考

加快医学教育创新发展 促进卫生健康事业全面提升

..... 吴凡 汪玲 (1)

深化临床医学“5+3”改革的若干问题探讨

..... 吴凡 汪玲 (11)

健康中国背景下“新医科”发展战略研究

..... 何珂 汪玲 (20)

我国长学制医学教育培养目标及其路径研究

..... 汪玲 (25)

我国医学人才培养学科目录修订若干问题研究

..... 汪玲 (30)

高校附属医院师资培训的探索与研究

..... 何珂 (35)

《实践与思考》

加快医学教育创新发展 促进卫生健康事业全面提升

吴凡 汪玲

复旦大学上海医学院, 200032

医学教育是卫生健康事业发展的重要基石, 医学研究生教育是医学教育的重要组成部分。面对疫情带来的新挑战、实施健康中国战略的新任务、世界医学发展的新要求, 近日, 国务院办公厅发布了《国务院办公厅关于加快医学教育创新发展的指导意见》(国办发〔2020〕34号), 教育部等发布了《教育部 国家发展改革委 财政部关于加快新时代研究生教育改革发展的意见》(教研〔2020〕9号)。

《国务院办公厅关于加快医学教育创新发展的指导意见》(国办发〔2020〕34号)提出, 要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 落实立德树人根本任务, 把医学教育摆在关系教育和卫生健康事业优先发展的重要地位, 立足基本国情, 以服务需求为导向, 以新医科建设为抓手, 着力创新体制机制, 分类培养研究型、复合型和应用型人才, 全面提高人才培养质量, 为推进健康中国建设、保障人民健康提供强有力的人才保障。

《教育部 国家发展改革委 财政部关于加快新时代研究生教育改革发展的意见》(教研〔2020〕9号)明确了“立德树人、服务需求、提高质量、追求卓越”的工作主线, 从6个方面提出了关键的改革举措, 为坚持和发展中国特色社会主义、实现中华民族伟大复兴的中国梦提供坚强有力的人才和智力支撑, 一是加强思想政治教育, 二是深入推进学科专业调整, 三是完善人才培养体系, 四是提升导师队伍水平, 五是严格质量管理, 六是加强条件资源保障。

本文聚焦医学研究生教育创新, 对接高层次人才需求, 优化规模结构, 加大医学紧缺专业和急需人才培养力度; 深化体制机制改革, 推进高层次应用型公共卫生人才培养创新, 深化临床医学专业学位博士培养改革, 创新“生物与医药”工程博士培养模式, 交叉融合培养高层次复合型拔尖创新医学人才, 提升培养质量。

1 基于需求: 开展医学创新人才培养机制探索实践

本文作者近年来负责多个国家级医学人才培养模式改革项目: ①中国工程院重大咨询项目“医学院校教育规模布局及人才培养发展战略研究”; ②中国高等教育学会

基金项目: 全国医学专业学位研究生教育指导委员会重点项目 (项目编号: A1-YX20190301-01)

通信作者: 汪玲, E-mail: lingwang@fudan.edu.cn

“十三五”规划重大攻关课题“健康中国建设对医学人才培养的新要求”；③中国学位与研究生教育学会重点研究课题“健康中国建设与医学研究生教育改革发展研究”。结合复旦大学近年来的医学教育实践探索，研究成果总结成 5 篇系列论文以专稿形式发表于中文核心期刊、中国科技核心期刊《中国卫生资源》。

《我国医学教育 70 年成就与新时代改革路径思考》简要回顾了复旦大学在基础和临床、临床和预防、医学和人文等方面整合教学改革的实践与创新，并对新时代“5+3”培养体系下医学教育改革路径提出了政策建议。对于本科生教育来说，一是构建全员、全程、全方位的“三全育人”综合体系，加强医学生人文医学教育；二是加强全国医学院校共享的基础临床案例库建设，开展“基于问题的学习”(problem-based learning, PBL)和“以案例为基础的学习”(case-based learning, CBL)等多种教学方式的整合式教学；三是创新招生考试制度，推进临床医学专业学位研究生入学考试制度改革。对于研究生教育来说，一是要加强研究生学位课和规范化培训公共科目/专业课的共享课程案例库建设和学分互认；二是要全面推进医教协同，开辟“5+3”同等学力人员申请学位的绿色通道，为八年制临床医学专业设立特殊类型“医学博士”(Doctor of Medicine)学位。改革八年制培养模式，培养少而精、高层次、高水平、国际化的医学未来领军人才，将二级学科轮转重点放在临床问题科研能力训练上，避免与毕业以后的规范化培训内容重复，毕业后进入住院医师规范化培训(临床博士后)。

《基于健康中国需求的创新人才培养机制探索与实践》介绍了复旦大学在医学拔尖创新人才培养机制方面推出的 7 项改革举措：①以“立德树人”为根本，建设学风；②以“申请-考核”制为突破，优化生源；③以“学科建设”为基础，科教结合；④以“协同联合”为机制，培养专博；⑤以“复旦大学夏季集中式授课(Fudan Intensive Summer Teaching, FIST)课程”为补充，夯实基础；⑥以“学科交叉”为抓手，融合发展；⑦以“国际合作”为途径，拓展视野。通过参加一流科学研究，培养一流医学人才，产出一流学术成果，促进一流学科建设，提供一流社会服务。

《“双一流”建设背景下医学研究生教育改革的思路与实践》重点介绍了复旦大学“一流医学研究生教育引领计划”：①以“立德树人”为根本，建立健全“三全育人”长效机制，培养具有“国家意识、人文情怀、科学精神、专业素养、国际视野”的复合型人才；②实施基础医学、临床医学、公共卫生、药学和护理学等一流学科“人才培养”个性化建设，培养创新型、应用型、复合型高水平拔尖医学人才；③实施“新医科”高水平人才培养创新计划，开展本-硕-博一体化贯通式课程体系建设，“Med-X”学科交叉人才培养模式创新；④构建全方位、全进程拔尖人才培养质量保障和监督体系；⑤实施“5+3+X”人才培养模式创新计划以及紧缺专业和急需人才培养项目；⑥推进高水平拔尖医学人才培养国际化水平提升计划，包括海外交流拓展计划和国际化课程体系建设等。

《大健康视域下的医学人才培养“组合拳”》分析了大健康视域下医学人才培养的

“三大转变”，即医学教育培养目标从“治病为中心”到“健康为中心”，卓越医生培养计划从“1.0 版”到“2.0 版”，医学拔尖创新人才培养从“医学”到“医学+X”；总结了近年来复旦大学医学人才培养模式改革产出的“三个一流”，即“一流学科建设”“一流本科专业”“一流教学成果”；对于“双一流”高校（尤其是新举办医学教育者）如何推出“新医科”人才培养模式改革，提出了我国当前医学拔尖创新人才培养“组合拳”的“三种模式”，即包括基础与临床融通的整合式八年制临床医学教育改革的“强医计划”、培养多学科背景复合型高层次医学人才的“萃青计划”和“MD+PhD”双学位计划。

近期，教育部布局北京大学、复旦大学等 20 所高校加强应急管理学科建设，《公共卫生应急管理人才培养策略及路径分析》聚焦公共卫生应急管理人才的培养目标、培养学科专业设置、人才培养和科学研究、教育教学改革和服务需求等方面，进行人才培养策略及路径分析。围绕“健全国家公共卫生应急管理体系”设定公共卫生应急管理人才培养目标；“双轮驱动”开展公共卫生应急管理学术学位和专业学位研究生培养；加强人才培养、科学研究和服务社会的“三位一体”联动；推出“四项举措”包括制定培养方案、课程教材建设、育人实践平台和选题服务重大需求。

2 优化结构：加大医学紧缺专业和急需人才培养力度

2.1 公共卫生和预防医学

2019 年，我国授予公共卫生与预防医学一级学科的博士和硕士学位人数分别为 488 人和 2072 人。2020 年，教育部将公共卫生与预防医学相关学科专业（流行病与卫生统计学）纳入“国家关键领域急需高层次人才培养专项招生计划”支持范围，增加专项研究生招生计划数量，全国流行病与卫生统计学二级学科的博士和硕士研究生招生计划分别为 570 人和 1564 人，复旦大学相应招生计划为 38 人和 40 人，在“十四五”期间将持续扩大培养规模。2017—2019 年，全国 70 家培养单位的公共卫生硕士（master of public health, MPH）招生人数分别为 1095 人、1515 人和 1829 人。2020 年，教育部下达 MPH 招生计划，招生人数增加到 4080 人（复旦大学为 196 人），2020 年实际招收研究生人数大幅增加（表 1）。

表 1 2019—2020 年复旦大学公共卫生学院研究生招生规模

		单位：人	
招生代码与专业	学位类型和层次	2019 年	2020 年
1004 公共卫生与预防医学	学术型医学硕士	39	60
	学术型医学博士	29	42
1074 社会医学与卫生事业管理	学术型医学硕士	14	16
	学术型医学博士	14	17
1053 公共卫生硕士	全日制专业硕士	66	143
	非全日制专业硕士	32	45
合计	-	194	323

2.2 麻醉、感染和重症医学

2020 年, 复旦大学“麻醉、感染、重症医学”等紧缺专业和急需人才的研究生招生人数均较 2019 年有所增加 (表 2)。

表 2 2019—2020 年复旦大学医学紧缺专业和急需人才研究生招生规模

单位: 人

分类	麻醉学		传染病学		急诊 (重症) 医学	
	2019 年	2020 年	2019 年	2020 年	2019 年	2020 年
学术型医学硕士	4	13	13	22	2	5
专业硕士	10	11	2	2	7	8
学术型医学博士	5	10	8	16	3	3
专业博士	8	5	0	5	0	2

2.3 儿科学和全科医学

近年来, 上海市已将儿科学列入医学紧缺人才培养专项, 增加硕士研究生招生计划。2020 年, 复旦大学儿科学的学术型医学硕士和博士研究生招生人数分别为 28 人和 23 人, 专业学位硕士和博士研究生分别为 20 人和 4 人。

2010 年, 复旦大学上海医学院在国内率先实施全科“临床医学硕士专业学位教育与住院医师规范化培训结合”改革项目, 获得 2014 年国家级教学成果二等奖。自 2013 年自设全科医学博士点以来, 每年单列 2 个学术型博士研究生招生计划; 2020 年复旦大学招收全科医学学术型博士研究生 2 人和专业学位硕士研究生 35 人。2021 年, 根据全国医学专业学位研究生教育指导委员会下发的《关于调整优化临床医学专业学位领域设置的通知》(医专业学位委〔2020〕7 号) (表 3), 将启动临床医学 (全科医学) 博士专业学位研究生的招生、培养和学位授予工作。然而, 目前却处于“临床医学专业学位博士新增了全科医学领域, 而专科医师规范化培训尚无全科医学专科”的特殊时期。为落实《国务院办公厅关于加快医学教育创新发展的指导意见》(国办发〔2020〕34 号) 提出的“加大全科医学人才培养力度”, 无缝衔接教育部和国家卫生健康委员会相关政策, 吸引优质生源加入高端全科医学人才队伍, 复旦大学率先在附属中山医院临床医学 (全科医学) 专业学位硕士研究生中选拔优秀生源, 以“3+3”硕博连读的方式, 攻读临床医学 (全科医学) 专业学位博士, 优秀者可提前 1~2 年毕业, 授予临床医学博士专业学位。

表 3 临床医学专业学位领域代码表 (2020 版)

代码	专业学位领域	代码	专业学位领域
105101	内科学	105114	运动医学
105102	儿科学	105115	妇产科学
105103	老年医学	105116	眼科学
105104	神经病学	105117	耳鼻咽喉科学
105105	精神病与精神卫生学	105118	麻醉学
105106	皮肤病与性病学	105119	临床病理学
105107	急诊医学	105120	临床检验诊断学
105108	重症医学	105121	肿瘤学
105109	全科医学	105122	放射肿瘤学
105110	康复医学与理疗学	105123	放射影像学
105111	外科学	105124	超声医学
105112	儿外科学	105125	核医学
105113	骨科学	105126	医学遗传学

3 示范引领：推进高层次应用型公共卫生人才培养创新

近期，教育部和国家卫生健康委员会联合启动遴选 10 所左右高校实施高层次应用型公共卫生人才培养创新项目。在申报书中，复旦大学明确工作目标是通过实施高层次应用型公共卫生人才培养创新项目，积极探索和创新人才培养模式，发挥示范引领作用，推动形成医教（卫）协同的育人机制，完善具有中国特色的公共卫生人才培养体系和学位体系，培养一批具有较强的学术背景、丰富的专业知识和实践能力的高层次应用型公共卫生人才。基本任务包括以下几点，一是强化 MPH 专业学位人才培养，扩大培养规模，修订培养方案，强化医（卫）教协同；二是探索复合型公共卫生人才培养模式，设立“医学+MPH”双学位项目，促进公共卫生学科交叉融合；三是加强应用型公共卫生博士人才培养，探索应用型博士培养模式，探索与国外高水平大学联合培养博士；四是提升公共卫生从业人员的岗位胜任力和医院管理人员的公共卫生知识水平，与公共卫生医师规范化培训相结合，提升公共卫生从业人员的岗位胜任力，结合继续医学教育，开展专题培训，提升医院管理人员的公共卫生知识水平。

近 20 年来，复旦大学在全国率先试点培养 MPH，创新“以健康为中心”的 MPH 培养模式，采取有针对性的改革举措，立足长三角、辐射全国，布局教学科研实践基地，并取得显著成效，获 2017 年上海市教学成果一等奖和 2018 年中国研究生教育成果二等奖。

