

团队自主学习模式在《流行病学》课程教学中的应用初探

许瑞君, 杨春雨, 左凯汶, 刘跃伟*

中山大学公共卫生学院, 广东 广州

收稿日期: 2023年7月30日; 录用日期: 2023年8月28日; 发布日期: 2023年9月5日

摘要

目的: 探讨团队自主学习模式在《流行病学》课程教学中的应用效果。方法: 本研究以中山大学公共卫生学院2018级医学本科生(试验组20人; 对照组69人)为研究对象。对照组采用传统《流行病学》课程教学模式, 试验组在传统教学模式基础上, 构建团队自主学习模式。通过对比两组学生平时成绩、期末成绩及总评成绩和收集学生对自身综合素质提高及教学满意度等信息评价团队自主学习模式的实施效果。结果: 试验组学生三项成绩均数均高于对照组, 但差异未达到统计学意义($p > 0.05$)。大多数学生(75%)对团队自主学习模式的学习效果持肯定态度, 认为该教学模式值得进一步推广应用。结论: 团队自主学习模式对提高学生《流行病学》课程学习效果有一定作用。未来需要更多研究以证实其效果。

关键词

医学本科教育, 流行病学, 团队自主学习模式, 教学改革

A Pilot Investigation on the Application of Team-Based Autonomous Learning Model in the Teaching of Epidemiology

Ruijun Xu, Chunyu Yang, Kaiwen Zuo, Yuewei Liu*

School of Public Health, Sun Yat-sen University, Guangzhou Guangdong

Received: Jul. 30th, 2023; accepted: Aug. 28th, 2023; published: Sep. 5th, 2023

Abstract

Objective: To investigate the application effects of team-based autonomous learning model in the

*通讯作者。

文章引用: 许瑞君, 杨春雨, 左凯汶, 刘跃伟. 团队自主学习模式在《流行病学》课程教学中的应用初探[J]. 教育进展, 2023, 13(9): 6410-6415. DOI: 10.12677/ae.2023.139997

teaching of Epidemiology. Methods: This study enrolled medical undergraduates who entered School of Public Health, Sun Yat-sen University in 2018 (experimental group, $n = 20$; control group, $n = 69$). The control group adopted the traditional teaching model of Epidemiology, while the experimental group constructed the team autonomous learning model on the basis of the traditional teaching model. The application effect of team-based autonomous learning model was evaluated by comparing the usual scores, final scores, and total scores of the two groups of students, and collecting the information on students' comprehensive quality improvement and teaching satisfaction. **Results:** The scores of the experimental group were higher than those of the control group, though the differences were not statistically significant ($p > 0.05$). Most students (75%) held a positive attitude towards the effects of team-based learning model in the teaching of epidemiology, and believed that this teaching model was worthy of further promotion and application. **Conclusions:** Team-based autonomous learning model has a certain effect on improving students' learning effect of Epidemiology course. Further investigations are needed to confirm our results.

Keywords

Medical Undergraduate Education, Epidemiology, Team-Based Autonomous Learning Model, Teaching Reformation

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

流行病学是公共卫生领域的主干学科，具有较强应用性。目前，《流行病学》课程教学仍以传统授课模式为主。虽然传统教学模式能快速、全面地完成教学任务，但教学效果却不尽人意。以往传统的教学模式多以教师为主体，学生被动接受教师灌输的理论知识；同时，我国高校本科教育中关于流行病学相关的实战训练仍较为缺乏，理论知识与实际应用脱节[1]。因此，在《流行病学》课程教学中通过让学生结合流行病学相关的实战训练，自觉、主动地学习，是全面提高学生对理论知识的理解和应用能力，培养学生在真实的流行病学数据中主动提出问题、发现问题，以及自主解决问题能力的重要途径，同时可以推动医学本科生学习模式的创新，达到训练学生思维、挖掘学生潜力、激发学生学习的动机、培养教师发展的教育理念，为高校教育的创新发展提供动力。

自主学习是一种主动且积极自觉的学习行为，是高校学习与中学学习最重要的区别，同时也是医学本科生适应“医学知识量大、更替率高、服务技术精准”等高标准要求应具有的重要素质之一[2]。团队自主学习则是一种基于团体的自主学习方式。它以学生自主思想为中心，教师作用为辅，结合团队内与团队间的学习，通过自我设计、自我监督、自我评价、自我总结，在团队领袖的指导下，由团队成员相互讨论、分工、互补、监督、合作，最终达到团队和个人学习目的的一种学习模式，其在医学生专业能力培养上已有较为成功的案例[3] [4]。团队自主学习模式具有以学生为主体、学生高参与度和最大化的自主学习权力等优点，不仅能有效提高学生主动获取知识的能力，还能锻炼其团队协作能力和科研创新能力等。然而，目前关于团队自主学习模式的研究与分析尚不多，团队自主教学研究是否适用于在医学生专业能力培养的流行病学实践教学，以及该模式在流行病学教学实践的有效性仍需进一步探索。

