·住院医师规范化培训·

以岗位胜任力为导向的超声医学住院医师培训体系构建

于蕾　朱家安　张万蕾　高俊雪　杨力　范文婷
北京大学人民医院超声科　100044
通信作者：朱家安，Email：canzhujia@126.com

【摘要】 住院医师规范化培训是毕业后医学教育的主要形式。在超声医师规范化培养中，以岗位胜任力为导向，探索培养目标、教学管理、教学方法、教学模式、考核手段等。通过坚持导师负责制，横向采用多模块教学、纵向采用阶梯式教学，因地制宜制订学习计划，完善考核制度等措施，从而构建规范化、实用性强的超声住院医师培训体系。

【关键词】 岗位胜任力；　超声医学；　规培医师；　培训体系
【中图分类号】 R445.1
基金项目：北京大学人民医院资助项目(63507)
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2020.02.019

Construction of post competency-oriented training system for ultrasound residents

Yu Lei, Zhu Jiaan, Zhang Wanlei, Gao Junxue, Yang Li, Fan Wenting
Department of Ultrasonography, Peking University People's Hospital, Beijing 100044, China
Corresponding author: Zhu Jiaan, Email: canzhujia@126.com

【**Abstract**】 The standardized training of resident doctors is the main form of medical education after graduation. The standardization training of ultrasound doctors was guided by post competence, and was explored from the aspects, such as training target, teaching management, teaching method, teaching mode, and examination means. In this study, we adhered to the tutor responsibility system, and horizontal multi-module and vertical step-by-step teaching modes, made study plans according to local conditions, and improved the assessment system, so as to build a standardized and practical training system for ultrasound residents.

【**Key words**】 Post competency;　Ultrasonic medicine;　Resident;　Training system
Fund program: Project Supported by Peking University People's Hospital (63507)
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2020.02.019

岗位胜任力是胜任本职工作所必须具备的重要能力，它具有明显的岗位特征，包括知识、技能、自我概念、特质和动机。医生的岗位要面对千变万化的疾病，因此岗位胜任力对于医生非常重要，尤其对于刚刚步入医疗岗位的基地医生，三年规范化培训可奠定他们今后工作岗位胜任力的基础。

北京大学人民医院从 1991 年开始实施住院医师培训方案，并逐步建立起适合当前医学发展需求的专科医师规范化培训模式。2006 年，该院超声科开始接收外院住院医师医学影像学的规范化培训，其中超声专业每批 3 人左右。超声医学是一门实践与经验医学，超声科住院医师规范化培训的目标是培养实用型和技能型人才，岗位特征明确。根据培训要求和岗位特点，科室在近几年住院医师规范化培训工作中，从培养目标、教学管理、教学方法、教学模式、考核手段等方面进行了探索。

1　确定超声专业住院医师规范化培训的目标

超声医学需要实践与经验[1]。因此超声专业规培目标就是以岗位胜任力为导向，培养系统掌握超声医学基本知识、基本技能和基本方法，规培后能够独立胜任超声技术工作的实用型、技能型人才[2]，同时使其具备一定的科研与教学能力。

2　住院医师规范化培训的设计与管理

规培医师管理总原则是制度化、规范化、人性化、具体化、现代化。①制度化。根据科室实际情况制定住院医师特有的管理制度，并严格执行，比如休假制度、轮转制度、排班制度、考核制度等。②规范化。日常工作：科室开会、讲课或有关活动要及时记录、整理并下发全科；临床工作：技能操作、病例报告书写、超声报告书写等都要做到规范化。③人性化。让规培学生感觉到在科室的重要性，要尊重他们，多交流，不要教条地执行规章制度；在不违反原则的条件下，特殊事情可以特殊办法处理，但要以公平为准则。④具体化。责任到人，学生的生活、工作、学习问题都要能找到具体负责教师解决，并且奖惩机制分明。⑤现代化。教学管理不拘泥于书面、课本形式，充分利用网络、微信、QQ 等现代化手段，提高工作效率。