2020 年 5 月 26 日，成立“复旦大学唐仲英公共卫生高等研究院”，发布《复旦大学关于加快公共卫生学科群建设的行动计划》（以下简称“《行动计划》”）。

《行动计划》第 11 条“提升和创新公共卫生研究生培养模式”：有序扩大研究生招生规模，建设在科研学术和实践应用两方面分别具有优势的公共卫生学科研究生培养体系。拓宽本科直博生的培养路径，拓展中外合作办学的“4+2”硕士研究生培养，示

范建立公共卫生博士专业学位培养标准和公共卫生专业实践能力培养体系,在未来5年形成全方位满足我国公共卫生体系建设多层次、多方向需求的研究生培养体系。

《行动计划》第12条“培养跨学科复合型应急管理和全球卫生治理人才”:公共管理与公共卫生学科合力建设“应急管理”学科,开拓公共卫生大数据分析与应用、环境与健康、全球健康管理等复合型高层次人才培养方向。探索跨学科研究生导师的合作带教机制,鼓励本专业的研究生导师拓展跨学科的科研项目和新增方向,鼓励研究生增加跨学科课程的学分修读,鼓励本科生通过“微专业”选修相关学科,设立公共卫生“微专业”。充分利用与世界卫生组织的合作框架优势,以复旦大学全球卫生研究非洲中心和东南亚中心为纽带,开展全球卫生研究,派遣学生到国际组织实习,举办青年全球健康治理创新设计大赛,促进全球卫生治理人才的培养。

《行动计划》第13条“加强高水平教材体系和课程建设”:打造“在线课程群”,建设“一流金课”,配套建设公共卫生与预防医学主干系列教材;在现有国家级精品课程基础上,拓展建设精品核心课程;成立“德隆”学术卓越工作站,建设仿真实验课程。利用校地、国际合作办学机制,形成实习见习基地网络,全力打造“双师型”多元实践基地。打造预防医学和管理、经济、社会、新闻以及生物、环境、信息等交叉学科为特色的本科通识课程及研究生专业公共课程。加强大健康理念、医学人文教育和医德教育,培养兼具丰富的医学知识、精湛的业务技术、厚重的人文情怀并能全面发展的医学人才。

4 医教协同:深化临床医学专业学位博士培养改革

2014年,复旦大学牵头的项目“我国临床医学教育综合改革的探索和创新——‘5+3’模式的构建与实践”获得国家级教学成果特等奖,在此基础上,上海市将“5+3+X”(临床医学博士专业学位教育与专科医师规范化培训结合)列为与国家卫生健康委员会“共建”重点工作之一。2014年6月,教育部等颁发了《教育部等六部门关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》(教研〔2014〕2号),要求积极探索临床医学博士学位专业人才培养模式改革,推进临床医学博士专业学位研究生教育与专科医师规范化培训有机衔接。2015年12月,原国家卫生和计划生育委员会等颁布了《关于开展专科医师规范化培训制度试点的指导意见》(国卫科教发〔2015〕97号),明确提出在2016年遴选有条件的专科启动“5+3+X”培养模式试点工作。

2016年,复旦大学作为上海市“5+3+X”培养改革组长单位,率先启动专科医师规范化培训和临床医学博士专业学位教育相衔接项目试点,成为响应国家关于推进并深化医教协同号召的排头兵。按照京沪试点高校“5+3+X”博士研究生计划配置模式,复旦大学积极开展试点工作,按照新增计划1:1比例调整存量,增加临床医学专业学位博士研究生招生规模。2016—2020年,复旦大学招录临床医学专业学位博士研究生510人,在培养过程中,进一步明确临床医学博士专业学位的培养目标,制定《临床医

学博士专业学位研究生培养方案总则》和《临床医学博士专业学位研究生培养手册》，整合优化课程设置，着力提升临床科研实践能力，服务健康中国建设对高层次临床医学人才培养提出的新要求。

加快医学教育创新发展，临床医学人才培养改革仍然在路上。2020 年“两会”期间，全国政协委员、同济大学副校长陈义汉院士提交了关于试行“5+3 医学博士”医学教育模式的提案；北京大学常务副校长詹启敏院士则在《后疫情时代促进我国医学发展的思考与建议》一文中指出，逐步取消临床医学硕士、博士研究生招生统考和学位论文制度，将规范化培训与学位教育并轨，实现住院医师规范化培训合格后授予临床医学硕士学位，专科医师规范化培训合格后授予临床医学博士学位。热爱科学研究的临床医师可攻读科学博士学位，成为医师科学家。

5 医工结合：创新“生物与医药”工程博士培养模式

2012 年，复旦大学作为全国 25 所首批被国务院学位委员会批准开展工程博士试点的高校，在生物与医药领域招收 4 名工程博士，对接“艾滋病和病毒性肝炎等重大传染病防治”国家重大科技专项，是长三角地区首批试点高校中唯一在“生物与医药领域”开展工程博士试点的高校，也是全国医学院校唯一依托重大科技专项培养“生物与医药领域”工程博士的单位。2013 年，复旦大学与中国医药工业研究总院联合招收工程博士，对接新药创制国家重大科技专项，每年单列招生计划 12 人。2016 年 10 月，中共中央、国务院发布的《“健康中国 2030”规划纲要》中指出，“健康是促进人的全面发展的必然要求，是经济社会发展的基础条件，是国家富强、民族振兴的重要标志，也是全国各族人民的共同愿望”。2018 年 8 月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发关于新时代教育改革发展的重要文件，正式提出高等教育要发展新工科、新医科、新农科、新文科。

目前，复旦大学上海医学院正汇集各家附属医院，特别是青浦长三角智慧医院和国际医学中心的优质资源，充分利用 5G、人工智能等技术，打造线上线下全场景、一体化的医疗健康服务新模式，探索推进“示范区”医疗健康的“数据中心”、互联网医院的“医疗中心”、医养结合的“康养中心”的健康信息互联互通平台建设。通过地方高水平大学建设项目，重点支持 10 个临床交叉研究院建设，构建从出生到死亡全生命周期、基础-临床-转化全链条的临床研究平台，形成“医+X”的新型医学科技融合创新研究平台聚集地。建立开放共享的临床试验平台，同步开展新药、医疗器械和医疗新兴前沿技术的临床研究和转化应用研究，全面服务上海医学中心城市建设和生物医药产业发展。

2019—2020 年，复旦大学上海医学院招录生物与医药领域工程博士 156 人。2020 年复旦大学上海医学院工程博士拟研究项目共 39 项（表 4）。2021 年复旦大学和中国信息通信研究院拟开展联合培养工程博士的研究方向分为五大研究类别（表 5）。

表 4 2020年复旦大学上海医学院工程博士拟研究项目

学院	拟研究项目
基础医学院	岩藻糖基转移酶 FUT8 在骨肉瘤侵袭转移中的功能和作用机制研究
	RIPK3 在动脉粥样硬化中的功能及应用
	脑肿瘤靶向脂质体药物设计与临床前评价
公共卫生学院	人工智能、大数据及公共卫生
	糖尿病防治卫生技术评估模型构建与应用
	环境因子引起的生殖损伤检测
药学院	基于肿瘤类器官的抗肿瘤药物靶点发现及药物开发
	基于动物药代动力学为基础的药物疗效一致性动物评价模型
	注射用丹曲林钠处方与工艺的研究
	抗肿瘤蛋白降解 PROTAC 小分子发现及其药物筛选
	普瑞巴林缓释片开发及其产业化研究
	纳米晶药物靶向制剂的研制
	新型治疗药物的结构及功能分析
临床医学院	脂联素测定试剂盒的研发和在妇产科领域的临床应用
	炎症微环境下细胞免疫调节因子介导牙齿干细胞对牙周改建作用研究
	结核诊断新技术的研发和应用
	新型冠状病毒肺炎智能扫描及辅助分析系统开发
	基于认知计算的肺结核影像自动筛查与诊断系统的开发和应用研究
	肝衰竭干细胞和生物人工肝治疗的临床研究
	脑疾病的智能辅助诊疗
	心肌重构的机制和干预
	人工智能辅助放射组学评估大动脉炎血管结构与功能
	PET 图像质量优化的对策研究
	脑疾病的智能辅助诊疗
	肾交感神经冷冻消融器械研发和应用
	动脉粥样硬化靶向治疗药物及工具
	完全可吸收支架的研发和应用
	新型智能响应诊疗一体化分子影像探针的研制及应用评估
	人源蛋白质芯片的研发和应用
	人工智能辅助下泌尿肿瘤智能数据库建设及互联网服务模式创新
	新型肿瘤靶向分子影像探针的研发
	基于分子影像的辐射剂量可视化定量验证
	基于大数据的影像组学的特征性研究
生物医学研究院	诺如病毒 VLP 和单克隆抗体复合物的结构研究
	蛋白质芯片的技术开发及应用
	蛋白质甲基化的动态调控
	基于核酸适体探针的信号放大技术
	遗传病临床表型描述系统和基因变异知识库构建
	GPCR 蛋白糖基化修饰位点及其对下游信号通路的影响

表 5 2021年复旦大学和中国信息通信研究院拟开展联合培养工程博士研究方向

研究类别	研究方向
智能影像诊断	使用人工智能及脑科学领域的前沿算法，从图像采集、数据重建、图像融合、图像分析、特征提取、可视化等多个层面进行研发，挖掘肉眼无法识别的深度影像信息；在此基础上，开发有效的智能影像诊断和分析系统，推进相关技术和产品的转化，提高临床影像诊断的整体效率和水平。
智能动态图像捕捉	使用人工智能及脑科学领域的前沿算法，从图像采集、数据重建、图像融合、图像分析、特征提取、可视化等多个层面进行研发，挖掘肢体运动形态，建立数字运动模型；在此基础上，开发运用于康复等领域的智能影像捕捉及治疗方案，推进相关技术和产品的转化，提高临床康复的整体效率和水平。
临床辅助决策	使用数据库、神经网络模型的数学方法、复杂网络与非线性系统，针对疾病诊治，建立多模态融合的临床辅助决策系统，配合高清视频系统，建成智能远程诊疗系统。
大数据科学	以海量公共卫生数据为样本，利用机器学习、人工神经网络、复杂数据挖掘等新一代智能化信息处理技术，研究流行病发生与分布规律及其影响因素，达到预防疾病、促进健康和提高生命质量的目的。
穿戴式医疗器械	研究新材料、新传感器技术，面向医院端和社区端，开发满足临床需要的各类无创、微创穿戴式医疗器械，使临床基本信息数字化更为便捷有效，提高疾病管理干预水平。

6 交叉融合：培养高层次复合型拔尖创新医学人才

《国务院办公厅关于加快医学教育创新发展的指导意见》（国办发〔2020〕34号）第15条提出，加快建立医药基础研究创新基地，发挥综合性大学学科综合优势，建立“医学+X”多学科交叉融合平台和机制。围绕生命健康、临床诊疗、生物安全、药物创新、疫苗攻关等领域，建设临床诊疗、生命科学、药物研发高度融合，医学与人工智能、材料等工科以及生物、化学等理科交叉融合，产学研融通创新、基础研究支撑临床诊疗创新具有中国特色、世界水平的医药基础研究创新基地。

2019年，本文作者牵头全国政协社会福利和社会保障界以“落实预防为主，切实加强公共卫生体系建设”为主题、聚焦全国疾病预防控制体系的专题调研，在研究论文《中国疾病预防控制体系发展改革的若干问题与对策建议》中提出从国家安全高度出发，在国家和省级科技重大专项中设立向公共卫生倾斜的内容，加强重大领域联合攻关，引导多学科综合研究和交叉研究；构建公共卫生应急科研协同攻关机制，着力建好疾病预防控制关键领域重大科研设施、科研平台、先进技术储备和领军人才储备；健全应急科研资源和成果共享机制以及协同攻关机制，完善各项科技攻关应急行动指南，充分发挥科研对疫情防控的赋能支撑作用。

复旦大学生物医学研究院和脑科学研究院分别于2012年和2013年获选上海市交叉学科研究生拔尖人才培养基地。近期，上海市依托复旦大学上海医学院启动建设“上海市重大传染病和生物安全研究院”。该研究院平时在上海市卫生、科技、教育等多方资源的支持下，依托复旦大学进行系统性建设，建立覆盖基础医学（病原学）、临床医学、公共卫生、信息技术、公共管理等多学科的全链条开放平台，做好科技人才和技术的战略储备，战时由上海市政府直接调度，组织科研集中攻关，打通从基础研究到临床、

试剂、药物、疫苗及公共卫生应用的技术链,切实保障人民健康和城市公共卫生安全。

在人才培养方面,复旦大学将以“上海市重大传染病和生物安全研究院”为载体,坚持平战结合、问题导向,集合多学科、多单位力量,培养融合医工、医理、医文等多学科交叉、适应全链条传染病和生物安全研究和防控的,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、实验室检测等多种岗位胜任力的高层次复合型拔尖创新人才。2021 年拟在基础医学(病原生物学)、临床医学(传染病学)、公共卫生与预防医学(流行病与卫生统计学)、药学(药理学)、公共管理(应急管理)等学科专业招收 80 名学术学位博士和硕士研究生,招收 50 名工程博士(生物与医药领域)和公共卫生专业学位硕士研究生。

