

# 线上线下融合教学在超声医学规培教育中的应用

彭玲耀\* 沈国良 阮刚焕 喻三梅 汤波

温州医科大学附属黄岩医院 浙江台州 318020

**【摘要】** 在“互联网+”信息技术大力发展大背景下，线上教育得到了众多关注，如何将线上线下教学相融合，更好地应用到超声医学教学中，成为超声基地带教工作的一项重大事务。通过线上线下融合教学改革的探索，建立适合超声医学规培教育的教育模式和方法，培养学员的职业素养及工作能力，在实践中取得了较好的效果和经验。

**【关键词】** 线上线下；超声医学；规培教学

信息、5G技术不断更新，规培教学在这大背景下也发生着多方位的改革，线上教学显得格外重要。传统教学模式不能满足当代学生学习获取知识的需求，线上教学在历史车轮下蓬勃发展，在传播知识的过程中作出了重要贡献<sup>[1-2]</sup>。如何将线上线下教育相融合是每一个教育者深思的问题。自2018年以来国家大力推进线上线下融合的教学方案，在传统线下课程基础上运用线上教育，引导学员自主学习、思考，打造符合现代医学教育需求的课程。

## 一、超声医学课程特点

超声医学隶属于临床医学，是一门理论联系实践的课程。在医学院偏重于基础理论知识学习，进入规培教育阶段理论指导实践、实践强化理论，将两者有机结合才能更好地做好规培教学工作。

## 二、线上线下教学融合存在的问题

目前，慕课是我国应用最广、发展最快的互联网教育资源，具有开放、自由、共享等优势，但在实施过程中，也展现出一些弊端<sup>[3]</sup>：如学习时间长、学生容易厌倦；师生互动少、评价与反馈无法有效开展；相较于人文学科，对操作性较强的医学科目适用性较差等。针对慕课的一些弊端，学者的视线开始从单纯线上资源共享转向线上线下结合，于是线上线下融合模式在教学中的应用便应运而生<sup>[4]</sup>。近年来，基于网络资源的线上线下融合模式在普通教学中的研究众多，但是将线上线下融合模式应用于医师带教中却较为少见，究其原因，主要有：①缺少丰富的基于带教制度的网络资源；②缺乏整合优质资源的平台；③缺乏有效的互动平台。

## 三、线上线下有机融合，优化教学模式

(1)“共享导师”为“导师制”规培教育贴砖加瓦，“导师制”根据学生的自身需要，选择研究方向和导师，学习特定领域知识文化的一种学习制度，在大学研究生中应用广泛<sup>[5]</sup>。将“导师制”运用到超声医学规培教学中，对实践及理论学习都起到非常大的帮助，但是现实工作中，导师日常工作非常忙碌，并且导师间经验水平差距非常大，单一的“导师制”无法满足学生的学习需求，“共享导师”应运而生。除了规培结对导师外，各轮转亚专业组指导老师成了“共享导师”，学员轮转到

哪个亚专业组，那么就由该组老师具体指导学习。目前网络课程不乏名师教学，国内外著名业界名师直播，亦成为线上“共享导师”。(2)应用平台资源，优化教学管理。线上教学的核心内容是优质教学资源。经由导师设计，选择线上资源，开展个性化的教育模式，微课、直播、动态视频、随堂考核多模式数字化资源指导学员学习，将线上疑难问题带到线下课堂讨论、讲解，促进自主学习，将线上线下模式有机融合。(3)合理应用手机管理APP，目前线上APP众多，微课平台、腾讯QQ等等，各有利弊。例如微信平台上传视频过短，重要文件通知容易被覆盖。我院应用万剑依云APP，专业管理住培工作，反响很好。另外，钉钉的直播学习学员可以签到，后台可以记录观看时间，授课导师及学员足不出户就可以网络学习，探讨，亦可做到学员互动，值得大力推广。

