

• 医学教育研究 •

文章编号: 1002 - 0217(2019) 04 - 0387 - 05

《卫生统计学》移动教学模式的构建与实证研究

石 玮, 丁 蕾, 梁雅丽, 宋建根, 袁 慧

(皖南医学院 公共卫生学院, 安徽 芜湖 241002)

【摘要】目的: 探讨以微信公众号为载体的移动教学模式, 评价其在《卫生统计学》课程中的教学效果。方法: 选择部分教学班级作为实验组, 利用微信公众号在教学过程中完成知识查询、实时推送、在线交流等功能, 并在教学结束时通过问卷调查获得教学评价, 同时收集学生课程考试成绩与传统教学班级进行对比分析。结果: 移动教学模式能提高实验组教学学生的考试成绩 ($P < 0.05$), 在学习效果、课程评价方面与传统教学班级差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 移动教学模式可以提高《卫生统计学》的教学效果。

【关键词】卫生统计学; 移动教学模式; 教学效果

【中图分类号】R 195. 1; G 434 **【文献标识码】**A

【DOI】10. 3969/j. issn. 1002-0217. 2019. 04. 025

Construction and empirical study of mobile teaching model in health statistics

SHI Wei, DING Lei, LIANG Yali, SONG Jiange, YUAN Hui

School of Public Health, Wannan Medical College, Wuhu 241002, China

【Abstract】Objective: To establish the mobile teaching model for Health Statistics based on WeChat APP, and evaluate the effects of the model on learners for this course. **Methods:** Partial teaching classes were included as experimental group, to which WeChat APP was used applied to aid the teaching, including knowledge reference, real-time release of professional information and on-line consultation. Upon course completion, students were surveyed by questionnaire for their opinions towards such teaching model, and the learning outcomes were evaluated by comparing the achievement between this model and conventional class teaching. **Results:** Mobile teaching model based on WeChat App significantly improved the achievement of students in learning of Health Statistics, and the difference was significant in learning outcomes and learners' comment on the course learning between students taught with current model and conventional teaching mode (all $P < 0.05$). **Conclusion:** Mobile teaching model on WeChat APP basis can improve the teaching effect of Health Statistics.

【Key words】Health Statistics; mobile teaching model; teaching effect

《卫生统计学》是统计学原理和方法在大健康领域的应用, 通过对卫生相关数据的收集和分析, 辅助处理公众健康中的不确定性问题^[1], 是医疗卫生工作人员开展医学科研和疾病防治工作的重要工具。《卫生统计学》是医学及相关专业的专业基础课, 由于其抽象性、综合性和灵活性等特点, 加之传统课堂讲授教学模式, 使医学生普遍感到该课程难学、难懂, 在医疗实践中不知如何应用^[2-4]。移动式教学是一种全新的学习方式, 国内教学单位利用微信公众号作为移动教学手段已取得成效^[5-7]。本研

究在《卫生统计学》教学过程中结合移动教学模式开展教学, 并对教学效果进行评价。

1 对象与方法

1.1 研究对象 本研究选择某医学院校 2015 级预防医学专业学生, 随机选择 4 个班级作为实验教学班(实验组), 采用移动教学模式辅助课堂教学; 同时选择另外 4 个班级作为传统教学班(对照组), 采用课堂授课传统方式进行教学。实验教学班级 102 人, 其中男生 36 人, 女生 66 人; 传统教学班 111 人,

基金项目: 安徽省高等学校省级质量工程教学研究重点项目(2016JYXM1083); 皖南医学院教学质量与教学改革工程项目(2015jyxm12, 2017jyxm19, 2018jyxm41)

收稿日期: 2019-01-07

作者简介: 石 玮(1987-), 女, 讲师, (电话) 18715316756, (电子信箱) 420397271@qq.com;

袁 慧, 女, 教授, 硕士生导师, (电子信箱) yuanhui0553@163.com, 通信作者。

其中男生 49 人,女生 62 人。

1.2 移动教学模式构建 根据《卫生统计学》的学科特点,构建以微信公众号为移动手段的教学模式,配合传统课堂教学实现辅助教学功能。

1.2.1 教学准备 对已完成《卫生统计学》课程的学生开展调查,了解学生对于《卫生统计学》传统教学手段的评价与建议,掌握学生在学习过程中各知识点难易度的感受,根据调查结果,搜集资料,撰写文案,构建微信公众号教学内容主题框架,将微信公众号功能定位为知识查询、实时推送、在线交流。

