·教学改革·

新型冠状病毒肺炎疫情下《老年医学》线上教学的探索

杨梅　陈碧莲　李传昶
中南大学湘雅医院老年病科/国家老年疾病临床医学研究中心(湘雅),长沙　410008
通信作者:陈碧莲,Email:1281373573@qq.com

【摘要】 受新型冠状病毒肺炎疫情影响,全国高校延期开学,为充分保障正常教学秩序,做到“停课不停教、停课不停学”,中南大学 2020 年春季采用线上教学进行授课。湘雅医院老年医学教学团队积极响应学校号召,全面开展线上教学活动。现总结《老年医学》在线课程前期组织、过程实施、教育管理、教学评价中的经验,以期为该课程的教学改革提供参考。

【关键词】 新型冠状病毒肺炎;　老年医学;　线上教学;　教学模式
【中图分类号】 R-05
DOI:10.3760/cma.j.cn116021-20200507-00153

Exploration on online teaching of Geriatrics during the COVID-19 pandemic

Yang Mei, Chen Bilian, Li Chuanchang
Department of Geriatrics, National Clinical Research Center For Geriatric Disorders (Xiangya), Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410008, China
Corresponding author: Chen Bilian, Email: 1281373573@qq.com

【**Abstract**】 The opening of universities and colleges has been postponed due to the outbreak of COVID-19. In order to fully guarantee the normal teaching order and achieve the goal of "classes suspended but teaching and learning continues", Central South University has adopted online teaching in the spring semester of 2020. The Geriatrics teaching team of Xiangya Hospital have actively responded to the school's call and carried out online teaching course. This paper summarizes the experience in the preliminary organization, process implementation, education management and teaching evaluation of the Geriatrics online course in order to provide reference for the teaching reform of this course.

【**Key words**】 Coronavirus disease 2019;　Geriatric medicine;　Online teaching;　Teaching mode
DOI:10.3760/cma.j.cn116021-20200507-00153

线上教学是在“互联网+”时代和信息化教学改革中萌发的新兴教学方式,目前我国高等医学教育领域的线上教学多为联合线下教学进行的混合式教学,单纯开展线上教学的较少[1-2]。2020 年 1 月,突如其来的新型冠状病毒肺炎疫情席卷全国,给各行业带来巨大冲击。2020 年 2 月 4 日,教育部发布了《关于在疫情防控期间做好高校在线教学组织与管理工作的指导意见》[3]。为确保本科教学工作有序进行,根据教育部和湖南省教育厅关于疫情期间做好“停课不停学”工作的相关要求,中南大学于 2020 年 2 月 24 日全面启动 2020 春季学期线上教学。本文总结了中南大学湘雅医院《老年医学》在线课程前期组织、过程实施、教育管理、教学评价中的经验,为该课程教学改革提供参考。

1　课程前期组织

老年医学教研室在接到学校关于做好延迟开学和线上教学准备的通知后,教学主任迅速组织网络会议,成立了由教学主任、教学秘书、任课教师和助理教师组成的 2020 年春季网络授课教学团队。该团队迅速明确分工,落实教学计划,制定教学流程;并通过中南大学教学可视化平台 Tronclass 开设网

络课程,联用微信群开展线上教学。

2　线上教学工作的实施和管理

2.1　开展课前教学活动

本学期采用“病案导入式教学法”进行线上教学。以病案为载体,以学生为主体,引导其灵活运用学过的综合学科知识去解决病案中所涉及的相关问题,掌握临床思维方法。具体实施方案为:①任课教师以 2017 年第 2 版人民卫生出版社的《老年医学》教材为基础,根据教学大纲确定教学重点、难点,并完成线上课程的录制。该线上课程紧密联系老年医学的特点,突出某种疾病在老年人群的发病率、症状学特点、鉴别诊断、治疗方案和预后等内容。为避免学生注意力分散,每堂课程分节录制。任课教师再设计 1 个典型老年疾病示教病例,提出相应的临床思考题作为课前作业让学生完成,同时推荐相关教材、电子书、诊疗指南、文献等资料以供学生参考。②课程录制结束后,由教学主任审核,其他任课教师共同讨论、修订,以保证录课视频的质量。确认无误后,由助理教师提前 1 周将课件、录课视频、示教病例和参考资料等分类上传至 Tronclass 平台、教研室公共网盘和邮箱,方便学生从不同网络渠道下载;同时将学生进行分组(每组 5~6 人),要求其以小组为单位讨论示教病例,并提交课前作业、提出疑问。此后教学秘书每周 2~3 次在 Tronclass 平台和教学微信群中发布公告,提醒学生学习录课视频、提交课前作业、按时线上上课等,督促学生完成各项学习任务。③线上教学前 1 天,助理教师在平台下载、整理好各组学生的课前作业和提问, 汇总给任课教师。任课教师批改课前作业,以了解学生对知识的掌握情况,并针对学生提出的问题,提前充分准备好在师生微信群与学生互动授课的内容。

