

醫學信息

MEDICAL INFORMATION

2021 年第 5 期

(总第 583 期)

卷首语 本期关注人才培养与建设，对依托上海市医学重点专科建设的区级医院人才队伍状况进行分析，总结人才建设中存在的优势与不足，为下一轮的专科人才建设提供指导；了解我国护理学科与人才建设现状，发现存在的主要问题并提出对策建议；全面调研上海市生物医药企业，探讨上海市生物医药产业人才的供需矛盾并提出对策建议；深入调查闵行区医联体模式下外聘专家的工作现状，剖析影响外聘专家工作流动性和积极性的因素，为进一步加强区域内医学人才的管理和完善医联体运作模式提供有益建议；介绍世界技能大赛健康类项目相关内容，分享参与大赛的体会与思考，为我国护理职业技能人才的培养提供参考。



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 5 期 (总第 583 期)

2021 年 10 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

我国护理学科人才建设与发展的思考

..... 任林琇 沈洁 (1)

上海市生物医药产业人才的供需矛盾与对策建议

..... 尚红娟 (5)

依托上海市医学重点专科建设的人才培养状况分析

..... 李悦铭 朱婷婷 林云, 等 (13)

医联体模式下闵行区外聘专家的工作现状与需求调研

..... 韩晓洁 周勳 钱庆庆, 等 (17)

他山之石

世界技能大赛健康类项目对我国护理职业技能人才培养的启示

..... 周嫣 (24)

科教动态

以赛促学强技能 以学促干保安全 (30)

信息速递

优化科技创新人才体系 促进人的全面发展 (33)

《实践与思考》

我国护理学科人才建设与发展的思考

任林琇 沈洁

上海交通大学中国医院发展研究院, 200025

2020 年, 新型冠状病毒肺炎疫情暴发时, 在全国各地共有约 2.86 万名护士参与援鄂医疗, 占到全国援鄂医疗队总人数的近七成, 深刻诠释了护理学科与人民群众生命健康密切相关的重要地位。但在此过程中, 也暴露了我国护理现状不能满足社会发展的需要、学科竞争力滞后等突出的问题, 对此应该引起重视。

1 护理队伍的重要性

突发公共卫生事件是突然发生、造成或可能造成社会公众健康严重损害的重大传染性疫情、群体性不明原因的疾病, 重大食物和职业中毒及其他严重影响公众健康的事件。面对这类突发性的公共卫生事件, 护理人才的重要性主要体现在以下两个方面。第一, 协助制定完善的护理应急方案。当事件发生时, 医院以及专业护理人才应从专业护理知识的角度出发, 详细周全地指导和提供应急方案, 协调人力资源, 准备医疗物资和医疗行动。第二, 协助建立专业的护理救治队伍。无论是突发事件、传染病还是中毒事件, 专业的护理人才都能从患者救治、患者心理维护、患者治疗及康复后护理等方面提供专业的护理支持, 全方位守护人民群众的身心健康。

在医院的常态化运营中, 护理工作更是有着举足轻重的重要作用。护理工作是医院工作的重要组成部分, 护士人数是医生的 2~3 倍, 其中多数处于医疗工作的第一线, 他们直接接触患者, 不仅能够第一时间观察到患者病情的变化情况, 而且能够协助医生完成大部分的医疗护理技术操作。护理人员对待患者的态度, 影响着患者的就医体验, 而护理工作是否规范, 则反映了医院的管理质量, 也在一定程度保障了医护人员的安全。

2 护理学科与人才建设现状

学科建设是推动医院高质量发展的硬核, 没有强有力的学科, 就建不成高质量的医院。然而, 医院里常提及学科建设与发展, 多指向各类医学学科, 对分布在每个学科单元里的护理学科, 则关注度不足。

基金项目: 上海交通大学医学院“新进青年教师启动计划”(项目编号: 19X100040059)

通信作者: 沈洁, E-mail: shenjie@shsmu.edu.cn

在应对突发公共卫生事件护理能力方面,以某大学医学院附属医院援鄂医疗队中的护理人员数据为例,具备重症加强护理病房(intensive care unit, ICU)经历1年以上者仅占40%,近50%护理人员不会操作呼吸机(包括无创和有创),会连续肾脏替代疗法护理技术者仅占15%,会体外膜氧合护理技术者的仅占9%。在护理人才配置方面,根据世界卫生组织统计,欧盟国家每千人拥有护士8人以上,美国和日本分别为9.8人和11.49人。在我国《医药卫生中长期人才发展规划(2011—2020年)》(卫人发〔2011〕15号)中,护理人员被列为医药卫生急需紧缺专门人才,截至2019年底,我国全国注册护士445万,虽然总数不少,但每千人口拥有注册护士仅3.18人,仍旧处于低位。且我国护理资源也存在发展不均衡的问题,2019年北京市每千人口注册护士为5.3人,为全国最高水平(全国为3.2人),上海市每千人口注册护士为3.8人,差距较大。在护理人才学科建设和人才培养方面,2011年,护理学才独立成为一级学科,开展研究生阶段护理教育的高校数量严重不足,2019年我国高校招收护理学博士的仅有30所,招收护理学硕士的仅有65所。

3 当前护理学科与人才建设存在的主要问题

3.1 重症医学与灾害救治护理核心能力不足

目前各级医疗机构在护理人才灾害救治核心能力方面的培训不足,掌握关键护理技术的护理人员比例不高且经验不够。从学科建设角度来说,护理学科在开展危急重症生命救护技能方面侧重还不够,各项专业、关键操作技术普及度不足,不能及时应对突发公共卫生事件问题,不但影响医院的医疗能力,还会直接影响国家的应急管理。

3.2 护理人才配置不充分,发展不均衡

我国护士按人口配置数要求还未达到全球平均水平,与欧美发达国家相比,中国护士在人均数量上还是短缺状态。而且不同地区差距明显,按地理面积配置的公平性较差,基尼系数高于0.6,处于高度不公平的状态。我国在配置护理人力资源时,通常是以卫生服务人口数量为基础,较少考虑地理因素,这种配置方式忽视了由于地理区域不同所造成的本质上卫生人力资源不均衡的问题。在地广人稀、医疗条件差的地区开展护理活动的难度较大,同样的工作需要更多的护理人员。因此,在未来相当长的一段时期中,我国仍将面临护理人员绝对数量短缺、区域资源不平衡、发展不充分的矛盾。

3.3 专业发展关注度不足、学科发展相对滞后

随着疾病谱的变化,我国医学学科建设重点逐步转向了慢性非传染性疾病。护理和传染病等学科相对处于弱势化、边缘化的地位。目前,护理二级学科体系的构建还未达成共识,相关学术研究、临床教学和临床服务的力量均相对薄弱,护理学科受重视程度不足,学科整体发展较为缓慢,护理团队科研能力不够,申报课题的渠道不足,不仅不利于培养护理专业学科人才,也不利于解决深层次临床问题。

4 加快推进护理人才及学科建设的思考

护理工作贯穿并参与医疗工作的全过程,优质的护理不但能提高医疗质量,更能从中体现人文关爱,提升患者满意度,并且有利于加强医院感控管理,增强医院应对突发公共灾害的救援能力。所以,应当从多角度入手,形成促进护理人才及学科建设与发展的合力。

4.1 着重提高护理专业的社会认可度

提高护理专业社会认可度是加强护理人才队伍建设的首要任务。各级政府、各级医疗卫生机构和单位可以全年持续开展系列主题活动,加大宣传力度,在全社会中树立护理职业榜样,彰显护理职业价值,提高护理社会地位,激发护理人员的职业荣誉感。在宣传方面,通过大规模多层级的表彰活动,以及新闻媒体机构的宣传报道,为护理职业树立正面的典型,把护理工作者的先进事迹和奉献精神展示给社会,使“护理就是生命的守护者,尊重护理就是尊重自身的生命”的观念被大众知晓、认可。

4.2 提升护理从业人员的职业认同感

提高护理从业人员职业认同感是加强护理人才队伍建设的内在要义。“重医轻护”的观念是医护行业发展最深层次的障碍。在公立医院高质量发展的目标下,医疗卫生管理部门应加速出台政策,切实保障护理人员的合法权益,拓宽护理职业发展前景。具体而言,一是加大全社会对护理工作的支持力度,为护理提供宽松、友好的职业环境。建立国家层面的预防工作场所暴力指南和工作机制,构建社会媒体与医方信息沟通平台,遏制失实报道,医疗机构从护理服务方式和运行模式切入,切实改善从业人员的工作环境。二是在职业晋升发展上,设置护理专项通道,与医学其他学科区分路径、区别对待,尤其是高级职称晋升的职数和标准,更要紧紧围绕学科发展现状及需求。三是薪酬体系建设要与时俱进,人事、财政等相关部门建立健全岗位保障和激励政策,出台有利于吸引和保留优质一线临床护理人才的机制。

4.3 政策层面保障护理学科“超常规”发展

政策层面扶持护理学科发展是加强护理人才队伍建设的根本保证。护理学科起步晚、起点低、发展慢,亟须从政策层面给予扶持。首先要重点扶持高校的护理学科、尤其是“双一流”高校的护理研究生教育,加大硬实力要素上的资源和经费投入,同时重视学科软实力培育,提高学科生长能力。通过政策激励、资源给力,促使学科建设有力量。其次,护理专业教育需要科学、系统、及时地做好二级学科体系的构建,完善护理学科硕/博士学位点的合理设置。不仅要注重护理学科和其他学科的交叉融合,也要突出护理专业的专业性,从而推动学科长期可持续发展。再次,要提升护理学科科研能力。国家及地方政府可出台相关的扶持政策,科技主管部门应有意识地设置护理专项课题,激发护理科研人员思考,加速培养有能力组织并开展临床研究的护理队伍和人才。

4.4 构建符合我国实际需求的专科护士职业体系

临床专科护士 (clinical nurse specialist, CNS) 的概念最早出现于美国, 是指具有专家型护理技术和广博扎实的专科知识, 并经项目学习和临床护理实践后, 通过考核认定合格的护士。美国护士协会 (American Nurses Association, ANA) 要求成为 CNS 的 3 个基本条件是: 达到硕士或博士学位, 在某一领域有护理临床实践经验, 通过专业机构的资质认证。可见, 这些国家所谓的“专科护士”实际上是一种高级护理专家的职业定位。相比而言, 我国尚未建立完善的培养与实践体系, 一般护士在经过轮岗定科后工作一段时间就可称之为“专科护士”, 这其实是培养定位的混淆。因此, 对于专科护士的概念亟须正本清源, 在借鉴国外经验的基础上, 探索适合我国需求的专科护士职业体系建设。本文认为上海地区的公立三级甲等医院, 具有引领全国三级甲等医院学术开展、人才培养的作用与责任, 可超前尝试联合上海交通大学、复旦大学等医学教育领先的院校, 从卫生需求、护理人才结构和专业性等角度出发, 制定我国实际急需的专科护士培养模式, 构建护理人才分层的、完善的职业发展体系和明确的培养路径, 为公立医院高质量发展提供高、精、尖的专科护理保障。

4.5 完善以灾害护理为中心的专科人才建设

我国从 2005 年起即要求依据临床专科护理工作的需要, 按计划、有步骤地开展临床专业护士的培养, 现已实施了慢病、重症等专科护士培训, 但未有灾害护理专科护士的培训。因此, 针对新发传染病的特点, 下一步应致力于探索建立灾害护理专科, 着重考虑加强有关生命守护技能的护理专业培训, 以填补专业空白。在卫生行政部门和医疗机构层面上, 促使培训资源下沉, 将必要的灾害护理内容加入护理专业标准化培训及日常岗位复训中。建立以提升护理团队或个人灾害救援能力为目标的培训制度并灵活选择培训模式, 以强调灾害专科护士对救助与自救常识的培训作用。

