

MOOC联合SPOC模式在全科住院医师规范化培训中的应用价值

石卓林 李瑾 牛晓露 朱颖杰 宋志秀

[摘要] 目的 探究慕课(MOOC)联合小规模限制性在线课程(SPOC)模式在全科教学中的应用价值。方法 选取2022年3月至8月于新乡医学院第一附属医院全科医学科进行住院医师规范化培训的全科学员56名,随机分为实验组与对照组,每组28名。实验组采用MOOC+SPOC的混合教学模式,对照组采用传统课堂教学模式。培训结束后,通过理论考试、实践技能评分和满意度问卷调查方法比较两种教学方法的价值。结果 实验组学员出科时的理论知识和操作成绩均高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=-3.45、-2.05, P 均<0.05),实验组学员在提高学习兴趣、提高自学能力、增强知识理解、提高临床思维能力及提高学习效率五个方面满意度得分均高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=-3.26、-2.51、-1.67、-1.14、-1.52、-1.31、-2.72, P 均<0.05)。规定时间内,实验组学员的课程完成率高于对照组学员($\chi^2=2.18$, $P<0.05$)。结论 MOOC联合SPOC教学模式有利于提高全科学员的理论知识和操作水平,有良好的应用价值。

[关键词] 全科医学; 大规模在线开放课程; 小规模限制性在线课程; 住院医师规范化培训

Application value of MOOC combined with SPOC teaching mode in the standardized residents training of general practitioner SHI Zhuolin, LI Jin, NIU Xiaolu, et al. Department of General Medicine, The First Affiliated Hospital of Xinxiang Medical University, Xinxiang 453100, China.

[Abstract] **Objective** To explore the application value of massive open online course (MOOC) combined with small private online course (SPOC) teaching mode in standardized training for general practitioners. **Methods** Totally 56 general practitioners who took part in the standardized training of residents in the First Affiliated Hospital of Xinxiang Medical University from March 2022 to August 2022 were randomly divided into experimental group ($n=28$) and control group ($n=28$). The experimental group adopted MOOC+SPOC mixed teaching mode, while students in the control group were taught in the traditional way. The value of the two teaching methods was compared by means of theoretical examinations, practical skills scoring and satisfaction questionnaire methods after training. **Results** The theoretical knowledge and clinical practice test scores of students in the experimental group were higher than those in the control group after training ($t=-3.45$, -2.05 , $P<0.05$). The scores of satisfaction of improving interest in learning, improving self-learning ability, enhancing knowledge understanding, improving clinical thinking skills and improving learning efficiency in the experimental group were higher than those in the control group ($t=-3.26$, -2.51 , -1.67 , -1.14 , -1.52 , -1.31 , -2.72 , $P<0.05$). The course completion rate in the experimental group was higher than that in the control group within the specified time ($\chi^2=2.18$, $P<0.05$). **Conclusions** MOOC combined with SPOC teaching mode is beneficial to improve the theoretical knowledge and practical level of general practitioners, and has good application value.

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2023.008.015

基金项目: 全国全科医学教育教学研究课题(B-YXGP20210503), 河南省医学教育研究项目(Wjlx2021356, Wjlx2021346)

作者单位: 453100 河南新乡, 新乡医学院第一附属医院全科医学科(石卓林、牛晓露、朱颖杰、宋志秀); 新乡医学院第一附属医院肾脏内科(李瑾)

通讯作者: 宋志秀, Email: songzhixiu513@163.com

[Key words] general practice; massive open online course; small private online course; standardized training of residents

全科住院医师规范化培训是培养高质量全科

医师的核心环节,既往多以临床集中面授、教师线下带教等传统方式进行,受培训时间、所在培训单位收治病种等限制,存在教学效率较低,不能满足学员个体化学习要求等不足之处^[1]。慕课即大规模在线开放课程(massive open online course, MOOC)是随互联网技术发展起来的新兴在线课程形式,教学形式灵活,可不受时间、地点限制,多次观看教学视频,极大的丰富了学生知识来源^[2]。小规模限制性在线课程(small private online course, SPOC)则是对学员进行更小群体范围内的针对性教学,进一步提升教学质量^[3]。MOOC联合SPOC的教学模式可实现“大课堂”与“小课堂”的相互结合和相互补充,提高教学效果。本次研究通过与传统教学模式比较,探索MOOC联合SPOC模式在全科医师教学中的应用价值。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2022年3月至8月于新乡医学院第一附属医院全科医学科进行规范化培训的全科学员56名,均自愿参加本次研究,研究期间具备全程线下或线上学习的条件。采用随机数字表法分为实验组和对照组,每组28名。实验组中男性11名、女性17名;平均年龄(24.68±1.19)岁,入科理论成绩(85.10±2.61)分。对照组中男性9名、女性19名;平均年龄(25.07±2.08)岁,入科理论成绩(86.18±3.70)分。两组年龄、性别、入科理论成绩一般资料比较,差异均无统计学意义(P 均>0.05)。