2.2　开展线上课堂教学

在原定上课时间段,师生在教学微信群中主要以文字输出的形式进行互动答疑。线上教学过程中,任课教师首先对各小组的课前作业进行点评,指出不足之处,再总结病案诊断及治疗经过,让学生加深印象;然后对学生课前和课堂上提出的问题进行详细解答;接着在示例病案的基础上拓展授课知识点的深度和广度,并提出 2~3 个问题,让学生自由发言、讨论。此时教师把主导权交给学生,在旁起引导点拨的作用。当学生的讨论偏离核心主题太远时,教师将讨论引入正题;当重点概念和知识点被学生忽视时,教师补充强调;当学生遇到不能自行解决的问题时,教师给予启发。最后,由教师对讨论结果、教学目标完成度进行总结和分析。在上述教学过程中,助理教师全程随堂跟课,以发现一些平台、软件、课堂纪律等方面的问题,并及时处理。此外,医院教务部还安排了有关学校领导、教师同行进行线上课堂的听课巡课,针对线上资源建设、教学进度、教学内容等方面进行督导。

2.3　课后教学巩固

每节课的线上答疑结束后, 由助理教师开启 Tronclass 平台上的随堂测试题,以检验学生对教学内容的掌握情况。为保证到课率和听课率,随堂测试设置了时间限制,学生需在规定时间内完成(一般设置为半小时, 留学生因有时差问题可做相应调整)。学生提交测试后可以立刻知晓答案和解析,出错的题目能及时改正,以便学生能针对所学知识点进行查漏补缺。之后平台会自动统计答题情况,包括学生成绩和每道题的正确率、错误率。助理教师将测试结果汇总,并收集课后问题,一起反馈给任课教师。任课教师会选择适宜的时间段,在微信群集中进行错题分析和课后答疑。课后大多数教师均留下个人的电子邮箱,让学生方便联系教师继续探讨相关授课内容。

3　线上教学工作的评价

《老年医学》课程结束后,教研室通过“问卷星”方式向学生和教师发放调查问卷,以了解师生对本学期线上课程建设的认可度和建议等。调查采用匿名形式,保证了评价的可靠性。

3.1　学生问卷调查结果与分析

本次调查共发放 59 份问卷,回收 56 份,回收率 94.9%(56/59),问卷有效率为 100%。

3.1.1　学生对《老年医学》线上教学的评价

调查表明,有 94.7%(53/56)的学生认为布置课前作业能引导自主学习;93.0%(52/56)的学生认为典型病例分析有助于促进临床思维的培养;75.0%(42/56)的学生在分析典型病例的过程中经常与组内成员进行交流学习。除了线上教学的内容,64.3%(36/56)的学生会通过其他途径获得老年医学的相关资料来辅助学习。主要途径有老年医学教材、中国大学 MOOC、中国知网数据库、Pubmed 数据库、专家共识或指南、丁香园以及相关微信公众号等。最受学生喜欢的教学方式是 “学生提前自学”+“线上教

师答疑”,占 64.3%(36/56);其次是教师在课堂上直播授课并答疑,占 19.6%(11/56)。在教师线上答疑的方式上,倾向于文字答疑和语音答疑的学生各占 50%(表 1)。

3.1.2 学生对《老年医学》线上学习效果的评价

调查表明,中南大学可视化教学平台 Tronclass 和大多学生的网络状况基本能满足线上教学的需求。在众多网络教学平台中,Tronclass 最受学生欢迎,其次是腾讯会议和中国大学 MOOC。在学习方式上,有 51.8%(29/56)的学生愿意选择线上+线下混合学习,26.8%(15/56)选择线下学习,21.4%(12/56)选择线上学习。在整体效果评价方面,有 23.2%(13/56)的学生认为线上学习的整体效果能达到线下学习效果的 80%以上,58.9%(33/56)认为能达到 61%~80%(表 2)。关于线上学习的优点,以学习时间灵活最为突出;而线上学习的缺点中,主要是容易思想不集中、走神,其次是小组讨论不方便、无法与教师面对面交流等。