5 结语

与时俱进的人才队伍建设规划、完善的护理专科培养体系和以灾害护理为中心的专科人才建设都应该成为我国今后护理人才队伍建设的内容和方向。护理人才的建设应该从现阶段出发, 发挥护理人才在日常和应急医疗救治中的重要作用, 强化自身专业水平, 提高专业社会认可度和在业内的认同感, 构建成体系的职业发展路径, 完善我国护理人才队伍建设的成果, 推动护理学科持续健康发展, 推动公立医院高质量发展。

上海市生物医药产业人才的供需矛盾与对策建议

尚红娟

上海交通大学中国医院发展研究院, 200025

1 引言

生物医药产业是上海市战略性新兴产业的重要支柱, 是上海加快构建现代化经济体系、巩固提升实体经济能级的重要抓手, 是提升上海城市产业能级和核心竞争力的重要力量。为了全面掌握生物医药产业发展对人才的实际需求与未来要求, 为高校推进学科专业建设和人才培养模式改革提供支撑, 本文对药明康德新药开发有限公司、上海医药集团股份有限公司、上海复星高科技(集团)有限公司、上海迪赛诺药业有限公司、上海联影医疗科技有限公司、上海逸思医疗科技有限公司等代表性的行业企业进行了全面调研。

2 上海市生物医药产业人才的供需矛盾

2.1 人才总量方面

截至 2019 年 5 月, 上海现有生物技术药物企业 200 余家, 从业人数约 2.5 万人, 生物技术药物与生物治疗行业由小到大迅速发展, 正逐渐成为一个产品门类较为齐全、创新能力不断增强、市场需求旺盛的朝阳产业。已有研究发现, 预计到 2025 年, 上海生物技术药物与生物治疗专门人才的需求量将增至 6 万人, 尤其是医药研发类人才需求将显著增加。

2.1.1 高校人才培养总量供给不足

目前, 全上海开设与生物医药领域相关的学科专业高校共有 25 所, 相关的学科专业共 87 个, 2019 年招生数为 7452 人, 2019 年在校生数为 23064 人。研究生的培养主要在于复旦大学、同济大学、上海交通大学、华东师范大学四所 985 高校, 本科生的培养主要在市属高校(表 1)。

表 1 2019年上海高校(含科研院所)生物医药领域人才培养情况

培养层次	学科 (专业) 数	主要学科(专业) 名称	学科(专业) 开设高校数	高校类别	2019 年 招生数	2019 年 在校生数
研究生	65	生物工程、生物学、生物医学工程、生物化学与分子生物学、基础医学等	22	985 高校 (4) 211 高校 (3) 其他一流学科建设高校 (2) 其他市属高校 (13)	2246 695 78 1469	6612 2053 237 4362
本科生	15	生物工程、制药工程、生物医学工程、生物技术、生物科学等	12	985 高校 (2) 211 高校 (3) 其他一流学科建设高校 (2) 其他市属高校 (5)	303 693 89 947	989 2086 385 4042
高职高专	7	药学、药品生物技术、中药学等	7	-	932	2298
合计	87	-	25	-	7452	23064

其中, 生物医药产业领域的研究生在校生约有一半集中在上海四所 985 高校中, 占比为 50%; 其次为市属高校, 占比为 33%。211 高校的所占比例仅为 15%, 其他一流学科建设高校的比例为 2% (图 1)。

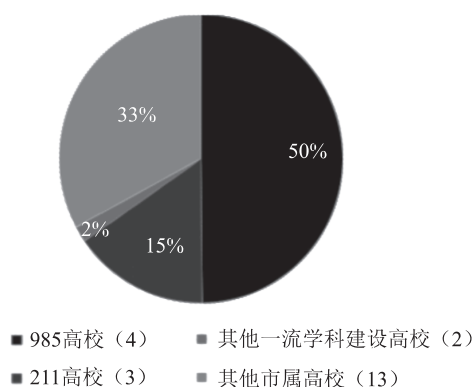


图 1 2019年上海高校生物医药领域研究生在校人数

生物医药产业领域的本科生在校生超过一半集中在市属高校, 占比为 54%; 其次为 211 高校, 占比为 28%。985 高校所占比例仅为 13%, 其他一流学科建设高校的所占比例为 5% (图 2)。

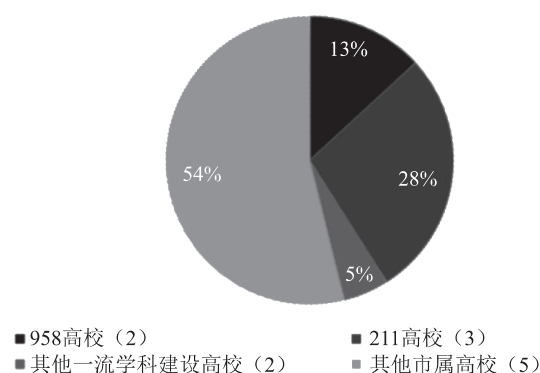


图 2 2019年上海高校生物医药领域本科生在校人数

仅以 2019 年上海高校招生的人数为参照, 预估 2018 年上海市高校生物医药相关领域的研究生毕业生约为 4488 人, 本科毕业生约为 2032 人, 合计为 6510 人。在对企业的座谈中发现, 仅四家企业的校招人数总和就达到了 2000, 占上海高校生物医药毕业生总数的三分之一。由此可见, 目前上海市高校生物医药相关领域的人才培养供给远远不能满足整个产业发展的人才需求。

此外, 上海 985 高校毕业生中, 愿意进入上海生物医药企业的人数也很少。就调研的上海交通大学药学院而言, 本科生两个班 60 人, 仅 8~9 人在国内就业, 并且从事广告和销售行业, 基本脱离原专业就业, 有一半以上的本科生出国读研。这类学生在国外读完硕博后, 留在国外的生物医药企业工作的比例很高。

2.1.2 生物医药企业校招困难重重

根据调研结果显示, 上海的生物医药企业普遍反映校招困难重重。有企业表示近几年每年的校招人数 (不限于上海高校生源) 为 400~500 人, 面试的只有十几个, 最后签约的仅为 3 人, 签约率非常低。有些企业每年校招收到 1000 多份简历, 最终能够签约的只有 20 多人, 其中约一半是上海高校生源。此外, 在调研中还发现了一个较为明显的问题, 即便是上海有这一定的落户政策倾斜, 但非沪籍生源的毕业生落户压力仍然很大。所以, 在企业中人才回流现象很严重, 非沪籍的生源回流到二三线城市的现象很普遍。生物医药企业校招的离职率也不低, 有些企业应届生流失率占到全部离职率 (10%) 中的 60%~70%。随着长三角区域一体化发展的推进, 上海与兄弟省市之间的人才竞争更为激烈, 由此更加助推了生物医药企业的“抢人才”大战。

2.1.3 华东地区竞争格外激烈

根据目前国内整体医药行业的人才招聘情况来看, 在医药行业呈现区域化形态的过程中, 划定地区的人才需求尤其突出。赛德智库研究报告中指出, 从医药行业招聘岗位的区域分布可以看出, 医药行业的招聘主要集中在华东地区, 占全国招聘数量的 36.37%, 其次是华北地区, 占比 17.83%; 上海、北京、广州是区域发展中心。

2.2 人才培养方面

根据调研结果显示, 高校的人才培养结构性矛盾突出。相关部门和高校并没有随着产业趋势发展需要和企业需求、参考生物药物发展的大趋势和新需求调整学生培养方案, 如增加生物医药的招生比例等。培养内容上, 医、药之间的关联度不够。另外, 国际化程度亟需提升, 尤其是学生国际化视野的拓展, 同时国际化交流合作的经验不足。

2.2.1 复合型人才需求量大

生物医药的复杂性, 决定其需要大量复合型人才, 调研企业特别强调需要具有专业知识又懂管理的人才。调研企业表示, 企业的人才需求从单一性人才向复合型人才转变, 致力于培养优秀的业务领导人和商业领导人。提升产业化效率对行业关系以及对人员的创新能力、学习能力、风险识别能力, 都提出了更高的要求。但是应届生“眼高手低”, 适合企业的“高精尖”要求的人才较少, 使得企业的人才梯队建设非常困难。

目前,在高校人才中,跨学科、跨专业又适合高端医疗器械行业发展的复合型人才非常少。不论是业务领域的带头人,还是经验丰富的高端研发人才,包括高技能的蓝领人才,或是熟悉国外市场的跨国营销人才,企业都希望其具有一定的跨学科背景。生物医学工程虽然主要是医工结合的专业,但事实上还会涉及到很多的专业学科,仅从研发人才来讲,基本所有的理工科方向都有涉及。因此,有这些专业背景的人才竞争非常激烈,包括国内外、区域间的竞争,尤其对于企业来说,到了商业运行阶段,海外市场的拓展更需要一些高端的复合型人才。上海迪赛诺药业股份有限公司表示目前人才缺口主要体现在两方面,一是行业内的高端人才竞争激烈、引进困难;二是对于医药化工背景的熟练生产技术工人的招聘十分困难。此外,通过对标杆企业招聘核心岗位描述的分析,也明确看出复合型人才成为了目前企业招聘具有普及性的“人才画像”。

2.2.2 人才培养体系难以适应行业发展

高校的人才培养与企业的实际需求有一定的脱离,包括课程的设置,这就造成企业到处挖人,同行人才竞争激烈。企业需求随着行业政策变化而瞬息万变,而高校人才培养需要时间积累,一个新课程的开设需要很多前期工作,往往跟不上企业的需求变化。比如对制药企业而言,主要以技术开发、技术转换、药品制造以及实现产品销售为主,作为一个系统工程,企业若与学校合作,主要看重学生的专业背景和应用能力,希望学生通过理论知识学习和企业实训,更多掌握制药过程的系统性。但是目前学校大多数老师本身就缺乏对企业的了解,缺乏实践经验,很难在理论知识与实践运用上讲透、讲深。此外,高校培养的学生在专业能力方面也很难达到企业的需求,包括问题解决能力及应用能力。就现有的招聘岗位来看,毕业后能直接上岗位操作的专业岗位很少。在校开展实习的过程中,学校理论到企业实践的过渡衔接有待加强。

2.2.3 人才培养理念缺乏前瞻性

生物医药产业作为前沿性的产业,国内基本没有针对与国际接轨的高端人才培养体系。与此同时,目前上海的生物医药产业的国际化发展中,一些新技术、新工艺、新设置的应用对高校人才培养体系,尤其是领军人才储备提出了严峻的挑战,如现代生物医药细胞培养、纯化分离技术、新颖靶点制剂、智能化制造和绿色制造、人工智能产业化等,包括目前正在推动的一批重大创新成果产业化。根据调研结果,本文发现,结合生物医药产业的发展趋势,以及各个企业未来的发展方向来看,目前高校培养的领军性人才不仅短缺,而且并没有对未来企业所需的紧缺人才进行提前规划,人才培养有着一定的滞后性。有的企业商务拓展人才主要是一流院校的顶尖人才,这些人才大多拥有海外留学经历。企业特别需要引进国外领先的产品和技术,包括孵化拓展性人才。有些企业花费了两三年的时间,仍然招聘不到双特异抗体的研发人员,只能一直依靠美国和台湾地区,这就说明当前国内高校的人才培养理念跟不上企业的发展需求。高校的人才培养理念缺乏前瞻性,无法适应企业的领军型研发人才的需求,伴随

