

泛在学习环境下超声医学住培多元反馈教学模式的构建应用

李向珍, 杨舟*

(内蒙古医科大学附属医院 超声科, 内蒙古 呼和浩特 010050)

关键词: 泛在学习环境; 多元反馈; 超声医学; 住培

中图分类号: G420

文献标识码: B

文章编号: 2095-512X(2021)S1-0048-04

住院医师规范化培训(以下简称住培)是目前全球住院医师人才培养的较佳途径,如何不断更新教学策略及方法,使教学活动更加契合临床教学本质,是住培教学研究的重点。基础教育研究显示^[1],多元反馈教学法突出教与学和学与学之间的多向信息交流,是培养学生观察、分析和解决问题的能力,增强创造性思维的较好方式。伴随着互联网时代的发展,在互联网科技支持下,强调以“学生为中心、极大丰富学习资源”的泛在学习(ubiquitous-learning)^[2,3]理念在国际、国内教育领域中已经有了更广泛的认知和影响。本文将聚焦泛在学习理念特点,从高等教育在线课程发展的趋势出发,尝试在超声医学住培教学中探索基于泛在学习理念的多元反馈教学模式,旨在为“互联网+”时代医院住培教学手段多元化的实现提供有价值的参考。

1 对象和方法

1.1 研究对象

选取2019-01~2020-10在内蒙古医科大学附属医院超声医学科规培轮转的70名住院医师作为研究对象。纳入标准:住院医师身份接受规培学习,体检检查正常,具有良好的理解和沟通能力。剔除标准:不能按照医院教学课程计划进行学习或不熟悉相关的计算机操作技能者。按随机数字表法分为对照组和实验组,每组35名。在教学大纲统一要求下,对照组根据专题训练法开展住培教学,期间结合信息化教学手段开展必要的在线课程;实验组带教者通过对大数据时代“互联网+”条件的深入分析与掌握,运用系统论、信息论、控制论原理,构造出基于泛在学习环境下的多元反馈教学模式。两组由同一教师团队予以授课,住培学员年龄、性别

构成、层级、专业基础课成绩等比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 实验组教学方法 (1)泛在学习环境下多元反馈教学的应用原则:①基于提升医学教育中在线教学(远程学习、电子学习、移动学习)品质的要求,教学团队根据泛在学习目标和医学教育的学术导向性,充分运用互联网科技提供的各种技术手段,在系统支持下突破既往教学路径,打造具有高阶性、创新性和问题解决型的目标教学实施方案,为住培学员创造随时随地的学习环境,使他们更加便利地去获取自己所需要的学习资源;②在上述教学思路引领下,指导教师要了解互联网学习的运行方式和思维逻辑,针对超声医学专业技术能力的培养需求,以超声诊断程序训练为主线进行教学机制设计,建立一套全新的超声医学线上线下混合式课程,实现教学流程再造,使在线教学与实操训练任务、自主学习合理衔接,赋予学员更多学习空间,以实现任何时间、任何地点的知识自由获取的学习计划,为培养综合型高素质超声医学人才夯实基础;③在重点教学内容的学习过程中,务必将教学与反馈评价有机结合,根据临床问题之间相近、相通的特点提出反馈原则以及对应的方法(如借助视频辅助进行教学实录、增加开放性复合型考核形式),再根据反馈信息内容作出科学调整,有效地促进“线上+线下”形成性考核的效果;(2)泛在学习环境下多元反馈教学的任务内容:①带教者以虚拟现实技术为切入点,根据超声科工作要素特征,从临床问题的体验领悟出发提炼教学重点,将超声理论、重点技术流程与相关知识前沿制作成集动画、图片、文本于一体的交互性教学视频(包含理论课程、情景化教学视频),通过线上、线下的互动传达,从视

