·调查研究·

# 疫情下南方医科大学《外科学》“云上学习”的调查研究——基于学生视角的观察和建议

沈琪静[1]　翟创彦[2]

[1]南方医科大学公共卫生学院，广州　510515；[2]南方医科大学法医学院，广州　510515

通信作者：翟创彦，Email：zhaichuangyan@smu.edu.cn

**【摘要】 目的**　以学生视角评价“云上学习”对医学生理论学习和实操能力培养的效果。**方法**　以 2017 级精神医学专业本科生为研究对象，运用头脑风暴法和问卷调查法，对南方医科大学本科生专业课程《外科学》“云上学习”体验进行评价。**结果**　基于问卷调查结果，明确了“云上学习”的优缺点，并针对问题提出了对策。**结论**　线上教学模式还需进一步地弃弊扬优，改善教学质量和学生体验，才能达到线上线下医学教育同质。

**【关键词】** 新型冠状病毒肺炎疫情；　线上教学；　“云上学习”；　外科学

**【中图分类号】** R602

**基金项目：**国家自然科学基金委员会青年科学基金项目(81701738)；广东省自然科学基金-博士启动纵向协同项目(2017A030310526)

DOI：10.3760/cma.j.cn116021-20200515-00165

**Investigation of online learning of Surgery in the Southern Medical University during the COVID-19 epidemic: observation and suggestions from the perspective of students**

*Shen Qijing[1], Zhai Chuangyan[2]*

*[1]School of Public Health, Southern Medical University, Guangzhou 510515, China; [2]School of Forensic Medicine, Southern Medical University, Guangzhou 510515, China*

*Corresponding author: Zhai Chuangyan, Email: zhaichuangyan@smu.edu.cn*

**【Abstract】 Objective**　To evaluate the effect of online learning on the cultivation of medical students' theoretical learning and practical ability training from the perspective of students. **Methods**　Batch 2017 Undergraduates majoring in psychologic medicine of Southern Medical University were collected as research objects, and the experience of the online learning of Surgery were evaluated by brainstorming and questionnaire survey. **Results**　Based on the results of the questionnaire survey, the pros and cons of online learning were clarified, and related countermeasures were put forward. **Conclusion**　More efforts should be made to ensure the homogeneity of online and offline medical education.

**【Key words】** Coronavirus disease 2019 epidemic;　Online teaching;　Online learning;　Surgery

**Fund program:** National Natural Science Fund (81701738); Guangdong Natural Science Fund (2017A030310526)

DOI：10.3760/cma.j.cn116021-20200515-00165

2020年面对新型冠状病毒肺炎疫情暴发，各高校迅速转变教学思路，快速制定线上教学工作方案，升级完善网络教学平台，大力推动线上教学，落实教育部提出的“停课不停教、停课不停学”要求[1]。不同于传统课堂教学和线上与线下结合的混合式教学，长时期、大规模的全程线上教学对高校、教师和学生

来说都是新颖的尝试[2]。在此过程中,无论是高校,还是教师、学生,既体会到线上教学的优点,又遇到了诸多问题[3]。从不同角度及时总结线上教学的优缺点,有利于不断完善和进一步推广线上教学。

医学教育是一门注重临床实践的学科,在进行全程线上教学过程中,如何保证线上教学和传统的课堂教学+见习+临床实践同质? 如何保证学生在“云上学习” 掌握理论知识的同时提高临床实践能力? 这是教育工作者非常关切的问题[4]。本文以南方医科大学本科生专业课程《外科学》线上教学为例,从学生视角对此进行探讨并提出相关建议,以期为高校、教师今后的线上教学改革提供启发。

## 1　对象与方法

### 1.1　研究对象

南方医科大学《外科学》在线教学任务由第一临床医学院外科学教研室承担,通过视频录播方式进行,来自临床医学、麻醉学、法医学、精神医学专业的 596 名本科生参加了该课程的“云上学习”。本项目由 2017 级本科生沈琪静在教师指导下组织实施。为便于项目实施,同时避免因为专业不同对研究结果造成系统性偏差, 研究以 2017 级精神医学专业 38 名本科生作为研究对象。

