

Research and Practice of Online and Offline Blended Teaching Reform in Pathology

Mingdong Chen Kunhua Chen Yue Lu Xiaoshu Zhao Baotang Shi Liling Bao*

Haiyuan College, Kunming Medical University, Kunming, Yunnan, 650106, China

Abstract

Objective: To explore the influence of online and offline blended teaching on the classroom teaching effect and its guiding effect on medical students' self-directed learning. **Methods:** In this study, the 2021 and 2020 undergraduate students of clinical majors were taken as the research objects, and the results of the 2021 students were compared with the traditional teaching of the 2020 students in the online and offline blended teaching mode, and the online self-learning time of the 2021 students was investigated. **Results:** The theoretical exam scores of 2021 students using blended learning were significantly higher than those of 2020 students using traditional teaching, and the difference was statistically significant ($P<0.05$); In addition, there is a correlation ($P<0.05$) between online grades and paper grades among students in the 2021 class. **Conclusion:** The blended online and offline teaching mode of pathology, especially online preview, can effectively guide students to learn independently, enhance their learning effectiveness and knowledge mastery.

Keywords

online and offline; blended teaching and learning model; pathology

病理学线上线下混合式教学改革研究与实践

陈明栋 陈昆华 陆悦 赵晓姝 石宝堂 保丽玲*

昆明医科大学海源学院, 中国·云南 昆明 650106

摘要

目的: 探讨线上线下混合式教学对课堂教学效果的影响及其对医学生自主学习的引导作用。**方法:** 以2021级和2020级临床专业本科学生为研究对象,在病理学教学中2021级进行以线上、线下混合式教学改革模式,与传统教学的2020级学生的成绩进行比较,并调查2021级学生线上自主学习在线时长。**结果:** 采用混合式教学的2021级学生较传统式教学的2020级学生理论考试成绩有所提高,差异有统计学意义($P<0.05$)。此外,在2021级同学线上成绩与卷面成绩间有相关性($P<0.05$)。**结论:** 病理学的线上、线下混合教学模式,尤其是线上预习能有效引导学生自主学习、增强学生的学习效果和知识掌握程度。

关键词

线上线下; 混合教学模式; 病理学

1 引言

病理学是研究疾病的病因、病理变化、发病机制、转归和结局的一门医学基础学科。在临床实践中,病理学又作为许多疾病的诊断并被视为提供治疗依据的最可靠方法。在医学教育中,病理学是临床医学与基础医学的桥梁学科。扎实的病理学知识对于一个临床医学专业的医学生而言至

关重要。既往的病理学教学活动当中,主要是以教师讲授知识,学生只能被动地“灌输式”接受知识,教师在病理学教学活动中占据了主导地位,这种方式束缚了学生的主动学习积极性,同时学生能够学习到的知识也具有局限性,整体来讲教学效果差强人意。病理学是理论与实践高度结合的一门形态学科。如何引导学生将所学的基础病理学知识与临床疾病有机结合起来,是病理学教学中一项十分重要的任务。随着当前科学技术的发展,将先进技术与传统课堂教学模式相融合,丰富了病理学课堂的教学内容,使得学生能够从单一的课本走向更加广阔的世界。线上线下混合式教学,改变了以往的病理学教学模式,教师与学生两者之间的交流不再单一地局限于传统的课堂内,使实现不同空间和时间的教与学成为可能。同时有效地提升了病理学教学效果,学生自己也可以通过线上资源学会自主学习,发现问题并考虑如何解决

【基金项目】昆明医科大学海源学院教学建设项目(项目编号: YLKC2021Y004)。

【作者简介】陈明栋(1996-),男,中国河南新乡人,本科,见习助教,从事病理学研究。

【通信作者】保丽玲(1978-),女,中国云南昆明人,硕士,教授,从事基础病理学研究。

问题，自主学习能力的培养是社会发展的需要，更是学生终身发展的需要^{[1][2]}。

“病理学”课程使用线上线下教学相结合的方法，如：智慧教学手段、传统教学、线上习题相结合，互相补充，互为促进。病理学线上线下混合式教学改革结合临床医学专业学生基础医学类课程学习情况，分三步进行实施^[3]。

第一，课前，教师将本次课的课程导学慕课内容通过雨课堂平台发布学习通知，学生通过手机课前自主选择学习时间地点完成新知识导学内容的预习。

第二，课中，教师可结合导学内容开展教学，应用比较典型的病案分析，以问题为导向，应用病理学理论和其他有关的学科分析临床疾病的发病机理、诊断和防治，将基础内容与临床知识有效结合，使学习前后联系，增强了内容的系统性让同学掌握基本知识的同时，加深理解和记忆；在实验课上与学生增强互动交流，利用显微镜完成正常和病理形态学对比观察。这样有利于学生对相关病理学知识的融会贯通并提高学习效率。

第三，课后，教师通过雨课堂平台发布测试及作业，学生通过雨课堂作答，进一步了解到自己对课堂授课内容的掌握情况。

同时，学生可以回看教师授课内容，教师也可以通过该平台了解所有学生出勤情况、测试及作业的完成情况，结合错误率较高的题目，开展线下积极指导、探讨和答疑，实现病理学课程的“线上线下”融合。

2 研究对象与方法

2.1 对象

本研究以 2020 级临床医学专业（727 人）、2021 级临床医学专业（717 人）两个年级的学生为研究对象，2020 级临床医学专业学生，采用传统的病理学教学方法；2021 级临床医学专业学生，采用雨课堂线上线下混合式教学。