综上所述,医学教育创新发展必须以新理念谋划医学发展,服务生命全周期、健康全过程;必须以“大国计、大民生、大学科、大专业”的新定位,服务健康中国建设和教育强国建设;必须以新内涵强化医学生培养,加强救死扶伤的道术、心中有爱的仁术、知识扎实的学术、本领过硬的技术、方法科学的艺术的教育;必须以新医科统领医学教育创新,优化学科专业结构,体现“大健康”理念和新科技革命内涵,推进医学与多学科的深度交叉融合。

深化临床医学“5+3”改革的若干问题探讨

吴凡 汪玲

复旦大学上海医学院, 200032

2014 年, 教育部等六部门下发《教育部等六部门关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》(教研〔2014〕2 号), 明确我国临床医师培养方向是构建以“5+3”[5 年临床医学本科教育+3 年临床医学硕士专业学位研究生教育或 3 年住院医师规范化培训(以下简称“住培”)]为主体的临床医学人才培养模式。规定从 2015 年起, 所有新招收的临床医学硕士专业学位研究生(以下简称“‘5+3’统招生”), 同时也是参加住培的住院医师, 其临床培养按照国家统一制定的住培要求进行。取得住培合格证书并达到学位授予标准的本科学历住院医师, 可以研究生毕业同等学力申请并授予临床医学硕士专业学位(以下简称“‘5+3’同等学力”)。

2015 年至今, 全国范围内住培制度基本建立, 所有新进医疗岗位的本科及以上学历临床医师均需接受住培。“5+3”临床医学人才培养改革成效显著, 医教协同育人机制不断完善, 但也面临着新的挑战。比如, 如何根据住培基地临床资源容量, 合理安排在读临床专业学位硕士研究生(以下简称“‘专硕规培’”)和其他本科、硕士、博士毕业生(以下简称“‘其他住培’”)在住培招录计划中的比例; 如何深化考试改革, 畅通申请渠道, 提高临床医学“5+3”同等学力学位申请通过率; 如何在“5+3”临床专业学位硕士研究生培养中, 结合住培轮转开展与临床实践相结合的学位论文研究。

2021 年 3 月 18 日, 国务院学位委员会办公室委托全国医学专业学位研究生教育指导委员会秘书处开展临床医学专业学位研究生参加住培情况调研。以此次调研为契机, 复旦大学上海医学院针对临床医学专业学位硕士研究生和住培衔接所面临的新问题进行深入研究, 提出深化临床医学“5+3”改革的新思路、新举措。

1 临床医学“5+3”改革发展进程

2010 年, 上海市首创“行业人”住培模式, 培训对象为具有本科及以上学历、拟从事临床工作的医学毕业生, 此项改革被教育部列入国家教育体制综合改革项目和上海教育综合改革试验区项目。该项目培训对象具有硕士研究生和住院医师双重身份, 接受高校和培训医院管理, 其临床培养按照国家统一制定的住培标准内容进行培训并

基金项目: 中国学位与研究生教育学会 2020 年重大项目 (项目编号: 2020ZA1014)

通信作者: 汪玲, E-mail: lingwang@fudan.edu.cn

考核,达到研究生培养要求者,可取得硕士毕业证书、专业学位证书、医师资格证书、住培合格证书(以下简称“‘四证合一’”)。2014年,此项改革“我国临床医学教育综合改革的探索和创新——‘5+3’模式的构建与实践”获得国家级教学成果特等奖。2011—2019年,上海市住培计划招录数从1968人增加到3298人(表1)。“四证合一”招录比例逐年增加(15.9%到31.9%),“其他住培”招录比例逐年减少到68.1%,其中本科、硕士、博士比例分别为21.4%、23.0%和23.7%。

表1 2011—2019年上海市住院医师规范化培训招录数

分类	招录 总数 / 人	“四证合一”								“其他住培”					
		推免		统考		小计		本科		硕士		博士		小计	
		招录 数 / 人	占比 / %	招录 数 / 人	占比 / %	招录 数 / 人	占比 / %	招录 数 / 人	占比 / %	招录 数 / 人	占比 / %	招录 数 / 人	占比 / %	招录 数 / 人	占比 / %
2011 年	1968	136	6.9	177	9.0	313	15.9	516	26.2	914	46.4	225	11.4	1655	84.1
2012 年	2280	140	6.1	258	11.3	398	17.5	506	22.2	1004	44.0	372	16.3	1882	82.5
2013 年	2378	154	6.5	328	13.8	482	20.3	496	20.9	996	41.9	404	17.0	1896	79.7
2014 年	2515	175	7.0	406	16.1	581	23.1	486	19.3	952	37.9	496	19.7	1934	76.9
2015 年	2698	194	7.2	426	15.8	620	23.0	519	19.2	981	36.4	578	21.4	2078	77.0
2016 年	3138	355	11.3	546	17.4	901	28.7	546	17.4	1043	33.2	648	20.7	2237	71.3
2017 年	3264	394	12.1	542	16.6	936	28.7	592	18.1	1012	31.0	724	22.2	2328	71.3
2018 年	3236	401	12.4	608	18.8	1009	31.2	658	20.3	741	22.9	828	25.6	2227	68.8
2019 年	3298	338	10.3	713	21.6	1051	31.9	706	21.4	759	23.0	782	23.7	2247	68.1

注:推免指推荐免试;统考指统一考试;“四证合一”(特指上海)指同时获得硕士毕业证书、专业学位证书、医师资格证书、住院医师规范化培训合格证书的人员;“其他住培”指其他本科、硕士、博士毕业生。

在上海,2019年有1000名以上临床医学本科生通过3年临床医学硕士专业学位研究生教育(“四证合一”)完成住培,实现由医学生向合格医师的转变。其余2000名以上的“其他住培”通过3年住培,完成向合格医师的转变,其中706名临床医学本科生符合专业学位授予标准,可以同等学力身份申请临床医学硕士专业学位。

2017年,《国务院办公厅关于深化医教协同进一步推进医学教育改革与发展的意见》(国办发〔2017〕63号)提出,要探索建立住培招收计划与临床岗位需求紧密衔接的匹配机制,增补建设一批住培基地,基本满足行业需求和人才培养需要;要完善培训体系,加强培训基地动态管理,提高人才培养质量。临床医学“5+3”改革发展从此进入快速发展期(表2)。根据2020年9月国家卫生健康委员会《关于政协十三届全国委员会第三次会议第4496号提案答复的函》,全国住培招收规模从2014年的近5万人逐步增加到10.8万人(“其他住培”7万人+“专硕规培”3.8万人),累计招收59万人(“其他住培”39.8万人+“专硕规培”19.2万人)。在“其他住培”(39.8万人)中,全科专业5.6万人(14%)、儿科2.4万人(6%)、精神科0.5万人(1%)。

表 2 2017—2019年全国住院医师规范化培训招录数

分类	“专硕规培”		“四证合一”		“其他住培”		合计招录数 / 人
	招录数 / 人	占比 / %	招录数 / 人	占比 / %	招录数 / 人	占比 / %	
2017 年	38241	35.3	936	0.9	69194	63.8	108371
2018 年	40331	37.2	1009	0.9	67111	61.9	108451
2019 年	43046	39.6	1051	1.0	64468	59.4	108565

注：“专硕规培”指临床专业学位硕士研究生；“四证合一”（特指上海）指同时获得硕士毕业证书、专业学位证书、医师资格证书、住院医师规范化培训合格证书的人员；“其他住培”指其他本科、硕士、博士毕业生。

在全国，2019 年有 4 万名以上临床医学本科生通过 3 年临床专业学位硕士研究生教育完成住培，在近 7 万名“其他住培”中，临床医学本科生可以同等学力身份申请学位。按照财政部和国家卫生健康委员会规定，“专硕规培”（研究生身份）在培训期间的待遇按照国家研究生教育有关规定执行，培训基地应通过各种方式给予补助激励；对于“其他住培”（住院医师身份）和“四证合一”（研究生和住院医师双重身份），中央财政按照每人每年 3 万元给予住培基地经常性财政补助。

2 临床医学“5+3”招录规模测算

2.1 统筹住培招录规模

根据《教育部等六部门关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》（教研〔2014〕2 号）和《国务院办公厅关于深化医教协同进一步推进医学教育改革与发展的意见》（国办发〔2017〕63 号），国家和各省级卫生行政部门根据卫生事业发展需要，研究提出全国和本地区不同层次各专业人才需求的规划与计划，国家和各省级教育行政部门及高等医学院校根据人才需求及医学教育资源状况，合理确定临床医学专业招生规模及结构。

2.1.1 测算原则

以提升质量为核心，以行业需求为导向，充分考虑住培基地临床资源容量，在招录计划中合理安排“专硕规培”“四证合一”“其他住培”的人员比例。根据 2011—2019 年上海市住培计划招录数变化趋势，以及近年来全国本科临床医学类年招生变化趋势（2014 年 12.15 万人 = 临床 8.30 万人 + 口腔 0.75 万人 + 中医学 3.10 万人），测算 2021—2035 年全国住培招录规模（表 3）。

表 3 2019—2035年全国住院医师规范化培训招录规模测算

分类	2019 年		2021—2030 年		2031—2035 年		2035 年以后	
	招录数 / 人	占比 / %	招录数 / 人	占比 / %	招录数 / 人	占比 / %	招录数 / 人	占比 / %
“专硕规培”	43046	39.6	36000	30.0	37500	30.0	104000 ^②	80.0 ^②
“四证合一”	1051	1.0	12000	10.0	25000	20.0	—	—
其他本科	64468 ^①	59.4 ^①	24000	20.0	25000	20.0	—	—
其他硕士	—	—	21600	18.0	16250	13.0	10400	8.0
其他博士	—	—	26400	22.0	21250	17.0	15600	12.0
合计	108565	100.0	120000	100.0	125000	100.0	130000	100.0
国家专项补助计划	65519	60.4	84000	70.0	87500	70.0	130000	100.0
新时代医学教育发展 与改革“专家共 识”	针对我国目前医学人才成长的现状,应分阶段、循序渐进地对住院医师规范化培训和临床专业学位体系进行规划调整。		第一阶段是提升全国范围内住院医师规范化培训基地水平,尽早实现全国住院医师规范化培训质量的同质化(要充分认识到这一过程的相对长期性、艰巨性和复杂性)。		第二阶段是在基地培训质量同质化的前提下,重新设计医学毕业后教育的模式,探索新模式下住院医师规范化培训和临床医学硕士专业学位研究生一体化培养。		第三阶段是在实现住院医师规范化培训和临床医学硕士专业学位研究生一体化培养模式之后,探索取消硕士专业学位,统一授予“医学博士”学位。	

注:“专硕规培”指临床专业学位硕士研究生;“四证合一”(特指上海)指同时获得硕士毕业证书、专业学位证书、医师资格证书、住院医师规范化培训合格证书的人员。

①包括“其他本科”“其他硕士”“其他博士”;②包括“专硕规培”“四证合一”“其他本科”。

2.1.2 测算结果

第一,“专硕规培”稳定在 30.0% 左右,“四证合一”比例大幅增加到 20.0%,主要投放在全科、儿科等急需紧缺专业,两者合计临床专业学位研究生招生计划为 4.80 万人(2021—2030 年)和 6.25 万人(2031—2035 年)。第二,“其他住培”招录比例总体减少,本科学历者稳定在 20.0% 左右,2031—2035 年稳定在每年 2.5 万人左右。第三,到 2035 年,将“5+3”临床医学专业学位研究生教育和住培“并轨”,本科学历住培全部进入同一轨道,保留少部分住培计划(20.0%)给具有临床医学本科学历的学术型硕士、博士研究生。第四,国家专项计划补助对象是 8.40 万人(2021—2030 年)和 8.75 万人(2031—2035 年);到 2035 年“并轨”时,具有双重身份者住培计划 10.40 万人,加上其他学术型硕博研究生住培 2.60 万人,国家专项计划补助对象为 13.00 万人。

2.2 增加全科“四证合一”

从 2015 年上海市全科专业规范化培训招录情况(表 4)可见,“5+3”统招生(“四证合一”)对于本科毕业生选择全科等急需紧缺专业具有较大吸引力。其一,“四证合一”实际招录(76 人)占计划招录(84 人)的 90.5%，“其他住培”实际招录(236 人)占计划招录(338 人)的 69.8%。其二,全科计划招录 422 人,实际招录 312 人,全科占所有学科的比例,实际招录(11.6%)低于计划招录(15.3%)。其中,“四证合一”占所有学科的比例,实际招录(12.3%)和计划招录(12.9%)持平;“其他住培”(本科、硕士、博士)占所有学科的比例,实际招录(11.4%)低于计划招录(16.1%)。

表 4 2015年上海市全科专业规范化培训招录情况

分类	计划招录			实际招录		
	“四证合一”	“其他住培”	小计	“四证合一”	“其他住培”	小计
全科 / 人	84	338	422	76	236	312
所有学科 / 人	650	2100	2750	620	2078	2698
占比 / %	12.9	16.1	15.3	12.3	11.4	11.6

注：“四证合一”（特指上海）指同时获得硕士毕业证书、专业学位证书、医师资格证书、住院医师规范化培训合格证书的人员；“其他住培”指其他本科、硕士、博士毕业生。

《国务院办公厅关于加快医学教育创新发展的指导意见》(国办发〔2020〕34号)明确,2021年起开展临床医学(全科医学)博士专业学位研究生招生培养工作,扩大临床医学(全科医学)硕士专业学位研究生招生规模。