### 1.2　研究方法

本研究采用头脑风暴法结合问卷调查法对《外科学》“云上学习”效果进行研究。在《外科学》线上学习结束后,由沈琪静同学邀请 5 位学生通过微信群方式开展头脑风暴,就《外科学》“云上学习”过程中的体验进行自由讨论,收集《外科学》“云上学习”的优点、缺点及建议,并编制成表格。随后该表格发到 2017 级精神医学专业微信群,要求学生就表格中的各条优点、缺点和建议做出如下 3 种选择:赞同(✓)、不赞同(×)或不做出判断。学生也可在表格中添加自己的意见或建议。

## 2　结果

通过头脑风暴法共收集到《外科学》“云上学习”评价 34 条,其中优点 8 条、缺点 11 条、建议 15 条,做到了集思广益。问卷调查应收问卷 38 份,实际收回问卷 32 份,问卷回收率 84%。以赞同比例大于 50%为标准,入选“云上学习”优点 4 条、缺点 6 条、建议 5 条,具体条目和赞同比例见表 1。未收到学生在问卷调查所列条目外的补充意见和建议。

**表 1**　基于头脑风暴和问卷调查的 “云上学习” 结果[$n$(%)]

| 选项 | | 结果 |
|---|---|---|
| 优点 | 自主选择学习时间 | 32(100) |
| | 自行规划学习任务 | 27(84) |
| | 反复观看学习视频 | 22(69) |
| | 提升师生、学生间交流 | 20(63) |
| 缺点 | 缺乏实际操作 | 32(100) |
| | 易受环境影响 | 32(100) |
| | 视频质量问题 | 30(94) |
| | 易出现拖延症 | 28(88) |
| | 学习资源的鉴别、筛选困难 | 25(78) |
| | 测验可信度不高、无区分度 | 17(53) |
| 建议 | 建立基于学生打分的教学视频和资源评价体系 | 32(100) |
| | 通过虚拟仿真实验增强学生的实操能力 | 32(100) |
| | 提高教学视频质量,加强教师信息化教学能力培训 | 27(84) |
| | 充分调研,建立以学生学习为中心的教学思维,并据此制定教学方案 | 18(56) |
| | 提升测验可信度和区分度,提升学生学习动力 | 17/53 |

注:入选标准,32 份回收问卷中对 “云上学习” 优点、缺点和建议的赞同比例大于 50%,即 32 位学生中超过 16 位学生对以上条目持赞同意见;按赞同比例从高到低排序;$n$ 为赞同人数,%为赞成比例。

## 3　讨论

### 3.1　《外科学》“云上学习”的优点

“云上学习”打破了时空限制,保障了疫情期间学习活动的正常进行,落实了教育部“停课不停教、停课不停学”的要求。相比传统课堂学习方式,学生“云上学习”时间相对自由,且可以自行规划学习任务;在学习过程中,学生可根据自己的接受能力,选择倍速观看教学视频,缩短了学习时间,降低了学习负担;重点、难点内容可以反复观看,便于学生对知识重点、难点的掌握,提升了学生对本课程的学习深度。“云上学习”这些优势受到学生的广泛认可。此外,“云上学习”中的在线互动也得到学生们的欢迎。学生间的在线讨论增强了学习兴趣,增加了学习深度,拓宽了学习思路。教师也能在方便时及时回复学生学习过程中遇到的问题,既具有个性化教学的特点,也能够使得更多学生从“问题—回复”中获益。

### 3.2　《外科学》“云上学习”的缺点

“云上学习”要求学生具有更强的学习自觉性和自律性,能够自主合理规划学习任务并实施。缺乏

监督的线上学习容易导致学生出现严重的拖延症，例如，在章节学习截止前突击学习、挂机学习。阶段性测试结果由于学生临时翻阅课本、检索网络以及学生群内部讨论导致可信度、区分度不高。同时，相对于传统的线下学习在教师监督下有序受控地进行，“云上学习”时的学习环境极易受到外界的干扰，如有的学生边玩手机边观看教学视频，使得学习过程沦为形式，学习效率低下，无法达到深度学习的目的[5]。

