·调查研究·

广州市某医科院校医学生在线学习现状调查与分析

和鑫[1]　汪妍洁[2]　陈纳川[2]　昌敬惠[3]
[1]南方医科大学第一临床医学院，广州　510515；[2]南方医科大学公共卫生学院，广州　510515；[3]南方医科大学卫生管理学院，广州　510515
通信作者：昌敬惠，Email：erin2007@foxmail.com

【摘要】　目的　探究新型冠状病毒肺炎疫情期间广州某医科院校医学生在线学习现状，为高校改善在线医学教育提供依据。**方法**　2020 年 3 月 27 日至 2020 年 4 月 10 日，采用滚雪球抽样法和方便抽样法，使用自编问卷，调查广州市某医科院校医学生在线学习现状。使用 SPSS 25.0 进行数据分析，应用频率和百分比(%)对计数资料进行描述。**结果**　调查显示，63.8%的医学生日均学习时长 3~6 h；在线学习平台中，中国大学 MOOC 使用率最高(1 230 人，占比 92.9%)；56.0%的医学生自评线上学习效果一般；视疲劳(1 051 人/79.4%)、家中缺乏学习氛围无法集中注意力(960 人/72.5%)、课程开展的平台不同导致操作不便(940 人/71.0%)是影响学习效果的主要因素；32.2%的医学生不喜欢全面线上教学；由于线上实验课教学的局限性，61.0%的医学生表示实验课的学习效果受到影响。**结论**　全面线上教学具有一定局限性，应从高校教师、教学平台、学生自身、高校管理部门 4 个方面采取相应措施，助力在线医学教学发展。

【关键词】　在线学习；　学习现状；　提升路径；　医学生
【中图分类号】　G642.1
基金项目：　2020 广东省教育厅新型冠状病毒肺炎疫情防控科研专项项目(2020KZDZX1052)；2016 年度广州市哲学社会科学发展“十三五”规划课题(2016GZYB39)；2020 年度南方医科大学大学生创新训练计划项目(X202012121395)
DOI：10.3760/cma.j.cn116021-20200517-00164

Ethics, 2018, 31 (8): 1081-1084. DOI: 10.12026/j.issn.1001-8565.2018.08.29.

[7] 张晓奥，尹梅. 慕课在医学人文教学中的应用——以哈尔滨医科大学医学伦理学慕课为例[J]. 中国医学伦理学，2017，30(9)：1155-1158. DOI: 10.12026/j.issn.1001-8565.2017.09.22.
Zhang XA, Yin M. Application of MOOC in medical humanities education: taking MOOC of "medical ethics" in Harbin Medical University as an example [J]. Chinese Medical Ethics, 2017, 30(9): 1155-1158. DOI: 10.12026/j.issn.1001-8565.2017.09.22.

[8] 教育部.关于加强高等学校在线开放课程建设应用与管理的意见[EB/OL].(2015-04-13)[2020-05-01]. http://old.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s7056/201504/186490.html.
The Ministry Education. Ministry of Education of the People's Republic of China opinions on strengthening the application and management of online open courses construction in colleges and universities [EB/OL]. (2015-04-13)[2020-05-01]. http://old.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s7056/201504/186490.html.

[9] 教育部. 关于 2017 年国家精品在线开放课程认定结果的公示[EB/OL]. (2017-12-15) [2020-05-01]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/s5743/s5745/201712/t20171215_321429.html.
The Ministry Education. Ministry of Education of the People's Republic of China MOE, publicity on the results of 2017 national online open courses [EB/OL]. (2017-12-15) [2020-05-01] http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/s5743/s5745/201712/t20171215_321429.html.

[10] 教育部. 关于公布 2018 年国家精品在线开放课程认定结果的通知[EB/OL]. (2019-01-08) [2020-05-01]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s5664/moe_1623/s3843/201901/t20190121_367540.html.
The Ministry Education. Ministry of Education of the People's Republic of China MOE, Notice on Publishing the Identification Results of National Top Online Open Courses in 2018 [EB/OL]. (2019-01-08) [2020-05-01]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s5664/moe_1623/s3843/201901/t20190121_367540.html.

[11] Anderson LW, Krathwohl DR, Bloom BS. A taxonomy for learning, teaching, and assessing—a revision of bloom's taxonomy of educational objectives [M]. Allyn & Bacon, 2000.

