

# 住院医师规范化培训超声专科医师科研能力培养的探索

胡巧洪 李潜 熊丹蕾 范小明

**[摘要]** 岗位胜任力导向下的超声医学住院医师规范化培训中科研能力的培养有助于规培学员科研思维与科研能力的提高,有利于规培学员未来专业能力的创新与提升。本次研究以浙江省人民医院超声医学基地为例,针对超声规培学员科研思维缺乏、科研能力不强等问题,探索从科研诚信与医学伦理教育、超声科普与健康教育、科研选题与科研设计、临床试验与统计、科研实践、完善科研考核与激励制度等方面加强对规培学员科研能力的培养,为超声医学岗位输送兼具临床能力和科研能力的复合型人才。

**[关键词]** 住院医师; 规范化培训; 超声医学; 科研能力培养; 岗位胜任力

**Exploration of research competence cultivation in standardized training for ultrasound residents** HU Qiaohong, LI Qian, XIONG Danlei, et al. Department of Ultrasound Medicine, Zhejiang Provincial People's Hospital (Affiliated People's Hospital, Hangzhou Medical College), Hangzhou 310014, China.

**[Abstract]** In standardized training of medical ultrasound residents under the guidance of post competency model, training in scientific research competence improves residents' scientific thinking and research competence, which will be beneficial for advancing their creativity and professional skills in the future. Residents in the department of medical ultrasound of Zhejiang provincial people's hospital lacks scientific research thinking and research competences. This study used this case as an example to explore how to strengthen residents' research competences in different aspects such as scientific research integrity and medical ethics education, research topic selection and design, clinical trial and statistics, research practice, public awareness of ultrasound science and health education, refinement of research assessments and incentive system. Our study aims to explore strategies to train comprehensive talents with both clinical and research competences for medical ultrasound field.

**[Key words]** resident; standardized training; medical ultrasound; scientific research competence cultivation; post competency

在“十四五”发展阶段,科技创新将成为高质量发展的第一动力。2020年9月国务院办公厅下发的《关于加快医学教育创新发展的指导意见》(国办发[2020]34号)中明确要求加强医学科研创新能力<sup>[1]</sup>。住院医师规范化培训(以下简称“规培”)要求3年期间完成33个月的临床科室轮转任务,使得规

培学员将重心放在临床技能的培训,而忽略了科研素养的培养,尤其是在超声医学这个实践性及专业性极强的学科。如何在有限的时间内提高超声医学基地规培学员的科研思维,提升其科研能力就显得尤为重要。

岗位胜任力导向下的超声医学规培中科研能力的培养有助于规培学员科研思维与科研能力的提高<sup>[2]</sup>。岗位胜任力模型包括:职业素养、知识技能、病人照护、沟通合作、教学能力、终生学习<sup>[2,3]</sup>。超声医学基地始终坚持以住院医师岗位胜任力为导向的教学宗旨,实行基于导师制的住院医师医教

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2022.006.017

作者单位:310014 浙江杭州,浙江省人民医院/杭州医学院附属人民医院超声医学科(胡巧洪、范小明);蚌埠医学院(李潜);杭州师范大学医学院(熊丹蕾)

通讯作者:范小明,Email:fanxiaoming@hmc.edu.cn

研综合能力培养与提升。我院超声医学规培基地学员来源多元化,包括不同专业的应届研究生、本科毕业生以及在读的临床专业学位硕士研究生。为进一步提升住院医师规范化培训质量,提高规培学员的综合素质,我院参照国内外住院医师培养方案<sup>[3-5]</sup>,根据规培学员具体情况,进行分层分级培养临床、教学、科研能力等,促进规培学员胜任相应工作岗位及其职业发展需求。例如本科层次学员积极参加各类型科研讲座及学术会议,在导师指导下参与科研课题、撰写科研论文,鼓励攻读同等学力研究生;研究生层次学员鼓励在科研方面有成果产出,并制定相应的政策进行奖励,帮助和带动其他规培学员参与科研实践活动,营造积极向上的学术氛围。导师根据规培学员的实际情况合理安排其临床实践和科研培养,要求规培学员大量阅读文献,善于发现问题和总结,鼓励规培学员积极写作及投稿。