表 1　学生对《老年医学》线上教学的评价[n=56,n(%)]

评价项目	选项	人数
布置课前作业能引导自主学习	同意	53(94.7)
	一般	3(5.3)
	不同意	0(0.0)
典型病例分析能更好地理解课程内容,促进临床思维	同意	52(93.0)
	一般	4(7.0)
	不同意	0(0.0)
在分析典型病例的过程中，与组内成员进行交流学习的程度	经常(讨论 5~6 个病例)	42(75.0)
	一般(讨论 3~4 个病例)	13(23.2)
	很少(讨论 1~2 个病例)	1(1.8)
是否会通过其他途径获得老年医学的资料来辅助学习	从不	0(0.0)
	会	36(64.3)
	不会	20(35.7)
愿意选择的教学方式	学生课前看录课视频预习,教师在课堂上答疑	36(64.3)
	课堂上学生先看录课视频,然后教师答疑	8(14.3)
	课堂上教师直播授课并答疑	11(19.6)
	其他	1(1.8)
愿意选择的答疑方式	微信群或 QQ 群中文字答疑	20(35.7)
	微信群中语音答疑	7(12.5)
	QQ 会议互动答疑	7(12.5)
	学生在看直播时通过弹幕和评论区提问,教师在线语音答疑	14(25.0)
	课后任课教师在群内针对学生提出的问题集中文字答疑	8(14.3)
	其他	0(0.0)

表 2　学生对《老年医学》线上教学效果的评价[n=56,n(%)]

评价项目	选项	人数
线上学习过程中平台卡顿的频次	从未	44.6(25)
	偶尔(1~2 次课程中会出现)	50(28)
	经常(3~4 次课程中会出现)	3.6(2)
	总是(几乎每次课程中均出现)	1.8(1)
喜欢的网络教学平台(可多选)	Tronclass 平台	83.9(47)
	中国大学 MOOC 平台	48.2(27)
	智慧树	25.0(14)
	腾讯课堂	33.9(19)
	腾讯会议	62.5(35)
	QQ/微信	30.4(17)
	其他	1.8(1)
愿意选择的学习方式	线上学习	21.4(12)
	线下学习	26.8(15)
	线上+线下混合学习	51.8(29)
线上学习的整体效果能达到线下学习的比例(%)	0~20	0(0)
	21~40	0(0)
	41~60	17.9(10)
	61~80	58.9(33)
	81~100	23.2(13)

3.2 教师问卷调查结果与分析

本次调查共发放 18 份问卷，回收 18 份，回收率 100%，问卷有效率 100%。在问卷调查中，88.9%(16/18)的教师认为与单纯理论教学法相比，“病案导入教学法”更能促进学生自主学习；94.5%(17/18)的教师认为通过批改学生的课前作业，有助于在课堂上更好地引导学生学习。在线上答疑方式的选择上：61.2%(11/18)的教师倾向于文字答疑；38.8%(7/18)的教师倾向于语音答疑。交流学习的程度上：72.2%(13/18)的教师认为课堂上学生能积极参与互动交流；11.1%(2/18)的教师认为学生互动不积极；而 16.7%(3/18)的教师认为不同班级间学生积极性有较大差别。教师在线上教学中遇到的主要问题有：没有和学生面对面交流导致讲课时缺乏激情占 94.4%(17/18)；不了解学生到课情况和上课状态，难以把握课堂节奏占 83.3%(15/18)。在对线上教学效果的评判方面：11.1%(2/18)的教师更认可线上教学；27.8%(5/18)的教师更推荐线下教学；16.7%(3/18)的教师认为二者效果基本相同；44.4%(8/18)的教师认为各有优劣，不好判断。在教学方式的选择上：16.7%(3/18)的教师选择线上教学；27.7%(5/18)的教师选择线上+线下混合教学；55.6%(10/18)的教师仍倾向于线下教学。