知识查询:利用微信公众号的菜单功能,将《卫生统计学》的主要知识点内容,按各个部分进行框架式的总结,陈列于菜单栏中,可通过点击或通过关键字搜索获得相应内容,便于学生查找。

实时推送:利用微信公众号的推送功能,根据各教学班的进度安排,推送相关预习内容、知识总结、难题解答等内容及各种教学通知。

在线交流:利用微信公众号的在线交流功能,与

学生进行在线交流,及时解答学生的难题与疑惑之处。

1.2.2 教学过程 移动教学模式在实验教学班的第一节课进行推广,授课教师要求全体学生关注“医学统计学之家”微信公众号。授课过程中,在授课前向学生推送预习要点;在授课结束后,向学生推送重难点总结、难题解疑及相关视频课件;同时保持 10×7 h 在线,及时响应学生在线交流需求。课程结束时,向学生推送《卫生统计学》知识点串联总结、考试样题解答、命题方案解答等,对实验教学班学生进行在线辅导,辅助学生更好完成课程结束考试。

1.2.3 教学效果评价方式 待学生完成课程考试后开展调查,了解学生《卫生统计学》的学习情况、各个知识点难易度及对教学方式的建议与意见。同时将实验教学班学生的考试成绩、教学评价情况与传统教学班进行对比分析,评价移动教学模式与传统教学模式在《卫生统计学》教学过程中存在的差异,分析移动教学模式是否存在优势。

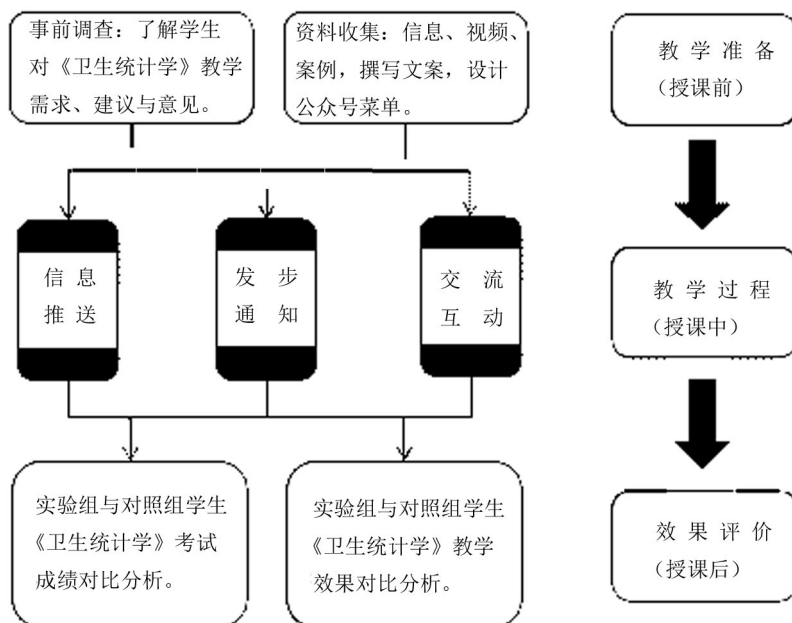


图1 《卫生统计学》移动教学模式构建示意图

1.3 调查问卷 《卫生统计学》课程结束考试完成后,对实验教学班及传统教学班进行问卷调查,“卫生统计学教学反馈问卷”包括基本信息、学习效果及课程评价3个部分。学习效果第一部分为教学内容难易评分,主要调查各知识点学生学习难易度感受,从容易、一般、较难、很难进行区分,按1~4分赋值进行计分;学习效果第二部分主要调查学生对于理论授课在课堂中能够理解比例、对于课后练习能够独立完成的比例、课后学习统计学的时长以及是否有课外延伸学习的情况。课程评价包括学生对于理论授课的理解程度、授课速度感受、练习课效果感

受。通过上述量表调查收集数据后,对两组学生《卫生统计学》教学内容难易感、学习效果、课程评价进行对比分析。

1.4 数据统计分析 采用 SPSS 18.0 统计软件进行分析。计量资料使用 $\bar{x} \pm s$ 进行描述,两组间比较采用 t 检验;等级资料采用秩和检验。

