·护理研究·

护理专业流行病学课程混合式教学设计与效果评价

贾改珍[1]　秦国民[2]　王萍玉[1]　韩文婷[1]
[1]滨州医学院流行病学教研室，烟台 264003；[2]滨州医学院教务处，烟台 264003
通信作者：贾改珍，Email：jiagzh221@163.com

【摘要】 目的　探讨混合式教学在流行病学课程中的应用及效果。**方法**　随机抽取 2016 级护理专业 1 个班学生为实验组（n=83），另一个班为对照组（n=122），在流行病学选修课中分别采用混合式教学和传统教学。授课结束后对两组学生分别进行相应问卷的不记名调查；同时采用非标准答案考试成绩及学生对综合能力培养的认可度两项指标评价教学效果。应用 SPSS 18.0，对组间数据比较行 t 检验、χ^2 检验。**结果**　实验组学生总评平均成绩（85.55 ± 10.49）高于对照组（80.07 ± 9.47），差异有统计学意义（t=3.897，P=0.000）；实验组学生对混合式教学培养独立自主学习能力、协作能力、知识应用及解决问题能力的认可程度，高于对照组对传统教学在各项能力培养上的认可度，差异均有统计学意义（P<0.05）。**结论**　混合式教学适用于流行病学课程，其教学效果为学生所认可。

【关键词】 混合式教学；　流行病学；　非标准答案考试；　效果评价
【中图分类号】 R181
基金项目： 山东省教育科学规划“教育招生考试科学研究专设课题”（ZK1106382C043）；滨州医学院教学改革与研究项目（JYKT201519）
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.05.014

Design and effectiveness evaluation of blended learning in epidemiology course for nursing undergraduates

Jia Gaizhen[1], Qin Guomin[2], Wang Pingyu[1], Han Wenting[1]
[1]Department of Epidemiolog, Binzhou Medical University, Yantai 264003, China; [2]Teaching Affairs Office of Binzhou Medical Un&enity, Yantai 264003, China
Corresponding author: Jia Gaizhen, Email: jiagzh221@163.com

【Abstract】 Objective　To investigate the application and effect of blended learning in epidemiology course. **Methods**　The 83 nursing undergraduates in one class of grade 2016 were enrolled as experimental group and the 122 nursing undergraduates in another class were enrolled as control group. The undergraduates in the experimental group received blended learning in epidemiology course, and those in the control group received traditional teaching. An anonymous questionnaire survey was performed after the course ended, and the teaching effect was assessed based on the score of a non-standard answer examination and the degree of recognition of comprehensive ability cultivation. SPSS 18.0 was used for data analysis, and the t-test and the chi-square test were used for comparison of data between groups. **Results**　The experimental group had a significantly higher total score than the control group [(85.55 ± 10.49) vs.(80.07 ± 9.47), t=3.897, P=0.000]. Compared with the control group, the experimental group had a significantly higher degree of recognition of independent learning ability, cooperative ability, knowledge application, and problem-solving ability after blended learning (P<0.05). **Conclusion**　Blended learning can be applied in epidemiology course, and its teaching effect is accepted by students.

【Key words】 Blended learning;　Epidemiology;　Non-standard answer examination;　Effectiveness evaluation
Fund program:　"Special Subject for Scientific Research of Education Entrance Examination"　of

Scientific Planning of Education in Shandong Province (ZK1106382C043); Teaching Reform and Research Project of Binzhou Medical University (JYKT201519)
DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.05.014

流行病学方法在临床研究设计中越来越受关注,在流行病学教学实践中,教学者发现非预防医学专业的学生对该课程的重要性已有一定认识,但在有限的学时中并不能很好地掌握该课程内容。故实施混合式教学改革,希望改变课堂上教师为主、学生为辅、学生被动接受学习的状况,提升教学效果[1-2]。目前对混合式教学改革的评价基本采用标准化考试,然而传统的标准化考试并不能真实反映学生的学习效果,有时反而抑制了学生的学习积极性[3];因此,采用非标准答案考试评价混合式教学的效果,不失为一种新的尝试。