着市场的不断开拓,在生物医药产业各个方向的人才供需矛盾将会更加突出,例如生物医学工程、计算机、软件、通信、电子、电气、集成电路、精密仪器、核科学、光学、物理学、射频、集成电路、人工智能等。

2.3 人才质量方面

近两年,虽然我国医药行业出口总额逐年增加,但从出口结构看,我国仍以大宗化学原料药和医药中间体为主,高端制剂和医疗器械出口较少,产品附加值低。2018年,我国制剂出口额仅为 41 亿美元,与印度等新兴国家相比存在较大差距,面向欧美市场的高端制剂出口额差距更大。2018 年,美国市场仿制药销售排名前 20 位的企业涵盖以色列、美国、德国、爱尔兰、印度、英国和加拿大等国家,其中有 5 个是印度企业,排名分别为 7、9、11、12 和 16 位,而我国企业在美国市场的仿制药销售才刚刚起步,创新药获批截至目前只有 1 个。此外,国内与高端制剂配套的制药设备很多依赖进口,药用辅料、包材品种类别和质量与国外差距较大,符合国际药品生产质量管理规范标准的生产基地较少,不利于整体国际竞争力的提高。企业创新力不足,人才质量是关键因素之一。

2.3.1 行业人才质量整体偏低

生物医药产业作为上海重点发展的创新型高科技产业,当前从业人员的素质难以满足产业自主创新、科技致胜、参与国际竞争的发展需求。相比之下,一些发达国家和地区则利用资金、研发环境和生活环境等优势条件,汇聚了大批高端科技人才,占据了国际范围内智力竞争的优势地位。科研人员的素质和能力是未来上海生物医药产业发展中必须关注的重点问题。上海生物医药产业领域人才质量与其作为战略性新兴产业技术创新的需求严重不符,与上海生命科学、医学领域基础研究在国内国际的优势地位也是不匹配的。

研发是生物医药产业的创新源头和立身之本,是上海代表国家参与国际竞争的重要支撑,必须进一步站高看远、整合力量、超前布局、释放活力,全力巩固提升上海生物医药创新研发的领先地位。但是目前就调研结果来看,企业人才本科以上比例有的企业仅为 9%,稍高的企业占比达 27%,而有的企业中研发人员本硕比例占 80%。仅从学历结构来看,很难支撑全球领先生物医药创新研发中心的定位。

2.3.2 专业研发力量亟待提升

目前粗略统计上海生物医药产业科研人员占从业人员的比重约为 23.7%;研发人员比例较高的上海联影医疗科技有限公司,研发类人才也仅占 40% 以上(其中含 140 多位海归科学家及 500 多位具有行业管理及研发经验的人员),而发达国家的这一数据普遍为 50%。上海高校对生物医药人才的供给完全不能满足产业创新的需求。就全国的生物医药行业人才招聘趋势来看,四类核心职位类型为职能部门类、专业研发及生产类、销售类、互联网技术和应用类,其中专业研发人员的占比为 24.82%,需求潜力非常大。

此外,大量科研人力和财力耗费在仿制药领域,严重制约和阻碍了原研药的研发

与生产。目前,国内很多仿制药没有确切的医药标准,一种药有 100 多家厂商生产。事实上,仿制药很难超越原研药,造成的基本格局就是目前国内很少有自主研发、自主知识产权的原研药。创设良好的管理环境,促进研发创新,是目前发展生物医药产业必须面对的现实问题。仿制药盛行,行业长远发展的理念滞后,这将会导致难以实现生物医药的大发展。如 PD-1 靶向免疫细胞只有 20% 的有效率,但目前中国仿制药已经上市的有 4 家,另外有十几家在仿制中,造成科研经费的巨大浪费。大量的经费投入到仿制药研发,并不是真正在鼓励生物医药创新。

2.3.3 优秀学生的工作意愿不高

国内的企业环境、企业文化都很难留住优秀学生。上海交通大学药学院毕业生就业率高达 100% (包括升学等),但是毕业生从事生物医药的很少,潜心于医药产业的就更少。本科毕业生中,有 2/3 以上的人选择继续深造,直接工作的只有 8~9 人 (每年毕业 30 人)。出国留学的毕业生还是留在相关行业,而国内的优秀学生从事销售、金融行业的居多。高校近年来在招生工作中不断重视重大产业急需人才的培养,入学培养、毕业方面也都在敦促学生关注专业发展。即便如此,留在国内就业的毕业生改行的情况仍然较为普遍,这也反映出生物医药产业创新原动力缺乏等现实问题 (如工资待遇、企业文化等)。本科毕业留在国内的 8~9 人,基本也都是去外资企业工作。某种程度上可以说,生存及创新环境问题是导致优秀学生不愿去药企从业的主要原因。

调研结果同样也反映出研发人员离职率高,研究生学历的研发人才招聘有困难的问题。有的企业 2019 年员工总体离职率为 7.5%,其中主动离职率为 5.5%,非主动离职率为 2%,这其中研发人员离职率最高,占到 11.9%;营销类离职率为 10%,技术类岗位为 8.5%。企业目前的人才短板就是生物医药的研发人员,诸如新药注册、医学、生物抗体药物研发、小分子创新药的研发等。调研企业一再强调对研发人才十分重视,各类生物医药领域的研发人才都是他们非常关注的,也是最难招聘到的。

2.3.4 高端人才主要依赖海外市场

上海的生物医药产业要力争在创新药和高端医疗器械部分领域达到国际先进水平,企业的未来发展必然需要国际性人才布局海外市场,按照国外产业行业标准,建立自己的生产线。目前高端人才的海外依赖是一个很大的挑战。这一现象会严重制约整个产业的发展速度和效益。企业在国内能够招聘到的海外商业拓展人才太少,尤其是懂得国际行业规则及法规、又拥有销售人脉的人才就更少。另一方面,企业目前已有的高端人才基本都是通过海外招聘,或者是已具有海外工作经历的。而且,海外人才的来源以及招聘渠道对于某些企业来说存在一定的难度,主要是依靠公司内部推荐,企业自身仍缺乏对于海外相关领域人才的分布以及可能获取信息的途径的掌握。

3 推进上海市生物医药产业人才培养的对策建议

生物医药产业是上海大力发展的高科技产业之一,上海作为中国近代医药工业的发源地,以及全国医药技术发展和新药开发的核心城市,为打破生物医药行业队伍建设瓶颈,针对当前生物医药产业人才缺失的现状,综合生物产业的人才需求调查和分析,上海市生物医药的人才培养除了要在学科专业布局和培养规模方面加强配套之外,还应充分发挥政府、企业以及高校各自的作用,建立合理完善的人才培养模式,为生物医药产业储备更多优秀人才,从而推动我国生物医药产业向更高层次迈进,为大健康产业做好铺垫。

3.1 优化人才培养模式的建议

3.1.1 加强学科交叉和跨专业培养设置

第一,加强通识教育和选修课的开发;第二,加强辅修专业和双学位的设置;第三,鼓励跨院系选修专业课;第四,出台鼓励跨学科攻读研究生的政策,或者在人才培养计划和课程设置中进行调整,加大学科交叉的比重。

3.1.2 加强国际化人才培养

第一,加强培养过程中的国际合作力度;第二,提高在校生海外游学的比例;第三,提高具有海外留学经历或外籍教师的比例,引进全球领导力教育。

3.1.3 推动产教融合

第一,加大校企共建学科,合作研究项目,实行订单式培养,共建学生实践基地,设立企业奖学金、奖教金,建立模拟研发实验室;第二,加强企业与高校之间的联系,按需设置人才培养方案,实现课程体系对接职业能力、课程标准对接职业标准、实训项目对接岗位技能;第三,在条件允许的情况下,鼓励相关专业学院建立附属药厂,加强临床实践;第四,延长人才培养的实践环节,让学生有更多的时间在生产实习中了解行业需求;第五,增加专业学位等。

3.1.4 加强双师型教师队伍建设力度

第一,拓宽教师来源渠道,搭建多元合作的实践平台,通过科研项目、技术服务等多种形式的合作,洞悉行业趋势,掌握前沿技术,为企业提供技术服务等,实现校企共赢。第二,建成协同创新中心,实现高校师资队伍与产业技术团队“互兼互聘,双向交流”机制,建设具有“双师”素质、“双师”结构的优秀教学团队,出台“双师型”教师企业实践的鼓励政策。

3.1.5 搭建高校和企业合作研发的平台

第一,可以由政府主导一些需要校企联合公关的项目,通过招标的形式,让企业和学校进行合作。第二,建立相关机制保障学校研发工作,打造生物技术园品牌。第三,建立生物技术园,使科研机构之间、生物制药企业之间及科研机构与生物制药企业之间实现资源共享,减少投资成本。例如,可以效仿斯坦福大学与硅谷、武汉大学与武汉东湖新技术开发区的做法,打造生物技术园品牌。

3.2 配套政策建议

3.2.1 鼓励原研药的研发

其一,对具备条件的科研成果,加快推进其产业化,在政策上给予大力支持,如推动创新药品进入医疗保险目录,提升药品普及率,使新药市场份额不断增加,加速其产业化进程。其二,完善对生物医药产业发展的税收优惠政策,尤其是对于新型医药企业或新药的研发和上市给予税收优惠,激发新药的开发动力。其三,通过一致性评价、完善新药批号、过程程序控制等来限制仿制药发展,以此来鼓励行业的创新平台建设,吸引优秀人才留在国内发展。

3.2.2 推动产业集群营造高端事业平台

尽快落实《上海市人民政府办公厅关于促进本市生物医药产业健康发展的实施意见》(沪府办发〔2017〕51号)中“不断优化产业布局,实现土地集约高效综合利用,推动企业按照产业链上下游集聚与合作,形成产业集群”的建设原则,打造上海的生物医药产业品牌,吸引高端人才来沪就业。

3.2.3 资助举办国际研讨会

效仿新加坡,成立专门的人才招聘机构或设立专门的项目延揽全球优秀人才。另外,生物医药产业的高端人才和领军人才主要集中在美国等西方国家,但面向这些国家的人才招聘存在一定的政治风险,更适合通过举办国际研讨会等进行物色、招聘。建议政府部门积极组织国际研讨会、年会,或者资助高校举办此类会议,助力高端人才的引进,同时加大对上海生物医药产业的宣传力度,让国外了解上海生物医药产业发展前景和人才需求,形成吸引全球人才的品牌。

3.2.4 注重人才引进的配套生活政策

借鉴国内各地人才引进政策的经验,对于高端人才引进不仅给予货币补贴,还包括对人才安居、子女入学、户籍落户、医疗保健等生活配套给予优惠。另外,建议政府在扩大人才公寓规模和受益面的同时,开发一套人才打分标准,在重大项目、境外股权投资、结汇、科技经费、税收、人才培养、兼职、出入境、落户、资助、医疗、住房等政策领域,根据人才的打分情况分层次予以一定的政策优惠。伴随着各地加大生物医药领域的发展,国内生物医药业人才紧缺程度加重,上海只有进一步提升人才吸引力,才能在激烈竞争下打造人才高地。

