

Construction and practice of training course system for ultrasonic department based on job competence

Dan Wang

Zhengzhou University First Affiliated Hospital, Zhengzhou, Henan, 450000, China

Abstract

This study focuses on the core competencies of ultrasound physicians and constructs a systematic and standardized training program for ultrasound physicians. The article thoroughly analyzes the job responsibilities and capability requirements of ultrasound physicians, establishing four core competency modules: basic knowledge, operational skills, clinical thinking, and professional ethics. The study adopts a teaching model that integrates theory with practice, designing a phased and progressive training path and establishing a diversified evaluation mechanism. Practical experience shows that the training program based on job competencies can enhance the clinical operational skills, case analysis abilities, and overall professional qualities of trained physicians. This provides a theoretical basis and practical reference for improving the standardized training system for ultrasound physicians, and is significant for enhancing the overall quality of the ultrasound medical workforce.

Keywords

job competence; Ultrasound department; standardized training; curriculum system

基于岗位胜任力的超声科规培课程体系构建与实践

王丹

郑州大学第一附属医院, 中国·河南 郑州 450000

摘要

本研究以超声科医师岗位胜任力为核心, 构建一套系统化、规范化的超声科规培课程体系。文章深入分析超声科医师岗位职责和能力要求, 确立了包含基础知识、操作技能、临床思维和职业素养的四大核心胜任力模块。研究采用理论与实践相结合的教学模式, 并设计出分阶段、循序渐进的培训路径, 建立多元化的考核评价机制。实践显示, 基于岗位胜任力的超声科规培课程体系能够提升规培医师的临床操作能力、病例分析水平和综合职业素养, 为超声科医师规范化培训制度的完善提供了理论依据和实践参考, 对提高超声医学人才队伍整体素质有着重要的意义。

关键词

岗位胜任力; 超声科; 规培; 课程体系

1 引言

超声诊断技术发展极快, 临床应用较为普遍, 且具有及时、经济、便捷等特征, 为一类可有效预防疾病、诊断、医疗、护理及提供正确依据的技术, 对疑难重症的高效诊断、病情状况判断尤为重要。由此, 在超声医学科专业医师中的培养中, 急需构建符合当前医疗服务工作的高标准的课程体系, 科学、系统性的规范化培养方法在其间作用极为重要。因此本研究构建一套科学系统的超声科规培课程体系, 明确岗位胜任力要求、优化培训内容和方式、建立有效评价机制, 以提升超声科规培医师专业水平与职业素养, 为超声医学人才培养提供规范化解决方案。

【作者简介】王丹(1987-), 女, 中国河南驻马店人, 本科, 主治医师, 从事浅表, 心血管超声研究。

2 超声科医师岗位胜任力模型构建

2.1 超声科医师核心岗位职责分析

超声科医师的核心岗位职责包括疾病诊断、技术操作、临床沟通和质量控制等。其中, 疾病诊断是核心任务, 超声科医师需要熟练运用超声设备准确识别和判断各类疾病, 如分析常见病、多发病和疑难病例的超声表现。而技术操作能力是基础, 超声科医师需要掌握超声设备的规范使用、图像采集优化和伪影识别等技能, 以使得检查结果可靠。临床沟通能力也很重要, 超声科医师要与临床医生、患者和家属有效交流, 明确检查需求, 解释检查结果, 必要时提供进一步诊疗建议。质量控制意识贯穿整个工作流程, 需顾及检查前准备、检查过程标准化、报告书写规范和设备维护等方面, 才能确保医疗安全和诊断准确性。

2.2 胜任力要素提取与指标体系建立

超声科医师岗位职责决定了胜任力要素, 可归为专业

知识、操作技能、临床思维、职业素养这四个维度^[1]。其中解剖学、病理学、超声物理学等基础理论以及各系统疾病超声诊断要点,都属于专业知识;操作技能包含标准切面获取、参数调节、动态观察、介入超声等实践能力;综合分析能力在临床思维中很重要,如结合病史、实验室检查与其他影像学资料进行鉴别诊断,以防止误诊和漏诊;医德医风、沟通能力、团队协作、应急处理和终身学习能力与职业素养相关,这些要素被进一步细化为诊断符合率、操作规范性、报告完整性、临床满意度等可量化指标,从而形成了完整的胜任力评价体系。

2.3 不同阶段规培医师能力要求分层

超声科规培医师能力的培养需遵循循序渐进原则,包含基础、进阶和综合三个阶段^[2]。基础阶段(第1年)重点在于培养规范化操作能力,掌握常见部位超声检查标准切面、基本病变识别以及报告书写规范;进阶阶段(第2年)重点为复杂病例诊断能力,强化心血管超声、介入超声等专科技术的临床思维训练,并提高疑难病例分析水平;综合阶段(第3年)强调独立工作能力,包括危急值处理、多学科协作、科研思维培养等,使规培医师具备初步临床决策能力和教学科研潜力,通过分阶段设定目标,确保规培医师能力逐步提升,最终达到独立执业胜任力要求。