作者简介:李向珍(1973-),女,内蒙古医科大学附属医院超声科副主任医师。

通讯作者:杨舟,主任医师,E-mail:1962373836@qq.com 内蒙古医科大学附属医院超声科,010050

觉传达层、功能行为层由点及面地开展超声知识传授;②具体教学资源设计中,无论是对某种疾病超声特征的识别训练,还是对常见病局部解剖结构、超声基础知识、超声诊断及鉴别诊断的知识点渗透,都要结合病例利用线上微课形式进行课前呈现。要求学生课前自主熟悉课程章节,利用教科书、专业文献、开放性慕课等途径进行自主简要准备,查找答案;③进入线下教学阶段,教师要充分以案例为导向,围绕教学节点的中心问题分阶段开展病例讨论、讲评、课堂训练和随堂测试,多角度、多层次地展现设备、成像、检查、诊断及预后等专业知识和实践技能,将临床知识串联起来,吸引学员学习兴趣,使学员迅速建立起超声辅助诊断和影像学探查操作的系统概念;④线下实操训练中,教师要基于“真实、有效和验证”的要求,及时开展学情反馈,捕捉学员学习与操作过程(通过数字化视频监控对每组或个人训练情况进行实时过程摄录),教师可通过后台重点截取实操中有明显操作缺陷的视频片段进行评定分析,以翻转课堂或小组交流的形式互动讨论,适时加入比较影像学,归纳出错误及欠缺之处。通过视频多媒体反馈特点,使学员加深对技术要领的内在原理理解,真正实现学员个性化自主学习和良好的师生互动体验过程。

1.3 效果评价

表1 两组学员超声医学专科技术过程性考核成绩比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	常见超声技术掌握程度	诊断报告书写	文献分析作业	阅片成绩
对照组($n=35$)	69.20 ± 11.33	50.70 ± 15.24	53.28 ± 11.27	68.42 ± 13.08
实验组($n=35$)	76.36 ± 10.40	63.39 ± 12.84	65.12 ± 14.20	77.80 ± 14.29
t 值	4.337	7.319	5.009	4.910
P 值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

专业技术能力考核结果显示,实验组学员常见超声技术掌握程度、诊断报告书写、文献分析作业

教学过程中做好流程控制和记录。(1)进行标准的超声医学专科技术过程性考核,考核内容为:常见超声技术掌握程度、诊断报告书写、文献分析作业、阅片等四项(总分均为100分),由科室中级职称以上的7名教员联合评分;(2)采用自制《教学满意度评估问卷》比较两组住培学员对两种教学形式的评价。问卷内容含5个方面,即“提高学习参与度、提高学习效率、解决教学重难点、提供个性化学习、促进教学资源利用”,学员根据条目满意度按照4个等级水平进行划分,计算满意率(非常满意+满意/人数×100%)。以上评价工具由研究者本人在参考大量文献基础^[4-6]上自行设计完成,并经专家评审,在院内不同层次临床医学生中进行预实验,具有一定信、效度。

1.4 统计学方法

数据采用SPSS 22.0进行统计分析,定性资料采用描述性分析,定量资料以均数±标准差表示,定量资料比较采用 t 检验,定性资料比较采用卡方检验,具体检验水准 $\alpha=0.05$,以 $P<0.05$ 视为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组住培学员超声医学专科技术过程性考核成绩

及阅片成绩等方面均明显高于对照组(均 $P<0.05$)(见表1)。

表2 两组护生对本组教学模式积极评价率的比较($n, \%$)

项目	对照组($n=35$)	实验组($n=35$)	χ^2 值	P 值
提高学习参与度	22(62.86)	29(82.86)	9.039	0.001
提高学习效率	28(80.00)	29(82.86)	0.387	0.792
解决教学重难点	26(74.29)	28(80.00)	2.390	0.047
提供个性化学习	30(85.71)	31(88.57)	0.652	0.521
促进教学资源利用	23(65.71)	31(88.57)	11.407	0.001

