



基于慕课的混合式教学模式在医学本科实习生中的应用探讨

吴潘宣¹, 兰志勇¹, 黄玮¹, 韦柳春¹, 曹聪², 韦华²

(1. 广西河池市第三人民医院, 广西 河池 547000;

2. 右江民族医学院附属医院, 广西 百色 533000)

摘要: **目的** 探讨基于慕课的混合式教学模式在医学本科实习生中的应用效果。 **方法** 选取2017年5月—2019年7月在本院心内科进行轮转实习的24名大学本科实习生作为研究对象。按照数字表法随机分为观察组12名和对照组12名。对照组采用传统的带教教学方法, 观察组采用传统教学+慕课教学的混合式教学方法。比较两组出科时对医学教育环境影响得分、理论知识、病例分析、临床操作及病历书写成绩和对教学的满意度情况。 **结果** 观察组对学习的知觉、对学术的自我知觉、对教师的知觉、对社交的自我知觉、对环境的知觉得分明显高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。观察组基础理论、病例分析、临床操作、病历书写成绩明显高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。观察组带教满意度明显高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。 **结论** 基于慕课的混合式教学模式可有效提高医学本科实习生的实习效果, 有利于提高学生对教学的满意度, 值得推广。

关键词: 慕课; 实习医师; 本科; 医学教育

中图分类号: G642 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-5817(2020)01-0119-04

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2020.01.029

Discussion on the application of the MOOC-based mixed teaching mode in medical undergraduate interns

Wu Panxuan¹, Lan Zhiyong¹, Huang Wei¹, Wei Liuchun¹, Cao Cong², Wei Hua²

(1. The Third People's Hospital of Hechi City, Hechi 547000, Guangxi, China;

2. Affiliated Hospital of Youjiang Medical University for Nationalities, Baise 533000, Guangxi, China)

Abstract: **Objective** To explore the application effect of the massive open online courses (MOOC)-based mixed teaching mode on medical undergraduates interns. **Methods** Twenty-four undergraduate interns who had rotated to the Department of Cardiology of our hospital from September 2018 to July 2019 were selected as the research objects. According to the random number table method, the subjects were randomly divided into an observation group (12 students) and a control group (12 students). The control group adopted the traditional teaching method, the observation group adopted the mixed teaching method of traditional teaching plus MOOC teaching. The scores of environmental impact, theoretical knowledge, case analysis, clinical operation, medical record writing and satisfaction with teaching at the end of training were compared between the two groups. **Results** The scores of learning perception, academic self-perception, teacher self-perception, social self-perception and environment perception in the observation group were significantly higher than those of the control group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The scores of basic theory, case analysis, clinical operation and medical record writing in observation group were significantly higher than those in the control group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The satisfaction degree of teaching

基金项目: 2019年度广西高等教育本科教学教改工程项目(2019JGA264)

第一作者简介: 吴潘宣(1985-), 男, 主治医师, 研究方向: 本科实习生教学方法改革, E-mail: 18007786292@163.com

通讯作者简介: 曹聪(1983-), 男, 医学硕士, 副主任医师, 研究方向: 本科实习生教学方法改革, E-mail: 281261971@qq.com

in the observation group was significantly higher than that in the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The MOOC-based mixed teaching mode can effectively improve the practice effect of medical undergraduate interns and improve the students' satisfaction with teaching, which is worth popularizing.

Key words: massive open online courses; intern physician; undergraduate; medical education

临床实习是医学本科生教育的最后阶段,也是有效提高临床医师临床技能和专业水平的关键时期,对学生能力提升及发展具有重要作用^[1]。近年来,随着互联网的不断普及,互联网技术在各个领域均得到了广泛应用^[2]。慕课(massive open online courses, MOOC)是一种免费的在线学习课堂,是目前比较流行的一种新型信息化教学方式,学习者们通过免费注册即可学习相关课程,且MOOC具有丰富的多元化的学习工具和课程资源^[3]。近年来,国内慕课也得到了不断发展,在慕课上汇聚了一大批优质的网上医学教学资源。传统的医学实习教学模式由于受到实习环境、带教老师及病例缺乏等因素的限制,极大制约了学生的创新能力和思考能力。慕课的出现,可以弥补传统教学模式的不足,开拓学生的视野,提高学生自学能力,可将被动学习转为主动学习,极大提高了学习效率^[4]。本文将传统教学+慕课教学的混合式教学模式应用于医学本科实习生的教学中,取得良好效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2017年9月—2019年7月在河池市第三人民医院心内科进行轮转实习的24名大学本科实习生作为研究对象。按照随机数字表法分为观察组12名和对照组12名。其中观察组男7名,女5名,平均年龄(21.83±2.42)岁,入心内科理论知识考试成绩67~90分,平均(75.68±7.35)分;对照组男6名,女6名,平均年龄(22.11±2.37)岁,入心内科理论知识考试成绩68~89分,平均(74.89±6.97)分,两组年龄、性别及入科成绩比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法 两组均由具有副高以上职称的带教经验丰富的内科医师带教。①对照组采用传统的带教教学方法。带教老师根据心内科教学大纲的内容制定教学计划,在入科时先讲授理论知识,再采用跟班辅导的方法对学生进行边讲解边操作的形式传授理论知识和临床操作基本技能。②观察组采用传统教学+慕课教学的混合式教学模式。观察组除了采用传统的教学方法外,还增加慕课教学的内容。首先,向学生介绍慕课