本次研究对超声基地基于岗位胜任力的科研能力培养模式进行探讨,为科研培养方案的制定提供有效依据。在培养过程中,基地尝试从科研诚信与医学伦理教育、超声科普与健康教育、科研选题与科研设计、临床试验与统计、科研实践、完善科研考核与激励制度等方面加强对规培学员科研能力的培养,以期提高规培学员尤其是专业学位研究生的科研能力。

### 1 科研诚信与医学伦理教育

科研诚信教育是科学研究的基石<sup>[9]</sup>,医学伦理学是保证医学技术实现全面健康发展的根基<sup>[6]</sup>。基地联合教学部、科研部推动对规培学员的“负责任研究行为教育”,增加科研诚信教育与医学伦理讲座,并要求规培学员签署科研诚信承诺书,在出入科教育中加入科研诚信和医学伦理学相关知识,使科研诚信教育程序化、常态化、多样化。

### 2 超声科普与健康教育

在各种超声新技术不断涌现的背景下,超声基地与教学部合作逐步探索多种模式和方法相结合的超声科普与健康教育<sup>[7,8]</sup>。除了传统的院内医患交流,超声规培学员深入学校、社区、养老院等开展讲座、咨询、义诊等活动,主动上门为广大市民提供健康科普服务及超声检查,在新形势下,并通过线上、线下结合的方式的定期互动,共享超声医学科普知识。规培学员与导师一起积极参与5G网络下的远程超声检查,开展远程超声检查与健康教育。

### 3 科研选题与科研设计

规培学员在选题时应结合基地的研究条件,在临床实践过程中发现问题,并以合适的方法和技术解决问题<sup>[9,10]</sup>。寻找科研问题不能凭借感觉而要靠思考,同时根据提出的问题查阅大量的文献。本基地除了导师带教外,还不定期组织规培学员参加院科两级不同类别、不同形式的科研讲座及课题交流活动,满足不同层次规培学员对于科研领域的探索需求。同时,基地还鼓励规培学员加入科室或导师立项科研项目,不断进行思维拓展。

组织成立3~5人的导师组对专业型研究生共同指导,由规培学员提出自己发现的临床问题及自己的科研想法,导师组协助规培学员从临床问题中筛选合适的研究课题并对其可行性、创新性、应用价值等进行论证,选定一个具有临床价值并有一定深度的科研课题<sup>[11]</sup>。基地要求规培学员合作或者独立完成一项科研项目及汇报,参与科研项目或药物临床试验研究,特别优秀的规培学员鼓励脱产1~3个月从事科研活动,重点训练基本科研能力,锻炼规培学员在临床实践中发现问题、解决问题的能力。

### 4 临床试验与统计

超声医学规培基地与医院药物临床试验机构合作开展针对临床医师及规培学员的临床试验设计与医学统计系列培训。2021年开始每月两次课程,内容包括临床试验设计、临床试验规范、如何开展药物临床实验、如何开展器械临床实验、中国人类遗传资源行政审批申报流程、临床医生做科研的体会与设计、科研论文中常见统计错误举例、统计作图、生物信息学在临床研究中的应用、样本量计算和生存分析、生存分析常见问题、公共数据库在转化医学中的应用、人工智能多模态医学图像分析等。在课程学习后,导师及时督促规培学员巩固练习,科室联合药物临床试验机构组织相关内容的考核,鼓励规培学员参与超声科的药物临床试验研究或器械临床试验项目,并积极参加轮转科室的超声相关临床试验。

### 5 科研实践

科研实践从最初的选题、可行性研究到项目的实施、数据整理及统计分析、研究结果的呈现等都需要大量的文献支持<sup>[7,10,11]</sup>。因此,超声医学规培基地邀请专业科研人士及科室内科研能力、外语能力突出的教师授课,培养规培学员文献检索、英文文

