·教学改革·

混合式线上教学平台在医学院校的实践与思考

张志军　王汝佳　刘露萍　欧凤荣
中国医科大学教务处，沈阳　110001
通信作者：欧凤荣，Email：ofrcmu@163.com

【摘要】 本文梳理了新型冠状病毒肺炎疫情期间中国医科大学线上教学平台的使用情况，挖掘了线上教学遇到的教学难题。通过引进多种线上教学平台，积极部署“1+M”混合式线上教学平台模式，按时启动教学质量监控，及时理顺日后线上教学重点工作等措施，切实提高了线上教学的质量。以期为进一步推进我国高等医学教育改革提供参考和依据。

【关键词】 教学平台；　教学资源；　医学教育；　线上教学
【中图分类号】 R-05
基金项目：中国医科大学教学改革课题（YDJK2020072）
DOI：10.3760/cma.j.cn116021-20200508-00155

Application and practice of mixed online teaching platforms in medical universities and colleges

Zhang Zhijun, Wang Rujia, Liu Luping, Ou Fengrong
Office of Teaching Affairs, China Medical University, Shenyang 110001, China
Corresponding author: Ou Fengrong, Email: ofrcmu@163.com

【**Abstract**】 The present study analyzes the use of the online teaching platform of China Medical University during the COVID-19 epidemic, excavates the teaching difficulties encountered in online teaching, and shares the experience of implementing "1+M" mode of mixed online teaching platform by introducing a variety of online teaching platforms. Monitoring of teaching quality has been initiated on time, and the key tasks of online teaching have been straightened out in time, which has effectively improved the quality of online teaching, providing references and basis for further advancing the reform of higher medical education in China.

【**Key words**】 Teaching platform;　Education resources;　Medical education;　Online teaching
Fund program: The Subject of Teaching Reform in China Medical University (YDJK2020072)
DOI：10.3760/cma.j.cn116021-20200508-00155

医学是一门实践性较强的学科，其知识体系复杂、信息量大，决定了医学生要有较强的自主学习能力。伴随着线上教学平台的发展，充分发挥网络的优势，以快节奏、碎片化、灵活化的特点[1]，在医学教育中日渐丰富了医学院校教学资源，同时逐步提高了学生自主学习能力[2]。此外，线上教育平台应用是教育现代化的特征之一，是加强教学条件建设、提高教学质量的重要举措。线上教学平台建设是考查学校信息化建设的重要内容，不仅仅关系到校院信息化建设和数字校院建设，对改善教学条件、提高学生自主学习也具有重要的意义[3]。线上教学平台的出现无疑为医学教育的发展注入了一针强心剂，技术敲开了医学教育的大门，多种线上教学平台进入医学教育，医学教育理应顺应潮流，加快拥抱教学平台。

新型冠状病毒肺炎疫情期间，线上教学平台改变了传统教学手段，拓宽了学生学习渠道，增加了师生互动，促进了教学相长[4]；但也暴露出诸多问题，比如：教师信息化教学水平参差不齐、单一线上教学平台不能很好地满足医学教育等。如何合理组合线上教学平台，推进混合式线上教学平台在医学院校的应用已经成为当前医学教育改革的重要课题。

1　平台保障，全面开展线上教学

受新型冠状病毒肺炎疫情影响，中国医科大学积极响应教育部“停课不停学”的要求，按照《中国医科大学关于 2020 年春季学期延期返校阶段本科教

学工作安排的通知》的要求,充分发挥基于信息技术的教育创新优势,以长江雨课堂软件、毕博平台为主,与慕课(MOOC)等方式相结合,充分利用线上教学平台相关资源,做到线上教学课程全覆盖、任课教师全覆盖、学生全覆盖。新学期虽延迟返校,但在云端如期开课。

全校教师根据学校推荐和个人喜好,选择“长江雨课堂”或者“腾讯会议”进行线上直播,运用 Blackboard、微信群、QQ 群作为应急预案,积极调整教学大纲、教学重点、考核方式,保证课堂教学质量,实现了“线下课堂”到“线上课堂”的融合和迁移。全校学生利用班级社群加强“临场感”[5],全员参与教学。在全校师生的共同努力下,在多种教学平台支撑下,线上教学运行稳定,成功渡过教学形式变化适应阶段,实现了“停课不停教、停课不停学”的既定目标。