（收稿日期：2020-05-17）
（本文编辑：张学颖）

Investigation and analysis of the online learning status of medical students in a medical college in Guangzhou

He Xin[1], Wang Yanjie[2], Chen Nachuan[2], Chang Jinghui[3]

[1]First Medical College of Southern Medical University, Guangzhou 510515, China; [2]School of Public Health, Guangzhou 510515, China; [3]School of Health Services Management, Guangzhou 510515, China

Corresponding author: Chang Jinghui, Email: erin2007@foxmail.com

【**Abstract**】 **Objective** To explore the online learning status of medical undergraduates in Guangzhou during the epidemic of COVID-19, so as to provide basis for improving online medical education in colleges and universities. **Methods** From March 27, 2020 to April 10, 2020, a self-compiled questionnaire was used to investigate the online learning status of medical students in a medical college in Guangzhou by using snowball sampling and convenience sampling. SPSS 25.0 was used for data analysis, and frequency and percentage (%) were used to describe the enumeration data. **Results** According to the survey, 63.8% of students studied for average 3-6 hours each day. Among the online learning platforms, the usage rate of MOOC was the highest (1 230, 92.9%), and 56.0% of medical students' self-assessment of online learning results are ordinary. The main factors affecting learning effect are visual fatigue (1 051, 79.4%), lack of learning atmosphere and inability to concentrate at home (960, 72.5%), and inconvenient operation due to different platforms for certain different courses (940, 71.0%). There are 32.2% of medical students who dislike the comprehensive online teaching mode. Due to the limitations of online experimental teaching, 61.0% of medical students indicated that the learning effect of experimental classes was affected. **Conclusion** Comprehensive online teaching has certain limitations. Corresponding measures should be taken from the following four aspects of college teachers, teaching platforms, students themselves, and college management departments to help the development of online medical teaching.

【**Key words**】 Online learning; Learning status; Upgrade path; Medical undergraduates

Fund program: A grant from the Department of Education of Guangdong for the Project "Novel Coronavirus Pneumonia Epidemic Prevention and Control Research"(2020KZDZX1052); The 13th Five Year Plan for the Development of Philosophy and Social Sciences in Guangzhou in 2016 (2016GZYB39); 2020 Southern Medical University Student Innovation Training Program (X202012121395)

DOI:10.3760/cma.j.cn116021-20200517-00164

2020年年初,由于新型冠状病毒肺炎疫情形势严峻,全国高校师生不能正常返校学习。2 月,教育部为保障疫情防控期间“停课不停学”,力促各高校通过各种形式开展线上教学,使得在线教育在短时间内迅速普及。在线教学能够跨越时空限制,具有极大的灵活性和交互性,强调学生的自主性、主体性;教师则可借助多媒体网络技术、丰富的网络学习资源,以满足不同学习风格的学生需求[1]。当前线上教学尚不成熟,尚未形成系统的教育体系,但其具有灵活性、易得性、多向互动性、资源多样性等优势,使其必将活跃于未来教育模式中。本文在新型冠状病毒肺炎疫情期间, 通过对广州某医科大学医学生在线学习现状进行调查分析,以期为促进优质在线医学教育提供针对性建议,也为新时代医学教育混合式教学发展提供新思路。

1　对象与方法

1.1　研究对象

2020 年 3 月 27 日至 2020 年 4 月 10 日,采用滚雪球抽样法和方便抽样法,调查广州市某医科院校医学专业本科生。纳入标准:18 岁以上,参与在线学习 3 周以上。

1.2　研究方法

选择自编问卷进行调查,内容包括:①医学生的性别、年龄、年级、所在地区等基本信息;②疫情期间医学生的学习形式、学习平台、学习时长、自评学习效果、网络课程评价等在线学习情况。

1.3　统计学分析

使用 SPSS 25.0 录入数据,应用频率和百分比(%)对计数资料进行描述。

2　结果

2.1　医学生一般情况

调查共回收问卷 1 401 份,回收率 100.0%,有效问卷 1 324 份,有效率为 94.5%。医学本科生平均年龄(19.79 ± 1.48)岁(表 1)。