2.2 方法

2.2.1 对照组

采用的是传统的病理学教学方法，教师按照教学大纲以线下授课方式将病理学相关知识内容传授给学生。

2.2.2 实验组

采用的是线上线下混合式教学方法，教师按照教学大纲，结合所要讲授的内容，提前在雨课堂平台发布导学内容预习通知，充分运用线上线下混合式教学的优势，增加线上“慕课”作为预习资料，使得学生自主学习、主动思考病理学相关知识，以问题为导向，激发学生的学习兴趣。部分病理学切片观察使用数字切片进行线上教学，同学的疑惑或不懂的问题可以及时在讨论区随时线上交流。通过线下教学让同学掌握学科基础知识，将基础内容与临床知识相结合，分

组进行病案讨论等，使学习前后联系，增强了内容的系统性让同学掌握基本知识的同时，加深理解和记忆。课后发布测试及作业，让学生巩固所学习知识。

两个年级带教老师均为教研室老师，期末试卷均由试卷库随机抽题，试卷的难度、深度、广度均相似。

2.3 统计学分析

所有数据均采用 spss25.0 软件进行分析，正态分布的计量资料使用均数 ± 标准差表示平均分，两组间的比较采用 t 检验，相关性采用 pearson 线性相关，P<0.05 表示有统计学意义。

3 结果

3.1 考试卷面成绩

与对照组 2020 级临床医学专业学生相比，采用线上线下混合式教学的实验组 2021 级临床医学专业学生考试理论成绩有所提高，且 P<0.05，差异有统计学意义，表 1-表 2 分析。

表 1 两组学生理论成绩的比较 [($\bar{x} \pm s$) ， 分]

年级	卷面成绩（分）	t	p
20 级	55.69 ± 16.53	-2.604	0.009
21 级	58.01 ± 17.31		

表 2 总评成绩的比较

年级	总评成绩（分）	t	p
20 级	66.92 ± 12.01	-1.674	0.094
21 级	67.98 ± 12.17		

3.2 线上成绩与考试卷面成绩

在 2021 级同学中积极参与线上线下混合式教学的学生最终的考试卷面理论成绩较好，线上成绩与卷面理论成绩进行 pearson 线性相关分析，有相关性（p<0.05），相关系数为 0.408，线上成绩与总评成绩间有相关性（p<0.05），相关系数为 0.507，表 3-表 4 分析。

表 3；线上成绩与卷面成绩间有相关性（p<0.05），相关系数为 0.408

Correlations			
		线上	卷面 2
线上	Pearson Correlation	1	.408**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	204	204
卷面 2	Pearson Correlation	.408**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	204	204

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

表 4：线上成绩与总评成绩间有相关性（ $p<0.05$ ），相关系数为 0.507

Correlations			
		线上	总评 2
线上	Pearson Correlation	1	.507**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	204	204
总评 2	Pearson Correlation	.507**	1
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	204	204

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

4 讨论

随着科学技术的迅猛发展，互联网、智能手机等工具已经普及大众。学生习惯了利用电脑或手机在网络上搜索信息、观看视频，网络已经成为生活学习中必不可少的一部分^{[4][5]}。学生可以充分利用互联网搜索，学习病理学相关知识。采用线上线下的混合式教学意味着授课教师需要依据病理学理论和实验课程标准，结合传统的教学方法，对线上资源、线下资源进行整合，整合的同时需要考虑学生实际接受程度，设置合理的有效学习时间以多样化的手段激起学生的学习兴趣，增加病理学教学资源广度的同时，满足学生个性化的需求，创设适合学生在线学习的情境^[6]使得课程更具有针对性，多样性，表 3 分析。“雨课堂”作为一个主要面向高等教育向高校推广的智慧型教学工具，改变了医学课程的教学和学习方式，有利于推进以学生为中心的教学模式的转变^{[7][8]}。

5 结语

线上线下混合式教学引导学生在碎片化的时间中学习

病理学知识，掌握知识点，同时也提高了学生的课堂参与度与积极性，增强了教师和学生互动交流，尤其是线上高效预习能有效引导学生自主学习、提高学生的学习效果和知识掌握程度。有助于充分发挥学生学习病理学知识的主观能动性，激发学生兴趣，让同学更直观地在学习基础课的同时，逐步形成临床思维能力，最后能自己总结并凝练学习成果。后期通过开展丰富多彩的课后活动提高学生的学习兴趣，培养学生的学习能力、动手能力、语言表达能力和创新精神，将课堂知识延伸到课外更加丰富的领域，真正做到学以致用。

参考文献

[1] 梁慧仪,刘香萍. 教育信息化背景下混合式教学模式对大学生英语学习成绩和动机的影响[J]. 广西教育学院学报,2020(6):222-227.

[2] 陈卫良. 自我管理和自主学习,线上教育的关键素养[J]. 教育家,2020(13):64-65.

[3] 叶淳.线上线下混合式教学在病理形态学实验课中的探索与实践[J].进展, 2022(007).

[4] 谢龙祥,房娜,李祥会等.“互联网+”背景下病理学教学改革思考[J].基础医学教育,2019,21(10): 821-823.

[5] 吴家嘉,唐久,梁珊瑜,等. 互联网+时代下线上教育使用效率及其影响因素研究——以湖南省高校大学生为例[J]. 教育进展,2020,10(3):271-278.

[6] 付卫东,周洪宇. 新冠肺炎疫情给我国在线教育带来的挑战及应对策略[J]. 河北师范大学学报(教育科学版),2020,22(2):14-18.

[7] 高献争,李晟磊.“雨课堂”在医学病理学教学改革应用中的实践研究[J]. 中西医结合心血管病电子杂志,2019,7(32):72+74.

[8] 高敏行,周凤华,徐羚媛等. 线上线下混合式教学对课堂学习效果的应用分析 [J]. 中国高等医学教育,2021(07):35-36.