1.2 方法 两组学生均参与全科医学科临床学习,包括常见病诊疗,疑难危重患者抢救,其中患者问诊、体格检查、病例书写等内容均在线下完成;均参与每周固定的疑难病例讨论、教学查房、小讲课等教学活动,内容涵盖《全科医师规范化培训大纲》中规定的病种及基本操作技能。带教老师均为本科室获得全科医师规范化培训教学资质并有MOOC及SPOC教学经验的高级职称医师。对照组采用传统教学方法,每周1次课,时间为2 h,带教老师在线下按教学大纲要求采用传统方式授课。实验组采用MOOC联合SPOC的教学模式。借助中国大学MOOC平台,由带教老师指导学生完成平台注册,根据教学大纲,筛选整合平台内容,包括内科学、诊断学、肾脏内科学、呼吸系统与疾病、神经病学等内容,并借助学校MOOC平台录制上传SOAP病历书写规范等教学内容。疫情期间我院所有规培医师已完善钉钉平台注册,熟练掌握钉钉使用技巧。借

助钉钉平台创建学习群,发布MOOC教学内容,并设置课程完成时间,课后带教老师及时了解交流区及答疑区学生反馈的问题,根据存在的问题设计SPOC教学内容。借助钉钉平台进行线上授课,针对性的解决存在的问题,线上教学视屏留存可回放。

1.3 评价指标 两组学员在全科医学科进行为期2个月的学习,学习结束后通过理论考试、实践技能评分和问卷调查方法评价两种教学方法的价值。问卷调查采用问卷星对各位学员进行满意度调查,主要内容包括:提高学习兴趣、提高自学能力、增强知识理解、提高临床思维能力及提高学习效率五个方面,每项20分,总分100分。

1.4 统计学方法 采用SPSS 26.0统计学软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示。组间计量资料比较采用 t 检验;计数资料比较采用 χ^2 检验。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组学员出科成绩比较见表1

表1 两组学员出科成绩比较/分

组别	理论成绩	操作成绩
实验组	88.71±2.42*	89.25±3.10*
对照组	85.54±4.23	87.71±2.48

注: *:与对照组比较, $P < 0.05$ 。

由表1可见,实验组学生的理论知识和操作成绩均高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=-3.45、-2.05, P 均<0.05)。

2.2 两组学生的教学满意度比较见表2

表2 两组学员教学满意度比较/分

评分项目	实验组	对照组
提高学习兴趣	16.03±1.94*	13.81±2.01
提高自学能力	16.58±1.75*	12.21±1.78
增强知识理解	17.13±1.22*	15.44±0.89
提高临床思维能力	16.55±1.33*	14.87±1.05
提高学习效率	17.52±1.08*	13.32±1.16

注: *:与对照组比较, $P < 0.05$ 。

由表2可见,实验组学员在提高学习兴趣、提高自学能力、增强知识理解、提高临床思维能力及提高学习效率五个方面满意度评分均高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=-3.26、-2.51、-1.67、-1.14、-1.52、-1.31、-2.72, P 均<0.05)。

2.3 两组学员课时完成情况 研究期间,对照组参

与完成全部线下课程的学员有21名,完成率为75.00%。实验组在规定时间内完成所有MOOC及SPOC线上课程的学员为25名,完成率89.29%,实验组学员的课程完成率高于对照组学员($\chi^2=2.18, P<0.05$),其余3名实验组学员在之后通过视频回放进行了学习。

3 讨论

近年来,公共卫生事件频发,公共卫生建设是国家长期战略任务,更是国家安全和国家利益的一部分。全科医师在应对突发公共卫生事件中起着不可替代的作用^[4]。培育优秀的全科医师,提高全科医师诊疗水平,将极大提升我国公共卫生防御能力^[5]。全科医学教育在我国起步相对较晚,教学方式多以集中面授、临床系列讲座等传统方式为主,这些教学方式受时间、地点的限制,不同科室轮转的学员很难在规定的时间内共同参与,导致课程完成率不达标,而因为各种原因导致缺课的学员在课后往往不能进行有效的弥补。另外,临床教学老师的能力良莠不齐,导致学员在掌握临床知识、临床技能操作上有一定偏倚。