依托上海市医学重点专科建设的人才培养状况分析

李悦铭¹ 朱婷婷¹ 林云² 金春林¹ 牛玉宏¹

1. 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), 200031

2. 上海市卫生健康委员会, 200125

医学重点专科建设是体现医疗卫生技术水平的重要标志,同时也是实施“健康上海”战略的一项重要举措。2015年,为进一步推进上海市区级医院专科建设工作,提升区域卫生软实力,上海市卫生健康委员会开展新一轮63个医学重点专科建设计划,建设周期3年。医疗行业作为知识密集型产业,医学人才是学科发展的源泉。本文通过对依托上海市医学重点专科建设的区级医院人才队伍状况进行分析,总结人才建设中存在的优势与不足,为下一轮的专科人才建设提供指导。

1 对象与方法

1.1 研究对象

以2015年建设的63个医学重点专科为研究对象,对专科人才队伍建设状况进行分析。共发放问卷调查表63份,回收有效问卷63份,有效问卷回收率100%。

1.2 方法

采用问卷调查法,问卷基于专家咨询形成初稿,经预调查修正后形成终稿。对各重点专科人才队伍结构、人才培养计划、科研成果、学术交流等建设情况进行调查,并对建设前后数据进行对比分析。

1.3 统计学处理

利用Excel 2016建立数据库,采用双核对录入方式进行数据录入,运用SPSS 22.0软件进行数据分析。对分类变量资料进行卡方检验,对不服从正态分布的定量资料进行Mann-Whitney U检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 人才梯队建设情况

人才团队建设前后均以36~45岁年龄段为主,建设后硕士和博士学历比例均有所提高,本科学历构成由建设前的41.5%下降到34.7%。职称方面,高级职称占比略有

提升 (表 1)。经检验, 建设前后年龄和职称差异无统计学意义, 学历差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 1 2015—2018年上海市医学重点专科人才梯队建设情况

	类别	建设前 ($n=1142$)		建设后 ($n=1387$)		χ^2	P 值
		人数	百分比 (%)	人数	百分比 (%)		
年龄	36 岁以下	291	25.5	305	22.0	6.940	0.139
	36~45 岁	504	44.1	640	46.1		
	46~55 岁	275	24.1	370	26.7		
	56~60 岁	47	4.1	45	3.2		
	60 岁以上	25	2.2	27	2.0		
学历	博士	106	9.3	199	14.4	41.328	<0.001
	硕士	369	32.3	544	39.3		
	本科	474	41.5	482	34.7		
	本科以下	193	16.9	162	11.6		
职称	正高级	166	14.6	215	15.5	2.051	0.359
	副高级	335	29.3	433	31.2		
	中级	641	56.1	739	53.3		

引进人才方面, 建设期间各专科共引进人才 137 人, 引进博士人数最多, 共 71 人 (51.8%), 其次是硕士, 共 58 人 (42.3%), 引进本科人才 8 人 (5.8%); 引进中级职称人数最多, 共 49 人 (35.8%), 其次是初级及以下职称, 共 36 人 (26.3%), 引进副高级职称人才 28 人 (20.4%), 正高级职称人才 24 人 (17.5%)。

2.2 科研项目及成果情况

建设期间, 各专科共承担各类科研项目 558 项, 各专科平均承担科研项目 8.9 项, 其中国家级项目 105 项 (18.8%), 市局级项目 189 项 (33.9%), 区级项目 264 项 (47.3%)。承担的国家级项目以国家自然科学基金项目为主, 共 79 项, 占比 75.2%。

发表论文方面, 各专科团队在各类学术期刊以第一作者或通信作者发表 SCI 论文 790 篇, 各专科平均发表 12.5 篇, 发表论文篇数在平均值以上的专科有 28 个 (44.4%); 各专科团队发表核心期刊论文 1038 篇, 各专科平均发表 16.5 篇, 发表论文篇数在平均值以上的专科有 24 个 (38.1%)。除论文发表外, 部分重点专科团队还撰写学术专著, 作为编委或参与编写专著共 101 部。

2.3 学术影响力情况

建设期间, 各重点专科团队共入选人才培养计划 193 人次, 其中入选国家级人才计划 4 人次, 入选市局级人才计划 39 人次, 入选区级人才计划 150 人次。入选国家级人才计划主要有国家杰出青年科学基金、国家百千万人才工程和国家“万人计划”等。

建设期间各专科团队在市级以上学术团体共新增 857 项学术职务, 其中国际级学术任职 23 项 (2.7%), 国家级学术任职 347 项 (40.5%), 市级学术任职 487 项 (56.8%)。

2.4 学术交流及教学情况

建设后各专科团队学术交流与合作的数量与质量快速提高, 经检验, 建设前后各项学术交流活动存在差异, 且差异均有统计学意义 ($P < 0.05$) (表 2)。

表 2 2015—2018年上海市医学重点各专科建设期间学术交流情况

类别	建设前	建设后	增长比例 (%)	Z 值	P 值
主办国际会议次数	11	22	100.0	-5.657	<0.001
主办国内会议次数	120	271	125.8	-19.748	<0.001
参加国际会议的次数	151	273	80.8	-20.567	<0.001
参加国内会议的次数	1685	2978	76.7	-68.279	<0.001
国际会议发言的次数	45	94	108.9	-11.747	<0.001
国内会议发言的次数	387	1019	163.3	-37.483	<0.001
出国留学的人数	6	12	100.0	-4.123	<0.001
出国讲学的人数	7	22	214.3	-5.292	<0.001
出国进修的人数	48	84	75.0	-11.446	<0.001

各专科除了承担上海市医学院校的带教工作, 还参与外省市各类医学院校的教学任务。经统计, 共培养学生 7012 人次, 其中以本科生为主 (93.8%), 博士生培养人数增长比例最高, 为 107.3% (表 3)。经检验, 学历培养建设前后存在差异, 且差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。建设期间, 各专科成功举办各类继续教育培训课程 233 次, 与建设前相比, 增长 86.4%。

表 3 2015—2018年上海市医学重点各专科建设期间教学情况

类别	建设前		建设后		增长比例 (%)	Z 值	P 值
	人数	百分比 (%)	人数	百分比 (%)			
博士生	41	1.1	85	1.2	107.3	-11.180	<0.001
硕士生	200	5.4	348	5.0	74.0	-23.388	<0.001
本科生	3443	93.5	6579	93.8	91.1	-100.105	<0.001

3 讨论

3.1 高层次人才仍需补充, 完善人才梯队建设

通过本轮建设, 人才总量不断增长, 队伍结构不断优化, 专科团队的学历和职称均有改善。某些专科项目负责人在其专业技术领域做出较大贡献, 具有一定的学术和社会影响力。本文研究结果显示, 建设后仍有 7 个重点专科 (11.1%) 团队中没有博士学位人员, 某些专科人才队伍出现倒三角结构, 初中级人才储备不足, 给专科后续发展带来不利影响。大部分专科入选人才培养计划局限于区级层次 (77.7%), 人才培养计划层次没有得到有效提升。究其原因, 一是某些区级医院缺乏吸引力的扶持条件,

引进高层次人才困难；个别专科带头人综合业务能力不强，对专科发展没有明显的带动作用。二是面对三级医院，区级医院人才在行业内竞争实力有限，医教研全面发展的人才较少，极难上升到市级乃至国家级层面人才行列。建立一支职业素质良好、专业技术精湛、综合素质优秀的人才梯队是确保学科发展的核心内容。由于高水平专科带头人的培养需要合适的后备人选及较长的培养过程，区级医院须注重人才引进并加大对带头人培养的条件支撑和政策倾斜，可利用资金投入作为抓手，激励人才培养。技术骨干和青年医务人员应加强自身培养，医院内部应制定不同培养周期、资助金额和考核标准的人才计划，强化过程管理，完善人才梯队建设。

3.2 重点提升专科团队科研实力

医院的竞争表面是医疗水平的竞争，但本质还是科研水平和人才的竞争。本文研究结果显示，重点专科承担的科研项目多以区级项目为主（47.3%），缺少重大的、有影响力的科研项目，在论文产出方面也仍有较大的提升空间。究其原因，某些专科团队科研基础薄弱、缺乏明确且稳定的科研方向，存在重临床轻科研的现象。区级医院专科团队缺少专职科研人才，科研课题承担人多局限于个别骨干人员，未能充分体现人才队伍群体优势。当前，大部分重点专科所在区级医院已成为大学附属医院，应建立与高校在基础研究的联动机制，积极申报高校硕士、博士点，逐步实现医教研资源的优化组合。某些重点专科所在医院作为区域性医联体的一部分，专科团队可充分依托三级综合性医院，开展科研合作模式，以强带弱、以点带面，联合培养科研型人才，鼓励跨学科、跨单位共享科研平台。区级医院需重视建立自己的科研平台，配备必要的设备，引进和培养一批专职科研队伍，辅助临床医生完成科学研究，同时注重强化科研激励机制，配套科研经费，形成正向激励的科研氛围。

3.3 高水平的学术交流平台促进人才培养

依托上海市医学重点专科建设，各专科在学术交流方面取得了丰硕的成果，主办国内外会议次数、出国会议发言以及讲学、留学人数均显著增长，为创新型临床医学人才的成长增添助力。通过高水平的学术交流，医务人员开拓视野、汲取新知识，为不断开展新技术、拓展业务范围打下基础。今后区级医院可设立学术交流项目基金，加大对出国学习和进修的支持力度，并提供一定的补助，将人才培养提高到更高层次。

3.4 各专科之间人才培养状况不平衡

本文研究结果显示，各专科之间建设力度参差不齐，建设后仍有个别专科团队没有博士学位、正高级职称人才，某些专科团队科研成果的数量和级别与其他专科差距较大。分析其原因，一方面由于各专科建设前基础不同，另一方面是个别专科在人才队伍建设方面定位和发展规划不清晰。因此各专科应对标同级别医院领先学科人才发展模式，立足本专科优势，为团队成员制定个性化的培养方案，鼓励学历提升和人才培养项目的申报，注重对专科成员的再培训、再教育，促进人才队伍的可持续发展。

医联体模式下闵行区外聘专家的工作现状与需求调研

韩晓洁¹ 周勳¹ 钱庆庆¹ 全勇² 许忠宁² 茅宏斌³

1. 复旦大学附属上海市第五人民医院, 200240

2. 上海市闵行区中心医院, 201100

3. 上海市闵行区中西医结合医院, 200241

在国家政策和区校共建的推进下, 上海闵行区依托市内顶尖的复旦大学附属华山医院(西院)和复旦大学附属中山医院闵行分院, 已建立“华山—五院—闵行医疗联合体”和“中山医院—闵行医疗联合体”, 力争加快优质医疗资源的下沉, 提升闵行区域内的整体医疗服务能力。而对医联体的建设与发展而言, 高水平的医疗技术人才是核心竞争力, 更是吸引群众就医的关键因素, 这就决定了在各级医院的有机对接中, 高层次医疗人力资源的科学化、合理化、人性化利用与配置将会成为医联体发展的坚实动力。因此, 在闵行区医联体模式的建设下, 针对来自市级医院外聘专家的科学化人力管理与协调机制将对区域内医联体的完善及发展具有重要作用。