2.2 两组学生主动学习力量表评分情况

问卷调查中,实验组学员对泛在学习环境下的多元反馈教学模式普遍满意,各项指标满意度均在

80%以上,多项教学指标的满意度优于对照组($P<0.05$)(见表2)。

3 讨论

住院医师规范化培训是超声医师培养的重要阶段,超声医学的复杂性、特殊性,决定了超声住培教学的难度和意义;有文献报道^[6,7],在既往的超声住培教学中,教学手段相对单一,缺少多元教学和个性化教学,在教学资源利用率方面也存在局限,严重阻碍了学生创新、实践、研究能力的获得。为了弥补传统住培教学存在的不足,满足超声医学人才培养的现实要求,及时对超声医学住培教学模式优化,应成为医学教育领域创新的重要课题。近些年,随着教育理念的更新和网络信息化教学手段的发展,很多教育工作者提出了泛在学习理论的研究。在这些研究中,有学者认为^[8,9],泛在学习是网络课程资源建设与应用的基础,能够促进在线环境和课堂教学环境两大部分的联通,可以让学生从零散的时间中进行主动的学习,可以更好地发挥学生的个性特征和主观能动性,是对单一传统课堂教学一个很好的补充。国内学者一项综合国内开放大学的泛在教育研究显示^[10],泛在学习环境下在线课程利于教学活动中的随机教育和互动交流,对学生自主学习能力的提高具有显著意义。唐颢嘉等^[11]研究认为,在泛在学习理念驱动下,以SPOC课程或开放型慕课为主体进行理论教学,可以取得良好效果,对提高自主学习能力、提高辩证思维有一定作用。但基于教学任务和教学手段的限制,泛在学习理念下的以临床技能训练为主的现场实践教学活

动尚不多见,尤其是基于泛在学习环境的多元教学形式如何促进知识理论与实践技能的课堂转化应用亟待解决和开发。

多元反馈教学模式是在教师指导下,具有泛在性、情境性、联通性特点的教学形式,被部分学者认为是适用于专业技能型课程的有效教学模式^[11-13]。该教学模式的实践要素主要包含三个部分:典型案例引导、信息资源利用和教师主导下的信息反馈追溯。单就医学专业特点而言,该教学模式注重现场教学的实时性和交互性,重视学生真实临床环境下的现场感受,包含了“以问题为基础、以循证医学为基点,提倡教学评价点和反馈点”的特色,在一定程度上提高了“精准教学”的效果。基于此,为了促进超声医学住院医师培训的改进,本研究在既往研究的基础上,以发挥泛在学习特点为主线,根据超声医学专业实际,充分研究泛在学习与多元反馈教学手段的契合点,提出了泛在学习环境下超声住

培教学多元反馈教学模式的构建,旨在进一步完善超声医学科住培教学的应用路径。

本研究教学优化的关键点是着重课程创设,突出在线学习定位和老师角色转变,突出学生为主体,加强课前准备、课前讨论和课后交流等学习形式,同时一切教学活动都要服从真实案例引导下的点对点学情追溯,从而将线上、线下教学模型中多角度案例分析、多维度反馈机制上升到了更高层次。经过阶段性模式构建,本研究初步形成了在线教育基础上的泛在学习环境+多元反馈的结合。本研究结果显示,参加住培学习的实验组学员在阶段性教学评价中,超声医学专科技术过程性考核成绩较对照组学员提升明显,表现为常见超声技术掌握程度、诊断报告书写、文献分析作业及阅片成绩等方面均明显高于对照组(均 $P < 0.05$),此结果提示泛在学习环境下超声住培教学构建多元反馈教学模式对提高教学质量,提升住培学员专业技术能力具有显著价值。本次教学满意度调查结果显示,实验组学员对泛在学习环境下的多元反馈教学模式普遍满意,各项指标满意度均在80%以上,多项教学指标的满意度优于对照组($P < 0.05$)。研究结果提示,泛在学习环境下超声住培教学构建多元反馈教学模式给超声住院医师培养提供了充足的优质资源,使学员学习主动性更强,学习参与度更高,不仅可以解决教学资源匮乏的问题,而且可以结合超声教学需求营造问题解决型的互动教学环境。

综上所述,泛在学习环境下的多元反馈教学模式适应“互联网+”大背景下的医学在线课程建设与发展,有利于提高超声住院医师规范化培训课堂教学效能。本研究取得了验证性的成果,为超声医师住培教育创新提供了一些借鉴。随着教育形式的变化,未来仍有必要继续在泛在学习理论下进行多元反馈教学的深度研究,从而实现超声住培教学模式的近一步优化。

参考文献

- [1]王慧,官杰,吴艳敏,等.医学免疫学课程中嵌入多元反馈的形成性考核模式的构建[J].齐齐哈尔医学院学报,2020;41(09):1152-1153
- [2]马颖峰.网络环境下的教与学[M].科学出版社,2005:91
- [3]高原,李为刚.非正式学习与泛在学习关系辨析[J].当代继续教育,2020;38(06):50-56
- [4]朱玉果,童传凤,叶燕青,等.提高住院医师规范化培训质量的有效因素认知调查与分析[J].中国高等医学教育,2018(11):55-56
- [5]洪玫,孙克金,李娟,等.面向教学持续改进的评教系统设计

