·住院医师规范化培训·

住院医师规范化培训学员对慕课学习满意度影响因素分析

于森　王鹏鹏　韩冰　孙悦
哈尔滨医科大学附属第二医院继续教育部　150001
通信作者：王鹏鹏，Email：81530965@qq.com

【摘要】 目的　研究住院医师规范化培训学员对慕课学习的利用情况，以及对慕课学习效果的满意度。**方法**　制定住院医师规范化培训学员对慕课学习的认知问卷，回收有效问卷 133 份。采用 SPSS 19.0 用描述性统计分析、卡方检验、logistics 回归分析住培学员慕课学习满意度的影响因素。**结果**　住院医师规范化培训学员对慕课学习满意度的影响因素有学习时间的灵活性、讨论区的设置、与教师交流互动情况、学员学习的积极性。**结论**　住院医师规范化培训学员对慕课学习效果满意，今后慕课建设重点是制订慕课定期学习计划及监督机制、增加学员间和师生间的交流反馈、提高住培学员慕课学习的积极性、增加慕课课程内容。

【关键词】 住院医师规范化培训；　慕课；　满意度
【中图分类号】 R-05
基金项目：哈尔滨医科大学科研创新基金
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20190912-00217

Influencing factors of residents' satisfaction with MOOCs in standardized residency training

Yu Miao, Wang Pengpeng, Han Bing, Sun Yue
Division of Continuing Education, The 2nd Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin 150001, China
Corresponding author: Wang Pengpeng, Email: 81530965@qq.com

【Abstract】 Objective　To study the utilization of massive open online courses (MOOCs) learning and the satisfaction with the learning effect of MOOCs. **Methods**　A questionnaire survey was formulated for residents' cognition of MOOCs in standardized residency training, and 133 valid questionnaires were collected. Descriptive statistical analysis, chi-square test and logistic regression were used to analyze the influencing factors of residents' learning satisfaction with MOOCs. **Results**　The influencing factors of standardized residency training trainees' satisfaction with MOOCs were the flexibility of learning time, the setting of discussion area, the interaction with teachers and the learning enthusiasm of the trainees. **Conclusion**　Standardized residency training trainees are satisfied with the learning effect of MOOCs. In the future, the construction of MOOCs will focus on formulating regular learning plan and supervision mechanism, increasing communication and feedback between teachers and trainees, improving the learning enthusiasm of residential trainees and enriching the content of MOOCs.

【Key words】 Standardized residency training;　Massive open online course;　Satisfaction
Fund Program: Research Innovation Foundation of Harbin Medical University
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20190912-00217

住院医师规范化培训的培训方式主要采取在学员培训专业所在的二级学科及其相关学科进行临床轮转的方式开展，以科室教学查房、疑难病例讨论、小讲课等教学活动作为补充，多依靠教师言传身教等方式来完成对规培学员的教育，即自上而下的单向灌输方式。但在这种培训模式下难以组织所有需

要接受培训的学生在相同的时间、空间统一面授课程。传统的授课方式无法满足其公共理论课程的教学需求，而慕课(massive open online courses，MOOCs)[1]这一在信息技术发展和教学模式改革的背景下产生的新兴授课形式能够解决这些问题。

目前，慕课教学已在全球范围内迅速发展，近年来我国也已经开始在高校间推行慕课课程。但是，在医学院校间慕课课程建设还相对滞后。本研究中被调查的临床医学院自 2017 年就开始加入全国医科院校研究生院联盟 SPOC 平台，将住院医师规范化培训公共课改为网络授课；在学员入培的第一学年就开设《临床思维与人际沟通》(25 学时)、《临床流行病学》(38 学时)、《临床诊疗思维与技能训练》(22 学时)、《循证医学》(34 学时)、《医事法学》(60 学时)、《重点传染病防治》(38 学时)六门课程，共计 217 学时。在住培学员学习慕课课程期间，培训基地管理人员发布学习任务，创建学员学习账号，提醒学员按时学习课程、参加线上讨论和考试，协调解决学员使用慕课系统学习期间的技术问题，统计学员慕课考试成绩，并安排未完成课程或考试不合格学员下一学年重修慕课课程。本研究以问卷调查的形式收集数据，研究住培学员对慕课课程的认知情况、满意度及其影响因素，有针对性地分析提高学员慕课学习满意度的措施。

