

本文引文格式:张彩萍,庞雅琴,周敏. 流行病学课程线上线下教学模式的研究[J]. 右江民族医学院学报, 2020, 42(5): 663-666.

【教育教学管理与改革】

流行病学课程线上线下教学模式的研究

张彩萍, 庞雅琴, 周敏

(右江民族医学院, 广西 百色 533000)

摘要:目的 探讨线上线下教学模式以提高流行病学课程的教学质量。方法 在广西某医学院校用统一的自制问卷与统一测试题普查 2014 级(采用传统教学模式)与 2015 级(采用线上线下的教学模式)预防专业全体学生,采用 Epidata 3.0 录入,SPSS 22.0 分析,运用 t 检验和 χ^2 检验方法, $P < 0.05$ 有统计学意义。结果 理论课在队列研究、筛检、病因及其发现和推断、预防策略、公共卫生监测、突发公共卫生事件流行病学方面 2015 级得分均高于 2014 级 ($P < 0.05$)。实习课在疾病分布、现况研究、筛检评价、疾病因果判断、突发公共卫生事件调查方面 2015 级得分均高于 2014 级 ($P < 0.05$)。教学效果在促进学生主动学习、独立思考、综合素质、沟通与合作、创新能力、知识掌握方面 2015 级高于 2014 级 ($P < 0.05$)。结论 线上线下教学模式优于传统教学模式,在流行病学教学中应用效果较好。

关键词: 流行病学; 线上线下; 教学模式

中图分类号: G642

文献标识码: A

文章编号: 1001-5817(2020)05-0663-04

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2020.05.029

Research on the online and offline teaching modes in the courses of Epidemiology

Zhang Caiping, Pang Yaqin, Zhou Min

(Youjiang Medical University for Nationalities, Baise 533000, Guangxi, China)

Abstract: **Objective** To explore the online and offline teaching modes to improve the teaching quality in the courses of Epidemiology. **Methods** In a medical college of Guangxi, all the students majoring in Preventive Medicine from grade 2014 (traditional teaching mode) and grade 2015 (combination of online and offline teaching modes) were surveyed with a unified self-made questionnaire and unified test questions. Data were recorded with Epidata 3.0 and analyzed with SPSS 22.0 in t test and chi-square test. $P < 0.05$ was considered statistically significant. **Results** The theoretical course scores of grade 2015 were higher than those of grade 2014 in terms of Cohort studies, screening, etiology and its discovery and inference, prevention strategies, public health surveillance, epidemiology of public health emergencies ($P < 0.05$). The internship course scores of grade 2015 were higher than those of grade 2014 in terms of disease distribution, current situation study, screening evaluation, judgment of disease causes, and investigation of public health emergencies ($P < 0.05$). The teaching effect of grade 2015 was higher than that of grade 2014 in promoting students' active learning, independent thinking, comprehensive quality, communication and cooperation, innovation ability and knowledge mastery ($P < 0.05$). **Conclusion** The combination of online and offline teaching modes is superior to the traditional teaching mode, and has better application effect in epidemiology teaching.

Key words: epidemiology; online and offline; teaching modes

基金项目: 2017 年度广西高等教育本科教学改革工程项目(2017GJA268); 2018 年度校级教育教学改革项目(JA2018-04); 2020 年度校级教育教学改革专项项目(JGZ2020-13)