3 基于胜任力的超声科规培课程体系设计

3.1 课程目标与培养定位明确

超声医学专业人才需有扎实理论基础、规范操作技能、科学临床思维和良好职业素养^[3]。超声科规培课程体系总体目标即培养此类人才,课程设计以岗位胜任力为核心导向,且理论和实践并重。规培医师完成培训后,要能独立进行常见疾病的超声诊断工作,并具备处理复杂病例的基本能力。培养定位需结合不同层级医院实际需求,且明确规培医师在知识、技能、态度三个维度的具体要求。

知识方面要掌握超声医学基础理论、各系统疾病超声诊断标准以及最新研究进展;技能方面需强调规范化操作流程、图像优化技巧、介入超声技术等实践能力的培养;态度方面要注重严谨工作作风、良好医患沟通能力和团队协作精神的培养。课程目标要有分层递进的特点,不同培训阶段设置不同能力要求,第一年重点在基础技能训练,第二年强化专科能力提升,第三年培养综合应用能力,最终实现从“会做”到“做好”再到“创新”的能力跨越。

3.2 模块化课程内容体系构建

基于胜任力模型的模块化课程设计,主要包含的培训内容分别为基础理论、专业技能、临床应用和职业发展这四大模块^[4]。超声物理学、超声设备原理、人体解剖学、病理学基础等在基础理论模块之中,为后续实践操作给予理论支撑。专业技能模块涵盖腹部、浅表器官、心血管、妇产、肌骨等各系统的标准检查方法、图像采集技巧和常见病变识别

要点,采用小班化教学,保证每位学员得到充分的操作指导。

规培医师临床思维能力的重点培养在临床应用模块,通过典型病例分析、多学科会诊模拟、危急值处理演练等方式提升规培医师将理论知识转化为实际诊断能力。职业发展模块着眼于医师的长期成长,设置医学伦理、医患沟通、科研方法、质量控制等课程,培养医师的终身学习习惯和职业发展潜力。各模块内容相对独立又彼此衔接,借助螺旋式递进设计,使得学员在不同培训阶段都能得到与其能力水平相符的系统训练。

3.3 渐进式能力培养路径设计

按照“认知-模仿-熟练-创新”学习规律,渐进式培养路径将三年规培期分成循序渐进的四个能力发展阶段:第一阶段(第1-6个月)主要是认知训练,理论授课、观摩示范和模型练习,帮助学员建立超声检查基本概念和操作规范;第二阶段(第7-18个月)着重模仿实践,学员在导师指导下检查真实病例,慢慢掌握各系统标准切面,获取和常见病变识别技能,从模拟训练过渡到临床实践;第三阶段(第19-30个月)关注能力提升,学员要独立完成常规检查,参与复杂病例会诊和介入操作,以培养临床决策能力和应急处理水平;第四阶段(第31-36个月)聚焦综合应用,担任住院总医师、参与科室管理等能全面提升学员专业素养和领导能力,为独立执业做准备。并且每个阶段都有明确能力达标标准,经阶段性考核才能进入下一阶段培训,进一步保证了培养质量。

3.4 多元化教学方法与资源整合

理论教学采用线上线下混合模式,他通过专题讲座、案例讨论、翻转课堂等形式激发学员学习主动性。实践教学以工作坊和临床轮转为主,标准化病人、仿真模型和真实病例相结合,使得学员有充分动手操作机会。引入虚拟现实技术和人工智能辅助教学系统,模拟各种临床场景和罕见病例,以弥补传统教学病例资源的局限性。

教学资源建设的过程中,完善建立超声图像数据库和典型病例库并开发移动学习平台,使学员能随时随地进行复习和自测。师资队伍建设实行导师负责制,为每位规培医师配备经验丰富的临床导师,并组建多学科教学团队以确保全面培养。采用形成性评价与终结性评价相结合的方式进行教学评价,日常考核、阶段测试、OSCE考核等多种形式,可全面评估学员能力。医院要和高校、科研机构建立合作关系以共享优质教育资源,为规培医师提供更广阔学习平台。

4 超声科规培教学方法与实施策略

4.1 理论教学与临床实践的有机融合

超声科规培教学需要进一步打破传统上理论授课和临床实践相割裂的模式,建立起“学用结合”的一体化培养体系^[5]。理论教学应采用临床问题导向的方式,将超声物理学、解剖学等基础知识融入具体病例分析中。以使得学员理解原