“云上学习”提供的海量学习资源对学生的资源鉴别、筛选能力提出了更高的要求。虽然部分学习目标明确的学生能够有效利用网上资源自主深入地学习感兴趣的内容；但对大多数刚接触《外科学》课程的学生来说，资源的鉴别、选择过程极为困难，这导致学生的负担明显加重，学生间对知识的掌握深度显著分化。

外科学是一门实践性学科，对学生实操能力具有更高的要求。学生尽管可以通过“云上学习”掌握外科学的理论知识，也可以通过视频教学掌握一些手术操作技能，但学生的实践不可替代[4]。例如清创、心肺复苏等急救知识，没有学生的亲自实践，仅靠理论讲解和视频观看，是无法让学生真实地感受到实操中的问题。这对于培养学生的实操能力无疑是一个巨大的缺陷。

此外，“云上学习”的技术性问题也成为影响学习效果的一个重要因素。例如，由于使用的录播软件不统一，视频制作标准不统一，导致有些视频声音与相应课件内容不同步，存在声音卡顿、声音过小或失声等问题，对学生的学习造成了一定的影响。

**3.3** 《外科学》“云上学习”的建议

**3.3.1** 完善学习评价反馈机制，及时调整教学进度，改善线上教学质量

建议学校教务系统定期开展学生课程评价和调查问卷，并就学生“云上学习”中遇到的问题和提出的建议设立专门的信息收集小组，及时对这些问题和建议进行调查评估并做出反应。组织教师及时调整教学进度，改善教学方法，提高学生“云上学习”体验，保障教学质量。

**3.3.2** 合理规划教学时间和任务

针对学生“云上学习”时出现的拖延症问题，建议教研室在教学准备前，预先对学生的在线学习习惯、学习模式进行调查，据此录制适于多数学生学习的教学内容。同时，及时调整教学进度，既保证学生按时学习，又留有足够缓冲时间，保障学习落后同学能有时间对所学内容消化吸收。也鼓励学有余力的同学在完成规定学习内容后积极拓展自己的知识面，加强深度学习。

**3.3.3** 优化教学视频质量

首先，教学视频时长不宜过长，以 10~15 min 的短视频为宜。每个短视频只重点讲解一个知识点，这样既能保持学生的学习注意力，避免学生烦闷厌倦、注意力涣散等现象的发生；又能在学生熟悉掌握某些知识点的前提下，跳过部分视频的学习，减轻学生的学习负担，提高学习效率。其次，在教学视频制作前，学校最好确定统一的教学视频录制软件，统一的录制标准；组织对教师进行系统的网上教学培训，使得教师了解学生“云上学习”的习惯、心理状态等，从而有针对性地制作教学视频。同时，应对教师录制视频的技术进行培训，使得教师能够熟练使用相关教学视频制作软件，保证教学视频的录制质量。

**3.3.4** 建立基于学生打分的教学视频和资源评价体系

“云上学习”的一个优势是使教师成为被选择者，而学生成为教学水平的评价者。建议学校、教学平台开放教学资源，由多位教师录制同一门课程，参照豆瓣等网站电影评分的模式，建立基于学生打分的教学视频、教学资源评价体系。通过多轮学习，优秀的教学视频、教学资源会因高分而保留；相反，劣质的教学视频、教学资源会被淘汰。当后续学生进行此门课程的学习时，就可以直接选择高质量的教学视频、教学资源进行学习。这样既能提高学生的学习效果，又能降低学生的学习负担。

**3.3.5** “云上学习”对《外科学》理论学习的建议

录播教学模式虽然增加了学生学习的自主性，但由于缺乏监督，易造成学生的拖延症和低效率学习。针对此问题，建议在条件许可的情况下开展直播教学。直播教学对学生有一定的督促作用，能够提高教学效率，且便于师生间的直接互动，既能激发学生的学习热情，又能调动教师的教学热情。

在线阶段性考核应增强可信度和区分度。整体来讲，在线教学的效果并不令人满意，在线考核应当真实反映这一结果。教师应当根据阶段性的考核结

果及时调整教学进度、教学内容。对于考核结果不理想的学生,教师应当督促他们端正学习态度,用心学习,并对他们进行重新测验考核,待通过后再进行后续的学习。考核结果在一定程度上是学生学习成果的体现,具有区分度的考核结果既能鼓励优秀的学生继续努力,又能鞭策成绩差的学生努力学习,提升自己的水平。