开课首月,中国医科大学本科生开设课程 5 601 门次,开课率 100%,参加在线学习的学生达到 425 445 人次,使用 8 个网络教学平台,最受师生喜爱的是“长江雨课堂”和“腾讯会议”。其中使用“长江雨课堂”授课的共有 2 503 门次,占全部课程门次的 45%;使用“腾讯会议”授课的共有 1 489 门次,占全部课程门次的 26%。

2　攻坚克难,积极应对形势挑战

虽然全校教师齐心协力,线上教学取得了很大成绩,但在教学形式变化适应阶段向教学质量内涵提升阶段转变的过程中,线上教学也暴露了一些问题。

2.1　单一教学平台无法满足医学教育需求

线上教学平台众多,互有优劣势,不同线上教学平台对于教学的支撑情况差距很大。例如“雨课堂”“腾讯课堂”等教学平台是基于 PC 端和移动端的学习管理系统,具有直播授课、PPT 播放、弹幕、作业线上提交、实时答题、课堂回看等功能,能够较好地满足线上理论教学。但是也存在无法模拟各种医学基础类课程实验和医学临床类真实病例,从而无法达到实验、实习教学要求等缺点。“腾讯会议”、ZOOM 等会议系统并非是为支持学习而设计和开发的,但是能够很好地应用于线上教学,具有直播授课、屏幕共享、弹幕、连麦等功能,网络信号强,基本能够满足线上教学,但存在无法进行课堂回放的缺点。因此,任何单一线上教学平台都无法满足医学教育的全部需求,任课教师需选择不同线上教学平台进行教学,学生也需要频繁切换平台,导致线上教学被人为切割成若干片段,教学运行不畅。这不仅分散了学生的注意力,而且浪费了教师和学生宝贵的学习时间,教学效果大打折扣,教学质量得不到保障。

2.2　教师信息素养水平有待进一步提高

线上教学改变了传统教学模式,导致教与学的时空场景发生了根本改变,教师的信息素养能否胜任就成为在线教学成败的关键。新型冠状病毒肺炎疫情期间,本校线上教学虽平稳推进,但总体上本校教师信息素养水平离大规模在线教学的实际需求还有差距。部分教师不能熟练使用线上教学平台和教学资源;或者对线上教学存在认识误区,错误地将线上教学等同于直播教学;或者未能选择最优的线上教学平台、未能有效利用线上教学平台优势、未能及时解决教学过程中的问题、未能将信息化技术与教育教学深入融合。

3　教学战“疫”,部署“1+M”线上教学平台

医学院校的课程大致可分为思想政治类、基础医学类和临床医学类,各类课程要求存在着差异。本校合理组合线上教学平台,积极部署“1+M”混合式线上教学平台模式,即以长江雨课堂为主阵地,针对不同类课程辅以优学院、“梦之路”虚拟仿真实验教学平台、治趣线上教学平台,发挥资源共享的优势,推动线上教学实质等效,推进医学教育改革。

3.1　部署长江雨课堂,实行混合式教学

针对教师需求,立足于解决教学中的难题。本校积极部署长江雨课堂,解决线上教学中卡顿的问题;各二级学院积极组织教师参加长江雨课堂平台培训,保证每名任课教师都能熟练掌握线上教学技巧;各教研室积极调整新形势下教学大纲、教材电子化、考核方式等线上教学内容,保证教学高质量地运行;各任课教师认真落实教学任务,广泛应用长江雨课堂,科学地覆盖“课前—课中—课后”的每一个教学环节。课前,推送学生投票,根据学生的投票情况酌情发布预习视频资源和授课 PPT,及时进行预习自测,进而进行教学设计。课中,改变传统的以“教”为中心的教学模式,将传统的授课模式改变为 20 min的分组情景模拟和分组讨论、5 min 课间休息、20 min 的精讲知识点和随堂测试,便于集中学生的注意力;及时关注弹幕中的学生反馈,对于学生“不懂和关注”的知识点进行重点讲解,并穿插限时随堂测试,根据测试结果进行针对性总结。课后,推送给学生适量的作业,根据学生完成情况进行教学反思和设计,在全面了解学生的学习状态的基础上,对学生“一对一”地个性化指导和互动,开展有针对性教学,向以“学”为中心转变,助力于实现混合式教