3　住院医师规范化培训的具体实施方法

培训目标明确后，采用模块式教学，包括基础知识与临床思维模块、操作实践技能模块、科研与教学模块、医学综合素质培养模块。

3.1　基础知识与临床思维模块

超声学科涉及超声基础知识、解剖基础知识、病理生理、血流动力学知识、仪器成像基础知识等。基础知识学习始终贯穿在培训过程中，有益、创新的临床思维必须建立在扎实的基础知识之上，所以要将二者结合在一起进行培训。此阶段培训时间为 4 个月。在学生自主学习的基础上，采用案例教学（case-based learning，CBL）。带教教师选取典型病例，把超声图像提前发送给学生，让学生课后以横向学习的方式进行疾病诊断、鉴别诊断及提出诊断依据。所谓横向学习，就是以疾病为中心，将相关的解剖、病生、其他影像学检查方法（CT、MRI、造影等）的知识系统有机地结合起来，并查找、参考、研习国内外文献，掌握最新的诊断和治疗方法。比如，教师给出肝实性占位（肝癌）的超声图像，学生不但要学习肝占位的超声描述、诊断、鉴别诊断，还要将发病机理与超声图像相匹配，同时要了解其他影像检查方法中的肝实性占位（肝癌）表现、病变治疗方法等。利用每周科内小讲课的时间，教师根据每组学员代表的发言进行总结，答疑解惑。每两周科内教师要进行一个专题讲座，涵盖超声基础、典型病例汇报等。

3.2　操作实践技能模块

超声检查操作是一名合格超声医师应具备的基本技能，因此对于超声仪器的规范化操作训练是超声住院医师培训的重要部分。超声诊断的准确性与操作者的检查手法及仪器的调节密切相关[3]。此阶段培训总计 10 个月。

操作技能培训分三个阶段。第一阶段为熟悉阶段，时间 1 个月。此阶段要求学员熟悉超声科工作环境、工作流程、仪器的使用和调节、工作站使用、超声模板及报告单录入、如何与患者沟通。第二阶段为初级操作阶段，时间 3 个月。此阶段要求学员初步掌握腹部、泌尿系统、甲状腺、颈动脉的超声检查，针对不同性别、体型、年龄的患者进行仪器调节、标准切面扫查并留取图像，对常见病能够做出基本诊断。第三阶段为提高操作阶段，时间 6 个月。此阶段要求学员熟练掌握腹部、小器官、颈动脉、下肢血管的超声检查，独自书写超声报告并由带教教师审核。

3.3　科研与教学模块

在提升专业知识和专业技能的基础上，引导学员自主学习。本模块与基础知识与临床思维模块相互结合、相互渗透。采用导师负责制，一对一或一对二进行辅导。此阶段的培训时间为 6 个月。

学员的任务：每周学员要进行两次书面病例汇报，包括患者自然信息、病史、其他影像学及临床相关资料、超声图像描述、诊断、诊断依据、鉴别诊断。每两周进行一次小型病例汇报，规培人员、进修医生、研究生参加，进行 1~2 个病例讨论。每个月全科进行病例讨论与汇报，全科室人员参加，学员自行准备 1~2 个病例；培养学员查阅文献、制作 PPT、总结发言、当面沟通与交流的能力。学员毕业前需写一篇摘要或综述，参与科室的一项基金研究，初步掌握科研思路，具备一定的科研能力。

教师的任务：高年资主治医师以上人员方有资格作为导师，导师要有自己的特长和研究方向。导师需因材施教，制定个性化教学方案；引导并启发学

员查阅文献,进行总结,有意识提高科研能力。对于学员要做的病例汇报,导师要帮助学员选择病例,共同完成 PPT 的制作;导师必须参加汇报活动,积极互动,注意提高学员的教学能力。

3.4 医学综合素质培养模块

医学素质教育根据本院超声科日常工作特点,主要分为职业精神、团队合作、沟通能力 3 方面的培训。此阶段的培训内容贯穿 3 年培训过程。

职业精神:强调人文素质教育,采用情景教学,以达到共情的目的。让学员深刻体会患者就医困难,从而唤起内心深处的职业道德感,切合实际解决问题。同时,要强调医学的严谨性、科学性、严肃性,要求学员严肃认真地对待任何患者和日常事宜。

团队合作:超声科是一个整体,是超声工作人员的基地和大家庭,每个人扮演着不同的角色。各类人员应互相配合、互相理解、互相帮助,遇到事情不能相互推诿,需事事以科室为中心,共创一个和谐、积极向上的超声团队。