的相关知识以及常用的慕课课程网站如人卫慕课(<http://www.pmphmooc.com/>),要求学生能够利用慕课的相关课程自主学习心内科的内容。其次,带教老师向学生传授检索国内各大医学院校精品课程的方法,使其能够掌握检索的技术。第三,要求实习学生根据自己的时间,随时随地利用台式电脑、平板电脑及手机等多种媒体学习慕课的课程。第四,鼓励学生在慕课学习的过程中采用互动式学习方法,积极地参与慕课课程的讨论区进行学习交流。第五,在进行临床操作实习前,带教老师根据病例的情况提出常见的问题,要求实习学生先在慕课上寻找答案,并在实习当中回答相应问题。

1.3 效果评价 两组均于实习结束出科时由医院教学管理部门进行出科考核。①医学教育环境影响观察指标。采用教育环境测量工具(dundee ready education environment measure, DREEM)^[5]对医学教育环境进行评价。该工具分为4个部分,其中学生对学习的知觉占48分,学生对学生的自我知觉占32分,学生对老师的知觉占44分,学生对社交的自我知觉占28分,学生对环境的知觉占48分。得分越高表明学生对医学教育环境的影响越积极^[6]。②学生成绩考核。采用理论知识、病例分析、临床操作及病历书写对学生进行考核,每个项目满分为100分。③学生对教学满意度评价。采用问卷调查的形式调查学生对教学的满意度。内容包括对课程设置、理论教学、学习形式和技能培训的满意度。总分为100分,90分以上为非常满意,80~89分为满意,70~79分为一般满意,60~69分为不满意,低于60分为非常不满意。

1.4 统计学方法 应用SPSS 18.0统计软件进行数据分析,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,两组均数比较采用 t 检验,计数资料组间比较采用 χ^2 检验,等级资料组间比较采用秩和检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组实习生医学教育环境影响得分比较 观察组对学习的知觉、对学术的自我知觉、对教师的知觉、对社交的自我知觉、对环境的知觉得分明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表1。

表1 两组实习生医学教育环境影响得分比较

单位:分

组别	<i>n</i>	对学习的知觉	对学术的自我知觉	对教师的知觉	对社交的自我知觉	对环境的知觉
观察组	12	33.25±2.18	28.67±2.47	36.62±4.33	24.24±1.57	42.98±4.24
对照组	12	24.59±2.14	20.52±2.51	30.88±4.41	19.37±1.62	31.56±4.19
<i>t</i>		9.820	8.017	3.217	7.478	6.637
<i>P</i>		<0.001	<0.001	0.004	<0.001	<0.001

注:表内计量资料数据以($\bar{x}\pm s$)表示

2.2 两组实习生培训成绩比较 观察组基础理论、病例分析、临床操作、病历书写成绩明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

表2 两组实习生培训成绩比较

单位:分

组别	<i>n</i>	理论知识	临床操作	病例分析	病历书写
观察组	12	90.46±3.58	93.87±5.52	82.36±4.69	88.52±5.42
对照组	12	85.11±4.97	83.64±5.74	76.47±4.55	82.41±5.36
<i>t</i>		3.026	4.450	3.123	2.777
<i>P</i>		0.006	<0.000	0.005	0.011

注:表内计量资料数据以($\bar{x}\pm s$)表示

2.3 两组实习生对教学的满意度比较 观察组带教满意度明显优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表3。