第一作者简介: 张彩萍(1980-), 女, 硕士, 讲师, 研究方向: 社会心理与慢性病流行病学, E-mail: 46702709@qq.com

通讯作者简介: 周敏(1974-), 女, 硕士, 副教授, 研究方向: 预防医学教学与科研, E-mail: 83128014@qq.com

流行病学作为预防医学本科生的一门专业必修课,它是一门方法与工具学,以学生应用为目的,理论性较强,知识结构的逻辑性也较强。流行病学传统教学模式以教师讲授为主,讲解完知识点,教师不能及时知道学生的掌握情况,学生经过课堂学习后,有的学生对学习知识点理解不够透彻^[1]。线上线下混合教学是当前信息技术与高等教育相融合的一种全新的教学模式,它是指教师利用互联网、移动终端、大数据、云计算等现代信息化技术构建的线上网络教学平台,学生利用线上网络平台中的视频、微课、动画、教学PPT、案例、试题等课程资源完成自主学习和参与讨论,而在线下课堂,教师根据学生的线上学习与讨论情况,有针对性地进行详细讲解,彻底解决学生的学习困惑,帮助学生更好地掌握教学重点和难点,完成相应的教学目标^[2]。本研究采用线上线下的混合式教学模式,希望激发学生主动学习的兴趣,提高知识掌握和应用的能力,促进学生发现问题、分析问题、解决问题等综合的职业素质,同时为流行病学课程的教学改革提供科学依据^[3]。

1 对象与方法

1.1 对象 选取右江民族医学院2014级预防医学本科生全班49名学生,2015级预防医学本科生1班54名学生与2班52名学生,共155名学生。

1.2 方法

1.2.1 调查方法 在广西百色市右江民族医学院校采用统一的自制问卷与统一测试题普查自制问卷与测试题得分为10分制。2014级采用传统教学模式,为对照组,而2015级采用线上线下的教学模式,为实验组,理论课教材均采用詹思延主编,人民卫生出版社的第8版教材,实验教材均采用张卫东主编,人民卫生出版社出版的第2版实习教程。线上教学主要采用爱课程中国大学MOOC(Massive Open Online Course,大规模开放在线课程)的资源,学生根据各章节教学大纲自主学习,课上讨论并统一测试题测试学生的掌握情况。线下教学主要根据各个章节的情况采用案例教学法、问题为导向教学法、翻转课堂等并结合传统教学方法。线上和线下的学时分配为1:3。线上学习学生可以根据自己掌握的情况自主安排时间学习。

1.2.2 统计学方法 数据输入采用Epidata 3.0进行录入,SPSS 22.0进行数据分析,计数资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,采用 t 检验,计数资料以频数(n)和百分比(%)表示,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 预防医学专业本科生在理论课内容得分情况比较 理论教学内容中绪论、疾病的分布、描述性研究、队列研究、病例对照研究、实验流行病学、筛检、病因及

其发现和推断、预防策略、公共卫生监测、传染病流行病学、突发公共卫生事件流行病学等在2014级与2015级预防医学专业本科生之间比较,发现在队列研究、筛检、病因及其发现和推断、预防策略、公共卫生监测、传染病流行病学、突发公共卫生事件流行病学方面差异有统计学意义($P < 0.05$),2015级得分均高于2014级,见表1。而2015级1班与2班学生在课程内容方面比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表2。

表1 2014级与2015级预防医学专业本科生在理论课内容得分情况比较

内容	2014级	2015级	t	P
	($n=49$)	($n=106$)		
队列研究	6.38±1.86	8.49±1.71	16.765	<0.001
筛检	6.24±2.02	6.71±2.27	3.277	0.001
病因及其发现和推断	6.92±1.75	7.23±2.30	2.373	0.018
预防策略	7.54±1.74	7.92±1.85	3.029	0.003
公共卫生监测	7.53±2.77	8.72±2.18	2.102	0.036
传染病流行病学	5.32±2.71	7.30±2.54	11.046	<0.001
突发公共卫生事件流行病学	6.16±2.81	7.78±1.94	8.987	<0.001