2.2　医学生在线学习基本情况

针对疫情期间医学生在线学习基本情况,从以下几个方面进行了调查:①在线学习途径,以录播视频为主,占 97.5%。②在线学习平台中,中国大学 MOOC 使用率最高。③在线学习干扰因素多,其中眼睛感到疲劳、无法集中注意力、用不同的 APP 或网站学习不方便对学生学习效果影响较为严重,需要学生有较强的自我管理能力。④医学生日均学习时长 3~6 h 居多,在线学习积极性较高(表 2)。

2.3　医学生自评线上学习效果

自评线上学习效果一般、比较满意和很满意的医学生占多数,说明大部分医学生可以良好适应线上教学,自学能力和适应能力较强。但仍有部分医

表 1　医学本科生一般情况表(*n*=1 324)

条目	分类	人数	百分比(%)
所在地点	城市	723	54.6
	近郊	171	12.9
	农村	430	32.5
性别	男	393	29.7
	女	931	70.3
年级	大一	674	50.9
	大二	293	22.1
	大三	196	14.8
	大四	147	11.1
	大五	14	1.1
是否有亲友感染新型冠状病毒肺炎(包括自己)	是	8	0.6
	否	1 316	99.4
宗教信仰	有	60	4.5
	无	1 264	95.5
婚姻状况	未婚	1 323	99.9
	已婚	1	0.1
家庭人均月收入(元)	<2 000	290	21.9
	2 001~4 000	372	28.1
	4 001~6 000	270	20.4
	6 001~8 000	166	12.5
	8 001~10 000	113	8.5
	>10 000	113	8.5

表 2　疫情期间医学生在线学习基本情况表

条目	分类	人数	百分比(%)
学习方式	线上直播	734	55.4
	录制的视频	1 291	97.5
	文字上课答疑	877	66.2
	自行寻找资源学习	245	18.5
	线下刷题看书	516	39.0
学习平台	慕课 MOOC	1 230	92.9
	雨课堂	474	35.8
	云班课	1 035	78.2
	学习通	299	22.6
	腾讯课堂	277	20.9
	直播网站	200	15.1
	其他平台	292	22.1
平均每日上网课时长(h)	<2	163	12.3
	3~4	465	35.1
	5~6	380	28.7
	6~8	202	15.3
	>8	114	8.6
学习干扰因素	网络差,无法顺利参加网络课程	489	36.9
	不同科目用不同的 APP 或网站,导致手机应用大量增多以及学习不方便切换	940	71.0
	对有实验课程的学生,无法正常进行实验	808	61.0
	教师的线上教学经验少,教学质量不理想	326	24.6
	师生无法直接沟通,遇到不理解的地方不能及时反馈	401	30.3
	长时间观看电子产品,眼睛感到疲劳	1 051	79.4
	家中缺乏学习氛围,无法集中注意力	960	72.5
	其他原因	34	2.6

学生对线上教学学习效果不太满意，有可能因为不适应学习环境、教学方式的改变，以及自控能力不足等。其中认为自己的网络课程学习能力和班上其他同学相比较弱的有 518 人(26.9%)(表 3)。

表 3　医学生自评线上学习效果情况表

条目	分类	人数	百分比(%)
自评居家网络学习效果	很不满意	102	7.7
	比较不满意	273	20.6
	一般满意	741	56.0
	比较满意	202	15.3
	很满意	6	0.5

2.4　医学生对全面线上学习的态度

44.2%的医学生一般喜欢全面线上学习；23.6%的医学生不大喜欢这种学习方式。44.1%的医学生支持返校后继续开展线上教学，略多于 34.8%不支持的医学生人数(表 4)。

表 4　医学生对线上教学的态度及支持度情况表

条目	分类	人数	百分比(%)
对线上教学的态度	非常喜欢	20	1.5
	比较喜欢	293	22.1
	一般	585	44.2
	不大喜欢	312	23.6
	很不喜欢	114	8.6
是否支持学校继续开展线上教学作为线下教学的补充	支持	584	44.1
	不支持	461	34.8
	中立	279	21.1