表3 两组实习生对教学的满意度比较

组别	<i>n</i>	非常满意	满意	一般满意	不满意	非常不满意
观察组	12	10	1	1	0	0
对照组	12	5	3	4	0	0

注:表内计数资料数据以(*n*)表示;两组满意度比较, $Z = -2.042, P = 0.041$

3 讨论

3.1 医学本科生实习教学现状 首先,医学本科生的实习安排均由各个院校根据医院的规模进行分配。医院则由教务科来安排实习生的具体轮转计划,并制定详细的学习内容和目标。虽然教学医院有具体的教学方案,但具体落实到各个科室的时候,各个科室又有自己的一套教学方案,每个科室均不一样。有调查^[7]显示,内科和外科在完成实习生的带教方案方面具有很大的差别,内科更倾向于按照方案计划教学。其次,由于各个医学院校的教学点分布较多,有各个大学的附属医院、地市一级的三甲医院和部分基层医院,因此导致各个实习点的实习生遇到的病种差异较大,如三甲医院的患者多为疑难和危重患者,基层医院则为较普通的患者。第三,部分实习生对临床实习的重视程度不够,且临床工作主要以撰写病历、完善病历和术前准备工作,从而导致实习前期较为积极,而两三个月之后就逐渐消极怠慢^[8]。另外,在实习的后期,大部分实习

学生会面临考研和求职的双重压力,进入8月份以后就参加各种考研培训班^[9],严重影响实习的质量^[10]。第四,当前医学本科生实习的教学模式主要还是以传统灌输式教学法和以问题为中心(problem-based learning, PBL)的教学模式为主。卢书明等^[11]的研究显示,16所医学院校的593名临床教师中有59.7%采用传统灌输式教学法,有58.0%采用PBL教学法。由于近年来患者的自我保护意识不断加强,医患关系不够和谐,许多患者不愿意参与临床教学,导致实习生的临床技能锻炼机会逐渐减少,严重影响了传统灌输式教学法的实施^[12]。因此,临床教学方法改革成为当前医学教育教学改革工作的重点,一些教学新模式、新方法被积极探索及使用^[11]。本研究将传统教学+慕课教学的混合式教学模式应用于医学本科实习生的教学中,结果显示,混合式教学模式的实习成绩和教学满意度均优于传统教学模式。

3.2 慕课教学与传统教学相结合 传统的教学模式为填鸭式教学,主要靠教师用语言来描述临床技能,大部分学生不能亲自动手锻炼,学生缺乏感性认识,久而久之,导致学生对临床实习感到倦怠。慕课教学模式提倡以学生为主体,学生可以根据实际情况自定步调的进行个性化学习。但慕课教学对于学习能力较强的学生或者有主动学习能力的学生是一个较好的选择,而对于本身缺乏学习能力和学习热情的学生,这种教学模式的不足之处逐渐凸显出来^[13]。因此,慕课教学与传统教学相结合的混合式教学模式成为一个较好的选择。混合式教学实际上是将慕课教学和传统教学模式的优缺点进行融合,两者取长补短,互为互补,从而达到提高学生实习主动性的目的。慕课教学模式主要侧重于网络化学习,传统学习则注重于临床实践。这就需要带教教师根据两者的优势来重新组织教学资源 and 实施实习教学,以达到提高实习效果的目的。这不仅仅是信息技术的简单应用和教学形式的简单改变,而是整个教学理念、教学模式和教学组织方式的综合性变化。虽然形式上是在线学习与面对面学习的混合,但其更深层次是包含了基于不同教学理论的教学模式的混合,教师主导活动和学生主体参与的混合,临床实践与在线学习不同学习环境的混合,不同教学媒

体的混合等^[13]。实习学生在这种教学模式下能够更专注于主动的基于问题的实习,因此可以获得更深层次的理解。带教教师也不用花费更多的时间来讲解基础的内容,这些基础的内容可以安排学生在课前或者课后通过在线学习获得。学生们可以通过网络在线学习,有目的地检索需要学习的内容,还可以在网络上与其他学校的教师和同学交流学习。另外,带教教师也能有更多的时间在实习的过程中与每个学生进行交流,让学生亲自动手和观看带教教师进行操作示范。