2014—2019年,全国规范化培训累计招收39.8万人,其中全科5.6万人,占14.1%。为了吸引优秀生源报考全科专业,多名院士等医学专家呼吁对于完成“5年本科+3年全科规范化培训”人员直接授予医学博士学位(“专家共识”第三阶段)。因此,在以上全国住培招录规模测算(表3)中,“专硕规培”稳定在30.0%左右,“四证合一”比例逐步增加到2035年的20.0%。建议教育部将全科医学等急需紧缺专业纳入“国家关键领域急需高层次人才培养专项招生计划”支持范围,医学院校在招生简章上明确,考生报考时需符合“非定向就业”报考条件且报考类别需选择“非定向就业”,录取后报考类别统一变更为“定向就业”。建议学校和培训医院共同组织研究生入学复试和住院医师招录,研究生招生和住培招录有机结合,将“四证合一”纳入中央财政对住培基地的经常性财政补助。

3 临床医学“5+3”同等学力申请

根据以上临床医学“5+3”招录规模测算,其他本科生规模稳定在2.50万人左右,这些临床医学本科生符合专业学位授予标准者,可以同等学力身份申请临床医学硕士专业学位。

2015年5月,教育部印发《关于授予具有研究生毕业同等学力人员临床医学、口腔医学和中医硕士专业学位的试行办法》(学位〔2015〕9号),明确5年临床医学本科生被招录为国家级规范化培训基地的住院医师,同时也被教育行业(高校)认定为是具有研究生同等学力的在职人员。一是申请资格,将“申请人为本科毕业后从事临床医疗工作至少三年”修改为“正在接受住院医师规范化培训的住院医师或已获得住院医师规范化培训合格证书的临床医师”;二是考试内容,以临床专业知识及其实际运用为重点,组织同等学力人员申请临床医学、口腔医学和中医硕士专业学位外语水平及学科综合水平全国统一考试(以下简称“统考”);三是临床能力考核认定,申请人完成住培并取得医师资格证书和住培合格证书,学位授予单位则认定其通过临床能力考核。

同等学力全国统考是保证学位授予质量的重要手段。全国调研数据表明,目前在培的本科学历住院医师报名参加同等学力申请硕士专业学位全国统考的渠道已经畅通,但外语和学科综合水平统考通过率在 20.0%~30.0%。如在复旦大学,所有附属医院在培的本科学历住院医师或已取得规范化培训合格证书者均可报名参加同等学力全国统考,但外语和学科综合两门通过率也不到 30.0% (表 5)。以 2020 年数据为例,报名 198 人,外语通过 104 人,学科综合通过 81 人;两门同时通过 58 人,通过率为 29.3%。2017—2020 年,外语和学科综合的平均通过率分别为 57.7% 和 37.6%,学科综合考试改革更加迫切。针对“专硕人员可全部进入住培基地培训并顺利拿到住培合格证书,而部分住培人员却很难拿到专硕学位证书,使得住培制度所设计的住培专硕并轨难以全面兑现”的说法,关键在于“启动同等学力人员申请临床专硕全国统考改革”。可喜的是,这项工作已经列入 2021 年全国医学专业学位研究生教育指导委员会重点工作,初步方案是注重医师基本素养考核,围绕《医学专业学位研究生核心课程指南》,针对核心能力七大模块(医学基础知识能力、临床诊疗和沟通技能、临床研究科学能力、医学前沿能力、医学伦理能力、循证医学能力、临床思维能力)进行考核。在教育部考试中心参与和指导下,由全国医学专业学位研究生教育指导委员会组织全国相关领域专家编写考试大纲和样题,获得国务院学位委员会办公室同意后将于 2022 年启用。

表 5 2017—2020 年复旦大学同等学力申请临床医学硕士专业学位情况

分类	报名人数 / 人	全国统一考试通过人数 / 人			两门通过率 / %
		外语	学科综合	外语 + 学科综合	
2017 年	178	119	66	58	32.6
2018 年	149	84	44	37	24.8
2019 年	111	60	48	30	27.0
2020 年	198	104	81	58	29.3
合计	636	367	239	183	28.8

4 临床医学“5+3”综合能力提升

2010 年以来,上海市“5+3”模式实践经验体现在以下方面,一是在知识传授方面,重点整合医学基础与临床课程设置,建立“以能力为导向,以病例为基础”的床旁教学,开展多层次以问题为基础的学习和研讨式循证医学课程;二是在技能训练方面,强化临床实践教学环节,对上海市的培训医院和培训基地,按照内科、外科等学科大类,完善导师带教制度;三是在综合能力提升方面,特别重视住院医师职业操守、人文素养和沟通能力培养,使其善于沟通、关爱患者、尊重生命;四是在导师队伍建设方面,依托基地,通过严格准入、严格培训规程、加强激励考核等,提升培训医院带教老师的责任意识 and 带教质量。

2018 年 10 月,教育部、国家卫生健康委员会和国家中医药管理局印发《教育部国家卫生健康委员会国家中医药管理局关于加强医教协同实施卓越医生教育培养计划 2.0 的意见》(教高〔2018〕4 号),提出要促进临床医学专业学位研究生教育与住培有机衔接,加强临床医学专业学位研究生临床科研思维能力的培养,提升临床医学“5+3”综合能力。

2020 年 9 月,《国务院办公厅关于加快医学教育创新发展的指导意见》(国办发〔2020〕34 号)发布,强调要夯实住院医师医学理论基础,强化临床思维、临床实践、临床研究能力培养,将医德医风相关课程作为必修课程,提高外语文献阅读与应用能力。

4.1 培养方案

根据国务院学位委员会《关于印发临床医学、口腔医学和中医硕士专业学位研究生指导性培养方案的通知》(学位〔2015〕9 号)精神,复旦大学制定了《复旦大学临床医学硕士专业学位研究生培养方案》。

4.1.1 培养目标

第一,培养热爱医疗卫生事业,具有良好职业道德、人文素养和专业素质的临床住院医师。第二,掌握坚实的医学基础理论、基本知识和基本技能,具备较强的临床分析和实践能力,以及良好的表达能力与医患沟通能力;能独立、规范地承担本专业和相关专业的常见病、多发病诊治工作。第三,掌握临床科学研究的基本方法,具有一定的临床研究能力和临床教学能力。第四,具有较熟练阅读本专业外文资料的能力和较好的外语交流能力。

4.1.2 课程体系

课程学习实行学分制,由公共必修课、专业基础课及专业课、临床实践等部分组成,总学分要求 24 学分(表 6)。其中,政治理论课、英语课和专业基础课与上海市住培的公共科目相结合,专业理论课与住培大纲中规定的专业理论课相结合,其他三门方法学课程以集中面授教学为主。

表 6 复旦大学“5+3”统招生课程体系和学習要求

课程类别	课程名称和学分
公共必修课(7 学分)	英语 2 学分;科学社会主义理论与实践 2 学分;自然辩证法概论 1 学分;医学统计学 2 学分
专业基础课/住院医师规范化培训公共科目(6 学分)	临床思维与人际沟通 1 学分;预防医学与公共卫生 1 学分;重点传染病防治知识 2 学分;医学法律法规 1 学分;循证医学 1 学分
专业选修课(4 学分)	医学文献检索 2 学分;临床科研方法 2 学分
专业课(4 学分)	根据住院医师规范化培训标准细则要求,各培训医院进行专业及相关学科的理论课教学,开设 2 门专业理论课程,每门课程不少于 36 学时,共计 4 学分
临床实践(3 学分)	通过各科出科考核、年度考核等考核。在临床轮转期间,各培训医院每月应安排不少于 2 个半天的集中学习,以讲座、教学研讨会、案例分析等方式,学习各相关学科的新进展、新知识

4.1.3 临床实践

首先, 临床能力训练以提高临床实践能力为主。在住培基地不少于 33 个月的培训期间, 必须严格按照《上海市住院医师规范化培训标准细则》和《复旦大学临床医学硕士专业学位培养方案》的要求实施培养和考核。其次, 通过临床能力训练掌握本专业及相关学科的基本诊断、治疗技术, 本学科常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、诊断和鉴别诊断、处理方法等。学会门急诊处理、危重症患者抢救、病历书写等临床知识和技能, 培养严谨的科学作风和高尚的医德。再次, 临床能力主要考核是否具有较强的临床分析、思维能力和实践操作能力, 通过上海市住培所规定的各科出科考核、年度考核和结业综合考核, 取得医师资格证书和上海市住培合格证书。

4.1.4 科研训练

掌握文献检索、资料收集、病例观察、医学统计、循证医学等科学研究方法, 能够熟练地搜集和处理资料, 在临床实践中发现问题、科学分析和总结、研究解决问题, 探索有价值的临床现象和规律。

4.1.5 学位论文

首先, 选题应从临床实际出发, 紧密结合临床需求, 体现临床医学特点, 具有科学性与临床实用性, 鼓励与专业最新进展密切相关的自主选题。其次, 学位论文可以是研究报告、临床经验总结、临床疗效评价、专业文献循证研究、文献综述、针对临床问题的实验研究等。再次, 学位论文应在导师指导下由研究生独立完成, 表明硕士生已经具备运用临床医学的理论和方法分析解决实际问题的能力。论文必须恪守学术道德规范和科研诚信原则。

4.2 培养成效

4.2.1 临床实践技能

经过 33 个月住培的临床医学专业学位研究生其临床能力毋庸置疑。以复旦大学为例, “5+3” 统招生的生源质量好, 报录比接近 4:1, 如 2019 年, 报考 902 人, 录取 230 人。执业医师资格考试和住培结业综合考核通过率均接近 100.0%, “5+3” 毕业生在医疗机构就业率也接近 100.0% (表 7)。

表 7 2018—2020 年复旦大学 “5+3” 统招生临床技能水平

分类		2018 年	2019 年	2020 年
执业医师资格考试	报考人数	220	214	225
	通过人数	219	206	219
住院医师规范化培训结业综合考核	参加考核人数	202	219	222
	通过人数	197	218	221
毕业与就业情况	毕业生数	254	219	223
	医疗机构就业人数	248	211	220

4.2.2 临床科研能力

从 2018—2020 年复旦大学“5+3”统招生的学位论文质量相关数据可知, 论文双盲异议率均低于其他医科硕士生。在 33 个月住培期间如何开展科学研究、完成学位论文是一个难题, 复旦的做法是要求“5+3”统招生结合规范化培训开展临床研究, 将“学位论文科研”和“临床轮转规范化培训”有机结合, 在临床轮转过程中, 以解决临床问题为导向, 积极寻找尚未解决的临床问题, 开展与临床工作联系紧密的科学研究, 其研究成果可应用于临床, 为疾病的诊断和治疗服务, 实现临床研究与临床实践的紧密结合, 使得临床轮转过程成为论文课题研究的一部分, 客观上延长了课题研究的实际开展时间, 有助于提高研究水平, 切实提升住培人员的临床科研能力。

表 8 2018—2020 年复旦大学“5+3”统招生学位论文质量

分类	医科所有硕士生			“5+3”统招生		
	双盲抽检数 / 份	异议数 / 份	异议率 / %	双盲抽检数 / 份	异议数 / 份	异议率 / %
2018 年	238	16	6.72	48	2	4.16
2019 年	280	13	4.64	44	1	2.27
2020 年	366	23	6.28	58	2	3.45

5 结语

深化临床医学“5+3”改革一直在路上。因为临床医学“5+3”人才培养不仅可以提高规范化培训制度的吸引力, 更能通过研究生训练, 整体提升规范化培训住院医师的知识水平和临床循证研究能力, 从而全面提升全国住培质量。

健康中国背景下“新医科”发展战略研究

何珂¹ 汪玲²

1. 复旦大学附属肿瘤医院, 200032

2. 复旦大学上海医学院, 200032

1 前言

健康是人全面发展的基础,对保障国家安全、社会安定团结和经济发展具有十分重要的意义。2015年,党的十八届五中全会首次提出要推进健康中国建设。2016年8月,在全国卫生与健康大会上,习近平总书记指出没有全民健康,就没有全面小康,强调要把人民健康放在优先发展的战略地位。2016年10月,中共中央国务院印发《“健康中国2030”规划纲要》,指出健康是促进人的全面发展的必然要求,是经济社会发展的基础条件,是国家富强、民族振兴的重要标志,也是全国各族人民的共同愿望。党的“十九大”做出“实施健康中国战略”的重大决策,将维护人民健康提升到国家战略的高度。长久以来,医学发展已经历了受农业革命深刻影响的经验医学(或传统医学)时代,以及受工业革命深刻影响的科学医学(或生物医学)时代,当前,在健康中国背景下,特别是随着以人工智能为代表的新科技革命的到来,医学正进入受信息革命深刻影响的整合医学(或新医学)时代。新医学时代需要发展“新医科”,新医科是指从人的整体出发,将医学及相关学科领域最先进的知识理论和临床各专科最有效的实践经验分别加以有机整合,并根据环境、社会、心理、工程等方面进行修正、调整,使之成为更加符合、更加适合人体健康和疾病诊疗的新的医学体系(注:本文侧重于发展“新医科”体系中的人才培养体系)。