因此，本研究根据中山大学公共卫生学院 2018 级预防医学本科生《流行病学》课程教学实际情况，建立可行的团队自主学习模式并探讨该模式在提高《流行病学》课程理论和实践教学水平中的效果。

2. 对象与方法

2.1. 研究对象

以 2018 级预防医学本科生(89 人)为研究对象,通过分层抽样的方式确定试验组学生。即将学生的既往成绩按升序排列后,把成绩划分为 5 等份,每个等份里第 1 至第 4 位学生入选试验组,共选取 20 名学生,再将其随机分为 5 个试验组,其余 69 名学生作为对照组。

2.2. 研究方法

2.2.1. 准备阶段

根据《流行病学》课程教学安排,通过查阅文献寻找内容合适且已发表的高质量流行病学研究,整合项目背景、研究设计、数据类型等资料,最终选定 10 篇英文文章,其中包括 3 篇横断面研究、2 篇病例对照研究、2 篇队列研究、2 篇实验流行病学研究及 1 篇系统综述与 Meta 分析,形成本研究数据库。同时,为确保实施效果,在研究开展前组织试验组学生签署保密协议,本项目所有的学习材料均只供试验组学生所有,不为对照组学生发放。

2.2.2. 实施阶段

对照组采用传统的《流行病学》课程教学模式,包括理论授课、实习课和案例分析课。试验组在传统教学模式基础上,构建团队自主学习模式,具体实施过程如下:

(1) 建立微信群:结合《流行病学》课程中横断面研究、病例对照研究、队列研究、实验流行病学研究及系统综述与 Meta 分析理论课的授课安排,确定学习材料发放时间,并按预定时间在每个研究设计理论课前通过微信群为试验组学生发放学习材料。学生可以先通过网页、视频结合学习材料初步了解研究设计的内容的相应的理论知识;

(2) 团队自主学习:试验组学生通过线上和线下相结合的方式对学习材料进行自主式学习。在学习过程中实施自我监督、自我总结、自我改进,团队内部进行面对面的思维碰撞,团队间可互相交流学习成果。此外,学生可根据具体问题及时在微信群中与研究生助教进行沟通、交流;

(3) 阶段性总结:在根据预先确定的时间开展自主学习后,对每种研究设计开展小结会议。小结会议研究生助教与试验组同学一起回顾研究设计的理论知识,并通过提问及答疑的形式为试验组学生的学习情况进行阶段性总结和评价;

(4) 学生学习效果评价:学期末,通过设计展示、理论考试和实习课表现等方法对两组学生的《流行病学》课程学习效果进行综合评价及对比;

(5) 项目实施效果评价:项目结束后,通过问卷的形式组织试验组学生对项目实施效果(包括学生学习意愿、学习能力、学习质量、团队合作的效果等)进行匿名评价。

2.2.3. 统计分析

采用 R 语言(4.1.2 版本)统计学软件对所收集数据进行处理,计量资料用均数及标准差($\bar{x} \pm s$)表示,计数资料用例数及百分比($n, \%$)表示。采用 t 检验对比两组学生《流行病学》课程成绩的差异。 p 值 < 0.05 表示差异有统计学意义。

3. 研究结果

3.1. 试验组与对照组学生既往学习成绩分布情况

本研究共纳入试验组学生 20 人,对照组学生 69 人。两组学生既往成绩分布较为接近(见表 1)。

Table 1. Distribution of previous scores of students in the two groups**表 1.** 两组学生既往成绩分布情况

	人数	[60, 70)	[70, 80)	[80, 90)
试验组	20	0 (0%)	11 (55.0%)	9 (45.0%)
对照组	69	4 (5.8%)	30 (43.5%)	35 (50.7%)