- 与实现[J].中国大学教学,2019(10):80-85
- [6]朱姬莹,梁红,吴青,等.基于医教协同的超声医学人才培养模式的研究与实践[J].中国高等医学教育,2020(07):87-88
- [7]刘杰,高彦霞,李萍.微课(ML)联合TBL教学法在急诊科住院医师规范化培训教学中的应用研究[J].医学教育研究与实践,2019;27(05):898-901
- [8]Badir A, Zeybekoglu Z, Karacay P, et al.Exploration of SPOC mixed teaching model in post-mooc era[J].Digital education project,2015;40(2):207-212
- [9]邓思铭,戴玮宏,戴小鹏,等.基于泛在学习理论的移动互联开发课程的教学模式研究[J].教育现代化,2020;7(47):158-161
- [10]孙芳,王凯.泛在学习背景下现代大学的混合教学模式探究[J].北京教育(高教),2017(12):40-43
- [11]唐颖嘉,赵晓东,余更生,等.泛在学习需求导向的儿科临床教学慕课构建研究[J].中国继续医学教育,2020;12(05):12-15
- [12]朱敏,黄静,翟玉贞.项目式学习在写作教学中的应用:教育技术辅助的“多元教学评机制”[J].外语电化教学,2018(03):70-75
- [13]朱美军,夏玉玲,顾玉萍,等.基于移动端的线上线下混合式教学研究与实践[J].教育现代化,2020;7(11):54-57

· 护理教学 ·

慕课(MOOC)在手术室临床护理教学中的应用与发展前景

周燕妮,王果艳*

(内蒙古医科大学附属医院 麻醉科,内蒙古 呼和浩特 010050)

关键词:慕课;教学改革;护理;手术室

中图分类号:R739.42

文献标识码: B

文章编号:2095-512X(2021)S1-0051-03

慕课(MOOC)是互联网在线教育的产物,它不仅是指简单的网上授课,还包括作业评价以及反馈等一系列教学过程,是教师参与下的学生互动式学习过程。

目前我国护理专业传统的教学方法主要以教师讲授为主,再配以较少的临床实践,学生只是被动接受知识,学习积极性不高,临床实践能力较弱。课堂教学方面,存在课程设置不灵活,教材选取单一和国外教材引进不足的缺点,而且教材内容呆板,无法满足社会需求以及学生的求知欲。课时方面,教学课时安排不合理,学生自主学习时间不够,课业负担重。教学本来应该是师生之间的互动,传统的灌输法不仅导致学生的参与度不够、学习热情不高、效率降低,甚至对所学内容产生抵触心理。

慕课与传统网上在线课堂不同,它以学生为中心,强调课堂上的互动性,并将所学知识内容贯穿

在整个教学活动中,同时可以使更多学习者接收到优质的教学资源,另外还能将固有的课堂学习空间进行充分拓展,既提升了教学活动对学习者的吸引力,又能推动学生自主行为活动的发生,为当下教育改革提供了新的动力^[1]。

1 资料与方法

手术室是医院里一个特殊的环境,它不仅无菌要求严格,而且对外科医师、护士、麻醉医师要求都非常高。护理学生入科实习无菌观念比较差,在繁忙而又高强度的手术室工作状态下难免心生畏惧及不知所措,怎样才能更详尽、更真实、更快速的了解手术室环境及手术室工作日常,成为了护理学带教老师的难题。慕课课程丰富,制作灵活,可制成教学课程,提前编入实习生入科实习课程中,慕课的视频时间一般控制在5~15min之间,这样有利于

基金项目:内蒙古医科大学2019年高等教育教学改革项目(NYJXGC2019145)

作者简介:周燕妮(1985-),女,内蒙古医科大学附属医院麻醉科主管护师。

通讯作者:王果艳,副主任护师,硕士研究生导师,E-mail:13948719089@163.com 内蒙古医科大学附属医院麻醉科,010050