学(图 1)。

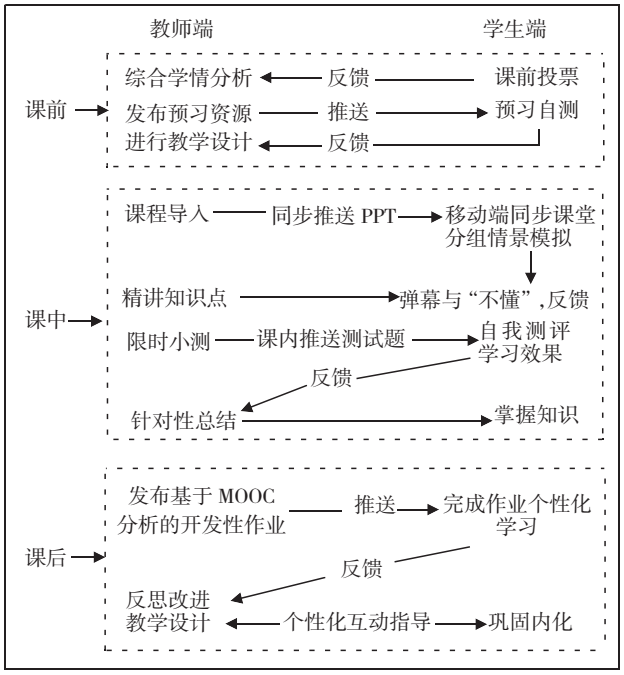


图 1　长江雨课堂授课模式

3.2　辅以多种教学平台,推动教学实质等效

针对思想政治类课程辅以优学院教学平台。在疫情防控期间,充分利用该平台上的人民网公开课、规划教材等线上资源,发挥思想政治教育的主渠道,紧密结合社会时事政治、国际热点,将疫情防控的新形势、新情况、新进展及时传递给学生,使学生熟练掌握疫情相关的防控知识、社会影响及心理健康教育等内容,深入了解党和国家的方针政策,将防疫斗争中涌现出的感人事迹转化为思政课教育教学资源[6]。

针对基础医学类课程辅以“梦之路”虚拟仿真实验教学平台。在疫情防控期间,充分利用该平台上的虚拟仿真教学产品,发挥虚拟仿真实验教学平台的开放共享程度高、交互能力强大、支持多方协作的特点[7],切实弥补学生无法参加实验课的缺憾。学生可以根据个人实际学习情况,自选实验内容,进行反复实验操作,最大限度地发挥自身的主动性和创造性,提高自主学习能力和动手能力。充分利用虚拟仿真实验教学平台,开阔学生视野,丰富教学资源,提高学生学习兴趣,从而达到理论与实践相结合。

针对临床医学类课程辅以治趣线上教学平台。在疫情防控期间,充分利用该平台上多种学科的精品病例、视频课程,切实弥补学生无法进行临床见习的缺憾。通过治趣教学平台上模拟的医学诊疗环境,逼真地还原病例处置全过程,通过训练临床联想及发散性思维,实时跟踪学生思维流程,实现实时教学互动[8],对学生的临床思维能力进行科学有效的多维度评估。在诊治过程中,学生可以很好地掌握医学常识,积累临床思维,激发主观能动性;教师可以很好地做出形成性评价,及时分析教学中的不足,合理调整教学计划,推动线上教学实质等效。