3　提升医学生在线学习效果的对策与建议

突发公共卫生事件具有突发性、公共属性和严重的社会危害性[2]。新型冠状病毒肺炎疫情爆发，迫使疫情防控期学习模式从传统线下学习转变为在线学习、新的教学模式给教师的教学带来新挑战，学生的学习效果也受到情绪、学习环境等因素的影响。在国外，药学生经常使用社交媒体和在线学习方法来丰富专业课程的学习，大多数学生认为使用智能手机(75.0%)和电子邮件(93.0%)对他们的学业学习有积极影响[3]。在疫情影响下，我国才开始进行纯线上教学，该教学开展时间较短。有研究显示，部分学生对该教学感到陌生与抗拒，19.9%的学生认为自己不能通过网络课程及时掌握学习内容，期望早日开学，并尽早结束网络课程教学[4]；24.4%的学生反馈教师线上操作不熟练影响课堂质量；29.8%的学生对网络课程赶进度、作业多的现象不满。以上研究结果，既反映学生尚未适应网络教学节奏，也反映学校教务管理对网络课程教学进度的把控仍需改进。本次调查结果显示，56.0%的医学生自评线上学习效果一般，这与针对教师开展的线上教学研究相对应；48.9%的教师表示学生在线学习实际效果一般，占比最多[5]，表明大部分医学生和教师不满意在线学习效果。因此，急需针对医学生的学习特点，为在线医学教育发展提供新思路。

3.1　丰富网络课程教学内容，保障高质量线上教学

调查结果显示，录播为学生线上学习、获取知识的主流形式。一项针对教师的调查也显示，34.0%的教师最希望获得录播中的“优质课程内容资源或素材”[5]。因此，为保证线上教学质量，高校教师应积极更新教学理念，对接教学信息化发展的时代需求；更新教学内容，避免出现视频老旧，与现有教材不完全符合的情况[6]；整合梳理教学资源，采用多种教学模式，如 PBL 和交互式教学等。另一方面，各高校应积极合作，系统性搭建、融合线上教育内容；依据网格化大数据支持，平台可依据学生对知识水平和学习能力的检验进行功能细化，检测结果录入平台的数据库，通过介入更深层次的数据分析，对课程学习者进行个性化教学信息推送，以满足学习者的个性化学习需求，保证线上教学质量。

3.2　充分利用网络数字优势，加强在线教育平台建设

加强在线教育平台建设，及时完善云端扩容，在解决卡顿、授课资源无法下载、平台记录功能不完善等问题基础上[7]，开发更多能够提高教学质量的网络平台功能。如弹幕互动(一项调查表明，81.5%的学生最喜欢的互动方式为弹幕)[7]、添加字幕(重点内容标红加粗)、提高线上视频或实验标本清晰度、分屏笔记、具体到分秒的重要知识点标记、优秀作业展示、监督学习打卡等功能。研发性的网络学习平台功能可围绕提高在线学习互动性[5]、营造学习氛围；采集学习行为和学习效果数据确保交互式教学结构的流畅性；根据使用者专业需求，提高网络课程用户使用平台的精准度；可开发线上虚拟实验教学功能；通过图式交互可视化教学策略的构建及其应用进行针灸学诊断学习等进行。

3.3　充分调动医学生的学习主动性，有助于在线学习效果的提升

本研究结果显示，17.5%医学生很难主动进入学习状态，自我约束力有待加强。医学生应该合理

安排好自己的学习节奏,端正在家网络学习的态度。如制订详细的学习规划表、按时作息、端正坐姿、课时认真听讲、积极与教师沟通反馈,并做好及时巩固复习等。调查结果显示,有自己查找学习资源、线下刷题看书学习的医学生占 57.5%, 这部分学生学习积极性更高,学习途径更多样,主动将“偶然式学习”转变为“主动式学习”[8]。因此,对于学习积极性较高的学生,教师可提供课外学习链接或资料进行补充学习,帮助有需求的学生。同时,对于学习主动性不高的医学生,在线上授课时,应及时表扬主动学习的学生,树立学习榜样,激励其他学生主动参与线上学习,有助于其在线学习效果的提升。

3.4 支持和保障学生的在线课堂条件,为网络课程推广发展奠定基础

高校应积极投身线上教育的推广发展,鼓励师生参与网络课程。根据线上教学质量合理安排教学进度,制定清晰的课程表和直播计划,尽量减少低效重复的课程内容和任务;统一或限制学习平台的数目,避免因直播平台过多带来的操作不便[9];探索共享经济环境下学校和社会资本合作的投融资建设模式,逐步从政府财政出资向市场化运行过渡转变[6];高度关注在线教学的障碍与技术鸿沟,以及由此可能形成的新形式不公平[5]。本研究结果显示,线上教学中外部硬件设备方面的问题在很大程度上影响到学生的学习体验。部分学生因身处偏远的农村地区或因家庭条件限制,无法正常加入课程学习或学习体验极差;部分学生面临网路延迟、卡顿、设备数目有限或功能有限,严重干预学生的学习过程[4]。对于这种影响在线教学正常开展的隐患,高校应对这部分学生提供帮助。此外,高校还应尽可能考虑学生因网络课程导致的视疲劳问题,63.8%的学生日均学习时长为 3~6 h,应提倡学生在课堂间隙适当放松眼部,同时保证课程时长在合适范围。