1　对象与方法

1.1　教学对象与分组情况

将滨州医学院 2016 级护理专业选修流行病学课程的 2 个自然教学班学生,随机分为两组。实验组 83 名学生,男生 18 人、女生 65 人,平均年龄(20.01 ± 0.67)岁;对照组 122 名学生,男生 20 人、女生 102 人,平均年龄(20.03 ± 0.77)岁。实验组与对照组学生的年龄、性别构成差异均无统计学意义(P>0.05),两组学生均已完成医学统计学课程学习,医学基础知识水平相当,对非标准答案考试的认知基本一致,且前期课程学习平均成绩差异无统计学意义(P>0.05)。

1.2　两组教学设计与实施情况

两组均采用沈洪兵、齐秀英主编的《流行病学》(第 8 版)作为教材;固定 1 名教师按照各自相应的流程,对 2 组学生进行 18 学时授课。实验组采用混合式教学,2018 年流行病学开课前,向实验组学生集中说明教学流程并公布于教学平台上。本次混合式教学按以下流程进行:①课前在线平台学习。学生利用学校网络教学综合平台学习在线课程;教师需要提供教学资源,制作微课视频、PPT,安排教学任务等。②课堂面对面授课。教师统筹讲解章节内容,部分节点内容由学生分组预习并讲解。教师要注意重点、难点教学,学生要以小组形式深入讨论。最后,教师点评总结及布置思考题等。③课后提升学习。课后主要采用 QQ 讨论组、微信群等工具,实现师生、同学间的在线交流与讨论。对照组全程采用传统面对面讲授式教学。

1.3　教学效果考评方式

1.3.1　非标准答案考试

本次非标准答案考试设计为 5 部分:①平时成绩(10%),包括平时的课堂讲解或讨论情况评分。②实习作业成绩(30%),主要为案例分析后布置的思考题答题情况评分。③小组讨论报告(20%)。各学习小组(4~6 人)自学一章流行病学内容,按给定的模板总结并撰写报告,教师给予评价。④科研设计报告(30%)。要求学生分为 5~6 人一组,自愿选择所学流行病学方法中的一种,进行护理专业相关主题的课题设计。通过查阅各类资料,整理制作海报(含 9~16 张 PPT);课题小组将海报打印出来(彩色打印,普通 A4 纸),张贴在教室四周墙上,再口头向其他同学讲解;各组学生轮流驻守各自海报前讲解的同时,还需轮流参观学习,讨论并参与评判其他组的展示情况。此环节评价含海报制作和口头讲解两部分。要求海报编写清晰简洁,有逻辑,多图少字,字大易于看清;口头讲演透彻易懂,并能有效回答同学提问。⑤学生评价(10%),课程结束后让学生对自身总体学习情况进行评分(总分值为 10)。

1.3.2　问卷调查

采用自拟问卷,授课结束后对两组学生分别进行不记名调查。对照组问卷内容主要包括学生对自身所受教学在各项能力促进方面的认可度。实验组问卷除前述内容,还增加了学生在混合式学习中的参与情况及对混合式教学的认知状况等。

1.4　统计学方法

应用 Epidata 3.1 录入两组学生考试成绩与问卷结果,采用 SPSS 18.0 作统计分析,计量资料用(均数 ± 标准差)描述,组间比较行 t 检验;计数资料用人数及百分比描述,组间比较行检验;检验水准 α=0.05。

2　结果

2.1　两组学生非标准答案考试成绩比较

结果显示(表 1),实验组学生的总评成绩、平时

成绩、科研设计成绩、自评成绩均高于对照组，且差异均有统计学意义；而两组学生的实习作业成绩、小组讨论报告成绩差异无统计学意义。

2.2 问卷调查结果

两组全部学生均填答并交回问卷，经核查，全部问卷均有效。

2.2.1 两组学生对教学方式在能力提升方面的认可度比较

问卷结果显示（表 2），实验组学生对混合式教学在自身各项能力促进方面的认可程度，均高于对照组学生对传统授课的认可度，差异均有统计学意义。

2.2.2 实验组学生“混合式教学”参与情况调查结果

问卷结果显示（表 3），实验组多数学生积极参与到混合式教学各环节中；但有 18.1%的学生在讨论中出现过发呆走神、有 8.4%的学生对课后学习讨论存在消极抵触情绪。