4　启用质量监控,助力教学质量提升

本校启动以信息化为基础的教学质量监控,以督导听课和学生评教为主,辅以定期组织的教学反馈会。以二级学院为主体开展,引导全校任课教师依据评教结果和反馈意见深入开展整改,确保线上教学质量稳步提升。本校共有院级督导 222 人,共计听课 1 538 人次,覆盖本科生教师的 35.31%。本校对教学评价数据进行了各维度的总体分析,数值是指标维度得分占对应维度满分的比值,将 4 月数据同 3 月进行了对比,本科生教师线上教学的规范度(0.97)、重视度(0.97)、明晰度(0.97)和满意度(0.96)保持稳定;帮助度(0.92)、互动度(0.93)、特色度(0.93)相对偏低(图 2)。学生评教覆盖到全部课程的每位授课教师,学生应评人数为 7 333 人,实评人数为 6 429 人,参评率 87.67%,本科生中的互动度有所提升,其他评价维度保持稳定(图 3)。

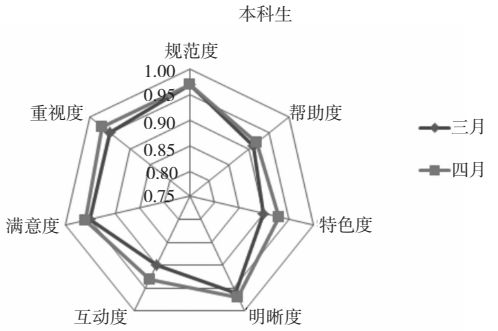


图 2　督导专家评教情况

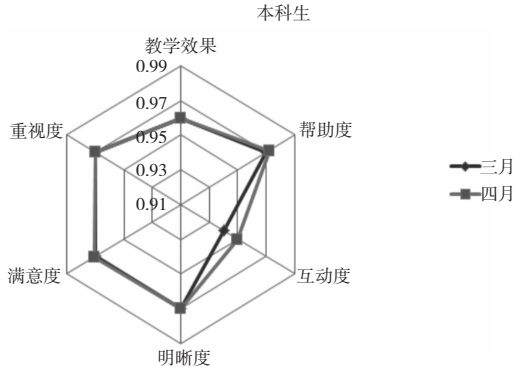


图 3　学生评教情况

通过以上评教指标维度可知,督导专家和学生对本学期线上授课教师的重视度和明晰度都比较认同,得分最高,并且持续接近满分。说明任课教师

为线上教学做了充分的准备,能够较好地运用教学平台及相关教学资源,将教学内容清晰、准确地教授给学生。尽管各维度得分均较高,但在特色度和互动度方面仍有提升空间。

5　教学相长,持续推进教学改革

此次线上教学虽是全国高校应对疫情的非常之举,但也是教学改革的重要契机。本校将广泛应用教学平台,推广“1+M”线上教学平台模式,针对督导和学生的教学反馈,在今后教学工作中从以下 3个方面进行教学改革:①组织开展线上教学经验交流,提高任课教师使用线上教学平台的水平,鼓励任课教师在教学特色和师生互动方面持续提升。②建立合理的考评机制,应用线上教学平台对学生能力进行全面而科学的考核,实现知识传授和能力培养的辩证统一,以保证线上教学质量,做好线上教学的收口工作。③注重成果转化,基于设计思维、创课、成果导向三大理念的金课建设途径[9],以“两性一度”的金课标准,充分利用线上教学平台,全面构建线上金课。

机遇与挑战并存,疫情防控期间是在线教学的应急时期,但也是推动医学教育改革的黄金时期。全国高等医学院校应该化“疫”为机,直面线上教学的挑战,运用多种教学平台,扩充教学资源。线上任课教师可以借鉴“1+M”混合式线上教学平台模式,充分利用长江雨课堂,辅以优学院、“梦之路”虚拟仿真实验教学平台、治趣线上教学平台,以混合式线上教学平台为抓手, 以教学空间建设为切合点,将优质教学资源用于线上教学,促进信息技术与医学教育的深度融合[10],切实推进医学教育改革。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　张志军、王汝佳、刘露萍:提出论文构思、撰写文论;欧凤荣:总体把关、审订论文

参考文献

[1] 肖育众, 郭奇, 黄燕, 等. 信息化教学在医学教育中实施的探讨[J]. 卫生职业教育, 2019, 37(14): 20-22.
Xiao YZ, Guo Q, Huang Y, et al. Discussion on the implementation of information teaching in medical education [J]. Health Vocational Education, 2019, 37(14): 20-22.