已有研究指出, 现阶段医联体的建设虽已取得一定的成绩, 但仍然面临着诸多的挑战和问题, 比如政策制度不匹配、利益分配与激励机制不完善以及资源利用不足等。参与医联体建设的各级医疗机构在行政管理、人事管理、文化理念等方面不尽相同, 这将对平衡各方利益造成困扰, 尤其在当下各地医联体的内部制度尚未健全的情况下。例如, 在人员激励方面, 三级医院的医生除手术门诊外, 还有教学、科研、科室管理以及学术活动等繁重的任务, 因此在医联体模式下, 人才流动尤其是三级医院专家型人才向下级医疗机构的流动, 碍于主动性不足与激励机制的限制, 使得医联体工作很难成为专家们心目中的重点工作。同时, 近年来医联体研究领域文献迅速增长, 但关于医联体模式下外聘专家的工作现状、人力整合或激励考核的研究较少, 有待进一步思考和完善。因此, 本文将通过对闵行区医联体模式下的外聘专家进行调查, 了解其工作现状(工作满意度与工作需求情况), 剖析影响外聘专家工作流动性和积极性的关键问题, 为进一步加强区域内医学人才的管理和促进医联体运作模式的完善提供有益建议。

1 对象与方法

1.1 研究对象

本文依托闵行区医联体模式下的“医院组合”, 即上海市闵行区中心医院和复旦大学附属中山医院闵行分院、复旦大学附属上海市第五人民医院和复旦大学附属华山医

院(西院)、上海市闵行区吴泾医院和上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院,选取的调查对象为闵行区医联体内从三级医院外聘的医学专家,包括常驻专家(含“柔性流动”专家)、特聘专家、学科主任和其它专家(已取得副高及以上专业资格)。

1.2 研究方法

1.2.1 文献研究

根据研究目的,以“医联体+外聘专家”“医院+外聘专家”“医院+专家管理”和“医联体+人才管理”等作为关键词,在中国知网、万方数据库和谷歌学术等检索相关文献、新闻材料和官方文件,阅读关于医联体专家型人才管理和外聘专家工作现状等内容,并对搜集的资料进行整理和归纳,最终通过项目小组会议讨论拟定调查问卷的内容。

1.2.2 问卷调查

采用方便抽样的方法对闵行区医联体内的外聘专家开展自填式问卷调查,均已获得研究对象的知情同意。问卷分为四个部分,第一部分是外聘专家的基本资料,包括性别、年龄、学历和职称等;第二部分是外聘专家的工作现状;第三部分是外聘专家的需求情况;第四部分是外聘专家满意度的各个维度,包括工资薪酬水平、分配制度、工作条件、绩效考核方案、业务培训、个人能力发挥平台、人际关系和晋升机会。调查问卷经现场自填完成后,由受培训的调查员进行核查与回收。

1.3 统计学分析

本次调查共发放调查问卷 50 份,回收有效问卷 50 份,问卷有效率 100%。调查数据使用 SPSS24.0 进行数据处理,计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,计数资料以率 $(n, \%)$ 表示,采用描述性分析、卡方检验和 Spearman 等级相关进行统计分析, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 外聘专家的基本情况

所调查的 50 名专家中,男性有 31 人,占 62.0%;女性有 29 人,占 38.0%。平均年龄为 (49.98 ± 7.58) 岁。最高学历水平为博士研究生,共 29 人,占 58%;硕士研究生有 17 人,占 34%;而大学本科仅占 8%。有 27 人在临床非手术类科室,占 54%;有 23 人在临床手术科室,占 46%。获得正高级职称的有 26 人,占 52%;获得副高级职称的有 24 人,占 48%。50 名专家中 12 人为博士生导师,占 24%;23 人为硕士生导师,占 46% (表 1)。

表 1 医联体模式下闵行区外聘专家的基本情况

	基本情况	人数 (%)
性别	男	31 (62)
	女	19 (38)
最高学历	博士研究生	29 (58)
	硕士研究生	17 (34)
	大学本科	4 (8)
所在科室	临床非手术类科室	27 (54)
	临床手术类科室	23 (46)
职称	正高级	26 (52)
	副高级	24 (48)
导师资格	博士生导师	12 (24)
	硕士生导师	23 (46)
	两者都不	15 (30)

2.2 外聘专家的工作现状与需求

60% 的专家表示其受聘至医联体下级医疗机构的时间不超过 6 个月; 26% 的专家在下级医疗机构的工作年限为 3~5 年; 工作 5 年及以上的专家仅占 4%。其中有 13 人 (26%) 表示其受聘的医联体下级医疗机构没有制定专门的外聘专家考核方案; 有 22 位 (44%) 专家受聘至医联体下级医疗机构后担任专家顾问; 有 20 位 (40%) 专家则担任科室学术主任。此外, 分别有 41 位 (82%) 和 23 位 (46%) 专家表示其受聘至医联体下级医疗机构的主要原因是工作安排和业务发展 (表 2)。

而影响外聘专家下沉的主要因素为业务成就 (62%)、薪酬水平 / 绩效考核 (54%)、个人成长 (44%) 和工作条件 (44%)。从自身工作需求的实际情况来看, 薪酬水平 / 绩效考核 (54%) 与业务成就 (54%) 是外聘专家认为激励机制中应首要加强的因素, 其次是工作条件 (46%) 和晋升机会 (32%)。此外, 对职称与影响专家下沉的因素以及认为有待加强的因素分别做卡方检验, 结果显示, 除晋升机会外, 职称与影响专家下沉的其他因素之间的差异无统计学意义 ($P>0.05$); 就晋升机会和人际关系这两个因素而言, 正高级职称与副高级职称专家认为激励机制中应首要加强的因素存在显著差异 ($P<0.05$) (表 3)。

表 2 医联体模式下闵行区外聘专家的工作现状

分类	人数 (%)
在医联体下级医疗机构的工作年限	
<6 个月	30 (60)
≥6 个月, <1 年	3 (6)
≥1 年, <3 年	2 (4)
≥3 年, <5 年	13 (26)
≥5 年	2 (4)
专门的外聘专家考核方案	
有	37 (74)
无	13 (26)
在医联体下级医疗机构担任的职务	
科室行政主任	4 (8)
科室学术主任	20 (40)
专家顾问	22 (44)
其他	4 (8)
在原单位的月收入	
<1 万元	2 (4)
≥1 万元, <2 万元	15 (30)
≥2 万元, <3 万元	13 (26)
≥3 万元, <5 万元	15 (30)
≥5 万	5 (10)
在医联体下级医疗机构的月收入	
<2000 元	3 (6)
≥2000 元, <5000 元	10 (20)
≥5000 元, <10000 元	16 (32)
≥1 万元, <2 万元	18 (36)
≥2 万	3 (6)
到医联体下级医疗机构工作的主要原因	
工作安排	41 (82)
个人成就	14 (28)
业务发展	23 (46)
薪酬待遇	4 (8)
职务晋升	4 (8)
人际关系	6 (12)
荣誉褒奖	2 (4)

表 3 医联体模式下闵行区外聘专家的工作需求

分类			职称人数 (%)		P 值
			正高级	副高级	
影响专家下沉的因素	薪资水平 / 绩效考核	是	14 (28)	13 (26)	0.982
		否	12 (24)	11 (22)	
	业务成就	是	15 (30)	16 (32)	0.514
		否	11 (22)	8 (16)	
	个体成长	是	10 (20)	12 (24)	0.412
		否	16 (32)	12 (24)	
	工作条件	是	12 (24)	10 (20)	0.749
		否	14 (28)	14 (28)	
认为有待加强的因素	人际关系	是	7 (14)	9 (18)	0.423
		否	19 (38)	15 (30)	
	晋升机会	是	2 (4)	11 (22)	0.002
		否	24 (48)	13 (26)	
	薪资水平 / 绩效考核	是	13 (26)	14 (28)	0.555
		否	13 (26)	10 (20)	
	业务成就	是	14 (28)	13 (26)	0.982
		否	12 (24)	11 (22)	
	个体成长	是	9 (18)	7 (14)	0.680
		否	17 (34)	17 (34)	
	工作条件	是	10 (20)	13 (26)	0.266
		否	16 (32)	11 (22)	
	人际关系	是	2 (4)	8 (16)	0.024
		否	24 (48)	16 (32)	
	晋升机会	是	3 (6)	13 (26)	0.001
		否	23 (46)	11 (22)	

2.3 外聘专家的工作满意度

所调查的外聘专家中,超过一半的人对薪酬水平、分配制度、工作条件、绩效考核方案、个人能力发挥平台、人际关系的评价为“满意”;有 48% 的人对晋升机会的满意度评价为“一般”。就总体满意度而言,42% 的专家评价为“满意”,34% 的专家评价为“一般”,而有 4% 的人认为“非常不满意”(表 4)。满意度属于等级变量,故通过 Spearman 等级相关系数进行相关性分析,结果显示,除薪酬水平、工作条件和业务培训外,分配制度、绩效考核方案、个人能力发挥平台、人际关系和晋升机会的单项满意度越高,总体满意度则越高,成正相关关系,且人际关系和个人能力发挥平台的相关系数最大 ($R_1=0.168$, $P=0.244$; $R_2=0.297$, $P=0.036$; $R_3=0.272$, $P=0.056$; $R_4=0.292$, $P=0.039$; $R_5=0.167$, $P=0.246$; $R_6=0.399$, $P=0.004$; $R_7=0.526$, $P=0.001$; $R_8=0.339$, $P=0.016$)。

表 4 医联体模式下闵行区外聘专家对工作的满意度情况

评价内容	非常满意	满意	一般	不满意	非常不满意
	人数 (%)	人数 (%)	人数 (%)	人数 (%)	人数 (%)
总体满意度	6 (12)	21 (42)	17 (34)	4 (8)	2 (4)
1. 薪酬水平	8 (16)	34 (68)	8 (16)	0 (0)	0 (0)
2. 分配制度	8 (16)	33 (66)	8 (16)	1 (2)	0 (0)
3. 工作条件	7 (14)	29 (58)	12 (24)	2 (4)	0 (0)
4. 绩效考核方案	7 (14)	33 (66)	10 (20)	0 (0)	0 (0)
5. 业务培训	8 (16)	29 (58)	13 (26)	0 (0)	0 (0)
6. 个人能力发挥平台	8 (16)	29 (58)	11 (22)	1 (2)	1 (2)
7. 人际关系	16 (32)	29 (58)	5 (10)	0 (0)	0 (0)
8. 晋升机会	7 (14)	18 (36)	24 (48)	1 (2)	0 (0)

3 讨论与建议

3.1 优化人才管理模式，建立风险保障机制

我国医联体建设主要依靠政府政策推行，要形成真正意义上的分级诊疗，仍面临一定的挑战。相较之下，国外的优秀医生并不集中在大型医院，而更多的分散在社区医疗机构。此外，我国医联体主要为帮扶、技术支持的松散型医联体，无法调动医疗机构的积极性，不利于高端医疗人才的培养与流动。因此，我国医联体的运作要想达到分级诊疗、解决患者看病难的最终目标，必须推动医联体内医务人员的正向流动，尤其是专家型人才的下沉。但本文调查研究的结果显示，由于缺乏有效的激励机制，三级医院学科人才对其到下级医院进行多点执业可能存在一定的抵触情绪。若外派专家至下级医院，必将减少其在三级医院的工作量，影响其经济效益；而从三级医院医生的角度讲，已有研究表明，自身医疗、科研任务重，能否完成设定的工作量将直接影响其切身利益，如职称晋升、薪酬水平等，与本文的调查结果较为一致。此外，本文研究结果表明，外聘专家至下级医疗机构工作的主要原因是工作安排，而个人成就和薪酬待遇的占比相对较低，提示基层医疗机构由于医疗资源有限，病种单一，对于三级医院优秀医生尤其是专家型人才来说缺乏足够的吸引力。因此，有必要实行和推进医联体人力资源的一体化和针对化管理，为外聘专家建立多点执业激励和风险保障机制，在促进人才职业发展的同时，更好地带动医联体内优质资源的下沉。