注:表内计量资料数据以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示。

表2 2015级预防医学专业本科生1班与2班在理论课内容得分情况比较

内容	1班	2班	t	P
	($n=54$)	($n=52$)		
绪论	7.74±2.29	8.11±1.94	-0.905	0.367
疾病分布	7.64±2.18	7.75±2.16	-0.241	0.810
描述性研究	6.72±2.50	6.34±2.44	0.781	0.437
队列研究	7.00±2.27	6.48±2.33	1.152	0.252
病例对照研究	6.81±2.41	6.50±2.23	0.660	0.511
实验流行病学	5.53±3.08	6.47±3.11	-1.540	0.127
筛检	8.48±1.22	8.82±1.09	-1.527	0.130
病因及其发现与推断	7.16±3.07	7.82±1.18	-1.468	0.147
预防策略	7.50±2.56	8.26±1.83	-1.779	0.078
公共卫生监测	8.40±1.75	8.53±1.58	-0.403	0.688
传染病流行病学	8.27±1.81	7.82±2.71	1.165	0.247
慢性病流行病学	8.29±1.80	7.71±1.80	1.665	0.099
伤害流行病学	6.64±2.72	6.92±2.42	-0.549	0.584
突发公共卫生事件流行病学	8.51±1.57	7.94±2.16	1.562	0.122
流行性感冒	8.24±1.92	7.86±2.24	0.924	0.358
性传播疾病	8.16±1.80	7.55±2.03	1.630	0.106

注:表内计量资料数据以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示。

2.2 预防医学专业本科生在实验课内容得分情况比较 实验课教学内容中疾病的分布、现况研究、筛检评价、疾病因果判断、突发公共卫生事件调查等在2014级与2015级预防医学专业本科生之间比较,发现在疾病分布、现况研究、筛检评价、疾病因果判断、突发公共卫生事件调查方面有差异有统计学意义($P < 0.05$),2015级得分均高于2014级,见表3。而2015级1班与2班学生在实习课内容方面比较差异无统计学意义

($P > 0.05$), 见表4。

表3 2014级与2015级预防医学专业本科生
在实验课内容得分情况比较

内容	2014级 ($n=49$)	2015级 ($n=106$)	t	P
疾病的分布	8.35±1.61	8.58±1.45	2.082	0.038
现况研究	7.18±2.01	7.47±1.67	2.367	0.018
筛检评价	6.61±1.84	8.33±1.65	13.896	<0.001
疾病因果判断	6.98±1.77	8.26±1.80	10.366	<0.001
突发公共卫生事件调查	7.85±2.01	8.53±6.25	2.740	0.006

注:表内计量资料数据以($\bar{x} \pm s$)表示。

表4 2015级预防医学专业本科生1班与2班
在实验课内容得分情况比较

内容	1班 ($n=54$)	2班 ($n=52$)	t	P
疾病频率测量	7.33±2.53	8.09±1.97	-1.733	0.086
疾病分布	8.27±1.57	7.92±1.89	1.050	0.296
现况研究	7.01±2.96	7.42±2.07	-0.816	0.416
队列研究	8.33±1.52	7.96±1.77	1.158	0.249
病例对照研究	8.33±1.45	7.75±1.87	1.793	0.076
实验流行病学研究	8.37±1.41	8.03±1.87	1.024	0.309
筛检试验评价	8.29±1.52	8.17±1.91	0.367	0.714
偏倚及其控制	8.37±1.49	8.05±2.14	0.873	0.385
病因推断	8.18±1.68	7.55±2.30	1.609	0.111
突发公共卫生事件调查	7.20±2.19	7.09±1.95	0.266	0.791

注:表内计量资料数据以($\bar{x} \pm s$)表示。

2.3 预防医学专业本科生在教学效果方面比较

2014级与2015级预防医学专业本科生在促进学生主动学习、独立思考、综合素质、沟通与合作、分析与解决问题、创新能力、知识掌握能力方面差异有统计学意义($P < 0.05$),而且这7个方面的促进能力均是2015级高于2014级,见表5。而2015级1班与2班学生在教学效果方面比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表6。

表5 2014级与2015级预防医学专业本科生
在教学效果方面比较

内容	2014级 ($n=49$)	2015级 ($n=106$)	χ^2	P
促进主动学习能力	25(51.02)	86(81.11)	14.946	<0.001
促进独立思考能力	27(55.10)	91(85.85)	17.432	<0.001
促进综合素质	24(48.98)	79(74.53)	9.811	0.002
促进沟通与合作能力	20(40.82)	93(87.74)	37.343	<0.001
促进分析与解决问题能力	28(57.14)	82(77.36)	6.647	0.010
促进创新能力	22(44.90)	81(76.42)	14.931	<0.001
促进知识掌握能力	31(63.27)	99(93.40)	22.486	<0.001
促进课程认知能力	33(67.35)	84(79.25)	2.564	0.109