**3.3.6** "云上学习"对《外科学》实践学习的建议

针对学生缺乏操作实践的问题,建议高校花大力气建立虚拟仿真实验教学平台[6]。虚拟仿真实验平台的代入式体验不仅能够便于学生掌握各种临床技能,而且能够使学生从医生的角度思考问题,有利于培养学生的临床思维。临床技能的学习还可以通过规范操作视频和示错视频的播放和考核来实现[7]。在可能的情况下,部分实践教学内容可要求学生自录操作视频并上传,教师汇总后在下次课集中点评。在线下见习无法实现时,教师可参考四川大学华西临床医学院/华西医院"云问诊"的方式,在事先得到患者的同意以及教研室做好准备工作后,通过网络连线方式进行"云见习"。学生通过网络与患者沟通交流,教师在旁进行引导教学,帮助学生对外科疾病有更深入的理解。

**利益冲突**　所有作者均声明不存在利益冲突

**作者贡献声明**　沈琪静:项目实施、撰写论文;翟创彦:指导论文写作、对论文进行总体把关和审订

**参考文献**

[1] 中华人民共和国教育部. 教育部应对新型冠状病毒感染肺炎疫情工作领导小组办公室关于在疫情防控期间做好普通高等学校在线教学组织与管理工作的指导意见[EB/OL]. [2020-05-08]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/05/content_5474733.htm.
Ministry of Education of the People's Republic of China. Guidance on the organization and management of online teaching in institutions of higher education during the period of epidemic prevention and control [EB/OL]. [2020-05-08]. http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-02/05/content_5474733.htm.

[2] 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.

[3] 邬大光, 沈忠华. 我国高校开展在线教学的理性思考——基于 6 所本科高校的实证调查[J]. 教育科学, 2020, 36(2): 1-8.
Wu DG, Shen ZH. Rational thinking of online teaching in Chinese universities: based on the empirical investigation of 6 undergraduate colleges [J]. Education Science, 2020, 36(2): 1-8.

[4] Gaupp R, Fabry GB, Körner M. Self-regulated learning and critical reflection in an e-learning on patient safety for third-year medical students [J]. International Journal of Medical Education, 2018(9): 189-194. DOI: 10.5116/ijme.5b39.d5a8.

[5] 贾非, 赵彬竹, 李志创. 混合学习与在线学习对学生投入度的影响——以学习环境为视角[J]. 复旦教育论坛, 2019, 17(5): 55-61. DOI: 10.13397/j.cnki.fef.2019.05.011.
Jia F, Zhao BZ, Li ZC. Influences of blended learning and elearning on student engagement: the perspective of learning environment [J]. Fudan Education Forum, 2019, 17(5): 55-61. DOI: 10.13397/j.cnki.fef.2019.05.011.

[6] 窦环, 夏天娇, 丁洁, 等. 基础医学实验的"教"与"学" ——线上线下混合式教学模式下的虚拟仿真实验教学项目建设[J]. 高校医学教学研究(电子版), 2020, 10(1): 40-43. DOI: 10.3868/j.issn.2095-1582.2020.01.09.
Dou H, Xia TJ, Ding J, et al. Teaching and learning in basic medical experiments: the construction of virtual experimental project in mixed teaching mode [J]. Medicine Teaching in University (Electronic Edition), 2020, 10(1): 40-43. DOI: 10.3868/j.issn.2095-1582.2020.01.09.

[7] 李屹, 赵亮, 刘昱圻, 等. 新冠肺炎疫情期间线上教学在心血管内科住院医师规范化培训中的探索与应用 [J/OL].[2020-05-08]. 中国医学教育技术. http://kns.cnki.net/kcms/detail/61.1317.G4.20200428.1730.004.html.
Li Y, Zhao L, Liu YQ, et al. Exploration and application of online teaching in standardized training for residents in cardiology department during the COVID-19 pandemic [J/OL]. [2020-05-08]. China Medical Education Technology. http://kns.cnki.net/kcms/detail/61.1317.G4.20200428.1730.004.html.

（收稿日期:2020-05-15）
（本文编辑:张学颖）