3.2 建立层级式激励策略体系，完善人才激励

大多数外聘专家认为激励机制对于他们的工作积极性具有重要的影响，而已有研究表明，激励机制能够充分调动人才的积极性，改善其工作态度，提升其工作意识和工作能力。正向的激励机制是要把员工往高层次带领的，本文的研究结果提示，要建立完善良好的激励措施，必须以员工的需求为基础；同时，必须不断创新、修改和完善人才激励和评价机制，发挥激励策略的“指挥棒”作用，以提高医联体运行效率。而激励策略体系的建立可从如下方面进行考虑。首先是保障性激励，这是实施有效激

励的最基本要求。在建立和完善薪酬管理体系时,需做好贴合外聘专家的工作分析和岗位评价,明确岗位责任,保证薪酬设计的内部公平;薪酬设定时要适当向高风险岗位、关键岗位和优秀人才倾斜;以岗位管理为基础,定期进行薪酬调整。其次是成长性激励。对下级医院的医务人员和患者开展外聘专家宣传工作,从进修、工资、职称晋升等方面努力构建人员激励机制,提高外聘专家下沉的意愿;优化医联体内部的运行机制,建立不同级别、不同类型医疗机构之间的同向激励,使其为支持专家学科建设、团队人才培养以及科研工作提供良好的平台。再次是工作性激励。对于成就感和责任感较强的个体来说,工作是实现理想和提高生活质量的重要途径之一,因此医联体内可以为专家提供实现成就感的工作环境,并确保专家可享有弹性工作制。

《他山之石》

世界技能大赛健康类项目对我国护理职业技能人才培养的启示

周嫣

质思安认证(北京)有限公司, 100020

世界技能大赛(WorldSkills Competition)是由世界技能组织举办、供其成员展示和交流职业技能的重要平台。世界技能组织(WorldSkills International, WSI)成立于1950年,是致力于激励和支持全世界技能人才发展的非政府间国际组织,其前身是国际职业技能训练组织(International Vocational Training Organization, IVTO),现有85个成员国家和地区,连接着世界三分之二的人口,预计到2030年可覆盖约1亿从事技能工作的年轻人。WSI的主要活动为每年举办1次世界技能组织大会和每2年举办1次世界技能大赛。我国于2010年7月正式加入WSI,并于2011年首次参加世界技能大赛(以下简称为“大赛”),于2019年首次参加“健康和社会照护”项目的比赛。本文就大赛的相关内容及其参与大赛的经历体会及思考进行分享,以供临床及院校护理人员借鉴参考。

1 世界技能大赛及健康和社会照护项目简介

1.1 世界技能大赛概况

自1950年在西班牙马德里举办首届赛事以来,大赛已成功举办了43届。大赛以“技能改变生活”为宗旨,旨在通过比赛建立信心、赋能社会、加速经济发展。世界技能大赛已成为当今世界地位最高、规模最大、影响力最广的职业技能赛事,被誉为“世界技能奥林匹克”,代表了职业技能发展的世界先进水平。目前,大赛共设有六大职业类别,分别是制造与工程技术、运输与后勤、信息与通信技术、结构与建筑技术、创意艺术与时尚、社会及个人服务。每届比赛的具体项目设置会根据专业发展情况进行一定调整。根据WSI的规定,一名选手只可以参加一届世界技能大赛,且绝大多数项目的参赛选手年龄在大赛当年不得超过22周岁,一些特殊技能竞赛项目如有需要可放宽年龄限制,但须经专家提议、竞赛委员会同意,并在赛前12个月召开的全体大会上获批后方可执行。

1.2 世界技能大赛的目的及意义

大赛的主要目的包括3个方面。首先是激发(inspire),即通过比赛和获奖激发年

轻人对技能的激情, 不断追求技能的卓越。其次是发展 (develop), 即通过全球的培训标准和相互对标, 提升技能, 促进产业融合。再次是影响 (influence), 即影响政府部门、产业机构和培训教育机构, 促进共同合作和研究, 为全球技能交流搭建平台。大赛以世界技能职业标准 (WorldSkills Occupational Standards, WSOS) 为核心文件, 反映全球在相关职业或工作角色中的共识。职业标准尽可能涵盖专业、技术和通用技能, 融合世界各地对于相关职业的工作描述, 列出从业者必须知道、理解和实施的具体内容 (即我们常说的“应知应会”), 从而引导对技能人才的评价, 以确定从业者是否具备从事相关职业的 necessary 技能。同时, 职业标准也会根据业态和专业的发展进行持续更新。WSOS 的主要价值体现在 3 个方面, 其一, 作为世界技能大赛的基准, 为参赛选手的表现提供评价依据; 其二, 向 WSI 成员单位甚至更广泛的群体提供国家或地区参照的职业标准; 其三, 支持年轻人走出国门, 在国际化就业市场中谋求更多的就业和发展机会。

1.3 健康和社会照护项目介绍

健康和社会照护 (health and social care) 技能项目创建于 2007 年, 是社会及个人服务 (social and personal services) 职业类别下设的比赛项目之一。健康和社会照护的从业者在不同的场合 (包括医院、长期照护中心、日间照护中心及家庭) 直接为有需要的个人和家庭提供服务, 满足其心理、生理和社会方面的整体需求, 从而使服务对象身心健康且愉悦地生活。需要指出的是, 健康和社会照护技能作为基础技能, 具有通用性; 其范畴主要包括被服务对象本人或家庭能够理解和接受的照护措施, 具备直接接触和服务的特征, 并不涉及有创伤、高风险、需要专业资质证照许可等要求的技能。健康和社会照护的 WSOS 分为“应知”和“应会”两部分, 包括 6 个维度, 每个维度赋予一定的比例以呈现其重要性。第一个维度是工作组织和管理能力 (占 5%), 即知道和理解相关的法律法规、最新实践的标准及行业规范等。在照护过程中遵守各项规章制度, 做到有效的感染控制、职业防护等, 保证客户和自身的安全, 促进职业的持续发展。第二个维度是人际交往和沟通能力 (占 25%), 即知道和理解与客户的关系及其重要性。在照护中与客户建立良好互信的合作关系, 保护其隐私, 帮助客户自我成长和实现自我价值, 面对各种特殊的困难场景进行有效沟通, 加强合作。第三个维度是问题解决、改革和创新能力 (占 15%), 即理解不同的照护场景及类型, 知道各种常见疾病或状态引起健康问题的原因和应对方法。在照护过程中, 能够结合客户的动态变化寻求灵活、恰当、创新的方法, 为客户解决健康相关问题。第四个维度是评估客户需求及做好照护计划的能力 (占 10%), 即理解常见的健康问题特点及表现, 知道如何通过评估了解健康需求, 并据此做好照护计划。在照护过程中, 能够准确评估客户、其家人以及环境和情境, 发现照护对象生理、心理和社会相关的健康需求, 并拟定以人为中心的整体照护计划。第五个维度是向客户提供健康管理和照护服务的能力 (占 35%), 即知道和理解各种健康问题的干预措施和管理方法。在照护过程中, 能够在本

职业许可范畴内实施文化适应性的各项照护措施,包括健康参数测量、风险评估和预防、健康问题干预、紧急情况处置、营养和饮食照护、药物管理、健康生活方式等。第六个维度是服务效果评价的能力(占10%),即理解客户反馈的目的和重要意义,知道如何获得客户反馈的方法。在照护过程中,始终以客户为中心,通过各种方式获得照护的效果反馈,并不断改进和提升。此外,由于健康及社会照护的服务对象是“人”,这就要求从业者除需具备以上相关能力外,还要有较强的责任心、灵活性和自主性,以及用爱心和同理心去服务他人的能力等。

1.4 健康和社会照护项目比赛的设置

根据2019年比赛情况,该项目设4个比赛日,力求为每位选手提供充分的展示机会,且设有家庭、医院、长期照护中心、社区-日间照护场所4个场景,选手需要在不同场景中识别出照护对象的病理性问题及潜在的生理、心理和社会问题,并给予最好的照护。每名选手需要完成10个案例的照护技能展示,其中每个案例的照护程序包括文字计划部分(约20 min)、实际照护部分(与标准化病人配合,在模拟场景中实施,案例分别侧重于沟通能力和动手能力,总时长45 min,含5 min熟悉场地时间)以及制作健康教育海报或书写反思报告部分(时长45 min)。在比赛过程中,各国派1名专家组成3人裁判组,观察比赛并进行现场评分,同时将分数录入大赛信息系统。2019年共有19名选手参加该项目的比赛,包括1名中国选手。

2 我国参与世界技能大赛情况

随着科技的发展及国家实力的增强,技能强国和技能成才已成为时代强音。习近平主席指出,劳动者素质对于一个国家、一个民族发展至关重要,要健全技能人才培养、使用、评价、激励制度,大力发展技工教育,大规模开展职业技能培训,加快培养大批高素质劳动者和技术技能人才。随着“健康中国战略”的提出和实施,照护服务人才的需求更加突出,发展相应的技能人才成为服务地方经济社会发展、满足城乡群众健康需求的重要途径。近年来,在护理行业标准、护士职业准入标准等基础上,我国先后公布了养老护理员、家政服务员、育婴员、保育员等职业标准,并于2020年正式发布了“健康照护师”这一新的职业,助力健康领域技能人才的培养。而技能大赛则是增加相关职业的社会影响力、让社会和人们更多地了解专业技能价值和重要性的一个有效途径。通过参赛,更多健康相关专业学生和从业者可以获得培训的机会,并具备世界水平的健康和社会照护技能。同时,筹备和参加比赛也可以鼓励和吸引更多的有志青年掌握高水平职业技能,为其职业生涯勾画一幅清晰的发展前景蓝图。我国于2011年首次参加世界技能大赛,至今已参加5届,参赛项目和选手人数逐年增加(表1),筹备工作也日益完善。我国人力资源和社会保障部牵头成立世界技能大赛中国组委会,并设立相应的集训基地,推动了大赛各项筹备工作的顺利进行。2019年我国首次参加

健康和社会照护项目的比赛。筹备阶段,大会组委会共设立了包括上海健康医学院在内的 5 个该项目中国集训基地,并经过校园海选、市级及全国选拔赛、国家集训等过程,最终选出 1 名参赛选手。2017 年,上海获得了 2021 年第 46 届世界技能大赛的举办权。但是受到新型冠状病毒肺炎疫情影响,本次大赛拟延期至 2022 年 10 月举办。

表 1 我国参加世界技能大赛情况一览表

届数	年份	举办地	参赛项目数	参赛选手数
41	2011	英国伦敦	6	6
42	2013	德国莱比锡	22	26
43	2015	巴西圣保罗	29	32
44	2017	阿联酋阿布扎比	47	52
45	2019	俄罗斯喀山	56	63
46	2022	中国上海	-	-

3 世界技能大赛健康和社会照护项目的组织实施特点

3.1 比赛机制全透明,相关文件公开讨论

大赛采用开放办赛机制,要求比赛在大规模展览厅进行,比赛场景可参观、全开放,以帮助年轻人了解未来职业的特征,帮助公众理解各行业的要求和差异。同时,大赛侧重考核选手的能力,避免单纯考核对相关知识的知晓情况,以及可能由于信息不对等造成的不公正,并通过具体机制确保比赛的透明、公开。