3.2. 试验组与对照组学生平时成绩、期末成绩及总评成绩分布情况

两组学生三项成绩大致接近正态分布(见图 1)。与对照组学生相比, 试验组学生的平时成绩、期末成绩及总评成绩分布较为集中。

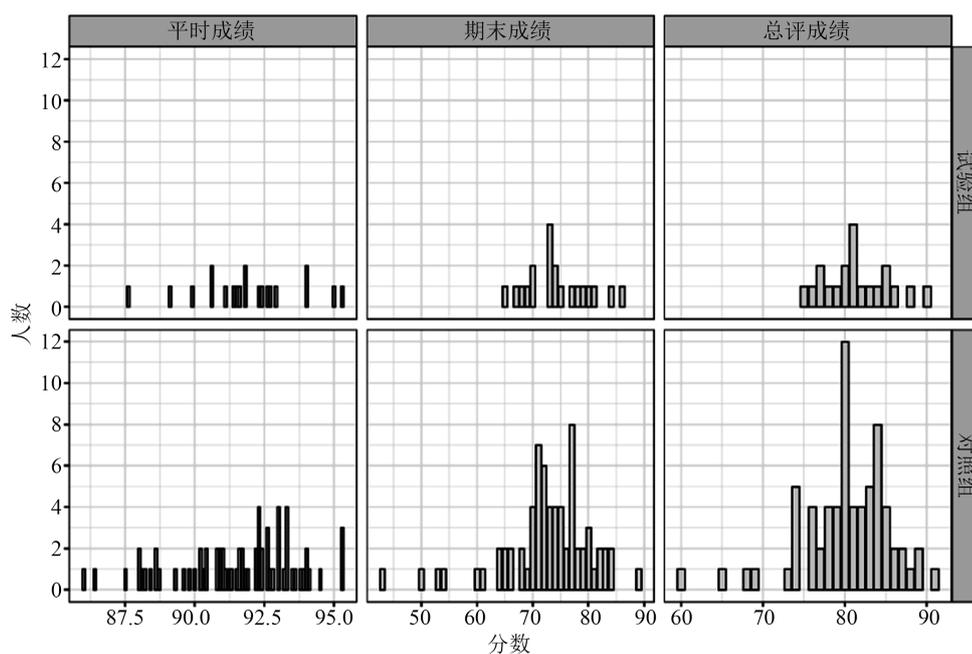


Figure 1. Distribution of usual scores, final scores and total scores in the experimental group and the control group

图 1. 试验组及对照组平时成绩、期末成绩及总评成绩分布情况

试验组学生总评成绩均数为 81.45 分(标准差: 4.01 分), 对照组学生总评成绩为 80.19 分(标准差: 5.46 分)。试验组学生三项成绩均数均高于对照组, 但差异均未达到统计学意义($p > 0.05$) (见表 2)。

Table 2. Independent sample t test results for comparison of scores between the two groups

表 2. 两组各项成绩比较的独立样本 t 检验结果

成绩	试验组(分)	对照组(分)	p 值
平时成绩, 均值(标准差)	91.91 (1.88)	91.52 (2.12)	0.46
期末成绩, 均值(标准差)	74.45 (5.63)	72.51 (8.02)	0.31
总评成绩, 均值(标准差)	81.45 (4.01)	80.19 (5.46)	0.34

3.3. 试验组及对照组总评成绩不同分数层分布情况

试验组及对照组学生总评成绩均在 60 分及以上, 其中试验组学生分数均 ≥ 70 分, 两组学生分数大多

集中在 80~89 分。此外, 试验组和对照组各有一位学生成绩 ≥ 90 分。试验组学生分数在 70~79 分、80~89 分及 ≥ 90 分的比例高于对照组, 而在 60~69 分的比例低于对照组。Fisher 确切概率法结果提示, 试验组及对照组学生总评成绩不同分数层分布差异未达到统计学意义($p > 0.05$) (见表 3)。

Table 3. Distribution of the proportion of different scores in the two groups

表 3. 两组总评成绩不同分数层占比分布

组别	60~69 分	70~79 分	80~89 分	≥ 90 分
试验组, 人数(比例)	0 (0%)	6 (30.0%)	13 (65.0%)	1 (5.0%)
对照组, 人数(比例)	4 (5.8%)	20 (29.0%)	44 (63.8%)	1 (1.4%)

3.4. 课程效果评价

本研究课程结束后共发放调查问卷 20 份, 收回 20 份, 有效回收率为 100%。问卷反馈结果显示, 大多数学生对流行病学团队自主学习模式持肯定态度。80% 的学生认为该教学模式提高了其自学能力; 90% 的学生认为该教学模式可帮助其正确把握研究设计并运用于合适的案例; 40% 的学生认为小组合作相对于单人提高了任务完成的效率; 超过一半的学生认为该教学模式优于传统教学模式; 75% 的学生认为该教学模式值得进一步推广应用(见表 4)。

Table 4. Evaluation of course effect in experimental group ($n = 20$)

表 4. 试验组学生课程效果评价($n = 20$)