## 四、线上线下混合性教学实施过程

(1)线上线下理论实践学习：学员到规培基地，进行入科教育，利用规培网进行学员导师分配，日常实践课程跟随导师排班。每月超声基地组织4次理论学习，内容有小讲课、教学阅片、病例讨论等。教学阅片相当于临床医学中的床旁教学，从当月实际检查的典型病例抽选，带教老师指导学生制作PPT，课间学员讨论；病例讨论从实际工作中疑难病例抽取，学员汇报病史，分组讨论。小讲课由科室资深老师主讲，万剑依云上提前发布。课前及结束需扫码，上传随堂照片。线上课程主要每月2次的直播学习，导师和学生一起观看网络直播课，课后讨论，提出问题解决问题。微信群每周指定学习一篇文献并在学后后进行提问。另外，我们会选取合适的视频资料，在每周一早晨进行早读会安排。超声医学离不开实践操作，在取得患者同意的前提下，先由学员来为病人检查，导师把关，实现手把手教学，理论结合实践。(2)教学考核：线上线下混合式教学模式需要实时了解学员学习动态与学习效果，并及时作出评价、实时调整，打造个性化教学模式。每轮转一个亚专科组，进行实践技能及理论考核，考试时间万剑依云通知。技能考核主要内容为画图、案例分析及上机操作（单独上机需要执业医师证）。理论考试会在医视网平台医学考试系统选题，学员可以再万剑依云题库进行练习。(3)教学评价：我院实施学员和老师双评。每月的理论课程都会进行一次院内督导、一次科内督导评价打分；每轮转一个亚专科，360电子书包需要学员及导师互评。学员每次理论考试成绩、技能成绩、出勤率等多项参数都会量化上传（表1）。

表 1: 轮转住院医师出院综合考核汇总表

出科科室	姓名	轮转时间	理论考试	技能考核	临床思维	病历书写	出科测评成绩	出科资料	规培信息	大纲完成率	到课率	12小时留院制	劳动纪律	总分	调整分	发放绩效考核奖百分比
			20分	20分	15分	10分	5分	5分	5分	5分	5分	5分	5分			
			实际得分*20%	实际得分*20%	实际得分*100%	甲级10分	≥90分5分, ≥85分4分, ≥80分3分	7个工作日完成并上交得5分	1周内完成,迟一天扣2分	90%5分; 85%3分; 80%2分; 70%1分	缺一次扣2分,请假1次扣1分	不在岗扣2.5分/次,请假扣1分/次	迟到早退2分/次,请假1天扣0.5分			

对学员及老师评价,可以动态了解学生学习情况、需求。以学员需求为导向,选择更合适的教学资源。

## 五、结语

在“互联网+”信息技术大力发展大背景下,医学规培教育进行线上线下融合教育模式有着深远的意义,不仅有效促进各类教学资源的优化整合,亦可使线上线下教学进行优势互补

“导师”及“共享导师”的参与下使得线上线下的教学更为立体、生动、有效,对规培教学起到推动作用,具有良好的社会效应。作为基层医院,我院2019年在规培结业考核中取得全国第七名的优异成绩,离不开各位领导、老师、学员的不懈努力及通力合作。为打造人类合格的健康工程师我们一直在努力。

**基金项目:**温州医科大学高等教育教学改革研究项目(YBJG2019048)

## 参考文献

- [1] 李婧,申贵男,金成浩."药物合成反应"线上线下混合式教学研究与实践[J].黑龙江教育(高教研究与评估版),2020,(7):3-4.
- [2] 曹侃.线上线下混合式教学模式的探索与实践——以《无机及分析化学》课程为例[J].攀枝花学院学报,2017,34(2):106-109.
- [3] 杨萍,何玲,王运武.快课、微课、MOOC及SPOC的比较研究[J].中国医学教育技术,2018,32:8-14.
- [4] 李丹,谷芳秋,宫建美,等.线上线下O2O教学模式在护理学课程中的应用与研究[J].中国继续医学教育,2018,10(8):37-39.
- [5] 赵倩.基于开放MOOC平台的成人教育O2O教学模式探索[J].成人教育,2018,4:24-28.