3.1.1 比赛文件公开讨论

在比赛筹备阶段,大赛组委会于赛前 1 年左右开启各国专家网络交流平台、成立专家组,共同讨论和制订比赛相关文件。

3.1.2 命题方式全公开

大赛比赛项目包括案例描述和任务,相关命题融合了各国健康领域发展趋势。赛前专家组交流时,由各国提出草案并讨论后形成初稿,且须于赛前 4 个月公布,赛时可进行 30% 的修改。

3.1.3 评分形式共同讨论

比赛的评分标准由各国专家事先共同讨论确定。比赛过程中,每名参赛选手均由 3 人裁判小组共同打分,并进行公开讨论。客观评分部分,依据国际实证指南评价选手是否做到,形成得分或者不得分的统一结果;主观评分部分,由各位专家根据主观判断计分,以 0~3 分分别表示低于、符合、符合且在某些方面高于行业标准及完全高于行业标准,并对专家的评分差异进行控制。

3.2 比赛场景模拟现实,大量标准化病人参与

比赛尽可能模拟真实场景,选择赛项和任务时,侧重于可考核、可展示的场景和任务,要求真实操作,不采纳口述或假动作。同时,比赛采取标准化病人配合机制,

通过事先设定的脚本, 标准化病人完全模拟真实客户进行交流和互动。比赛不设置固定的流程或程序, 完全模拟建立客户关系、评估、发现问题、尝试干预、评价效果的流程进行。这样的设计提供给各国选手充分展示的空间, 也使比赛中呈现出不同国家、不同文化背景下解决健康相关问题的多元性, 从而促进相互学习和交流; 对于考核选手的真实照护能力、灵活机动性和创新能力, 以及沟通教育能力、人文关怀能力等均提供了可能性。相关设置要求也对比赛的组织及评价方法提出了挑战。就我国目前护理技能教育现状而言, 尚缺乏相对完善的标准化病人培训和服务体系, 且传统的培训及比赛更多侧重于技术层面, 参加世界技能大赛会带给我们更多现实的困难与挑战, 也让我们深入反思。

3.3 比赛内容综合多元, 体现文化兼容性

针对来自世界各国的参赛选手, 大赛仅设置基本评价原则, 并不限定具体步骤、方法和流程, 旨在充分展示各国选手多元的健康照护方式, 体现比赛的文化兼容性。同时, 大赛考评内容涵盖文书能力 (包括书面计划和反思报告书写、海报制作)、沟通能力和动手能力等多个维度。实践部分共 45 min, 从有效沟通建立良好合作关系, 到评估客户发现其健康问题、实施干预措施、灵活创新地解决问题, 再到通过健康教育帮助客户构建良好的生活方式、提升其自我管理能力, 以及最后评价客户体验和效果, 力求呈现较完整的照护过程。

4 世界技能大赛对我国护理职业技能人才培养的启示

作为一个世界级别的赛事, 世界技能大赛的机制、方法及实施过程对我国护理教育及管理、护理职业技能发展均具有重要的借鉴指导意义。

4.1 借鉴大赛模式, 突破传统、创新发展

客观化、规范化、标准化的比赛要求对于促进护理职业技能教育具有重要意义。根据《国家中长期教育改革和发展规划纲要 (2010—2020)》(中发〔2010〕12 号) 关于开展职业技能竞赛的精神, 全国职业院校技能大赛自 2008 年启动以来, 每年举办, 为促进护理职业技能的发展起到巨大推进作用, 也积累了一定的办赛经验。目前, 我国的护理技能大赛侧重于以临床案例为导向, 包括病例分析 (书面) 和技能考核 (操作) 两大部分, 考核项目包括心肺复苏技术、心电监测技术、静脉输液技术等, 采用标准化病人 (志愿者) 或模拟人进行配合。但护理技能不仅包含操作和动手能力, 还包括各种综合能力, 如人际沟通、疾病观察和评估、健康教育指导、人文关怀能力等, 而这些内涵往往难以形成固化或一成不变的描述。针对相关综合能力评价, 可以借鉴世界技能大赛的做法, 突破传统模式, 引入公开命题和公开讨论机制, 结合主观和客观标准, 通过大量标准化病人参与的模拟真实案例促进灵活、创新的照护技能的发展。当然, 这一环节尚面临着巨大挑战, 如在具体的操作过程中如何保证比赛的公平公正、

避免主观偏倚, 裁判组如何在灵活变化的过程中结合评价标准的原则达成共识并形成一致的评分结果等, 均需要不断探索和磨合。

4.2 拓展技能内涵, 完善日常考核和评价机制

职业技能的评价有多种方法, 而 WSOS 呈现的六大维度照护领域对于我国护理技能及专业发展具有重要借鉴意义。纵观我国护理技能大赛相关标准、护士核心技能的有关研究以及养老护理员、健康照护师职业标准等, 可以发现, 相关技能的描述均较为具体、注重细节, 如清洁照护、饮食照护、排泄照护等, 在护士核心技能中详细罗列了基础护理技术、急救护理技术、基本专科护理技术和常用诊疗技术等。但横向比较世界职业技能大赛标准中所强调的内涵, 如人际交往和沟通能力、问题解决和改革创新能力, 以及健康教育、评判性思维和反思能力等重要能力, 则在我国相关护理标准中体现不足。英国健康和社会照护技能培训教材中也强调了沟通能力、尊重个人权利、满足个人需求、确保环境和个人安全、团队合作、多元文化照护能力等。由于护理的对象是“人”及其家庭, 因此在不同的照护环境中, 单纯掌握标准化的操作技术是不够的, 固定的流程和方法也不是完全可行的, 而更多需要基于原则的灵活应用。大赛相关内容的设置为我们展示了职业能力评价标准及应用, 值得护理教育和管理者学习和借鉴。当然, 在具体操作过程中, 还需结合我国国情以及相关护理技能比赛的实践经验不断创新, 走出一条本土化道路, 构建具备中国特色的照护技能标准和比赛机制, 促进我国护理专业人员在世界舞台展示和交流。

4.3 以赛促教, 倒逼教学体系提升和改革

世界技能大赛的赛项设置是世界行业及企业技术专家、专业技术能手和职业院校专家的智慧结晶, 比赛内容展现了当前健康相关职业技术技能的前沿, 比赛要求体现了世界范围内相关行业标准 and 岗位规范, 涵盖了实际工作的基本流程和所需的知识点、技能点, 而这些都是培养学生职业技能的最佳切入点。因此, 将相关职业技能标准融入日常教学和评价考核机制中, 并进行相应的课程设置和教学改革, 可能是从根本上提高护理人员职业技能水平的有效途径。相关举措对学校 and 教师也提出了更高要求和挑战。在教学体系构建中, 首先应重视实训场所的建设, 体现真实场景的模拟, 避免刻板的示教室与真实环境的差异, 并帮助学生尽快适应。其次, 教学模式的改革应避免单纯侧重于知识和技术的知晓和记忆, 纳入模拟案例教学、标准化病人配合以及以实证为基础的照护实践模式, 侧重培养学生以人为本、解决健康问题的能力, 避免单纯说教式的课堂模式, 引入讨论和评判性思维过程, 提高学生的实践应用能力。

《科教动态》

以赛促学强技能 以学促干保安全

——上海市病原微生物实验室生物安全技能大赛顺利开展

为进一步贯彻国家卫生健康委员会、上海市卫生健康委员会（以下简称“市卫健委”）关于《全力做好新型冠状病毒肺炎疫情防控工作》的相关通知精神，推进《中华人民共和国生物安全法》在上海市医疗卫生机构的贯彻实施，进一步加强医疗卫生机构实验室生物安全管理，增强实验室生物安全意识，提升意外事件应急处置技能，促进新型冠状病毒相关实验室生物安全管理标准化，由市卫健委主办、上海市疾病预防控制中心（以下简称“市疾控中心”）和中国科学院上海药物研究所（以下简称“上海药物研究所”）承办的“上海市病原微生物实验室生物安全技能大赛”，于9月28日在上海药物研究所会议厅举行。来自上海市16家区级疾病预防控制中心、5家医疗机构、4家生物安全三级实验室，以及上海市临床检验中心、上海市出版传媒研究院、上海药物研究所、中国科学院上海巴斯德研究所、上海国际旅行卫生保健中心等共计30家医疗卫生机构参加了此次大赛。

按照大赛议程，市疾控中心潘启超副主任作开幕讲话，简要介绍了本次大赛的举办背景、筹备情况及环节设置。潘启超副主任指出生物安全是国家安全的重要组成部分，是贯穿整个疫情防控过程中一个非常重要的要素，要坚持把生物安全工作抓在手里，落在实处。通过大赛的形式，不断强化每一名工作人员的生物安全意识，提升实践操作水平。其后，市卫健委胡鸿毅副主任做重要讲话。他肯定了本次大赛对提升上海市生物安全管理水平的重要意义，并指出今年是《中华人民共和国生物安全法》实施的首年，各参赛单位要积极发扬上海“海纳百川、有容乃大”的城市精神，积极落实生物安全法相关规定，保持上海在生物安全管理方面的特色优势。



生物安全技能大赛会标



市卫健委胡鸿毅副主任致辞



市疾控中心潘启超副主任致辞



评审专家组

本次大赛紧扣新型冠状病毒防控生物安全主题，共分为三个比赛环节。其中基础知识竞赛环节主要考察选手们对新型冠状病毒相关法律法规、生物安全标准的掌握情况；个人三级防护穿脱环节主要考察选手对个人三级防护相关标准的掌握能力；而案例分析则主要考察选手日常新型冠状病毒实验室生物安全操作能力和应急事件处置能力。30家参赛单位在激烈而紧张的比赛氛围中，充分展现了各自实力和风采。本次大赛设11名组织奖、10名优胜奖、6名三等奖、2名二等奖和1名一等奖。通过激烈的角逐，黄浦区疾病预防控制中心脱颖而出，勇夺大赛桂冠。



第一轮理论笔试



第二轮防护服穿脱比赛



专家评分讨论



市卫健委科教处高红处长颁奖

本次大赛“以赛促学强技能 以学促干保安全”，有助于进一步提升病原微生物实验室人员安全责任意识 and 应急事件处置能力。同时，对今后进一步加强上海市病原微生物实验室在新型冠状病毒肺炎疫情防控期间生物安全标准化管理，贯彻落实生物安全法，以及更好地做好迎接第四届国际进口博览会期间生物安全保障工作都具有重要意义。

(上海市卫生健康委员会科教处 林云供稿)

《信息速递》

优化科技创新人才体系 促进人的全面发展

——《上海建设具有全球影响力的科技创新中心“十四五”规划》 正式发布

2021年9月27日—28日,中央人才工作会议在北京召开。习近平总书记发表重要讲话,专门指出“加快建设世界重要人才中心和创新高地,需要进行战略布局。综合考虑,可以在北京、上海、粤港澳大湾区建设高水平人才高地”。回顾上海“十三五”时期具有全球影响力的科技创新中心建设主要进展,高层次人才吸引力持续提升。在沪两院院士178人(居全国第二),领军人才“地方队”培养计划累计1617人,东方学者累计1027人,曙光学者累计1338人,超级博士后激励计划累计1157人,青年启明星计划累计3065人。在沪工作的外国人数量为21.5万(占全国的23.7%),核发外国高端人才工作许可证数量约5万份,引进外国人才的数量和质量均居全国第一,连续8年蝉联“外籍人才眼中最具吸引力的中国城市”,成为全球科学家在中国事业发展的首选城市。