[2] 关喆, 全景梁, 董为. 网络教学平台在医学教育中应用的探索与体会[J]. 课程教育研究, 2016(36): 104-105. DOI: 10.3969/j.issn.2095-3089.2016.36.106.
Guan Z, Quan JL, Dong W. Exploration and experience of the application of network teaching platform in medical education [J]. Course Education Ressearch, 2016(36): 104-105. DOI: 10.3969/j.issn.2095-3089.2016.36.106.

[3] 吕晓猛, 蒋玉峰, 王琼, 等. 高校网络教学资源建设的内容、原则与分工[J]. 中国现代教育装备, 2010(21): 29-31. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1438.2010.21.010.
Lü XM, Jiang YF, Wang Q, et al. Content, principle and division of the network teaching resources building in university [J]. China Modern Educational Equipmengt, 2010(21): 29-31. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1438.2010.21.010.

[4] 金莉, 林岩, 李光伟, 等. 基于网络教学平台的病理生理学多元化教学探索[J]. 中华医学教育探索杂志, 2019,18(2): 140-143. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.02.008.
Jin L, Lin Y, Li GW, et al. Exploration and practice for diversified teaching mode of pathophysiology based on the network teaching platform [J]. Chin J Med Edu Res, 2019, 18(2): 140-143. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.02.008.

[5] 焦建利, 周晓清, 陈泽璇. 疫情防控背景下“停课不停学”在线教学案例研究[J]. 中国电化教育,2020(3):106-113.
Jiao JL, Zhou XQ, Chen ZX. Case analysis of the online instruction in the context of "classes suspended but learning continues" for plague prevention [J]. China Educational Technology, 2020(3): 106-113.

[6] 谌雷元, 左婷. 突发疫情下高职院校思政课线上教学问题及对策研究[J]. 武汉交通职业学院学报, 2020, 22(1): 61-65. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9846.2020.01.011.
Shen LY, Zuo T. Research on the online teaching problems and countermeasures of ideological and political courses in higher vocational colleges under the epidemic situation [J]. Journal of Wuhan Technical College of Communications, 2020, 22(1): 61-65. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9846.2020.01.011.

[7] 刘琼, 张韦深, 付裕, 等. 医学虚拟仿真实验教学平台建设的探索[J]. 高校医学教学研究(电子版), 2016, 6(2): 17-20. DOI: 10.3969/j.issn.2095-1582.2016.02.005.
Liu Q, Zhang WS, Fu Y, et al. Exploration on the construction of medical virtual simulation experiment teaching platform [J]. Medicine Teaching in University (Electronic Edition) , 2016, 6(2): 17-20. DOI: 10.3969/j.issn.2095-1582.2016.02.005.

[8] 朱珊,邓媛英. 基于病例的临床思维训练平台在儿科学教学中的应用研究[J]. 继续医学教育, 2019, 33(8): 61-63. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6763.2019.08.032.
Zhu S, Deng YY. Application research of case-based clinical thinking training platform in pediatrics teaching [J]. Continuing Medical Education, 2019, 33(8): 61-63. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6763.2019.08.032.

[9] 王运武, 黄荣怀, 彭梓涵, 等. 打造新时代中国“金课”培养“卓越拔尖”人才[J]. 中国医学教育技术,2019,33(4): 379-384, 388. DOI: 10.13566/j.cnki.cmet.cn61-1317/g4.201904001.
Wang YW, Huang RH, Peng ZH, et al. Constructing Chinese "golden course" in the new era, cultivating "outstanding and top-notch" talents [J]. China Medical Education Technology, 2019, 33(4): 379-384, 388. DOI: 10.13566/j.cnki.cmet.cn61-1317/g4.201904001.

[10] 李萍, 王慧琴, 代永霞. 基于 Moodle 网络课程平台的混合式教学模式在基础医学课程教学中的实践研究[J]. 河南教育, 2019(12): 116-118.
Li P, Wang HQ, Dai YX. Practical research of mixed teaching model based on moodle network course platform in basic medical course teaching [J]. Henan Education, 2019(12): 116-118.

(收稿日期:2020-05-08)
(本文编辑:张学颖)