2 结果

2.1 学习效果 课程教学结束后,发放教学反馈问卷,共回收有效问卷 190 份,有效回收率为 89.20%,实验教学班为 92 份,传统教学班为 98 份。

结果显示,实验教学班学生各知识点难易度评分总分低于传统教学班学生($P < 0.05$);实验教学班学生通过理论课程理解教学内容的比例高于传统教学

班($P < 0.05$);两组学生在实践课独立完成作业的比例、课后每周学习《卫生统计学》的时长上差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表1。

表1 不同教学班级学习效果比较

项目		实验教学班	传统教学班	t/Z	P
知识点难易度总分平均分		53.20 ± 8.02	56.33 ± 11.17	2.206	0.029
通过课堂讲授理论知识理解的比例/%	<30	5	19	2.520	0.012
	30~50	32	33		
	50~70	48	43		
	>70	7	3		
实践课独立完成作业的比例/%	<30	6	12	1.102	0.271
	30~50	33	36		
	50~70	39	37		
	>70	14	13		
每周课后学习《卫生统计学》的时长/h	<1	37	26	1.388	0.165
	1~3	39	55		
	3~5	11	15		
	>5	5	2		

2.2 课程评价 结果显示,实验教学班较传统教学班更多学生认为该课程对日后的学习和工作帮助很大($P < 0.05$);实验教学班较传统教学班更多学生认为授课速度适宜($P < 0.05$);实验教学班较传统教学班更多学生认为实践课有助于理论知识的学习

($P < 0.05$)。见表2。

2.3 考试成绩 结果显示,不同题型之间除单项选择题和简答题,实验教学班在总分、填空题、名词解释及计算分析题平均得分上均高于传统教学班($P < 0.05$)。

表2 不同教学班级教学效果比较

项目		实验教学班	传统教学班	Z	P
统计学是否对今后学习、工作是否有帮助	帮助很大	39	25	2.864	0.004
	有一定帮助	49	60		
	没有帮助	0	3		
	不清楚	4	10		
理论授课速度是否适宜	较快	12	37	3.784	<0.001
	适宜	75	58		
	较慢	5	3		
实践课对学习理论知识是否有帮助	帮助很大	37	20	3.176	0.001
	有一定帮助	51	68		
	没有帮助	4	3		
	不清楚	0	7		

表3 不同教学班级考试成绩比较

题型	分值	实验教学班	传统教学班	t	P
单项选择题	20	15.13 ± 2.57	14.60 ± 2.52	1.499	0.135
填空题	20	17.58 ± 2.44	16.72 ± 2.78	2.381	0.018
名词解释	15	12.18 ± 3.20	10.74 ± 2.73	3.534	0.001
简答题	20	19.15 ± 2.58	19.32 ± 1.19	-0.635	0.526
计算分析题	25	17.43 ± 5.48	15.50 ± 4.64	2.775	0.006
总分	100	81.46 ± 12.41	76.89 ± 8.54	3.104	0.002

3 讨论

本次教学过程中通过微信公众号共推送 29 各类图文消息,其中学习指南 1 篇,通知公告 1 篇,视频微课 2 篇,课前预习 4 篇,识点总结 10 篇,习题答案及难题详解 11 篇;进行在线交流次数共为 48 人次,菜单点击次数共 567 人次,学生利用微信公众号查阅知识、开展自主学习频率很高,说明移动教学模式接受度高,与罗良涛、辛雪^[8-9]等研究结果一致,该模式充分发挥了辅助作用,将教学延伸至课堂之外。

3.1 移动教学模式的教学效果

3.1.1 学习效果 通过表 1 结果可知,实验教学班学生对于卫生统计学各知识点难易度评分总分低于传统教学班,差异具有统计学意义,说明移动教学模式能够提高学生的学习效果,与夏鸿^[10]在药理学教学中的研究结果一致,可能公众号发布的相关学习资料发挥了作用。实验教学班在理论授课前,可获得推送的课程预习要点,指导学生提前预习,在课后发布知识点总结、难题解答,有助于更好地消化课堂理论知识,使该组学生知识点理解能力优于传统教学班,与梁婉萍^[11]的研究结果一致。

实验教学班学生实践课独立完成作业的比例与传统教学班无差别,可能与微信公众号难题解答、知识点总结推送时间节点存在关联,通常在相应实践课结束之后推送,建议在下次实验教学过程中,可以将相关推送提前至实践课之前,促进学生更好地完成实践课的练习。