MOOC是将互联网与教育结合在一起的产物,课程资料以互联网为媒介,面向社会大众免费开放,学生上课不拘地点,不拘时间,自2012年创立以来,这一教学模式在全球教育领域内全面发展,并且实现了与医学教育的良好结合^[6]。与其他医学专业相比,全科医学科教学内容广泛,学科交叉繁多,MOOC在全科医学教育中的应用有着显著的优势。MOOC教学每个视频在10~15 min左右,可以围绕重点难点学习,避免了反复冗余介绍已经多次学习的疾病,同时可不受时间限制进行视频回放,对薄弱环节进行复习^[7]。此外,近年来线上专题讲座及学术会议日渐增多,这些内容大多由国内外权威学者讲授,借助本校的MOOC平台都可成为全科教育优质的线上资源,对现有全科医师线上教学内容进行了良好的补充。

与MOOC借助平台的大范围公开课程相比,SPOC更加具有小课堂精细化的优势^[8]。本次研究结果显示,MOOC联合SPOC教学模式组学员理论知识成绩、临床实践考核成绩及对教学效果的满意度均明显高于对照组(P 均 <0.05),表明MOOC联合SPOC教学模式有利于提高全科学员的理论知识和操作水平,有良好的应用价值。借助国内医学教育权威的MOOC平台,对全科规培学员的基础课程进

行了筛选和整合,内容涵盖内科总论、诊断学、神经内科学、呼吸危重症、消化系统疾病等全科常见疾病,学生通过对基础知识的学习,不断发现问题,将问题反馈给带教老师。在这一过程中,学生提出最多的问题主要为疾病发病机制及治疗新进展。带教老师根据问题再次有针对性地设计线上课程,集中解决普遍性问题,针对性解决个别问题。与MOOC课程相比,SPOC更多地发挥了授课老师的主观能动性,将授课内容进行具体化,与临床工作相结合,提高了学生的实践能力。MOOC+SPOC混合教学模式不仅利用了MOOC课程资源丰富优质的优势,克服了疫情期间缺课率高、无法有效安排学生学习的缺点;同时发挥了SPOC的小课堂精细化管理优势,避免了自行制作大量的课程资源的繁琐。

综上所述,MOOC联合SPOC教学模式有利于提高全科学员的理论知识和操作水平,有良好的应用价值。本次研究还存在一些不足之处,首先纳入的学员人数有限,后续可在更大的范围内进一步验证研究结果。此外,尽管目前已有诸多MOOC资源供全科教学使用,但大多需要结合全科规培的特点进行针对性的筛选和补充,未来可制作更多具有全科特色的MOOC教学视频,进一步提升教学效果。

参考文献

- 1 陈蕊,刘碧波,吴戈,等.我国全科医学教育现状与发展对策探索[J].医学教育研究与实践,2018,26(1):28-31.
- 2 缪静敏,王宇,汪琼.欧洲慕课发展趋势及启示[J].中国远程教育,2022,21(5):34-40.
- 3 蒲静.基于SPOC的线上线下混合式“金课”教学模式的实践探究[J].黑龙江教师发展学院学报,2022,41(3):40-42.
- 4 赵亚军,张房艳,葛许华,等.全科医生在社区防控新型冠状病毒肺炎中的困难和需求及心理状况调查研究[J].全科医学临床与教育,2020,18(3):240-244.
- 5 段红艳,徐成阳,李明艳,等.从突发公共卫生事件的应对看全科医学科的职责和定位[J].中华全科医学,2021,19(5):705-708.
- 6 刘兰,段航,祁莹,等.“互联网+MOOC”翻转课堂在检验医学教学中的探索应用[J].中国继续教育,2023,15(5):28-31.
- 7 殷晓蕾,孟超.基于MOOC、Mini-CEX结合的线上线下混合模式的医学细胞生物学实验教学探索[J].中国高教育,2022,31(11):19-20.
- 8 李锋,陶树清,文刚,等.SPOC教学模式在骨外科临床医学教学中的应用研究[J].卫生职业教育,2022,40(1):100-102.

(收稿日期 2023-05-05)

(本文编辑 高金莲)