2001年以来,特别是在中国工程院2016年重大咨询项目“医学院校教育规模布局及人才培养发展战略研究”的支持下,本文在成功创新和深度实践“5+3”模式培养合格临床医师,以健康为中心培养复合型公共卫生“健康卫士”的同时,聚焦“服务需求”和“提高质量”两大核心任务,积极推进体制机制创新和教育教学改革,率先探索基于“学科交叉、融合创新”的“新医科”人才培养模式,并形成了一系列具有引领示范作用的国家级教学成果,取得了十分显著的人才培养效益。在总结国际相关经验和上述改革实践的基础上,结合全国教育大会、全国卫生与健康大会以及全国高校思想政治工作会议精神,就我国“新医科”发展战略进行深入论述,并提出当前我国推进“新医科”发展的政策建议,以期为健康中国建设培养高层次医学人才队伍提供有益参考。

基金项目:中国工程院咨询项目“我国医药卫生人才培养战略研究”(项目编号:2016-ZD-11)

通信作者:汪玲, E-mail: lingwang@fudan.edu.cn

2 发展“新医科”的需求分析

长期以来,高层次医学人才在保护人民健康、维护社会稳定、促进经济发展等方面发挥着重要的支撑作用。但随着整合医学(或新医学)时代的到来,迫切需要建立与健康中国建设要求相匹配的“新医科”人才培养体系,体现整体观(服务国家重大战略)、整合观(强化学科交叉融合)和医学观(构建“大医学”格局)。

2.1 服务健康中国建设的战略新要求

党和政府历来高度重视人民健康,而医学教育事业关联着教育和卫生健康两大民生工程,担负着为党育人、为国育才的历史使命,为健康中国建设提供坚实的人才保障。中国特色社会主义已进入新时代,习近平总书记等党和国家领导人出席全国教育大会、全国卫生与健康大会以及全国高校思想政治工作会议,并发表重要讲话,提出一系列新理念、新思想、新观点,为我国教育和卫生健康事业指明了前进的方向,也为医学教育改革发展提供了根本的遵循。近年来,除《“健康中国 2030”规划纲要》外,我国在高等教育和卫生健康领域印发一系列重要文件,将加强医学人才培养、发展“新医科”提升到国家战略层面。特别是,2018年8月,中共中央办公厅、国务院办公厅印发关于新时代教育改革发展的重要文件,正式提出高等教育要发展新工科、新医科、新农科、新文科。因此,发展“新医科”,这是新时代党和国家对医学教育发展的最新要求,也是直接服务于健康中国对医学人才队伍建设提出的新要求。

2.2 满足国家转型发展的外部新需求

新中国成立以来特别是改革开放 40 年来,我国综合国力显著提升,经济社会各项事业蓬勃发展,人民生活水平极大改善。尤其是,随着第四次科技革命浪潮的到来,改变部分产业的形态、分工和组织方式,重构人们的生活、学习和思维方式。人工智能、大数据、生命科学的重大进展以及高分辨影像学诊断、生物新材料等快速发展将会对医学领域产生重大变革,创新已成为新时代医学教育改革发展的重要生命线,迫切需要科技创新引领和高层次创新人才支撑。2015年10月,国务院印发了《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》(国发〔2015〕64号),将加快推进“双一流”建设作为当前和今后一段时期我国高等教育的主要任务,要着力培养具有历史使命感和社会责任心,富有创新精神和实践能力的各类创新型、应用型、复合型优秀人才。因此,发展“新医科”,必须紧跟时代、与时俱进,超前谋划、超前行动,始终立足一流建设,加大学科交叉融合,满足经济社会发展尤其是科技革命带来的医学发展新需求。

2.3 符合医科自身改革的内在新诉求

我国人民的疾病谱、生态环境和生活方式发生了深刻变化,医学模式也已转变为环境-社会-心理-工程-生物模式,我国面临多重疾病威胁并存、多种健康影响因素交织的复杂局面,医学人才培养的重点也从以治病为中心转变为以人民健康为中心,医学不等同于临床医学,仅仅依靠临床医师队伍,无法完全解决健康领域重大科学问

题和应对重大疾病防控挑战,需要基础医学、临床医学、公共卫生、药学、护理等医学学科协调发展、齐头并进,这也是传统医科自身发展改革的内在新诉求。2017年7月,国务院办公厅印发《关于深化医教协同进一步推进医学教育改革与发展的意见》(国办发〔2017〕63号),在强调以“5+3”为主体的临床医学人才培养体系基本建立的同时,也明确将“公共卫生、药学、护理、康复、医学技术等人才培养协调发展”作为医学教育改革发展的主要目标之一。因此,发展“新医科”,必须改变传统医科“重临床,轻基础”“重临床,轻预防”等专业建设和学科发展现状,构建医科未来整体发展的“大医学”格局。

3 发展“新医科”的基本策略

3.1 坚持“一个中心”的“新理念”

发展“新医科”,要主动对接健康中国战略,始终坚持以人民健康为中心的“新理念”,将“大健康”融入医学教育各个环节(招生、培养、就业等)和各个阶段(院校医学教育、毕业后医学教育和继续医学教育),将人才培养的重点从治疗扩展到预防、治疗、康养,也就是要服务于生命全周期、健康全过程,为“健康融入所有政策,加快转变健康领域发展方式”提供各类人才保障和智力支撑。

3.2 建立“两类平衡”的“新质量”

发展“新医科”,需要聚焦人才培养“新质量”,建立医学教育内外部两类平衡。一方面,政府部门要建立健全医学人才培养供需平衡机制。统筹卫生与健康事业各类医学人才需求,制定卫生与健康人才培养规划,教育、卫生健康行政部门要探索建立招生、人才培养与就业联动机制,根据办学类型层次和培养质量,完善医学院校招生规模,确保医学人才生源质量。另一方面,医学院校要建立健全内部师生动态平衡机制,借鉴国内外有益经验,根据办学类型层次和师生比例,选择适合本校的教育教学方法,深入推进教学改革,狠抓医学人才培养的过程质量。

3.3 推动“三大协同”的“新体系”

发展“新医科”,需要推动医教协同、科教协同、科卫协同的“新体系”发展,最终建成医教研协同型健康服务体系。一是深化医教协同体系,以需求为导向,以基层为重点,以质量为核心,完善医学人才培养体系和人才使用激励机制,加快培养大批合格的医学人才;二是推动科教协同体系,统筹推进教育综合改革、“双一流”建设,变革教育理念和培养方式,促进教学与科研相互结合、相互促进,培养科学精神和创新人才;三是创新科卫协同体系,重点加强国家临床医学研究中心的规划与建设,加大临床转化研究、医研企协同创新、技术应用推广和技术创新人才培养,落实成果转化与适宜技术推广。

3.4 强化“四种交叉”的“新模式”

发展“新医科”，需要强化医科内部学科、医科和人文学科、医科和理工学科、传统医科和新兴医学专业“四种交叉”的人才培养“新模式”，其核心是学科交叉、融合创新。一是强化医科内部的交叉融合，推动基础与临床融合、临床与预防融合、临床与护理融合、临床与药学融合，有利于保障医学的完整性；二是强化医科和人文学科的交叉融合，坚持立德树人的根本任务，推动人文教育和专业教育的有机结合，有利于将思想政治教育和医德培养贯穿于教育教学全过程，培养“有温度”的医学人才；三是强化医科和理科、工科的交叉融合，要完善学科交叉机制，探索医工、医理融合创新，高起点、高水平建设若干医学学科交叉研究机构，有利于推动“双一流”建设；四是强化传统医科和新兴医学专业交叉，主动适应全球“工业革命 4.0”和“生命科学革命 3.0”，根据我国经济社会发展和科技变革需要批准开办智能医学工程等新的医学专业，并将传统医科优势融入其中，有利于精准服务国家需求，引领全球医学教育改革发展方向。

4 发展“新医科”的政策建议

4.1 积极争取政府部门大力支持

实践证明，医学院校和医学学科本身建设发展有其独特需求，需要足够的资金投入和政策支持，而“新医科”涉及更多政府部门参与、更多学科交叉和更多种高新技术应用，因此，“新医科”发展更离不开政府部门的大力支持。建议教育部、国家卫生健康委员会及相关政府部门加强政策协同，对“新医科”建设给予重点支持，在人才培养、科学研究、基地建设、经费投入等相关方面给予政策倾斜，提升我国“新医科”的建设层次，加快其发展步伐，更好地服务国家和地方医学教育和卫生健康事业发展。开展“新医科”建设改革试点单位遴选工作，在世界一流大学和一流学科建设、国家改革建设重大项目上对上述单位予以支持。

4.2 全面推动医科人才整体发展

对于我国开展研究生教育的综合性大学医学院和单独设置医科院校，建议以学科为主体设计，针对基础医学、临床医学、公共卫生及临床药学等医学学科，从培养目标、培养模式、课程体系、师资队伍、管理机制、国际交流合作、招生就业等方面进行系统探索，创新本研一体化人才培养模式改革。一是推进基础学科未来科学家培育计划，以一流的师资和教学资源为依托，以重大科研项目和重点实验室为载体，建立医学科研能力培养体系和国际化培养方案，推动基础医学本研贯通人才培养；二是创新型医师科学家培养计划，以临床医学八年制专业为试点，紧密依托和充分利用综合性大学的人文学科优势、雄厚的基础医学师资和附属医院的临床教学资源优势，培养科学基础宽厚、专业技能扎实、创新能力强、发展潜力大、综合素质高的人才；三是公共卫

生“4+2”本硕贯通多语优才计划,完善国际课程和海外交流机制,扩展国际组织实习项目,建立第二外语测评体系等,联合学科优势,实施开设“4+2”本硕长学制项目和学程项目,有计划地培养和选拔人才到国际组织任职;四是临床药学本研一体化高层次人才培养计划,完善高层次药学服务应用型人才培养的课程体系和示范教材建设,进一步规范我国临床药学高层次人才的培养,进而实现我国对药学博士专业学位的设置。

4.3 加快推进学科交叉融合创新

建议我国综合性大学的医学院和单独设置的医科院校应结合本校实际,充分发挥综合性大学或单独设置医科院校合作大学的多学科优势,以服务需求为主线,积极支持探索构建医工结合、医理交叉和医文融合的大健康学科体系,建设若干个符合自身特色的“Med-X”医学交叉研究机构,创新体制机制,探索“Med-X”学科交叉人才培养模式创新计划。特别是国家“双一流”建设有关高校和学科,应积极对接“Med-X”学科交叉研究机构建设任务,主动遴选设置若干个学科交叉人才培养项目,启动学科交叉人才培养项目的招生和培养,立项资助交叉学科优秀博士生开展创新性研究,建设若干门适应学科交叉需要的课程,逐步完善学科交叉人才培养的体制机制,建立起一整套适应学科交叉人才培养的规章制度,涵盖招生准入标准、培养方案、学位授予标准及质量保障机制等内容。上述学科交叉融合不仅指知识体系的相互补充、相融相合,也是价值体系的相互促进、相得益彰,更是创新体系的相互转化、相与有成。

综上所述,在健康中国背景下,发展“新医科”是我国医学教育改革发展的一次重大机遇和挑战。要紧紧把握时机,加强顶层设计,通过运用政策、资金、项目等多种手段,积极支持“新医科”发展,大力推进医科内部以及医文、医理、医工等多学科交叉融合创新,培养出一大批符合时代需求的卓越医学人才,为满足人民日益增长的美好生活需要做出新的更大贡献。

我国长学制医学教育培养目标及其路径研究

汪玲

复旦大学上海医学院, 200032

1 引言

医学教育学制问题一直是医学人才培养改革的热点。与传统的 5 年本科加 3 年硕士再加 3 年博士的教育模式相比, 长学制医学教育通过将本硕博各培养阶段有机整合, 开展“早临床、早科研”教育, 有利于集中教学和科研资源培养高层次的拔尖人才, 同时防止了医学生为准备毕业、考研而分散时间和精力, 为医学生全面掌握人文社会科学知识、自然科学基础知识和临床专业训练提供了时间上的保证。长学制医学教育的优势得到医学教育界的公认。经过多年的探索与实践, 各开办长学制医学教育高校根据自身办学定位与办学原则, 围绕不同培养目标, 形成了多种培养模式。长学制本博贯通, 学生毕业直接获得博士学位, 对于考生和家长具有吸引力, 因而长学制医学教育吸引了最优秀的高中生源。

2020 年 7 月, 新中国成立以来首次召开全国研究生教育会议, 明确了新时代研究生教育的主要任务, 要在全球人才竞争新格局下, 进一步夯实建设创新型国家的人才基石。在当前国际形势和疫情形势下, 培养科技前沿和关键领域的高层次人才已迫在眉睫, 尤其是中美贸易争端和新型冠状病毒肺炎 (以下简称“新冠肺炎”) 疫情中显露出“卡脖子”重要性的电子信息技术、医学生命科学等领域。在新冠肺炎疫情之后, 医学专业成高考报考热门。

2 我国长学制医学教育的现状

2014 年以前, 医学长学制研究生教育主要指八年制本博连读 (授予医学博士学位) 和七年制本硕连读 (授予临床医学硕士专业学位)。2015 年, 为贯彻落实《关于医教协同深化临床医学人才培养改革的意见》(教研〔2014〕2 号), 教育部办公厅发布《关于做好七年制临床医学教育调整为“5+3”一体化人才培养改革工作的通知》(教高厅〔2015〕2 号), 调整改革七年制医学教育, 将 42 所高校七年制临床医学 (含中医、口腔) 专业招生调整为“5+3”一体化培养模式, 即 5 年本科阶段合格者直接进入本校与住院医师规范化培训有机衔接的 3 年临床医学硕士专业学位研究生教育阶段。我国医学教育学制形成了“以五年制为主体、三年制为补充、八年制为发展”的格局。