2.2.3 课下实验组学生在网络平台学习中的表现

调查显示，实验组学生浏览在线平台情况为，5 次以下 37 人（44.6%），5~10 次 30 人（36.1%），10 次以上 16 人（19.3%）。96.4%的学生认为网络平台有助于自身学习，95.2%的学生认为网络平台使用方便。88.9%的学生认为教学中提供的学习材料较好；77.29%的学生认为还有更好的材料获取方式。

2.2.4 实验组学生对混合式教学相较传统教学的优势认知分析

问卷结果显示（表 4），实验组学生有 72 人（占 86.7%）喜欢混合式教学，7 人（8.4%）喜欢传统教学，4 人（4.8%）喜欢单一网络教学；94.0%的学生对本次混合式教学改革满意。在混合式教学相较传统教学的优势评价中，大多数学生对每个正向评价项目表示“同意”或“非常同意”。而在“混合式教学不会被无关网络信息干扰”这一反向评价项目上，54.2%的学生选择了“不确定”。

3 讨论

3.1 流行病学混合式教学的成效分析

混合式教学（blended learning）结合了传统教学和 e-learing 的优势，可通过教师监督和引导，让学生积极参与到教学中[4-5]。本次混合式教学设置为课前

表 1　两组学生流行病学非标准答案考试成绩比较[（$\bar{x} \pm s$），分]

主要项目	混合学习组（n=83）	传统教学组（n=122）	t 值	P 值
平时成绩	9.76 ± 1.54	8.03 ± 3.99	4.325	0.000
实习作业成绩	27.25 ± 4.68	27.26 ± 3.44	–0.015	0.988
小组讨论报告成绩	16.17 ± 4.61	15.23 ± 2.15	1.731	0.086
科研设计成绩	24.59 ± 5.75	22.58 ± 3.77	2.800	0.006
学生自评成绩	7.78 ± 1.77	6.96 ± 2.45	2.794	0.006
总评成绩	85.55 ± 10.49	80.07 ± 9.47	3.897	0.000

表 2　两组学生对各自教学方式在能力提升方面的认可度比较[n（%）]

项目	实验组（n=83）	对照组（n=122）	χ^2 值	P 值
本次教学让你的学习更独立	74（89.1）	94（77.0）	4.895	0.027
本次教学提高了你与同伴协作学习的能力	69（83.1）	68（55.7）	16.722	0.000
本次教学有助于知识的理解与应用	77（92.8）	98（80.3）	6.122	0.013
本次教学提高了灵活自主的学习能力	79（95.2）	71（58.2）	34.416	0.000
本次教学有利于提高解决问题的能力	81（97.6）	106（86.9）	7.067	0.008

表 3　83 名实验组学生“混合式教学”参与情况调查结果[n（%）]

项目	有	无
参与在线平台学习	72（86.7%）	11（13.2%）
制作 PPT 上台讲解	50（60.2%）	33（39.8%）
上课时积极参与讨论	66（79.5%）	17（20.5%）
上课讨论中有无发呆走神	15（18.1%）	68（81.9%）
认真完成课后学习任务	78（94.0%）	5（6.0%）
对于课后学习讨论有无消极抵触	7（8.4%）	76（91.6%）

表 4　83 名实验组学生对混合式教学相比传统教学的优势认知情况[*n*(%)]

项目	非常同意	同意	不确定	不同意	非常不同意
混合式教学更节省时间	21(25.3)	48(57.8)	9(10.8)	5(6.0)	0(0.0)
混合式教学提高了学习的动力及积极性	27(32.5)	42(50.6)	13(15.7)	1(1.2)	0(0.0)
混合式教学增加了课程的参与度	28(33.7)	41(49.4)	12(14.5)	2(2.4)	0(0.0)
混合式教学方便学生控制学习进度	22(26.5)	41(49.4)	18(21.7)	2(2.4)	0(0.0)
混合式教学使学习效率更高	18(21.7)	42(50.6)	17(20.5)	6(7.2)	0(0.0)
混合式教学不会被无关网络信息干扰	10(12.0)	11(13.3)	45(54.2)	17(20.5)	0(0.0)
混合式教学使学习更不方便	3(3.6)	15(18.1)	17(20.5)	41(49.4)	7(8.4)