上海市建设具有全球影响力的科技创新中心“十四五”规划将持续优化科技创新人才体系,促进人的全面发展。《“十四五”规划》相关内容如下。

六、优化科技创新人才体系,促进人的全面发展

聚天下英才而用之,率先实行更加开放更加便利的人才引进政策,积极引进培育高层次人才、拔尖人才和团队特别是青年才俊,贯彻落实人才引领发展战略,建设全球科技创新人才高地。

(一) 打造引领发展的科技创新人才队伍

面向服务国家战略需求与塑造上海竞争新优势,厚植人才发展优势,建立“海聚英才”人才计划体系,形成分类科学、层级清晰、有机衔接的科技人才培养支持机制,促进人才、项目、基地一体化发展,努力造就适应新时代发展需求的高水平科技人才队伍。

1、集聚世界一流高层次科技创新人才

大力集聚和培育一批具有国际影响力的高层次科技创新人才和团队。重点任务:(1)优化高层次科技创新人才培养机制。加大对科技领军人才团队的稳定支持,发挥各类科技人才计划作用,打造具有全球竞争力的高层次科技创新人才队伍。(2)加强高层次科技创新人才团队培育。依托高水平科研机构 and 新型研发机构,对标国际通行规则

和标准, 优化完善管理运行机制, 为世界一流创新团队提供事业平台, 打造一批面向新兴、前沿领域的交叉融合创新团队。

2、培育杰出青年科技创新人才

加大对优秀青年科技人才的扶持力度, 支持青年人才潜心钻研、建功立业。重点任务: (1) 建立健全面向未来的青年科技创新人才培养机制。发挥高校对青年人才的培养作用, 加大数学、物理、化学、生物、地学等基础学科及前沿交叉学科的青年人才培养力度。选拔海内外优秀博士予以重点培养, 扩大“超级博士后”计划影响力和覆盖面。(2) 优化青年科技创新人才支持体系。引导高校、科研院所、企业等联动支持青年人才发展, 为青年人才创造多学科交叉、多行业融合的交流平台和发展机遇。(3) 优化信任机制和激励机制。鼓励年轻人才潜心研究, 勇攀科学高峰。提高青年科技人才奖励覆盖面, 鼓励和支持青年科技人才参与国际交流。

3、打造基础前沿科技创新团队

全面培育原始创新能力, 引导科学家将科研兴趣与国家战略需求紧密结合。重点任务: (1) 优化自然科学基金。探索设立资金渠道更加多元化的基金, 扩大基金规模, 对上海优势领域基础研究人才提供全方位支持, 鼓励在沪科学家开展前沿探索研究, 勇闯科学基础理论“无人区”。(2) 加强基础研究人才团队培育。强化战略领域前瞻部署, 支持围绕重大原创性基础前沿和关键核心技术的科学问题, 聚焦重点研究方向, 对从事科学研究的人才和团队给予长期稳定支持。

4、强化重点产业领域科技人才支撑

围绕集成电路、生物医药、人工智能等重点领域, 加快形成科技创新人才集聚效应。重点任务: (1) 集聚关键核心技术领域应用研究人才。重点支持承担关键核心技术攻关的应用研究人才团队发展。(2) 集聚需求导向的技术开发人才。制定重点领域紧缺人才(科技类)目录并实行动态调整, 将目录所列人才纳入优先支持和服务范围, 发挥目录对高校学科设置、在职培训的引导作用。(3) 加大力度支持实验室技能人才。重视实验室技能人才培养, 提高薪酬待遇和绩效激励, 完善实验师序列职称改革, 畅通职业发展通道。

5、发展科技创业人才队伍

鼓励各类人才科技创业, 打造一批具有标杆效应和高成长潜力的企业家。重点任务: (1) 优化科技创业人才支持计划。加大科技人才计划对科技创业人才的支持力度, 以赛事、项目、奖励等多种形式支持鼓励人才创业。(2) 加大科技创业扶持力度。支持众创空间、孵化器、加速器、大学科技园等创新创业载体发展。发挥创业引导基金带动作用, 鼓励金融机构开发符合创新创业人才需求的金融服务。(3) 支持青年大学生和外籍人才创新创业。发挥大学生创业基金作用, 对自主创业学生实行持续帮扶、全程指导、一站式服务, 建立多层次的离岸创业支持系统。

6、强化科技服务人才队伍

加快建设专业化、市场化、国际化的科技服务专业队伍。重点任务:(1) 加强技术转移人才队伍建设。依托上海技术交易所、国家技术转移人才培养基地等, 优化技术转移服务人才培养体系, 支持企业等社会力量推动技术转移人才培养。(2) 壮大创新创业服务人才队伍。依托科技企业孵化器、众创空间、大学科技园等创新创业载体, 构建有梯度、多层次、专业化的创新创业服务人才队伍。(3) 支持科普人才发展。支持科技馆、博物馆、艺术馆等多领域主体培养多元科普人才。(4) 培育复合型科技服务人才。重点支持科技咨询、技术标准研制与应用、知识产权服务与金融服务等人才发展。

强化产业人才支撑和青年人才培养, 打造与科技创新中心建设和新时代经济社会发展需求相适应的科技创新人才队伍。

主要任务:(1) 强化产业人才支撑, 制定重点领域(科技类)紧缺人才目录。(2) 加强青年人才培养, 实施“强基激励计划”, 每年遴选培育 1000 名青年未来顶尖人才。加大“超级博士后”支持力度, 每年选拔培育 500 名海内外优秀博士。

(二) 完善激发科技创新人才活力的体制机制

建立健全更加开放包容的科技人才体制机制, 构建科学规范、运行高效的人才治理体系, 形成具有全球竞争力的人才制度优势, 充分激发各类人才的创新创业创造活力。

1、实施更具吸引力的海外人才政策举措

加大力度引进高端海外人才, 为海外人才在沪工作生活营造更加良好的环境。重点任务:(1) 实行更加开放和便利的海外人才引进政策。充分发挥用人单位选才、识才、用才自主权, 夯实“谁聘请、谁负责”的主体责任, 为用人单位聘请海外人才来华工作提供更多便利。(2) 优化外国人来华工作许可制度。试点推进创业孵化期内的外国人才及团队办理工作许可, 便利外国青年人才、科研团队成员、科技企业骨干办理工作许可。(3) 推出海外人才引进创新举措。在外国人才签证、居留许可、永居申请等方面推出一系列举措, 健全完善海外人才社会保障体系, 探索更加符合国际规则的引才机制与途径。(4) 完善海外人才在沪服务体系。从语言环境、文化融入等角度, 通过设立“海外人才服务之家”, 发布多语种政策服务信息, 为在沪海外人才提供更加精准、内容丰富的优质服务, 进一步营造海外人才近悦远来的引才环境。

2、完善有利于人尽其才的使用和激励机制

以发挥人才价值为导向, 建立更加灵活的人才使用机制, 完善以增加知识价值为导向的激励机制。重点任务:(1) 进一步下放用人自主权。支持高校、科研院所根据国家有关规定和开展科研活动需要, 制定招聘方案, 设置岗位条件, 发布招聘信息, 自主组织公开招聘。(2) 发挥企业在人才引进配置方面的重要作用。支持用人单位引进和培育具有突出贡献的科技人才, 优化科技人才数据库等公共产品对企业引才育才的支持机制。(3) 完善以增加知识价值为导向的分配机制。优化市属科研事业单位科

研人员绩效工资增长机制,对全时全职承担重大战略任务的团队负责人以及引进的高端人才实行清单式管理和年薪制。(4)充分发挥人才在重大科技任务中的主导作用。实行“揭榜挂帅”征集技术攻关团队,拓宽项目经费使用“包干制”范围,为人才提供基础研究、应用基础研究与技术创新融通发展的支持机制。

3、完善激发人才活力的评价和流动机制

深入实施科技创新人才分类评价和人才流动机制,充分激发人才创新活力。重点任务:(1)优化科技创新人才评价体系。充分发挥用人单位人才评价主体作用,对从事基础研究、应用研究、成果转化和科技管理服务等不同类型人才,规范科技人才分类评价机制。破除“四唯”,推行基础研究代表作评价制度,探索多元化人才评价机制。(2)进一步下放职称评审权限。推动自然科学研究人员高级职称评审权下放到符合条件的科研机构,充分发挥科研单位在职称评审中的主导作用。(3)支持科研人员按规定兼职兼薪、离岗创业。鼓励高校、科研院所和企业为科技创新人才“双向设岗”,支持科研人员离岗创办企业开展成果转化。

(三) 营造开放包容的科技创新人才环境

充分发挥各区和科技创新中心承载区作用,强化以人为本的综合服务保障,提升人才事业支撑和生活品质,培育优良的创新创业人才生态。

1、发挥重点区域的人才承载功能

发挥平台、空间的创新承载作用,为人才干事创业提供支撑。重点任务:(1)发挥各区支持人才创新创业的主体作用。鼓励各区打造科技创新人才品牌,加强人才政策落实和衔接配套,为人才创新创业提供全方位支持。(2)发挥重点区域人才集聚功能。支持张江科学城、张江国家自主创新示范区、临港新片区、长三角生态绿色一体化发展示范区、虹桥商务区等重点区域,在基础研究和重点领域加快聚集高层次人才。

2、强化以人为本的人才服务保障

落实以人为本,强化综合保障与公共服务,支持人才积极投入科技创新。重点任务:(1)优化人才安居保障。积极盘活存量资源,鼓励建设多种市场机制的人才公寓,采用“租、售、补”并举机制,着力解决科技创新人才住房问题。鼓励科研机构利用自有资源,出台青年人才安居保障支持举措。(2)打造高水平人才服务体系。促进市场化人才服务机构发展,为用人主体引才提供服务支撑。(3)推进数字化人才服务。优化“政策北斗”等人才政策服务,推动人才服务“一码集成”。持续建设全球高层次科技专家信息平台,制定对标国际通行规则和标准的科技创新人才发展指标与测度方法体系。(4)加强人才理论研究。充分发挥人才理论研究基地的作用,以需求为导向推动人才理论发展。

3、培育一批人才类活动品牌

扩大国际影响力,打造一批顶尖赛事品牌,汇聚全球创新创业人才。重点任务:(1)丰富顶尖科技创新人才交流平台。持续打造浦江创新论坛、世界顶尖科学家论坛等科

技创新人才交流品牌。(2) 活跃创新创业氛围。将“海聚英才创新创业峰会”打造成为具有全球影响力的品牌项目, 推动建立“海聚英才”云选会常态长效机制, 将上海海归人才创新创业大会、上海创新创业青年 50 人论坛等活动办成创新创业的重要平台。提升中国创新挑战赛(上海)、长三角国际创新挑战赛、上海国际创客大赛、“创业在上海”大赛等活动影响力。(3) 建立人才常态化交流渠道。推进联系服务专家工作制度化、科学化、常态化, 鼓励科技创新人才进行多元化渠道的互动交流。

4、塑造城市科技创新文化

营造全社会尊重人才, 尊重创新的文化氛围。重点任务:(1) 弘扬科学家精神。鼓励科技工作者专注科研事业, 勤奋钻研、不慕虚荣、不计名利。(2) 弘扬企业家精神。鼓励企业家做创新发展的探索者、组织者、引领者。(3) 弘扬工匠精神。鼓励高技能人才执着专注、精益求精、一丝不苟、追求卓越。(4) 加强对科技人才创新成就和贡献的宣传。举办上海科技创新人才周等活动, 讲好海外、青年、女性等各类优秀科技创新人才的上海故事。

(转载自时代学者微信公众号并编改)

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