1　对象与方法

1.1　研究对象

本研究采用问卷调查法以 2018 年入培的住院医师规范化培训学员为研究对象，对学员学习慕课课程的情况及满意度进行调查。本次调查共发放问卷 136 份，回收 134 份，经筛选有效问卷 133 份，回收率为 98.5%，有效回收率为 97.8%。

1.2　研究方法

采用文献研究法、头脑风暴法、专家咨询法设计调查问卷，确定住院医师规范化培训学员对慕课学习的认知问卷的维度和条目。问卷主要包括被调查者基本情况、对慕课课程学习情况和对慕课课程评价 3 部分。检验问卷的信度、效度合格后发放问卷进行调查。

1.3　统计学方法

回收的问卷采用 Epidata 软件录入数据库，应用 SPSS 19.0 统计软件分析数据。本研究采用卡方检验进行单因素分析，再对 $P<0.05$ 的差异具有统计学意义的条目进行 logistics 回归分析。

2　结果

2.1　基本情况

本研究的调查对象共 133 人，男性占 44.36%，女性占 55.64%。文化程度方面，本科占 84.21%，硕士占 7.52%，博士占 8.27%。在学员类型方面，本单位的住院医师占 16.54%，外单位委托培养的住院医师占 18.05%，面向社会招收的住院医师占 65.41%。

2.2　慕课学习情况

参与慕课课程学习的 133 名 2018 级住院医师规范化培训学员平均累计学习 123.71 h。

在单次学习时长方面，每次学习 10 min 以下的学员占 3.75%，学习 10~30 min 的学员占 15.79%，学习 30~60 min 的学员占 31.58%，学习 1~2 h 的学员占 30.08%，学习 2 h 以上的学员占 18.8%。

在慕课学习频率方面，每天观看慕课课程视频的学员占 42.11%，每周学习一次的占 36.84%，每个月学习一次的占 6.02%，其他频率的占 15.03%。

在慕课学习的方式方面，课程发布后定期学习的学员占 63.16%，课程截止日期前学习的学员占 36.84%。

2.3　住培学员慕课考试成绩

慕课课程学习结束后学员考试成绩统计结果见表 1。从表 1 可以看出，整体上住培学员慕课考试的成绩较好，优秀和良好的学员较多，及格和不及格的学员较少。在 6 门课程中，共有 12 人次不及格，需要在下一学年时和新学员一起重修不及格的课程。

2.4　住培学员慕课学习满意度的单因素分析

本研究将住院医师规范化培训学员对慕课学习的满意度作为因变量，将学习时间的灵活性、课程内容可多次学习、教学组织开展成本、学习计划的可调整性、知识点的集中性、讨论区的情况、问题反馈的及时性、考试的难易程度、与教师交流互动情况、监督考核的机制、学员学习的积极性、课程设置的连贯性等 12 个条目作为变量纳入单因素分析。卡方检验结果显示，学习时间的灵活性、知识点的集中性、讨论区的设置、与教师交流互动情况、学员学习的积极性与住培学员慕课学习满意度的差异具有统计学意义($P<0.05$)，具体结果见表 2。

表 1　住培学员慕课考试成绩[n(%),n=133]

课程名称	优秀	良好	及格	不及格
临床思维与人际沟通	102(76.69)	11(8.27)	20(15.04)	0(0.00)
临床流行病学	90(67.67)	36(27.07)	5(3.76)	2(1.50)
临床诊疗思维与技能训练	69(51.88)	35(26.32)	26(19.55)	3(2.26)
循证医学	104(78.20)	23(17.29)	5(3.76)	1(0.75)
医事法学	70(52.63)	31(23.31)	30(22.56)	2(1.50)
重点传染病防治	80(60.15)	20(15.04)	29(21.80)	4(3.01)