在线平台学习、课上面对面授课及课后提升学习三环节。为有效检验学习效果与教学质量,本研究采用统一的非标准答案考试对接受混合式教学的实验组和接受传统教学的对照组学生进行评价。非标准答案考试中的两组学生平时成绩提示,相比传统教学,混合式教学中学生更积极参与课堂讨论;科研设计成绩提示,混合式教学中学生对所学流行病学方法的综合应用能力更强;自评成绩提示,混合教学中学生对课程知识未来应用前景的更有了解[6-7]。在所受教学方式对自身能力培养的认可度上,相较对照组,实验组学生更认同混合式教学利于培养自身综合能力。

3.2　流行病学混合式教学改革存在的问题

本次教改从混合式教学设计、实施到采用非标准答案考试的教学效果评价三方面严谨推进,在培养学生独立自主学习、解决问题及实践创新能力方面,取得比较满意的效果。针对学生参与混合式教学情况的调查结果显示,大多数学生喜欢利用在线网络平台进行学习,认为使用平台较方便;在课堂学习中,约 2/3 的学生参与制作 PPT 并上台讲解,约 4/5 的学生课上积极参与讨论;在课后提升学习中,91.6%的学生能够参与讨论外延拓展知识,而科研设计报告撰写对培养学生的实践创新能力作用明显。总体来看,实验组大多数学生认为混合式教学比传统教学更有优势,94.0%的学生对本次混合式教学改革表示满意。

授课教师也反思了现有教学仍存在的不足之处:①课下在线平台学习中,仅有 23.3%的学生认为不会被无关网络信息干扰。对于今后学生在混合式教学的在线平台学习中,可以设置学习时限的考核。另外,尽管大多数学生对在线学习资源满意度较高,但也有不少学生提出有更好的材料获取方式;提示网络平台学习资源的制备和推送工作仍需改进。②学生在课堂讲解中,其讲述内容深度不够、广度不宽。教师应给予适当指导,提高学生的 PPT 制作水平及促其完善讲课内容。③非标准答案考试需占用一定课外时间。教师需要优化考核方案,以节省时间。

3.3　非标准答案考试对评价流行病学混合式教学效果的适用性分析

本次教改中的非标准答案考试,使学生不能“照搬”别人已有结论,倒逼学生独立思考;同时让学生能从实际问题出发开展学习,并可培养学生创新意识[8]。以非标准答案考试评价学生流行病学课程学习效果,这种尝试获得了学生的普遍认可。但鉴于本次教改仅针对护理专业的选修课,故相关教学与评价方法是否适合专业必修课,还有待论证。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　贾改珍:提出研究思路,负责教学实施,撰写论文;秦国民:审定论文;王萍玉、韩文婷:协助教学实施

参考文献

[1] Shorey S, Kowitlawakul Y, Devi MK, et al. Blended learning pedagogy designed for communication module among undergraduate nursing students: A quasi-experimental study [J]. Nurse Educ Today, 2018, 61: 120-126.DOI:10.1016/j.nedt.2017.11.011.

[2] 陈邬锦, 赵雨欣, 秦纹, 等.《正常人体形态学》混合式教学+形成性评价的实施效果分析[J]. 中华医学教育探索杂志, 2018, 17(3): 244-247. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.03.006.
Chen WJ, Zhao YX, Qia W, et al. Implementation effect of mixed teaching mode + formative evaluation in the course of normal human morphology [J]. Chin J Med Edu Res, 2018, 17(3): 244-247. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.03.006.

[3] 朱云国, 刘增良, 宋洪儒, 等. 电路课程的非标准答案考试初探[J]. 中国现代教育装备, 2017(9): 42-44. DOI: 10.13492/j.cnki.cmee.2017.09.013.
Zhu YG, Liu ZL, Song HR, et al. A preliminary study on the non-standard answer examination of electric circuit course [J]. China Modern Education Equipment, 2017(9): 42-44. DOI: 10.13492/j.cnki.cmee.2017.09.013.