调查内容	同意	无所谓	不同意
促进课前预习、课后复习的意愿	15 (75.0%)	4 (20.0%)	1 (5.0%)
善于思考, 能提出解决问题的策略, 表达自己独特的见解	14 (70.0%)	4 (20.0%)	2 (10.0%)
提高自学能力	16 (80.0%)	3 (15.0%)	1 (5.0%)
加深对知识的理解和记忆	17 (85.0%)	1 (5.0%)	2 (10.0%)
可以正确把握研究设计, 运用于合适的案例	18 (90.0%)	1 (5.0%)	1 (5.0%)
对于研究内容有充分的认识和了解	15 (75.0%)	4 (20.0%)	1 (5.0%)
小组合作相对于单人提高了任务完成的效率	8 (40.0%)	8 (40.0%)	4 (20.0%)
教学效果优于传统教学模式	11 (55.0%)	7 (35.0%)	2 (10.0%)
值得进一步推广应用	15 (75.0%)	3 (15.0%)	2 (10.0%)

4. 讨论

本研究通过基于公开数据资源建立团队自主学习模式, 初步探讨了该模式在《流行病学》课程医学本科生教学中的效果。结果提示, 自主学习模式在发掘学生的自主学习、科研思维方面有一定效果; 问卷结果提示该教学模式对提高学生的自学、理解、记忆、效率和解决问题能力效果较明显。

回顾团队自主学习模式的设计及实施过程, 与传统教学模式相比有以下优势: 第一, 注重学生实战训练, 理论结合实际。根据预先提出的问题, 学生结合实例以自学、思考、讨论等形式进行, 通过将传统课堂上的理论知识与实际应用相结合, 加深对知识的理解和把握, 一定程度上调动了学生的学习主动性, 丰富了学习的趣味性。第二, 通过化被动为主动, 开拓自主创新思维。传统教学模式学生思维较为固化, 鲜有创新。在团队自主学习模式中, 学生之间积极交流, 在交流中迸发出新的思路和想法, 不仅有效地提高学生主动获取知识的能力, 还锻炼其团队协作能力和科研创新能力等[5]。第三, 学习材料规

范合理, 内容针对性强, 学习效果较为明显。本项目前期通过查阅大量文献, 纳入了高质量的医学科研设计案例供学生学习, 以实例的形式训练学生将流行病学理论运用到实践, 提高其灵活运用课堂知识解决问题的能力。通过较为规范易懂的研究设计, 提高了学生在真实的流行病学设计中主动提出及发现问题的综合能力, 培养了学生规范灵活的流行病学思维。

本项目设计和实施过程存在一些不足。第一, 考虑到措施的可行性, 本研究以成绩作为主要的效果评价, 在一定程度上未能对学生的实际掌握情况进行全面评估, 从而影响评价效果。第二, 由于本研究是自主学习模式的实践, 过程中无法对学生的情况及时地跟进, 期间虽进行了多次会议小结, 仍旧无法最大程度保证学生的学习和思考的积极性。第三, 为不影响传统的教学秩序, 本研究未安排试验组学生按既定的分组情况在传统模式教学要求的团队展示中进行组队演讲, 因此无法按团队的形式对两组学生的平时课堂展示成绩进行比较。第四, 本研究在对两组学生各项成绩进行比较时观察到, 试验组学生各项成绩均高于对照组, 但该差异未能统计学意义。提示仍需要在更大的样本中探索团队自主学习模式的真实效果。

5. 结论

团队自主学习模式教学效果在一定程度上优于传统教学方法。在探讨教学改革的前提下, 传统的学科课程体系仍然有其存在的必要性和不可替代性。随着社会的发展, 教育模式已逐渐从应试教育向素质教育转变, 考试成绩已不再是衡量学生学习效果的唯一办法[6]。因此在未来, 仍需要对自主学习模式中团队分组、学习时间、学习地点、学习内容和学习方式等方面存在的不足进行优化, 并采用更为合理且全面的评价方法对团队学习模式效果进行定量客观的评估。通过寻找团队自主学习模式与传统学习模式的契合点, 更好地将教师和学生的主观能动性完美结合, 从而在教学质量的提高上实现共赢。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 马冰, 王璇, 那日苏, 等. 医学生自主学习现状研究[J]. 卫生职业教育, 2021, 39(5): 130-133.
- [3] 胡玉华, 王玉孝. 以团队为基础学习教学方法在预防医学教学中的应用与评价[J]. 中华医学教育杂志, 2012, 32(2): 245-247.
- [4] 马菲, 王建华. TBL 教学模式在流行病学教学中的初步应用[J]. 中国高等医学教育, 2014(2): 57-58.
- [5] 欧阳琳. 医学本科生团队式自主学习模式的构建及实践研究[D]: [博士学位论文]. 重庆: 第三军医大学, 2017.
- [6] 朱敬熹. 关于现代素质教育与应试教育的思考[J]. 教育教学论坛, 2020(16): 292-293.