最后,本研究是一项基于 1 324 名医学本科生的横断面研究。受新型冠状病毒肺炎疫情影响,无法在现场进行随机抽样调查,滚雪球抽样法和方便抽样法可能会导致研究对象选择偏倚。本研究结果仅代表广州某医科大学医学本科生在线学习情况,后期可拓宽研究地点和扩大样本量。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　和鑫、陈纳川、昌敬惠:项目实施、撰写论文;汪妍洁:数据统计、协助成文

参考文献

[1] 林莉兰. 大学英语多媒体网络学习环境设计策略[J]. 中国高教研究, 2005(11): 87-88. DOI: 10.3969/j.issn.1004-3667.2005.11.034.
Lin LL. Strategies for designing college English multimedia network learning environment [J]. China Higher Education Research, 2005 (11): 87-88. DOI: 10.3969/j.issn.1004-3667.2005.11.034.

[2] 杨超, 王世平, 郝艳华. 突发公共卫生事件应对技术丛书:应急处置技术指南[M]. 北京: 人民卫生出版社,2014: 71.
Yang C, Wang SP, Hao YH. Public health emergency response technology series: emergency response technical guidelines [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2014: 71.

[3] Hamilton LA, Franks A, Heidel RE, et al. Assessing the value of online learning and social media in pharmacy education [J]. American Journal of Pharmaceutical Education, 2016, 80(6): 97. DOI: 10.5688/ajpe80697.

[4] 贾文军, 郭玉婷, 赵泽宁. 大学生在线学习体验的聚类分析研究[J]. 中国高教研究, 2020(4): 23-27. DOI: 10.16298/j.cnki.1004-3667.2020.04.05.
Jia WJ, Guo YT, Zhao ZN. Cluster analysis of online learning experience of college students [J]. China Higher Education Research, 2020(4): 23-27. DOI: 10.16298/j.cnki.1004-3667.2020.04.05.

[5] 中国教育科学研究院课题组. “停课不停学”的中国经验[N]. 光明日报, 2020-04-21(14).
Research Group of China Academy of Education Sciences. Chinese experience of "suspension of classes without suspension" [N]. Guangming Daily, 2020-04-21(14).

[6] 段伟伟. “教育信息化 2.0 行动计划”背景下高校教师网络学习空间应用研究[J]. 河南教育(高校版), 2019(7): 72-75.
Duan WW. Research on the application of network learning space for college teachers under the background of "education informatization 2.0 Action Plan" [J]. Henan Education, 2019(7): 72-75.

[7] 阚丹, 荆志鸿, 杨贺, 等. 医学本科生临床理论课线上学习的调研分析[J]. 中国医学教育技术, 2020(3):1-4. DOI: 10.13566/j.cnki.cmet.cn61-1317/g4.202003004.
Kan D, Jing ZH, Yang H, et al. Research and analysis of online learning of clinical theory course for medical undergraduates [J]. China Medical Education Technology, 2020(3):1-4. DOI: 10.13566/j.cnki.cmet.cn61-1317/g4.202003004.

[8] 陈涛, 邓圆. 技术如何引领学习? ——美国密涅瓦大学推行主动式学习策略及启示[J]. 教育科学文摘, 2018(3): 75-76.
Chen T, Deng Y. How does technology lead to learning? —active learning strategies and enlightenment of Minerva University [J]. Open Education Research, 2018 (3): 75-76.

[9] 杨璐, 唐寅, 魏强, 等. 关于新冠肺炎期间医学网络教育方式的调查及探索[J/OL]. 成都医学院学报, 2020(2): 1-6.
Yang L, Tang Y, Wei Q, et al. Study on the medical online education mode during the pandemic period of COVID-19 [J/OL]. Journal of Chengdu Medical College, 2020(2): 1-6.

(收稿日期:2020-05-17)
(本文编辑:张学颖)