2.1 八年制

我国的八年制临床医学教育体系起源于北京协和医学院。为适应国家医学创新和国际竞争对高水平医学人才的要求,培养少而精、国际化的医学拔尖创新人才,自 2001 年起,教育部批准北京大学等高校试办八年制医学教育。2004 年教育部将八年制办学原则明确为“八年一贯,整体优化,强化基础,注重临床,培养能力,提高素质”。迄今,共有北京协和医学院、北京大学、南方医科大学、复旦大学、华中科技大学、中南大学、中山大学、四川大学、浙江大学、上海交通大学、清华大学、武汉大学 12 所普通高校和海军军医大学、空军军医大学、陆军军医大学 3 所军医大学获批招收八年制医学生。开设临床医学八年一贯制医学教育的院校多为高水平综合性大学的医学院。获批招收八年制医学生的医学院校每年招生计划一般不超过 100 人,年招生规模为 1400 余人。这些学校的临床医学八年制(本博连读)生源主要来自高考统招生。部分高校通过校内二次招生或转专业,从其他专业新生中择优选拔一定比例的学生转入。在招生专业目录上一般标注为“八年制”,备注为本博连读。

总体上,临床医学八年制的培养目标是培养高水平、高层次的医学博士,培养卓越型、创新型的医学人才,但具体是培养临床医师还是医学科学家或医师科学家存在差异(表 1)。

表 1 不同医学院校临床医学八年制培养目标比较

学校名称	培养目标关键词
北京协和医学院	实行八年一贯制,……面向临床、科研的培养方式……具有满足 21 世纪医学科技竞争和社会需要的基本素质和较大的发展潜力,足以参与国际竞争的高层次医学人才。
北京大学	以“八年一贯,融通培养”为原则,……适应医药卫生事业发展需要、具有扎实的理论知识及人文素养、具备较强的临床工作能力、科研能力和创新精神、……具有国际视野和发展潜能的高素质医学人才。
复旦大学	培养服务健康中国战略和创新型国家战略的需求,……“医师科学家”为目标,……具有国家意识、领袖气质、人文情怀、国际视野和科研素养,解决健康领域重大科学问题和应对重大疾病防控挑战的未来医学领军人才。
华中科技大学	培养适应社会和医学学科发展需求,……较强的医学知识、临床能力、团队协作能力和跨领域交流能力的医学人才(医学博士);……聚焦创新能力和创新精神的培养,……具有国际竞争力的医学科学家和未来领军人才。
中南大学	培养具有良好的敬业精神和职业道德,……富有创新精神,能从事安全有效的医疗实践,具有发展潜能参与国际交流与竞争的临床医学拔尖创新人才。
中山大学	培养基础扎实,……发展后劲大,具有国际竞争力的高级临床医学专业人才。
四川大学	培养具有医学岗位胜任力的拔尖创新医学人才,……熟练的临床技能、强烈的创新意识、宽广的国际视野,……具备栋梁型、领导型人才素质及成长潜质。

2.2 “4+4”模式

针对既往长学制学生培养过程,本文发现部分高中毕业生存在心智不够成熟、学医志向不坚定的情况。近年来,上海交通大学医学院(2002 年)、浙江大学医学院(2005 年)、北京协和医学院(2018 年)借鉴国际医学教育经验,相继改革试点“4 年非医学

本科+4 年医学教育”八年制培养模式,旨在培养理工文多学科背景的临床医生和医生科学家。招生方式有高考统招、推荐免试及“申请-审核”制,每年招生仅百余人。

2.2.1 上海交通大学培养模式

上海交通大学医学院自 2002 年起,从综合性大学(上海交通大学、同济大学、华东师范大学和华东理工大学)推荐免试生中选拔热爱医学、综合素质优秀的理工科本科毕业生,进入上海交通大学医学院学习,达到毕业要求和学位授予标准后,颁发博士研究生毕业证书和授予临床医学博士学位。2011 年起,该项目招生范围扩大至具有推荐免试资格的优秀应届重点综合性大学非医学相关专业本科毕业生。目标是培养具备分析、创新、跨学科团队合作能力的,医工、医理和医文等交叉能力的高级复合型卓越医学创新人才。截至 2020 年该项目已有 15 届共 233 名毕业生,2021 年计划招收 25 人。

2.2.2 浙江大学培养模式

浙江大学自 2005 年起创办以时任医学院院长巴德年院士名字命名的“巴德年医学试验班”,实行“八年一贯、两段完整”的精英培养模式,每年招收 60 人。学生前 4 年在浙江大学竺可桢学院选择除医学以外的任何专业,攻读本科学位。同时,学生需完成医学预科课程,然后进入医学院学习 4 年后取得博士学位。该试验班从生源来说还是选择来自高考直接录取的高分考生和高考志愿填报浙江大学医学试验班(本博连读)的考生。

2.2.3 北京协和医学院培养模式

北京协和医学院 2018 年推出“长学制临床医学专业培养模式改革试点班”,该试点班培养目标为“培养思想品德高尚、具有宽厚的知识基础、扎实的临床技能和优秀的职业素养,并具备多种发展潜能,追求卓越、引领未来的医学领军人才”。首批试点班面向北京大学、清华大学、中国科学技术大学三所大学招收具有推免直博生资格的三年级非医学本科生。学生经选拔录取后,在本科毕业后进入北京协和医学院学习。2019 年起,毕业于 QS、Times 或 US News 世界大学排名任一排行榜中排名前 50 名的大学,或 US News 全美排名前 10 名的文理学院的非医学本科毕业生(含往届生),经“申请-审核-复试”选拔,也可入选试点班。2021 年,试点班招收推免生高校名录扩大到 37 所国内高水平高校。该项目目前每年计划招生 30 人(包括本科毕业生+推免生)。

2.3 直博生/硕博连读

没有获得开设临床医学八年制专业批准的高校,无法直接列入高考招生计划。为积极探索长学制培养模式,培养高层次医学人才,吸引优质生源报考医学专业,一些高校采用本(硕)博连读的方式培养长学制医学生。如对于入选实验班的学生,在本科毕业时可通过推荐免试直接攻博或硕博连读的方式完成长学制学习,授予其医学博士或临床医学博士学位。在招生专业目录上一般学制标注为“5 年”,备注为医学试验班(实验班)、本(硕)博连读。

2.3.1 山东大学培养模式

2006—2014 年, 山东大学在本校临床医学七年制新生中选拔约 30 名学生组成齐鲁医学班, 进入本博连读培养。2014 年以后, 山东大学在报考本校临床医学“5+3”专业新生中进行选拔组成齐鲁医学堂, 学制为“5+X”。博士学位是科研型的, 培养目标是未来的临床学科带头人。

2.3.2 西安交通大学培养模式

2007 年, 西安交通大学创办以我国生理学奠基人、著名医学教育家侯宗濂先生命名的“侯宗濂医学实验班”, 从七年制学生中择优选拔进入八年制学习。目标是培养“具备独立从事临床科学研究能力、跟踪本专业国际前沿的能力和较强的国际竞争力, 能够在医疗卫生领域从事临床医疗、科学研究和医学教育工作的高层次医学专门人才”。高考志愿填报医学试验班(侯宗濂班 H)并入选该实验班的学生通过推免转入临床医学二级学科培养, 授予其医学博士学位(Doctor of Medicine, M.D.)。

2.3.3 南京大学培养模式

南京大学设立临床医学拔尖试验班(本硕博连读), 按课程贯通、分段培养、考核分流、择优转段的原则, 进行本硕博贯通培养, 5 年本科合格后, 进入临床医学硕士阶段, 其中绝大多数可推荐进入临床医学博士阶段, 旨在培养“杰出的领导型临床学家和医学科学家”, 学制为 8~9 年。

2.3.4 中国医科大学培养模式

中国医科大学自 2018 年起招收临床医学(红医班)学生。修业年限为本科阶段学制 5 年+博士研究生培养阶段。符合临床医学(红医班)推荐免试研究生标准者, 经本人申请, 学校审核批准, 可以继续进行研究生培养阶段的学习, 达到培养目标要求的, 授予其理学博士学位(Doctor of Philosophy, Ph.D.)。毕业生可成为顶级医院从事临床医疗与临床科研的高水平医学人才。

2.3.5 南京医科大学培养模式

2019 年, 南京医科大学首招“天元班”, 实施九年一贯制培养模式, 目标在于培养出兼具较强科研创新能力和临床实践能力的高素质拔尖临床医学人才。达到培养要求的毕业生可获得“六证”(本科毕业证书、医学学士学位证书、博士毕业证书、医学博士学位证书、医师资格证书、住院医师规范化培训合格证书)。

2.4 “5+3”一体化

2015 年, 教育部发布调整改革七年制医学教育的通知, 明确自 2015 年起, 不再招收七年制的临床医学专业学生。同时将 42 所高校七年制临床医学(含中医、口腔、眼视光学)专业招生调整为“5+3”一体化培养。一体化人才培养学生转入本校硕士研究生学习阶段时, 纳入招生单位当年硕士研究生招生录取程序, 其转入人数占用当年硕士招生计划名额。办理相关手续后, 将学生学籍注册为研究生, 同时该学生也是参加住院医师规范化培训的住院医师。这种模式与原来的七年制相比多了一年学业时间,

毕业时可以取得硕士研究生毕业证书和相应的医学硕士专业学位证书、医师资格证书、住院医师规范化培训合格证书。“5+3”一体化将学生 5 年本科学习与 3 年临床医学硕士专业学位的研究生学习相融相通,是培养高水平临床医师、提升临床医学教育的整体质量和效益的有益探索,吸引了一批优质生源攻读医学专业及儿科学等紧缺专业。该模式在招生专业目录上一般学制标注为“5 年”,备注为“5+3”一体化培养。

3 结语

2020 年 9 月,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》(国办发〔2020〕34 号),对当前和今后一段时期医学教育的发展作出全面部署,把医学教育摆在关系教育和卫生健康事业优先发展的重要地位。工作目标是到 2030 年,建成具有中国特色、更高水平的医学人才培养体系,医学科研创新能力显著提高,服务卫生健康事业的能力显著增强。

面对疫情提出的新挑战、实施健康中国战略的新任务以及世界医学发展的新要求,多种长学制医学教育为高层次医学人才的培养提供了多种路径。有的侧重于培养卓越型、拔尖创新型的医学人才,如临床医学八年制;有的侧重于多学科背景交叉融合,旨在培养“医学+X”复合型高层次的医学创新人才,如“4+4”模式;有的侧重于培养临床科研能力,旨在培养临床科学家,如直博生/硕博连读模式;有的侧重于临床思维 and 实践能力,旨在培养高水平高素质的临床医师,如临床医学“5+3”一体化。

站在新的历史起点上,应当遵循医学教育和医学人才成长规律,在实践中不断探索和完善具有中国特色的长学制医学教育模式,为推进健康中国建设、保障人民健康提供强有力的高水平人才保障。

我国医学人才培养学科目录修订若干问题研究

汪玲

复旦大学上海医学院, 200032

《学位授予与人才培养学科目录》(以下简称“学科目录”)是我国学科设置和研究生培养领域的重要政策指引,是学位授予单位开展学位授予和人才培养工作的基本依据。学科目录对高校学科建设规划和高层次人才培养具有重要的牵引和指导作用,适用于硕士、博士的学位授予、招生和培养,并用于学科建设和教育统计分类等工作。根据《学位授予和人才培养学科目录设置与管理办法》(学位〔2009〕10号)规定,一级学科目录每10年调整一次。上一次修订后,经国务院学位委员会第二十八次会议审议批准,教育部颁布的《学位授予和人才培养学科目录(2011年)》(学位〔2011〕11号)中仅列出了13个学科门类以及门类下的一级学科,并规定二级学科由学位授予单位在一级学科学位授权权限内自主设置。经过近10年的实践,二级学科逐步向学术研究方向和人才培养领域的功能过渡。以单一二级学科为主体开展研究生培养工作的思路已无法满足国家对创新复合型人才的需求。以九校联盟高校2021年研究生招生专业目录为例,各高校已部分或全部施行按一级学科招录和培养研究生。日前,国务院学位办发布《关于成立学科专业目录修订工作专家论证组和工作组的通知》(学位办〔2021〕4号),正式启动新一轮学科专业目录修订工作。

围绕疾病预防和健康促进两大核心,医学教育的培养目标从“以疾病为中心”向“以健康为中心”转变,旨在培养能够解决健康领域重大科学问题和应对重大疾病防控挑战的医学拔尖创新型人才。学科目录是人才培养工作的基本依据,人才培养实践对于学科目录修订有借鉴意义。以一级学科为口径招录和培养研究生虽是大势所趋,但这并不意味着二级学科在学科建设中不再发挥作用。在医学门类下,现有11个一级学科,其中临床医学因其学科特殊性,依然延续原来的二级学科架构。鉴于当前正在进行学科专业目录修订工作,本文以基础医学和公共卫生与预防医学一级学科专业目录为例,从招生、培养、学位授予和学科评估的角度,提出修订学科专业目录的政策建议。

1 医学人才培养招生学科代码设立

《研究生招生学科、专业代码册》(以下简称“‘代码册’”)是招生单位编制研究生招生专业目录的重要依据,每年度发布一次。各单位需严格按照“代码册”,准确、规范编制研究生招生专业目录。目前教育部高校学生司下发的“代码册”是依据国务院