4 关于《老年医学》线上教学的思考

湘雅医院往年的《老年医学》选修课程采用传统教学方式授课，教师在既定时间、地点给学生面对面授课，没有提前发放课件和有关参考资料让其自主学习。这种以教师为中心的教学很难提高学生学习的主动性，不仅影响教学效果，而且不利于学生自学能力、创新精神及临床综合能力的培养。因此本学期教研室以线上教学为契机，对《老年医学》的教学方法进行改进，采用“病案导入式教学法”[4-5]，促进学生发挥其主观能动性，锻炼其自学和查阅资料的能力；并通过小组讨论的形式，培养其团队协作精神。从调查问卷结果可以看出，该教学方法得到师生的高度认可，因此可继续推行并持续改进。

4.1 线上教学的挑战和对策

网络信息时代，学习的渠道和方式更加多元化和自主化，学生利用互联网资源进行课外拓展学习是常态。在新型冠状病毒肺炎疫情期间，学校全面、及时地调整线下课程为线上课程，这对教师和学生都是新的挑战。部分教师长期采用传统方式授课，对线上教学理念存在盲区，认为线上教学仅仅是录播课程，直接把线下教学的模式搬到线上课程中，而没有针对线上教学特点设计教学方法。同时，一些教师对现有的线上教学资源和网络平台不了解，对在线教学工具的使用不熟练，不能充分利用优质资源；部分教师在录播课程前需反复操练普通话，以此提高录课整体效果，投入教学的时间明显延长。此外由于线上教学的特殊性，教师不可能随时查看学生的在线情况，难以保证学生在线上课堂的参与度和对知识点的掌握程度。而且目前的教学平台大多通过留言板、讨论区进行师生互动，即使通过 QQ 群、微信群、腾讯会议等工具进行语音、视频交互，也难以达到传统课堂教学中即时同步、流畅的效果。所以在 2020 年全面从线下课程转为线上课程的第一次实践中，部分教师对线上教学的整体效果保持中立态度，超半数教师还是倾向于熟悉的线下教学。但是问卷调查结果显示，大部分学生愿意选择线上+线下混合学习的模式，对教学平台和互动形式也有一定的喜好。因此，如何平衡教师和学生的意愿，根据实际情况来制定授课内容和形式是需要商榷的重要问题。学校后期拟在硬件设施上继续完善教学可视化平台建设，实现平台直播功能，丰富教学形式；在教师中开展教学内容重构、教学理念、课程教学设计指导等培训，鼓励教师及时调整教学策略，拓展教学思路；同时引导学生的学习观念由被动式接受学习转变为主动式自主学习，激发学生对专科知识的学习兴趣，从而提高教学效果。

4.2 在线教学的展望

疫情防控时期的完全线上教学虽然存在一些问题和不足，但也发挥了重要作用，带来了一个重大的机遇，教师和学生都在共同转变观念，授课和学习方式也在发生革命性突破，真正实现了“以教师为中心”向“以学生为中心”转变的教学模式改革[6]。目前疫情已进入常态化管理阶段，需要进一步创新线上教学形式，将线上教学与传统课堂教学有机融合。翻转课堂作为一种新型教学方法，是将传统教与学的过程进行翻转，让学生在课外时间借助微视频等信息技术手段完成知识点的自主学习；课堂中则主要完成师生间的汇报讨论、互动答疑、难点详细解析等；课后再巩固学习效果[7]。近年来，我国许多高校进行了翻转课堂的教学实践并取得了成效[8-9]。结合本学期《老年医学》线上教学的教学过程和整体效果，本教研室初步提出以下设想：今后可开展翻转课

堂联合病案导入式教学法，采取“线上+线下混合学习”的模式。课前，将基本理论以录播视频的方式让学生提前自学，同时大力挖掘网络平台的丰富资源作为补充；将老年疾病示教病例作为课前作业，让学生以小组形式进行讨论。课中，让学生变为教学活动的主体，以病例讨论、观点辩论、学生小讲课、情景模拟等多种形式来提高学生的积极性与参与度，教师以总结、答疑为主；并将课堂表现计入综合考评成绩，在教师评分的基础上增设组间互评，形成隐性的竞争环境，激发学生相互学习的动力。课后，教师设计在线测评检测学生对知识的掌握程度，并利用学生喜欢的平台在线直播答疑，以轻松、有趣的形式让学生对所学知识进行复盘和拓展。