献阅读的能力,掌握 PubMed 等检索工具、文献翻译和文献管理软件,为科学的文献管理、相关研究的总结和论文撰写提供支持。

超声基地对规培学员科研实践环节重点提出以下要求:①日常工作中做好病例随访,备份超声图像及影像、病理学资料以进行回顾性分析;②加强规培学员文献阅读训练,定期组织文献汇报;③加强规培学员论文写作训练,要求撰写病例报道、临床研究论文等;④鼓励规培学员积极参加各种形式的疑难病例讨论会及浙江省医学会超声年会等,并汇报临床研究进展,鼓励规培学员申报各类课题,鼓励在校研究生申报创新创业项目及学校组织的科研项目,并予以相应的奖励;⑤开展规培学员科研进度及实验成果讨论会,以促进学员间的团队合作,使基础与临床之间互相交流、互通有无。规培学员通过沟通交流,可以获得不同角度的观点,迸发出思维的火花,在原有研究基础上可能会提出新的观点、产生新的思路。

## 6 完善科研考核与激励制度

完善科研考核制度,采用规培学员自评、导师评价(科研基本功)及基地考核(医学统计学、药物临床试验知识等方面的科研素养指标)相结合的形式。针对规培学员取得的成果,基地制定了科研奖励政策,同时将开展科研活动纳入出科考核的加分指标,将科研成果作为规培学员及科研导师年终评比、任期考核以及评优评先的重要参考指标,进一步提高规培学员科研积极性。对于发表科普文章、病例报道、临床研究论文的规培学员,在评奖评优中进行加分奖励,以第一作者发表文章的规培学员,推荐优秀学员并上报医院教学部,同时对规培学员和导师进行科室绩效奖励。

《关于加快医学教育创新发展的指导意见》明确要求深化住院医师规范化培训,夯实住院医师理论基础,强化临床思维及临床实践能力培养,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。基于岗位胜任力的科研能力培养模式可以提高规培学员的科研自主性和积极性,实现规培学员科研胜任力的逐步提升,进而实现超声医学规培的规范化、同质化,为医学岗位输送临床能力和科研能力兼备的复合型人才。

## 参考文献

- 1 国务院办公厅.关于加快医学教育创新发展的指导意见[EB/OL].[2021-10-04].<http://www.gov.cn/zhengce>.
- 2 Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME).Accreditation council for graduate medical education 2014 strategic plan summary[EB/OL].[2021-10-04].<http://www.acgme.org>.
- 3 宋文文,李鸿鹤,丁宁,等.以胜任力为导向的医学教育里程碑标准的研究进展[J].中华医学教育杂志,2019,39(12):897-900.
- 4 朱智威,张思森,杨季菱,等.多学科协作教学在住院医师规培轮转教学中的应用[J].中国高等医学教育,2020,(6):104-105.
- 5 钟沃权,孙垂国,李危石,等.北京大学第三医院医学研究生科研能力与科研诚信知识现状研究[J].中华医学教育杂志,2021,41(1):74-78.
- 6 王庆国,曲巍.医务人员对医学科研伦理的认知及培训情况调查[J].医学与哲学,2020,41(2):31-34.
- 7 钟琳,彭玉兰.超声医学专业住院医师核心胜任力培养的带教体会[J].临床超声医学杂志,2020,22(11):873-875.
- 8 王妍,汪恒,侯征,等.构建妇产科住院医师全过程教学管理体系的探索[J].医院管理论坛,2019,36(9):63-66.
- 9 贾兰婷,赵佳琦.超声科住院医师规范化培训中科研能力培养的探索[J].临床超声医学杂志,2020,22(7):552-553.
- 10 罗小东,彭智.研究生教育新形势下加强妇产科专业型研究生科研能力的培养措施[J].现代医药卫生,2018,34(21):139-141.
- 11 于蕾,朱家安,张万蕾,等.以岗位胜任力为导向的超声医学住院医师培训体系构建[J].中华医学教育探索杂志,2020,19(2):199-202.

(收稿日期 2022-03-26)

(本文编辑 葛芳君)