学位委员会、教育部修订的《学位授予和人才培养学科目录(2018年4月更新)》(以下简称“‘新目录’”)并参考1997年国务院学位委员会、教育部修订的《授予博士、硕士学位和培养研究生的学科、专业目录》(以下简称“‘旧目录’”)编制的。

根据新旧学科目录,“代码册”编制原则为学科门类、一级学科全部使用“新目录”中的代码和名称;二级学科使用“旧目录”中的代码和名称;“新目录”中新增加的一级学科全国不统一设二级学科,招生单位可按国务院学位委员会相关规定自主设置二级学科;对“新目录”中可授予不同学科门类学位的一级学科,“代码册”在相应学科门类中分别编制了学科代码(第3位为“7”或“8”)。

依据“新目录”,医学门类下的基础医学和公共卫生与预防医学一级学科,可授医学、理学学位。因此,按照“代码册”编制原则,这两个学科在医学、理学门类中分别有相对应的招生代码(表1)。

表1 基础医学和公共卫生与预防医学在“代码册”中的两套招生代码

一级学科	二级学科	授予理学学位	授予医学学位
基础医学	人体解剖与组织胚胎学	077801	100101
	免疫学	077802	100102
	病原生物学	077803	100103
	病理学与病理生理学	077804	100104
	法医学	077805	100105
	放射医学	077806	100106
公共卫生与预防医学	流行病与卫生统计学	077901	100401
	劳动卫生与环境卫生学	077902	100402
	营养与食品卫生学	077903	100403
	儿少卫生与妇幼保健学	077904	100404
	卫生毒理学	077905	100405
	军事预防医学	077906	100406

根据学术学位硕士研究生入学考试初试科目设置要求,不同招生门类初试科目不同。理学(07)门类入学考试初试科目设置四个单元考试科目,即思想政治理论(100分)、外国语(100分)、业务课一(150分)和业务课二(150分)。医学(10)门类初试设置三个单元考试科目,即思想政治理论(100分)、外国语(100分)和专业基础综合(300分)。社会医学与卫生事业管理(120402)在“新目录”中已经不可授予医学学位,“代码册”在医学门类下编制的招生专业代码为107401,可按医学门类要求设置考试科目。

招生专业目录是研究生培养单位开展招生工作和考生选报志愿的重要依据,各单位在制定、公布研究生招生专业目录时,需严格按照“代码册”执行。各研究生培养单位基于所在高校的发展定位、学科发展内涵和学科间资源配置,以需求为导向,以

提高人才培养质量为目标,制定符合学校长远发展的研究生招生专业目录。各单位的招生专业目录也因高校间的差异化定位,呈现多元化的态势。

查阅中国研究生招生信息网公布的 2021 年各高校硕士专业目录,基础医学(0778)及其下设二级学科代码有北京协和医学院、中国科学院大学、同济大学、南京大学等 11 所高校使用。其余大部分高校使用的是基础医学(1001)及其二级学科代码。根据教育部公布的截止到 2020 年 6 月 30 日完成备案的学位授予单位自设二级学科名单,48 所高校在基础医学一级学科下自设了如医学神经生物学、医学生理学、医学生物化学与分子生物学等专业,这些专业强调与基础医学相关的生物学科的医学属性,授予医学学位。

公共卫生与预防医学(0779)及其下设二级学科代码有南京医科大学公共卫生学院、扬州大学和南昌大学的食物学院、北京市劳动保护科学研究所等 4 所高校使用。其余大部分高校使用公共卫生与预防医学(1004)及其二级学科代码招收硕士研究生,南京医科大学同时也使用 1004 代码招收医学专业学生。而社会医学与卫生事业管理除了 107401 代码(北京大学、复旦大学等 17 所高校使用)、120402 代码(中国人民大学、北京协和医学院等 28 所高校使用),也有高校直接采用一级学科代码(100400)招生(如上海交通大学医学院),或在 1004 下自设二级学科招生。不同代码分别对应理学、医学、管理学学位。

2 医学人才培养学科代码相关问题分析

2.1 招生调剂中的跨门类问题

为进一步加强全国统考调剂工作规范管理,《2021 年全国硕士研究生招生工作管理规定》(教学函〔2020〕8 号)就考生调剂基本条件,细化规定为“调入专业与第一志愿报考专业相同或相近,应在同一学科门类范围内”,即专业代码前 2 位须相同。招生单位接收调剂考生必须通过全国调剂系统,并依据“初试科目与调入专业初试科目相同或相近,其中初试全国统一命题科目应与调入专业全国统一命题科目相同”的原则,在全国调剂服务系统内对不符合初试科目调剂原则的专业进行报名限制。

根据这一新规定,既往在相近学科中可以调剂的学生在 2021 年的考试中则需要调整调剂策略。第一种情况,考生第一志愿报考理学门类的生物学(0710)下相关专业,如未被录取,在调剂时只能选择相同门类的理学专业调剂,不可调入跨学科门类的基础医学(1001)。使用基础医学(1001)代码的单位,今后在招生中如想招收生物学背景的学生,只能选择推免生或一志愿生源。各单位必须关口前移,在学生填报志愿前期加大招生宣传力度。第二种情况,考生第一志愿报考使用理学门类代码的基础医学(0778)和公共卫生与预防医学(0779)下相关专业,即便拟调剂的专业名称与报考的专业名称完全相同,也不可调入属于医学门类的基础医学(1001)和公共卫生与预防

医学 (1004), 该类考生只可在理学 (07) 门类内调剂。第三种情况, 考生第一志愿报考使用管理学门类代码的社会医学与卫生事业管理 (120402) 亦不可调剂入公共卫生与预防医学 (1004) 下各二级专业, 只可在管理学 (12) 门类中调剂, 但在符合其他调剂要求的前提下, 可以调入使用 107401 代码的专业。使用 107401 代码的社会医学与卫生事业管理考生在符合其他调剂要求的前提下, 可在医学 (10) 门类下进行调剂, 同时也可在公共管理 (1204) 下各二级学科之间调剂, 但不可在管理学 (12) 门类其他专业下调剂。

2.2 学科评估中的归属性问题

学科评估是学科建设的大考。2020 年 11 月《第五轮学科评估工作方案》(学位中心〔2020〕43 号) 发布, 将“聚焦立德树人”作为第一原则, 首次把人才培养质量作为一级指标放在首位, 凸显了学科建设支撑人才培养的重要作用。从“思想政治教育成效”“培养过程质量”“在校生质量”“毕业生质量”四个维度, 将人才培养过程与培养成效相结合、在学质量与毕业质量相结合、总体情况与代表性成果相结合, 系统评价育人效果和人才培养质量。在第四轮学科评估时, 学生的单位归属于学位授予单位, 学科归属于学位授予学科, 数据由各单位自行填报。根据《第五轮学科评估工作方案》(学位中心〔2020〕43 号), 在第五轮学科评估中将充分使用“全国学科大数据服务平台”, 在国内外公共数据资源的基础上, 将有关数据提供学校审核确认。在减轻参评学校收集汇总数据负担的同时, 运用大数据和人工智能等技术手段加大材料核查力度, 诸如毕业生人数、学位授予人数等数据, 由系统直接提供给学校审核补充或与学校填报数据比对核验。

因此, 有些研究生培养单位在第五轮学科评估填报人才培养数据时发现, 基础医学院培养的医学相关生物专业毕业生, 如在招生时使用的是生物学 (0710) 代码, 授予理学学位, 在大数据比对时会被剔除, 无法作为基础医学 (1001) 一级学科评估的毕业生基数。同样情况, 公共卫生学院培养的社会医学与卫生事业管理 (120402) 毕业生, 如授予管理学学位, 则归类到公共管理 (1204) 学科。

3 医学人才培养学科目录修订若干思考

在 2011 年学科目录修订过程中, 医学领域专家组就曾提出应将生物学相关学科冠以医学前缀, 增设到医学门类基础医学一级学科; 将社会医学和卫生事业管理从管理学回归医学门类。但因最终公布的 2011 年学科目录仅设置了门类和一级学科, 未设置二级学科, 这一建议并未得以呈现。在 2021 年的学科目录修订过程的中期汇报中, 专家组再次提出了以上观点, 最终学科目录修订结果还有待后续的发布。

基于上述医学人才培养和学科目录的现状、存在的问题, 结合现有高校的一些实践探索, 本文归纳以下两种方案各自的优势。

方案一是在医学门类下的相应一级学科下自主设置二级学科。如在基础医学(1001)下设医学遗传学等医学相关生物学科,在公共卫生与预防医学(1004)下设社会医学与卫生事业管理方向;或者直接按一级学科招生,二级学科仅作为研究方向。该做法的好处是在一级学科评估时,研究生归属单位与一级学科高度一致,学位授予与人才培养模式协调统一。在学科评估中将不会出现基础医学院培养的毕业生算到了生物学学科、公共卫生学院培养的毕业生算到了公共管理学科的情况。

方案二是保持各研究生培养单位招生代码多元化的现状,如基础医学院既招收人体解剖与组织胚胎学(100101)的学生,又招收遗传学(071007)的学生;公共卫生学院既招收流行病与卫生统计学(100401)的学生,又招收社会医学与卫生事业管理(120402)的学生。该做法的好处是,在研究生培养单位内二级学科交叉融合,研究生培养单位可根据人才培养需求各自争取所属一级学科的学科建设资源配置。

高校附属医院师资培训的探索与研究

何珂

复旦大学附属肿瘤医院, 200032

1 引言

习近平总书记指出, 国家繁荣、民族振兴、教育发展, 需要我们大力培养造就一支师德高尚、业务精湛、结构合理、充满活力的高素质专业化教师队伍。建设政治素质过硬、业务能力精湛、育人水平高超的高素质教师队伍是大学建设的基础性工作。2018年1月, 中共中央、国务院印发《中共中央 国务院关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》; 2020年12月, 教育部等六部门发布《关于加强新时代高校教师队伍建设改革的指导意见》(教师〔2020〕10号), 为加强新时代高校教师队伍建设改革提供了根本遵循。附属医院作为高校的重要组成部分之一, 在推进学校教育教学改革过程中遇到的重点和难点问题之一就是教师队伍建设。相对于高校一般院系而言, 附属医院教师具有医务人员和高校教师的“双重身份”, 教师数量大, 教学岗位分类复杂, 因此, 加强教师思想政治素质和师德师风建设以及教学业务素质能力培训显得更为紧迫。在高校教师队伍面临新形势和新任务的背景下, 探索和创新高校附属医院师资岗位胜任力分层分类培训及精准评价体系, 既能促进高校附属医院教师队伍精细化管理, 又能精准师资培训, 推动高校附属医院教育教学高质量发展, 这对以教师队伍建设为核心开展高校附属医院教学科研、学科建设与人力资源管理相关工作起到重要支撑作用。本文运用SWOT模型对高校附属医院教师队伍建设的优势(strengths)、劣势(weaknesses)、机会(opportunities)和挑战(threats)进行分析, 并提出策略建议, 以更好地把握和应对政策带来的一系列效应, 以期为国内高校附属医院强化教师队伍建设和发展提供参考。

2 SWOT 分析

2.1 优势分析

2.1.1 高校注重附属医院教学工作

高校具有人才培养、科学研究、服务社会、文化传承和国际交流五大基本职能。

基金项目: 上海市高等教育学会2021年度规划研究课题(Y1-03); 2021年度上海市青年工作研究课题(2021QYKTLX138); 2020年度上海市医院协会医院管理研究基金(2020072304); 2020年度上海学校共青团工作研究课题(2020YB06); 2020、2021年度复旦大学党建研究课题(FDDJYJ20202027, FDDJYJ20212020); 2020年度复旦大学研究生德育研究课题(FDYDY2020-17); 2020、2021年度复旦大学共青团研究课题(2020122702, 2021TWKTZD03)

附属医院作为高校的重要组成部分之一,在承担医疗救治等医院基本职能之外,也相应承担高校五大职能,特别是在人才培养、科学研究和服务社会等方面发挥着重要作用,而随着新科技的发展和“新医科”的推进,上述方面所对应的领域也逐步形成以临床医学为主的各相关学科群。根据国内外发展经验和高等教育规律,我国高校从自身的实际和特点出发,不断优化内部管理服务体系,通过探索附属医院院长绩效考核和专项评估评价等方式,促进附属医院教学更好地纳入学校整体规划、融入学校教学体系,进而加强师资教学意识养成、加大教学资金投入、加快教学能力提升、加深教学理念应用等。因此,开展高校附属医院师资培训是高校提升新时代人才培养功能的重要抓手。

2.1.2 附属医院汇聚医教研管优势

高校附属医院是我国优势医疗资源和教育资源的重要集聚地,其医疗、教育、科研、管理等综合水平处于所在地区的优势地位。目前全国有 800 张以上病床的医院中,半数以上是高校附属医院,一大批国家级省级重点学科、重点专科、重点实验室建立在校附属医院,其中有 80% 以上的科研成果来自高校附属医院。高校附属医院职工整体学历层次、业务能力和综合素养较高,特别是近年来,临床医生入职前至少经历了院校教育和毕业后教育全部阶段或部分阶段(住院医师规范化培训),但临床业务能力强不代表教学育人的能力强,必须对其进行教育教学领域的系统培训(如师德师风、理念要求、教学方法等方面),使其成为医教研全面发展的综合性人才。因此,开展高校附属医院师资培训是优化附属医院人才知识结构的重要举措。