注:表内计数资料数据用[$n(\%)$]表示。

表6 2015级预防医学专业本科生1班与2班
在教学效果方面比较

内容	1班 ($n=54$)	2班 ($n=52$)	χ^2	P
促进主动学习能力	47(87.04)	39(75.00)	2.507	0.113
促进独立思考能力	45(83.33)	46(88.46)	0.573	0.449
促进综合素质	43(79.63)	36(69.23)	1.509	0.219
促进沟通与合作能力	47(87.04)	46(88.46)	0.050	0.823
促进分析与解决问题能力	40(74.07)	42(80.77)	0.678	0.410
促进创新能力	38(70.37)	43(82.69)	2.232	0.135
促进知识掌握能力	49(90.74)	50(96.15)	0.534	0.465
促进课程认知能力	42(77.78)	42(80.77)	0.144	0.704

注:表内计数资料数据用[$n(\%)$]表示。

3 讨论

中国MOOC(Massive Open Online Course,大规模开放在线课程)是一种随着互联网、服务计算、云计算、大数据迅猛发展起来的面向社会公众免费开放式网络课程^[4],学习时间与地点比较自主。传统教学模式要求学生必须在规定的的时间和地点上课,缺少学习的灵活性^[5],学生被动接受知识,其注意力容易分散,教学效果比较不理想^[6]。

本组研究中理论课在队列研究、筛检、病因及其发现和推断、预防策略、公共卫生监测、突发公共卫生事件流行病学方面2015级得分均高于2014级。队列研究的内容比较抽象,筛检指标计算教学大纲中为难点,也比较难理解,病因及其发现和推断的内容逻辑性比较强,预防策略、公共卫生监测、突发公共卫生事件流行病学比较侧重于应用。实习课在疾病分布、现况研究、筛检评价、疾病因果判断、突发公共卫生事件调查方面2015级得分均高于2014级。传统教学模式中存在着时间短、内容丰富却深奥难懂的问题,导致学生课堂上短接收大量知识难以完全掌握,学生一旦跟不上老师的节奏,学习积极性就会锐减^[7]。本研究中线上线下的教学模式与传统教学模式相比,在内容较抽象、计算、逻辑较强、侧重应用能力方面显示了其优越性。

本研究中在促进学生主动学习、独立思考、综合素质、沟通与合作、创新能力、知识掌握方面2015级高于2014级。说明线上线下混合教学模式,在激发流行病学的学习兴趣、学习积极性、自主学习的能力等方面比较明显^[8]。传统教学模式教师由于与学生缺乏互动和沟通,难以及时了解学生在学习过程中遇到的难点和疑问,使其不能有针对性地对学习内容中的难点和疑问部分进行讲解^[9]。线上线下混合教学模式中,不论是线上还是线下,都是以学生为主体。线上学生自主学习过程中彼此之间进行交流讨论,线下组间的讨论以及学生与教师之间的交流,提高了学生语言表达能

力及沟通及协作能力^[10]。实施结果也表明,互联网时代的线上线下混合式的教学模式能促进自主学习,同时能提高学生解决问题、分析问题以及创新的能力^[11]。学生还可以不受时间与次数的限制,在线上反复进行学习,直到掌握为止,满足了学生个性化差异的需求^[12]。流行病学网络学习平台打破时间与空间壁垒,将医学教学和现代化信息技术融合,为学生拓展了传统课堂教学结构,构建了线上和传统教学结合、课内外相结合的网络辅助教学模式,是现代医学教育信息化重要体现;其在激发自主学习能力、引导自我管理、提高学习效率等方面起到了重要作用^[13]。

2015级1班与2班学生在理论课、实习课、教学效果方面比较没有差异。说明线上线下的混合式教学模式在不同班级之间没有差异。

通过一年多的实践,我们也发现了一系列问题:中国大学MOOC平台网页版的课程视频具有中间提问环节,但手机端的视频此功能暂无^[14]。线上教学对学生能力也提出要求,学生必须有自控能力,课余时间要观看视频资料,完成布置的作业,这些需要学生自觉,教师较难掌控,这样对于意志薄弱和自控能力差的学生线上学习难度就加大了^[15]。目前线上线下混合教学模式在高等院校教学中尚处于探索阶段,一切还有待于进一步完善和验证^[10]。