实验教学班学生在课后学习时长与传统教学班无统计学差异,说明移动教学模式未增加学生的课后学习负担,但考试成绩却优于传统教学班,进一步说明移动教学模式的促进作用。

3.1.2 课程评价 通过课程评价相关调查问卷的结果分析可知(表 2),实验教学班在几个方面与传统教学班存在差别:实验教学班中 42.39% (传统教学班为 25.51%) 的学生认为《卫生统计学》的课程对今后的学习、工作有很大的帮助;在实验教学班有 81.52% (传统教学班为 56.31%) 的学生认为理论课程授课速度适中,两组学生理论授课进度是一致的;实验教学班中 40.21% (传统教学班为 20.41%) 的学生认为实践课对于卫生统计学的学习帮助很大,说明移动教学模式可以提高学生的课程认可度、增强学生的课堂理解力、提高学生的实践课认可度,促进理论课与实践课之间的协同作用,提高实践课教学效果,增加理论知识理解程度,产生双赢效果。

3.1.3 学生考试成绩 通过文中表 3 结果可知,实验教学班考试卷面成绩均分为 81.46 分,比传统教学班卷面成绩均分 76.89 分高出 4.57 分,差异有统计学意义($t = 3.104, P = 0.002$)。实验教学班在填空题、名词解释及计算分析题的平均分均高于传统教学班(0.86 分、1.44 分、1.93 分),差异均存在统计学差异($P < 0.05$),说明移动教学模式在考试成绩方面效果优于传统教学方式,与宋岚等^[11-13]研究结果一致。同时实验教学班相关课程评价指标多数优于传统教学班,说明移动教学模式促进学生更好地开展《卫生统计学》的课程学习,最终使得课程考试成绩得到提高。

3.2 移动教学模式的优点和局限性 通过建立移动教学模式,将实验教学班与传统教学班学习效果、课程评价、考试成绩多方面进行比较,均证实该教学模式具有促进《卫生统计学》教学开展、提高教学效果、提高学生的课程认可度、提高学生考试成绩等优点。

此次教学研究过程中也发现一些不足之处:①在线视频课程数量过少,在本次的教学过程中仅有两篇视频课程;②推送内容中缺乏综合性案例分析,难题解答板块多以章节知识为主;③互动形式仍有不足,在线互动响应不够及时。

3.3 关于移动教学模式的建议 统计学作为数学属性强、逻辑性要求高的一门学科,许多大学生纷纷表示该课程学习难度大,仅有课堂讲解不足以理解相关知识^[4],需要寻求该课程教学的新方式方法,而上述分析证实移动教学模式可提高《卫生统计学》教学效果,故而应在统计学系列课程中大力推广该教学模式,以提高该类课程的教学效果。

根据大学课程的发展趋势和上述分析存在的不足之处,我们对于移动教学模式提出几点今后的改进之处:①针对学生反馈的知识点较难部分,制作相应的视频课程,投放于公众号资源中,丰富视频课程资源;②根据统计学实际应用过程的常见问题,在难题解答板块增加综合案例分析相关部分,提高学生统计学知识综合运用能力;③通过微信小程序的接入或外链至其他平台(例如问卷星等),增加公众号的互动形式,开展在线测试等;④增加统计学授课教师作为平台管理员,缩短在线交流应答等待时间,提升学生的使用体验。通过不断完善与改进,让移动教学模式能够在未来给更多的教师提供更好的教学新模式,给学生提供更优质的学习平台。

• 医学教育研究 •

文章编号: 1002 - 0217(2019) 04 - 0391 - 05

基于 TBL 教学模式在循证医学教学中的实践效果研究

杨 辉^{1 2} 陈天兵² 朱小龙² 石 玮³ 李雪琴^{1 2}

(1. 皖南医学院 循证医学教研室, 安徽 芜湖 241002; 2. 皖南医学院第一附属医院 弋矶山医院 中心实验室, 安徽 芜湖 241001; 3. 皖南医学院 公共卫生学院, 安徽 芜湖 241002)