沟通能力:超声科是一个直接面对患者的科室,患者年龄、性别、地域、经历等的不同,导致病人心态各异,要求医师具有一定的沟通能力和应变能力。这对于刚到工作岗位的规培医师而言存在难度,指导教师要言传身教,给学员树立榜样,亲身教授如何处理紧急状况。不仅要和患者进行良好沟通,还要和本科室教师、学员以及其他科室医生建立良好的沟通渠道。

4 住院医师规范化培训的考核手段

4.1 考核方法

整个培训期采用双向考核、互评的方法,即不仅要考核学员,还要对带教教师进行基础知识、教学方法及成果、临床技能方面的考核;同时还要进行学员与教师的互相评价;且将考核成绩与绩效挂钩。

4.2 考核具体实施办法

4.2.1 阶段考核

考核分阶段进行,分为入科前考核、中期考核、结业考核。入科前考核的目的是,掌握学员基本水平,有的放矢,制定个性化教学方法。中期考核的目的是“回头看”、发展性评价,总结经验教训,发现学员发展空间及特长,引导其更深入、更广泛地进行学习研究。结业考核的目的是考核培训效果,为这些即将正式走上工作岗位的学员设定标准;如果学员结业考试不及格,不允许参加全国规培考试。同时要进行医德医风内容考核。

4.2.2 考核方式

开卷考核:每个月带教教师提供一个病例,学员独立完成上机操作,撰写超声报告,并提出鉴别诊断及其依据;然后自行查阅相关文献,将此病例的诊断、治疗新进展做一个小结;一周后把超声报告和文献小结一起交给教师批改;报告中需尽量做到规范化用语,并及时反馈信息。这是考核学员操作能力、诊断能力、沟通能力及人文关怀情况、总结文献的科研能力等。

闭卷考核:每个轮转阶段结束后进行闭卷考核。试卷题型包括名词解释(5 个,每个 4 分,共 20 分)、简单中英文互译(5 个,每个 4 分,共 20 分)、问答题(3 个,每个 10 分,共 30 分)、读片(3 个病例,每个 10 分,共 30 分)。考试时间要求为 120 min 以内,由教学秘书组织考试人员及监考人员确定具体考试时段。每名完成超声科培训的住院医生均要参加考试,考试合格后才允许出科到下一个科室轮转。

授课评价:相应评价表主要针对学员评价教师而制定,评价内容主要包括培训评价、课程内容、时间安排、实践操作安排、考核方式设置、教师教学态度、教师教学方法、教师水平;态度包括非常满意、满意、一般、不满意、非常不满意。参加完闭卷考试后,每名学员均要填写此评价表。评价结果由科室负责教学的领导及教学秘书掌握;科室对多次考核优秀的教师给予奖励;科室对于多次考核成绩末位的教师会约谈沟通,并给予警告,如果谈话后该教师成绩仍较低,则要扣除其部分绩效奖励。

5 思考

住院医师规范化培训是医学专业本科及以上学历毕业生完成学校基础教育后,在经过认定的培训基地接受以提高临床实践能力为主的系统性、规范化培训,是毕业后医学教育的主要形式[4]。如果说,医学院校临床医学毕业生作为医师还只是“半成品”;那么,只有经过住院医师规范化培训才能成为“成品”;进而,部分“成品”医师再经过专科医师规范化培训,成为“精品”医师[5]。2013 年 12 月 31 日,国家卫生计生委等七部门制定印发《关于建立住院医师规范化培训制度的指导意见》[6],代表国家意志,正式启动实施这项具有重大意义的国家政策。明确了培训的主要模式为“5+3”,培训内容包括医德医风、政策法规、临床实践能力、专业理论知识、人