2020年新型冠状病毒肺炎疫情防控期间所开展的大规模线上教学，是对目前教育信息化发展成效的一次综合考验；也是充分利用现代化信息技术创新教学模式的一次探索。教学硬件与软件技术在不断更新，教学方式也在与时俱进地变化，如何科学地进行线上线下教学模式的设计，最大程度地发挥各自的优势，总结适合本校和本课程的教学规律，从而进一步提升教学质量，需要广大教育工作者不断进行改革和探索。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　杨梅、陈碧莲：提出论文构思、撰写论文；陈碧莲、李传昶：审订论文

参考文献

[1] 姜兆权，周诗雪，张会君. 基于雨课堂的混合教学方法在健康评估理论教学中的应用[J]. 中华医学教育杂志，2019，39(8)：620-623. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2019.08.014.
Jiang ZQ, Zhou SX, Zhang HJ. The effects of the blended learning applied in the course of health assessment on rain classroom [J]. Chin J Med Edu, 2019, 39(8): 620-623. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2019.08.014.

[2] 李雯雯，李小玲，赵荫环. 混合式教学模式在国内医学教育中的研究现状[J]. 中国医学教育技术，2019，33(5)：518-522. DOI: 10.13566/j.cnki.cmet.cn61-1317/g4.201905004.
Li WW, Li XL, Zhao YH. Research status of blended teaching mode in medical education in China [J]. China Medical Education Technology, 2019, 33(5): 518-522. DOI: 10.13566/j.cnki.cmet.cn61-1317/g4.201905004.

[3] 教育部. 2020 教育部关于在疫情防控期间做好高校在线教学组织与管理工作的指导意见[EB/OL]. (2020-02-05) [2020-05-01]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/s5987/202002/t20200205_418131.html.
The Ministry of Education. 2020 guidance of Ministry of education on the organization and management of online teaching in Colleges and universities during the period of epidemic prevention and control [EB/OL]. (2020-02-05) [2020-05-01]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/s5987/202002/t20200205_418131.html.

[4] 霍江波，于淑霞，陈娟，等. 病案导学式教学法在内科教学中的应用效果[J]. 中国继续医学教育，2019，11(10)：37-39. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2019.10.016.
Huo JB, Yu SX, Chen J, et al. The application effect of medical record guidance teaching method in internal medicine teaching [J]. China Continuing Medical Education, 2019, 11(10): 37-39. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2019.10.016.

[5] 林勇，许森林，罗婕，等. 案例教学在病理学实验教学中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志，2019，18(5)：472-474. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.05.011.
Lin Y, Xu SL, Luo J, et al. Application of case-based learning in pathological experimental teaching [J]. Chin J Med Edu Res, 2019, 18(5): 472-474. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.05.011.

[6] 王强，舒榕，李静，等. “以学生为中心”的基础医学教学综合改革研究与实践[J]. 中华医学教育探索杂志，2015(8)：783-786. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2015.08.008.
Wang Q, Shu R, Li J, et al. The comprehensive reform research and practice of basicmedical teaching based on the basis of "student-centered" [J]. Chin J Med Edu Res, 2015(8): 783-786. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2015.08.008.

[7] Stephenson CR, Wang AT, Szostek JH, et al. Flipping the continuing medical education classroom: validating a measure of attendees' perceptions [J]. J Contin Educ Health Prof, 2016, 36(4): 256-262. DOI: 10.1097/CEH.0000000000000113.

[8] 金萍，杨幼波，赵少俐，等. 翻转课堂联合 CBL 在内科见习循证医学思维培养中的应用[J]. 中国继续医学教育，2018，10(30)：24-26. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2018.30.010.
Jin P, Yang YB, Zhao SL, et al. Application of flipped classroom combined with CBL in clinical teaching of evidence-based medicine [J]. China Continuing Medical Education, 2018, 10(30): 24-26. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2018.30.010.

[9] 阮磊，吴晓芬，郑凯，等. 基于微信平台的翻转课堂在老年医学教学中的实践[J]. 中华医学教育探索杂志，2017，16(7)：697-701. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2017.07.012.
Ruan L, Wu XF, Zheng K, et al. The practice of flipped classroom teaching based on WeChat platform in geriatrics teaching [J]. Chin J Med Edu Res, 2017, 16(7): 697-701. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2017.07.012.

（收稿日期：2020-05-07）
（本文编辑：张学颖）