表 2　住培学员慕课学习满意度单因素分析

因素	调查人数	满意度[n(%)]	χ^2 值	P值
学习时间的灵活性			0.004	8.328
是	102	66(64.7)		
否	31	11(35.5)		
课程内容可多次学习			0.133	2.263
是	88	55(62.5)		
否	45	22(48.9)		
教学组织开展成本			0.382	0.765
高	46	29(63.0)		
低	87	48(55.2)		
学习计划的可调整性			0.076	3.154
是	69	45(65.2)		
否	64	32(50.0)		
知识点的集中性			0.000	17.190
是	37	32(86.5)		
否	96	45(46.9)		
讨论区的设置			0.000	22.735
合理	29	28(96.6)		
不合理	104	49(47.1)		
问题反馈的及时性			0.578	0.310
是	96	57(59.4)		
否	37	20(54.1)		
考试的难易程度			0.383	0.760
较难	130	76(58.5)		
较容易	3	1(33.3)		
与教师交流互动情况			0.010	6.649
多	72	49(68.1)		
少	61	28(45.9)		
监督考核的机制			0.495	0.465
是	117	69(59.0)		
否	16	8(50.0)		
学员学习的积极性			0.002	9.755
高	107	69(64.5)		
低	26	8(30.8)		
课程设置的连贯性			0.495	0.465
是	81	(45(55.6)		
否	52	32(61.5)		

2.5　住培学员慕课学习满意度的影响因素分析

以住院医师规范化培训学员对慕课学习满意度作为因变量,将单因素分析中差异有统计学意义的条目即学习时间的灵活性、知识点的集中性、讨论区的设置、与教师交流互动情况、学员学习的积极性作为自变量纳入逻辑回归模型,以 α=0.05 为检验水准。分析结果显示,学习时间的灵活性、讨论区的设置、与教师交流互动情况、学员学习的积极性是住院医师规范化培训学员对慕课学习满意度的影响因素(表 3)。

2.6　住培学员对慕课课程增加内容的意向

住培学员对今后慕课课程建设应该增加的课程内容意向统计结果为:65.41%的学员认为课程应该增加理论与临床结合能力相关课程,排在第一位;57.14%的学员希望增加提高病例分析能力的内容;45.11%的学员对文献分析课程有兴趣;34.59%的学员想学习提高科研能力的相关内容;此外,还有3.01%的学员希望增加其他内容课程。

3　讨论

3.1　制订慕课定期学习计划及监督机制

本研究结果显示,被调查的学员总体上对现阶段的住培慕课课程学习情况持满意态度。由于住培学员慕课学习具有统一发布课程所有内容、给学员一段时间学习后结课的特点,所以学员的学习频率、学习方式是由学员自身学习自觉性和学习兴趣决定的。本研究中,在课程截止日期前几天的时间内完成全部学习的学员比例达到 36.84%,这种过于集中的、长时间的学习方式无法保证慕课课程的学习质量。针对这一情况,可以由慕课课程系统定期向学员发布慕课课程学习提醒;学员所在培训基地管理人员也可以根据学员的临床轮转计划制定慕课学习计划表,规定学员在一段时间内完成某一章节的慕课课程,并建立有效的监督机制,监督学员按期完成。在慕课学习时间灵活这一优势的前提下保证学习质量。

3.2　增加学员间和师生间的交流反馈

调查结果显示,讨论区的设置和学员与教师间

表 3　住培学员慕课学习满意度影响因素的 logistic 回归分析

变量	*B*	*SE*	*Wald*	*P*	*OR*	95%CI
学习时间的灵活性	1.333	0.528	6.375	0.012	3.794	1.348~10.681
知识点的集中性	0.676	0.647	1.092	0.296	1.967	0.553~6.994
讨论区的设置	3.442	1.138	9.147	0.002	31.242	3.358~290.670
与教师交流互动情况	1.286	0.450	8.184	0.004	3.618	1.499~8.733
学员学习的积极性	1.655	0.593	7.788	0.005	5.234	1.637~16.740
常量	– 5.141	1.201	18.320	0.000	0.006	