际沟通交流等，培训以培育岗位胜任能力为核心，重点提高临床规范诊疗能力，兼顾提升临床教学和科研能力[6-8]。

超声科住院医师规范化培训尚无统一的标准和教学大纲，不利于学员培养和教师掌握培训标准。本科通过长时间摸索，获得的经验有：①不断完善培训规章制度和管理制度。②坚持导师负责制。③横向采用多模块教学，纵向采用阶梯式教学；具体带教中采用多元化教学方法；严格执行前期确定的教学时间和计划。④因地制宜制订学习计划。比如，本科平日工作繁忙，没有更多时间让学员参与仪器操作，于是根据这个实际情况要求学员与导师一起值夜班；夜班患者相对较少，并且病情重、病种复杂，突发状况比较多。这样不仅能提高学员的操作能力，同时也能锻炼他们如何与患者及家属、急诊科医生、病房医生进行有效沟通。⑤完善考核制度。考核的目的在于检查学习效果，督促教师和学员不断总结和提高。所以考核内容要细化、具体化，每一分都有据可循，才能让学员和教师有针对性地学习与传授。在教学情况评价中，对多次成绩居后的教师进行淘汰，并且教师教学情况评价同其绩效、晋升挂钩。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　于蕾：提出研究思路，设计课程方案；朱家安、张万蕾、杨力：负责整体安排轮转计划及制定规章制度并参与考核；高俊雪、范文婷：负责具体实施教学方案、反馈信息

参考文献

[1] 袁丽君，段云友，曹铁生. 临床本科生超声医学教学的实践与思考[J]. 中华医学教育探索杂志，2015，14(1)：38-41. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2015.01.010.
Yuan LJ, Duan YY, Cao TS. Practice and thought on performing a better medical ultrasound teaching for undergraduate medical students [J]. Chin J Med Edu Res, 2015, 14(1): 38-41. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2015.01.010.

[2] 徐义荣，张广衡，李锦平，等. 以病理技术人员岗位胜任力为导向的专业实验教学改革与探索[J]. 中华医学教育探索杂，2015，14(6)：608-610. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2015.06.017.
Xu YR, Zhang GH, Li JP, et al. Reform and exploration of pathological technical personnel post competency oriented experimental teaching [J]. Chin J Med Edu Res, 2015, 14(6): 608-610. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2015.06.017.

[3] 贾凌云，华扬. 血管超声专业住院医师规范化培训策略探讨[J]. 中华医学教育探索杂志，2015，14(9)：949-952. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2015.09.023.
Jia LY, Hua Y. Discussion on the strategy of standardized resident training model of vascular ultrasonography [J]. Chin J Med Edu Res, 2015, 14(9): 949-952. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2015.09.023.

[4] 唐琼兰，曾韵洁，李海刚，等. 临床病理住院医师规范化培训中的分层培养与因材施教[J]. 中华医学教育杂志，2015，35(2)：286-289. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2015.02.040.
Tang QL, Zeng YJ, LI HG, et al. Hierarchical and individualized teaching on clinical pathology resident standardization training [J]. Chin J Med Edu, 2015, 35(2): 286-289. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2015.02.040.

[5] 王辰，齐学进，陈昕煜. 我国住院医师规范化培训制度的正式建立与政策体系[J]. 中华医学杂志，2015，95(14)：1041-1043. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2015.14.001.
Wang C, Qi XJ, Chen XY. The establishment and policy system of standardized training system for residents in China [J]. National Medical Journal of China, 2015, 95(14): 1041-1043. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2015.14.001.

[6] 国家卫生和计划生育委员会，中央机构编制委员会办公室，国家发展和改革委员会，等. 国卫科教发[2013]56 号 关于建立住院医师规范化培训制度的指导意见[S]. 2013-12-31.
The National Commission on Health and Family Planning, the Office of the Central Organizational Committee, ational Development and Reform Commission, et al. Guidance on the establishment of a standardized training system for residents [S]. 2013-12-31.

[7] 国家卫生健康委员会. 住院医师规范化培训管理办法(试行)[EB/OL]. (2014-08-26) [2019-09-12]. http://www.nhc.gov.cn.
National Health Commission of the People's Republic of China. Standardization Training Methods for Resident Practitioners (trial) [EB/OL]. (2014-08-26) [2019-09-12]. http://www.nhc.gov.cn.

[8] 国家卫生健康委员会. 住院医师规范化培训内容与标准(试行)[EB/OL]. (2019-02-01) [2019-09-12]. http://www.nhc.gov.cn.
National Health Commission of the People's Republic of China. Standardized training content and standard of resident physician (trial) [EB/OL]. (2019-02-01) [2019-09-12]. http://www.nhc.gov.cn.

（收稿日期：2019-09-22）
（本文编辑：蔡骏翔）