【摘要】目的: 构建线上线下相结合的以团队学习为基础的 TBL 教学模式, 探讨其应用效果。方法: 选择我校 2014 级临床医学专业本科生 10 个班级共 289 名学生为研究对象, 随机分为观察组($n = 147$) 和对照组($n = 142$)。观察组使用线上线下结合的 TBL 教学模式, 对照组使用传统教学模式, 通过课后随堂测试、学生自主学习能力比较两种教学方法的效果。采用自制问卷描述观察学生对 TBL 教学模式的评价与反馈。结果: 观察组学生的课后随堂测试成绩和成绩优良率优于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 问卷调查自主学习能力, 观察组和对照组在实施前差异无统计学意义($P > 0.05$), 观察组在各项评分、自我管理能力和信息能力、学习合作能力及总分均优于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 观察组学生认为 TBL 教学模式在教学内容、组织新式、教学效果和考核方式上新颖独特, 尤其是在提高师生间与学生间的互动合作能力上有较好的效果。结论: TBL 教学模式有效提升了学生的学习成绩和学习主观能动性, 对教学质量的提高有着较为积极的影响。

【关键词】TBL; 循证医学; 教学实践; 问卷调查**【中图分类号】**G 642.4 **【文献标志码】**A**【DOI】**10.3969/j.issn.1002-0217.2019.04.026

Outcomes of team-based learning mode for the course of evidence-based medicine

YANG Hui, CHEN Tianbing, ZHU Xiaolong, SHI Wei, LI Xueqin

Department of Evidence-based Medicine, Wannan Medical College, Wuhu 241001, China

【Abstract】Objective: To assess the effects of team-based learning (TBL) mode in instruction of the discipline of evidence-based medicine. **Methods:** A total of 289 undergraduates from 10 classes, majoring in clinical medicine, enrolled in 2014 in our college, were included and randomized into observational group ($n = 147$) and control group ($n = 142$). The experimental group was instructed with TBL based on on-line learning and classroom teaching,

基金项目: 皖南医学院教学质量与教学改革工程项目(2018jyxm41)

收稿日期: 2019-05-15

作者简介: 杨 辉(1992-) , 男, 研究实习员, (电话) 17718291889, (电子信箱) yanghui201951@outlook.com;

李雪琴, 女, 助理研究员, (电子信箱) lixueqin0727@163.com, 通信作者。

【参考文献】

- [1] 李晓松. 卫生统计学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2017: 2.
- [2] 王均琴, 李国春. 中西医结合专业本科生医学统计学教学现状调查[J]. 中国高等医学教育, 2015(5): 51 - 52.
- [3] 何淑兰, 李江平. 护理本科生医学统计学教学现状及影响因素分析[J]. 现代医药卫生, 2016, 32(15): 2289 - 2291.
- [4] 石玮, 袁慧, 姚应水, 等. 非预防医学专业医学统计学教学现状调查与分析[J]. 卫生职业教育, 2015, 33(21): 100 - 102.
- [5] 张莉, 孙剑. 基于微信公众号的高校课程教学改革——以“模拟电子技术”课程为例[J]. 网络与信息工程, 2017, 10: 84 - 85, 92.
- [6] 吴丹, 吴敬. 基于微信互联网平台的研究生高级生物化学课程改革与建设[J]. 教育教学论坛, 2016(38): 90 - 92.
- [7] 秦元星, 李玉洁. 微信公众平台支持下的《推拿学》课程建设思路[J]. 教育教学论坛, 2016(30): 252 - 253.
- [8] 罗良涛, 刘仁慧, 陈晓芹, 等. 以微信公众号为载体的病案教学在中医教学中的应用展望[J]. 继续医学教育, 2017, 31(1): 47 - 48.
- [9] 辛雪, 纳仁高娃. “微信公众平台 + 问卷星”在生理学教学中的应用[J]. 医学教育研究与实践, 2017, 25(3): 428 - 430.
- [10] 夏鸿, 丁文文. 微信公众号辅助药理学教学的可行性研究[J]. 湘南学院学报(医学版), 2018, 20(1): 59 - 61.
- [11] 梁婉萍, 钟小景, 廖玉平, 等. 基于微信公众平台辅助护理教学的实证研究[J]. 广东职业技术教育与研究, 2016(3): 58 - 60.
- [12] 宋岚, 周芳亮, 程莉娟, 等. 微信公众平台在医学生物化学形成性评价体系中的应用[J]. 基础医学教育, 2018, 20(1): 58 - 61.
- [13] 王珏, 周文霞, 艾恒, 等. 基于微信公众号的微课堂在生理学教学中的应用[J]. 浙江医学教育, 2016, 15(6): 1 - 3.