2.2 劣势分析

2.2.1 管理粗放,条线为主,联动不足

高校附属医院教学岗位众多,主要分为学生思政教师、理论授课老师、临床带教老师和研究生指导教师,具体包括本科生书院导师、研究生辅导员、本科实习带教老师、技能中心指导老师、住培带教老师、专培带教老师、本科生授课老师、研究生授课老师、硕士研究生指导教师、博士生研究生指导教师和博士后研究人员合作导师等,而且在这些教师中存在部分教师身兼多个教学岗位的现象。根据岗位属性不同,其师资培训要求有共性也有特性。目前,高校附属医院鲜有成立医院层面教师教学发展机构的,师资队伍建设管理粗放,主要由各对应教学条线负责,如本科授课老师和实习带教老师师资培训由本科教学条线负责,研究生授课老师和导师师资培训由研究生教学条线负责,住院医师规范化培训带教老师和专科医师规范化培训带教老师师资培训由毕业后教育条线负责,教师思政培训根据附属医院职责划分,归口对应部门或条线负责。由于高校附属医院师资培训处于“多条线管理”的“碎片化”状态,校院之间及院内各条线间联动不足。

2.2.2 业务繁重,激励缺乏,动力不足

高校附属医院医务人员作为师资主体,除承担常规医疗工作之外,还需要承担科研等相关工作,业务繁重,竞争激烈。相较于“易于量化评价,易进行绩效考核”的科研工作而言,教学工作及基于支撑优化教学工作的师资培训,如无法与绩效评价和

职称晋升有效挂钩,则易使参与师资感觉短期内对科室和个人发展所起的作用不明显,无法有效激励医务人员参与师资培训;同时,如按照分层分类培训的总体要求,在日常繁重的临床实践过程中很难保证对于同层同类人员在同时同批完成对应培训任务,特别是线下师资培训。目前,医院内实行的是以师资培训率为主的科室考核方式,如无信息系统支撑,其考核最终可能流于形式,致使其参与师资培训的动力不足。如果对医务人员没有进一步相应的综合激励机制,则会导致高校附属医院师资培训改革止步不前。

2.3 机会分析

2.3.1 国家提出高校教师队伍建设新要求

近年来,国家越来越重视高校教师队伍建设。教育部等六部门发布的《关于加强新时代高校教师队伍建设改革的指导意见》(教师〔2020〕10号)中指出,“健全高校教师发展制度。高校要健全教师发展体系,完善教师发展培训制度、保障制度、激励制度和督导制度,营造有利于教师可持续发展的良性环境。积极应对新科技对人才培养的挑战,提升教师运用信息技术改进教学的能力。鼓励支持高校教师进行国内外访学研修,参与国际交流合作。继续实施高校青年教师示范性培训项目、高职教师教学创新团队建设项目。探索教师培训学分管理,将培训学分纳入教师考核内容”。《关于加强新时代高校教师队伍建设改革的指导意见》(教师〔2020〕10号)还指出,“夯实高校教师发展支持服务体系。统筹教师研修、职业发展咨询、教育教学指导、学术发展、学习资源服务等职责,建实建强教师发展中心等平台,健全教师发展组织体系。高校要加强教师发展工作和人员专业化建设,加大教师发展的人员、资金、场地等资源投入,推动建设各级示范性教师发展中心。鼓励高校与大中型企事业单位共建教师培养培训基地,支持高校专业教师与行业企业人才队伍交流融合,提升教师实践能力和创新能力。发挥教学名师和教学成果奖的示范带动作用”。相关文件的发布说明在资源投入、鼓励合作交流、加强统筹管理等方面,对于高校教师培养来说存在新的机会点,也同样适用于高校附属医院。

2.3.2 国家推进完善高校附属医院的评价改革

近年来,国家越来越重视人才培养质量在高校附属医院评价体系中的应用。2020年,中共中央国务院印发《深化新时代教育评价改革总体方案》(中发〔2020〕19号),指出“规范高校教师聘用和职称评聘条件设置,不得将国(境)外学习经历作为限制性条件。把参与教研活动,编写教材、案例,指导学生毕业设计、就业、创新创业、社会实践、社团活动、竞赛展演等计入工作量。落实教授上课制度,高校应明确教授承担本(专)科生教学最低课时要求,确保教学质量,对未达到要求的给予年度或聘期考核不合格处理。支持建设高质量教学研究类学术期刊,鼓励高校学报向教学研究倾斜”。特别是《国务院办公厅关于加快医学教育创新发展的指导意见》(国办发〔2020〕34号)中指出,“夯实高校附属医院医学人才培养主阵地。教育、卫生健康、中医药部门要医教协同加强和规范高校附属医院管理;抓紧制定完善高校附属医院等临床教学基地标准,将人才

培养质量纳入临床教学基地绩效考核和卫生专业技术人员医疗卫生职称晋升评价的重要内容。”可以看到,国家正不断出台相关文件推进完善高校附属医院的评价改革,有利于提高高校附属医院人才参与师资培训的积极性和工作积极性。

2.4 挑战分析

2.4.1 疫情影响附属医院线下师资培训

新型冠状病毒肺炎疫情不仅影响着各类教学活动的线下开展,还影响着医院各类线下师资培训的正常运行,对于传统线下师资培训模式产生了极大的影响。在这一背景下,加强师资在线培训建设成为疫情期间和后疫情时代高校附属医院师资培训中的重要课题和任务。在线培训既能符合疫情防控要求,减少人员集聚频次,又能适应医院师资特点,增加了其对师资培训学习时间和学习内容选择自主性。但传统线下培训也有其在培训氛围和体验互动等方面的优势,特别是就某一专题以工作坊形式层层递进的师资培训,优势更为明显。在接受线下培训时,往往参与师资的主动参与性较强,而线上培训的主动参与性较弱,两者的培训效果仍存在一些差别。

2.4.2 缺乏整合式附属医院师资培训系统

在高校附属医院师资培训的实践中,信息化是助推“能级提升”和“模式转型”的关键要素。只有充分搭建“政府部门-高校-附属医院-附属医院基地(科室)”之间的信息化“立交桥”,才能深入推进高校附属医院师资培训改革,使其从“粗放式”向“精细化”转变,实现“精准”师资培训。但是,目前国内对于附属医院师资培训信息系统建设的关注和投入仍不足,院校教育方面师资培训一般依托高校层面信息系统,毕业后医学教育方面师资培训一般依托省级层面信息系统。随着住院医师规范化培训督导工作不断深入,医院逐步开始建设院级层面的师资培训系统,但在附属医院层面整合院校教育和毕业后教育线上线下师资培训的系统和软件应用尚不多见,大多仅停留在记录部分条线师资培训基本信息或承载部分条线在线培训功能,尚未进入信息化集成阶段,造成附属医院师资培训信息“散落”各处,导致医院无法动态掌握及时准确的师资培训情况。

3 策略措施

3.1 整合政策要求,明确工作目标

为深入贯彻落实《中共中央 国务院关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》和《深化新时代教育评价改革总体方案》(中发〔2020〕19号),根据《国家卫生计生委等7部门关于建立住院医师规范化培训制度的指导意见》(国卫科教发〔2013〕56号)《国务院办公厅关于深化医教协同进一步推进医学教育改革与发展的意见》(国办发〔2017〕63号)《教育部等七部门印发〈关于加强和改进新时代师德师风建设的意见〉的通知》(教师〔2019〕10号)《国务院办公厅关于加快医学教育创新发展的指导意见》(国办发〔2020〕34号)等国家相关文件精神,结合地方和高校相关条线工作要求和医院实际,建立适应附属医院教学工作需要的师资队伍建设长效机制,以需求为导向,以

提升教学能力为目标,通过分层递进、规范化、系统化的培训,建设一支符合医院各类师资岗位胜任力要求,具有较强教学能力、考评能力、组织管理能力、教学研究能力,满足各条块教学实际需求的师资队伍,逐步探索和完善各层各类师资进阶认证要求,建立分层分类的师资培训体系、辅导材料和专家库。

3.2 强化顶层设计,制定基本原则

建立整合式附属医院师资培训体系,需要重视顶层设计,一体规划。一是要统一标准,规范同质。对拟担任各类师资岗位的医院职工进行统一的任职前培训,将国家、学校、医院师资相关制度和规定(含师德师风要求)汇编成册,规范各层各类师资的准入标准、培训内容与要求,并对院级师资培训统一考核,统一发证。二是要分层分类,分段实施。建立师资进阶认证制度,在各条线中根据教学资历及能力等,分为储备师资、新近师资、骨干师资和资深师资四个层次,根据岗位胜任力要求分层、分类开展培训,培训时间可根据实际需要分段实施。在常规师资培训的同时,做好对储备师资任职前培训、临床技能培训中心师资培训、医学教育研究专项培训。三是要医教协同,资源共享。主动参与学校和医学院相关部门、教师教学发展中心、有关专业协(学)会的师资培训计划和项目,充分依托国家和地方卫生健康行政部门或其指定的国家住院医师规范化培训示范基地、省级住院医师规范化培训师资培训基地及各专业骨干师资培训基地的培训资源,汇聚各方师资培训优势,形成专业交流、资源共享、医教共建的培训模式。

3.3 开发信息系统,摸清师资基数

相较于高校一般院系主要的教师群体(思政教师、授课教师、研究生导师等),高校附属医院在此基础上,还承担着临床实习、轮转带教、住院医师规范化培训和专科医师规范化培训等临床带教任务,拥有数量远超上述一般院系教师群体的临床带教师资队伍。因此,构建整合式高校附属医院师资培训体系,就必须面对数量较多且部分师资教学身份交叉的高校附属医院教师群体。要有针对性地推进各类共性和特性的师资培训工作,其关键在于依托信息化平台开发,摸清师资基数,进行精准分类,将师资培训体系研究成果与医院师资在线培训信息系统研发相结合。以高校学科评估基本数据信息为参考,构建高校附属医院师资基础信息库,通过教学岗位标识解决“同一教师多重身份”和师资分类的问题,通过标记教学岗位起始任职时间解决师资分层问题,从而将因条线管理而无法整合的医院师资实际人数和教学岗位数进行有效统计,为实现分层分类的师资培训打下坚实基础。

3.4 优化信息管理,培训可及可考

附属医院教师主体是医药护技人员,其工作第一属性仍为医务人员,师资培训要适应其工作特点,如采用“以线上培训为主,线上线下结合”的形式,在培训内容和培训时间选择上提供更大的自主性。同时,可以通过科室整体师资培训率要求压实师资培训任务,对参与师资培训者给予教学积分、学分等激励措施。要进一步优化医院师资培训信息平台,统筹线上线下师资培训的管理。结合医院特点和分级分类要求,

在按照教学岗位类型进行分类的基础上,根据任职年限,将同类师资进行分级,制定符合学校师资培训要求的培训内容和方式,并加强对师资培训参与度的统计和考核,通过信息系统实现师资培训分级分类、考核可及可考。医院和科室可动态监测培训情况(如按照课程和学时等不同维度),既能统计和比较每个科室所含不同师资及其承担不同教学岗位的科室综合师资培训完成率,又能统计和比较每个教学岗位不同教学内容的教学岗位综合师资培训完成率。

3.5 思政业务同步,共促教师发展

教师思政培训和教师业务培训是高校附属医院师资培训不可分开且不可偏废的两部分。因此,应以“强化教师发展”为最终目标,按照“思政业务相结合、线上线下相结合、整体专项相结合”的思路整体谋划、统一设计、协同推进。建议有条件的高校附属医院在学校和(或)医学院的支持下成立医院层面的教师发展中心,将涉及教师发展的医院相关部门和院外专家作为中心成员,统筹研究所在医院教师发展的重大问题,同时,建议将课程思政作为教师思政与业务培训的重要结合点,深入推进课程思政工作。

3.6 提供综合支撑,完善长效机制

要积极在附属医院内营造教师队伍建设工作氛围,形成对师资培训工作的医院、科室二级管理机制。以复旦大学附属肿瘤医院为例,医院教学部负责制定和完善师资队伍建设和培训政策措施,统筹全院各类师资培训,制定医院师资培训计划并及时发布上级师资培训信息,对照上级部门和医院要求,加强师资培训统计和考核管理。各科室切实把师资培训纳入科室教学工作的重要内容,加强组织领导,创新师资管理模式,结合科室实际,做好本科室的师资培训计划和人员送培工作,并按照上级部门和医院要求,做好师资培训监督管理。要优先安排教学主任、教学秘书等各级教学小组骨干成员参加骨干师资培训和相关教学管理人员培训。大力鼓励科室推荐教学专家作为院级师资培训指导老师,参与院级师资培训课程建设。承担国家骨干师资培训基地、住院医师规范化培训重点专业基地等任务的基地,应积极建设师资培训课程,通过国家级继续教育项目等线上、线下形式加大对全国和区域的辐射和推广。

4 结语

在加强新时代高校教师队伍建设改革背景下,本文运用 SWOT 模型对高校附属医院师资培训工作进行了全面的剖析。想要做好高校附属医院师资培训,需要依托信息系统开发,进行各类师资精准分层分类,并开展相应岗位胜任力的线上线下培训及精准评价,提升附属医院师资培训的参与率和有效性,从而开创高校附属医院师资培训工作新局面。

印刷单位：上海市欧阳印刷厂有限公司

印刷数量：300本

发送对象：市卫生健康委员会、区卫生健康委员会、卫生健康委员会直属单位、医疗机构、
高校医学院及相关研究机构、其他相关联系单位