参考文献:

- [1] 刘行海,买文丽,刘红,等.线上线下混合教学模式在生理学的应用[J].四川生理科学杂志,2019,41(2):163-164.
- [2] 程旺开,李囡囡.基于云班课的线上线下混合式教学模式在高职微生物学教学中的探索与实践[J].微生物学通报,2018,45(4):927-933.
- [3] 张彩萍,徐义海.预防医学专业流行病学课程教学现状调查研究[J].中国高等医学教育,2018(6):121-122.

- [4] Gubbiyappa KS, Barua A, Das B, et al. Effectiveness of flipped classroom with poll everywhere as a teaching learning method for pharmacy students [J]. Indian J Pharmacol, 2016, 48(Suppl1): S41-46.
- [5] 姜东,李德华,单颖.线上线下混合教学模式在断层解剖学教学中的应用探索[J].解剖学杂志,2018,41(6):742-743.
- [6] 邱纯纯.线上线下相结合的混合教学模式教学方法探究[J].科教论坛,2019(7):42.
- [7] 耿晓杰.依托在线课程开展混合式教学的实践探索——以北京林业大学“中国传统家具”课程为例[J].中国林业教育,2019,37(2):69-71.
- [8] 马宣传,张顺花.以岗位胜任力为导向“混合式教学模式”在医学影像学教学中的应用[J].右江民族医学院学报,2019,41(6):703-707.
- [9] 梁涛,时乐,袁冬平.药理学线上线下混合式教学模式的探索[J].中国继续医学教育,2019,11(32):37-39.
- [10] 张剑歌,周立权.基于微课的翻转课堂在泌尿外科临床见习课中的应用[J].右江民族医学院学报,2019,41(3):356-358,362.
- [11] 秦永梅,杨向黎,刘敏,等.高等院校植物学线上线下混合式教学模式探索与实践[J].现代农业科技,2019(5):243,246.
- [12] 董昕灵.基于中国大学MOOC平台的课程混合式教学改革研究——以《经济学基础》为例[J].智库时代,2019(52):145-146.
- [13] 吕洁丽,张来宾,白素平,等.线上线下多元化教学模式在天然药物化学教学改革中的应用[J].药学教育,2019,35(3):41-44.
- [14] 赵惠茹,杨静,靖会,等.天然药物化学教学改革的实践与体会[J].基础医学教育,2011,13(3):236-238.
- [15] 耿晓杰.依托在线课程开展混合式教学的实践探求——以北京林业大学“中国传统家具”课程为例[J].中国林业教育,2019,37(2):69-71.

收稿日期:2020-01-02;修回日期:2020-04-16

(上接第662页)

- [10] 钟世萍.英文国际期刊科技论文特征介绍和分析[J].黑河学刊,2011(9):28,44.
- [11] 田俊英.如何提高SCI论文英文表达水平[J].中国高等医学教育,2013(1):31,65.
- [12] 李学军,王小龙,白兰云,等.科技论文英文摘要中常见的介词问题[J].编辑学报,2004,16(6):418-420.
- [13] 肖庚生,张再红.英文科技论文标题多维度特征研究——以SCI百篇高被引论文为例[J].中国科技期刊研究,2016,27(10):1055-1060.
- [14] 王颖彦,李彩君,罗懿妮,等.PBL教学法在指导药本

科实习生毕业论文写作中的应用[J].右江民族医学院学报,2010,32(1):96-98.

- [15] Evelyn KA, Solomon Narh-Bana, Harriet Affran-Bonful, et al. The impact of providing rapid diagnostic malaria tests on fever management in the private retail sector in Ghana: a cluster randomized trial [J]. British Medical Journal, 2015(350): h1019. DOI: 10.1136/bmj.1019.
- [16] 方克涛.英文科技论文与会议简报[R].台湾新竹:方克涛出版社,1996.

收稿日期:2019-11-11;修回日期:2019-12-02