的交流互动是慕课满意度的重要影响因素。学员希望能够提高与教师和其他学员之间的交流反馈。由于每个学员持有一个慕课课程学习账号,且需要登录账号认证身份才能观看慕课课程。因此学员间缺乏关于课程的互动交流,学员对慕课的参与感不强。此外,由于慕课课程联盟的特质,视频课程授课教师通常并非本基地教师,且住培慕课课程面向多所医学院校、培训基地学员,所以授课教师无法与参与课程的所有学员交流课程相关问题。因此,除了在慕课系统中完善讨论区的设置、要求授课教师对学员提出的问题及时解答之外,学员所在院校和专业基地可以在线下将学员分成学习小组,共同学习讨论慕课课程;并且安排本院校相同专业的老师负责该慕课课程的线下教学任务,安排答疑讨论课程,或负责针对慕课授课内容的 PBL 教学课程。增加与慕课相结合的线下课程也可以有效避免学员的替学与作弊行为。此外,也可以探索课程中不定期脸部识别或指纹识别,规范慕课学习流程[2]。

3.3　提高学员慕课学习的积极性

逻辑回归结果显示,学员参与慕课课程学习的积极性能够影响其对慕课的满意度。国外也有研究表明学员对慕课课程的满意度受学员学习积极性影响的同时,学习满意度也能反作用于学习积极性[3]。现阶段慕课学习在被调查学员中初次开展,学员对于慕课这一新兴的授课模式还需要熟悉,以适应从“以教师为中心”到“以学习者为中心”的转变[4]。为提高学员慕课学习的积极性,可以引入学分制,课程考核合格即授予学分;也可以在众多选修课程中根据自身情况和兴趣选择课程,修满学分即可[5]。实时监测学员对慕课的满意度,提高慕课课程质量和实用性,可以增强学员的学习动机。

3.4　增加慕课课程内容

本研究结果显示,对于今后慕课课程设置,65.41%学员希望增设理论联系实际临床工作的内容,57.14%的学员希望能通过慕课课程提高病例分析能力。除现有的公共课外,建议增设更多住培学员需要学习的课程,按培训专业设置多元化临床教学慕课课程。在慕课课程建设过程中,应该对课程内容、学习安排、知识结构、知识点梳理提出更高的要求[6]。此外,可以为学员提供更多的学习资料,比如课程相关的解剖图谱、手术术式动态视频等,方便学员反复学习巩固[7],以此丰富课程资源,规范课程内容,完善慕课课程学习机制。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　于森、王鹏鹏:提出论文构思、撰写论文;韩冰、孙悦:总体把关、审订论文

参考文献

[1] Guo PJ, Kim J, Rubin R. How video production affects student engagement: An empirical study of MOOCs videos [C]// Proceedings of the first ACM conference on Learning@scale conference. ACM, 2014. DOI: 10.1145/2556325.2566239.

[2] 胡威, 于欢. 慕课应用于临床医学硕士专业学位研究生(住院医师)医学教育的初探[J]. 才智, 2015(35): 94, 96.

[3] Hone KS, Said GRE. Exploring the factors affecting MOOCs retention: a survey study [J]. Computers & Education, 2016(98): 157-168. DOI: 10.1016/j.compedu.2016.03.016.

[4] 桑新民, 谢阳斌, 杨满福. “慕课”潮流对大学影响的深层解读与未来展望[J]. 中国高等教育, 2014(3): 12-15.

[5] 任友群. “慕课”下的高校人才培养改革[J]. 中国高等教育, 2014(7): 26-30.

[6] 邓宏钟, 李孟军, 迟妍, 等. “慕课”时代的课程知识体系构建[J]. 课程教育研究, 2013(21): 5-7. DOI: 10.3969/j.issn.2095-3089.2013.21.004.

[7] 鲁正, 张登勇, 孙万亮, 等. 慕课理念在外科学规培医师教学中的应用研究[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2017, 38(3): 333-335. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1256.2017.03.041.

(收稿日期:2019-09-12)

(本文编辑:曾玲)