3.3 慕课教学对教师的要求 慕课是一种基于网络教学的新兴教学模式,这就要求带教教师具有一定的网络基础知识。能够熟悉国内各大医学院校的网络教学资源,并能够结合各自医院和科室的具体情况选择相应的网络教学资源,并做好课程的设置。临床实习的课程设置并不是按照教科书的设置方法来教学,可以根据医院的实际情况安排课程,如科室新入院一位罕见疾病的患者,可先安排学生在慕课上学习该疾病的临床表现、体格检查、实验室检查及诊疗过程,再安排学生在带教教师的示范下开展临床教学,并要求每一个学生均能够实际操作诊疗过程。课后与学生探讨慕课上的诊疗过程与实际的诊疗过程存在的差异,并发表自己对该疾病的见解。另外,慕课的课程设置不仅仅局限于其他医学院校的精品课程^[15],还有与教学目的有关的其他视频如3D动画、与临床实践相关的动态课件及手术演示视频等。这就要求每个带教教师均能够灵活的运用网络资源和安排教学内容。

3.4 慕课教学对学生的要求 实习带教教师设置好慕课课程后,实习学生还应配合带教教师的课程安排,在实习前观看相关的视频,复习相关的书籍,并在实习过程中积极参与讨论,认真完成各项课程测试。只有通过教师与学生的双向配合,才能使能够深刻理解临床实践中遇到的问题^[16]。另外,实习学生还应具备慕课内容检索和论文检索的能力,在临床实践过程中遇到任何不懂的内容,课后均应在网络慕课上学习和检索相关的论文,并联系实际,初步拟定治疗方案,并与带教教师讨论,进而应用于临床实际。如此反复,实习学生方能在实习中获得终身难忘的操作技能。

综上所述,基于慕课的混合式教学模式充分弥补了传统教学模式的不足,能够调动实习生的学习主动性,体现了以“学生为中心”的现代医学教育理念,为培养技术应用型人才和临床实习教学改革提供了新的思

路和方法。

参考文献:

- [1] 曲乐萌. 医学生实习期间教育管理思考[J]. 科学中国人, 2017(5Z):65.
- [2] 张顺花,张艳,陈建方,等. “互联网+教育”背景下超声诊断学 E-learning 网络学习平台的开发与应用[J]. 右江民族医学院学报, 2019,41(5):579-583.
- [3] 牛妍懿,张建. 高校慕课的发展、优势及建设探索[J]. 华夏教师, 2018(3):90-91.
- [4] 王亚丽,张世静,周向阳. 医学临床教学中慕课结合课堂教学改革初探[J]. 数码设计(上), 2019(10):133.
- [5] Chan CYW, Sum MY, Tan GMY, et al. Adoption and correlates of the Dundee Ready Educational Environment Measure (DREEM) in the evaluation of undergraduate learning environments—a systematic review [J]. Medical teacher, 2018,40(12):1240-1247.
- [6] 齐殿君,王爽,于晓松,等. 在全科医学教学中开展以问题为基础的学习对医学教育环境的影响[J]. 中国全科医学, 2013,16(13):1142-1144.
- [7] 肖健,杨潜,乌立晖,等. 上海地区医学生实习现状及对策分析[J]. 卫生职业教育, 2015,33(24):109-110.
- [8] 戴俏武,王中群,支月莹. 临床医学生毕业实习的现状分析与对策[J]. 中国当代医药, 2015,22(21):158-161,164.
- [9] 胡佳. 浅析临床医学生实习与考研、就业之间的冲突与对策[J]. 中国社会医学杂志, 2010,27(6):346-347.
- [10] 魏周阳,陈兴无,邓映霞. 医学本科生临床实习、考研、就业情况的调查分析[J]. 西北医学教育, 2015,23(3):514.
- [11] 卢书明,李春艳,杜建玲,等. 医学院校临床实践教学方法应用现状的调查研究与分析[J]. 医学教育研究与实践, 2019,27(4):663-667.
- [12] 穆博然,孙琳. 医患关系现状对临床教学的影响及对策[J]. 中国病案, 2012,13(11):66-67.
- [13] 孙宝志. 全球视野下高等医学教育面临的挑战与改革出路[J]. 医学与哲学, 2013,34(13):1-4.
- [14] 李小龙,张宸瑞,耿斌,等. 高职院校混合式教学模式改革:“MOOCs时代”的探索与启示[J]. 电化教育研究, 2015,36(12):52-58.
- [15] 黄宏平,张环环,邵德翠,等. 基于教学资源理念的精品开放课程生理心理学建设[J]. 右江民族医学院学报, 2019,41(5):584-586.
- [16] 蔡成莲,吴春华. MOOC 与网络教育共享课程教学设计的比较[J]. 中国医学教育技术, 2016,30(2):119-123.

收稿日期:2019-11-27;修回日期:2019-12-19