理在实际中的应用价值。临床带教时,带教老师要结合每个检查病例实时讲解相关理论知识,从而形成“实践-理论-再实践”的良性循环。建立课后病例讨论制度,以鼓励学员将临床遇到的疑难病例带回课堂深入分析,促使理论知识转化为临床能力。

4.2 案例教学与模拟训练的创新应用

超声科规培的核心方法应是案例教学,精选典型、疑难病例构建阶梯式案例库,使学员能由浅入深掌握诊断思路。模拟训练不应局限于传统模型操作,而要引入虚拟现实技术和人工智能辅助系统,创建逼真临床场景和罕见病例模拟。建立“案例讨论-模拟操作-临床实践”三段式训练流程,通过案例讨论培养诊断思维,再经模拟训练熟悉操作要领,用于真实患者检查。这样创新性的应用可突破临床教学资源限制,学员能在安全环境反复练习高风险操作,大大提高培训效率和安全性。

4.3 个性化指导与团队学习的平衡发展

超声科规培要建立“导师制+团队学”双轨培养模式,兼顾学员个体差异与协作能力培养。为每位学员配备专属导师,定期评估学员学习进度,并制定个性化培训方案,重点加强薄弱环节的训练。组建学习小组,通过病例讨论、技能竞赛等形式促进学员间的交流合作,以培养团队协作精神。建立多学科联合教学机制,并邀请临床科室专家参与教学,使得学员建立整体医学观念。

5 规培效果评价与质量保障体系

5.1 多元化考核评价机制建立

超声科规培评价体系需突破传统单一的考核模式,构建涵盖知识、技能、态度三个维度的立体化评估框架。知识方面,可通过理论考试、病例分析报告、文献综述等形式评估专业理论掌握程度。技能方面,以客观结构化临床考试、日常操作考核、图像质量评估等方式检验实践能力。态度方面可运用360度评估、患者满意度调查、同事互评等方法考察职业素养,引入信息化考评系统以实现考核数据实时采集与分析,确保评价过程的客观性和可追溯性。这种多元化评价机制能够全面反映规培医师综合能力发展状况,避免传统考核的片面性,且提供因材施教的精准依据。

5.2 过程性评价与终结性评价结合

超声科规培质量监控要建立贯穿培训全程的动态评价体系,将日常过程性评价和阶段终结性评价有机结合。学员

日常表现为过程性评价重点记录内容,包括病例完成数量、操作规范程度、报告质量等量化指标以及学习态度、团队协作等质性评价,借助定期反馈使学员及时调整学习策略、终结性评价着重考核各培训阶段综合能力达标情况,用标准化考核工具保证评价一致、公平。二者结合既能关注学习结果和成长过程,又能准确反映学员能力发展轨迹,为培训质量把控提供全方位数据支持。

5.3 持续改进机制的构建与实施

保障规培效果的关键在于建立基于PDCA循环的质量持续改进机制。专门的质量管理小组要定期收集学员考核数据、带教老师反馈、临床科室意见等多源信息,并系统分析这些信息。识别培训体系中的问题和改进空间,发现问题后制定如调整课程内容、优化教学方法、加强薄弱环节训练等具体改进措施,并在下一轮培训中实施验证。建立培训质量指标监测体系,并定期发布质量报告,以形成“评价-反馈-改进-再评价”的良性循环。课程体系通过这种动态改进机制,可以始终跟进临床需求和技术发展,从而不断提升人才培养质量。

6 总结

本研究构建基于岗位胜任力的超声科规培课程体系,通过系统分析超声科医师的职业特点和工作要求,确立了全面、科学的胜任力模型,为规培课程设计提供了明确的目标导向。本研究为超声医学人才培养提供了规范化、可推广的培训模式,对提升超声科医师队伍整体素质、保障医疗质量安全具有重要意义。未来还需进一步扩大应用范围,持续优化课程内容和教学方法,以适应超声医学技术发展和临床需求的不断变化。

参考文献

- [1] 李秋萍,侯伟红,马慧娟,等.以胜任力为导向的形成性评价在超声医学住院医师规范化培训中的应用[J].医学教育管理, 2025, 11(01): 39-44.
- [2] 红华,闫国珍,王芳,等. PBL、小课堂联合病例教学在超声科规培中的应用[J].中国继续医学教育, 2021, 13(23): 9-13.
- [3] 陈昭蓓,李业钊,张霞,等.多元化教学在超声科规培教学中的应用效果[J].中国医药导报, 2020, 17(34): 102-105.
- [4] 吴晓芳.以胜任力为基础的超声科规培体系构建[J].中医药管理杂志, 2020, 28(06): 82-83.
- [5] 骈林萍,刘岷.关于临床医师在超声科规培带教的体会和思考[J].中医研究, 2017, 30(05): 10-11.