

流行病学翻转课堂教学效果评价*

李琳珺¹ 陈莹¹ 缪秋菊¹ 杨泽星² 和丽梅¹通讯作者

(1. 昆明医科大学公共卫生学院 云南昆明 650500; 2. 昆明医科大学第一附属医院 云南昆明 650032)

摘要: 目的: 探析翻转课堂教学模式应用于预防医学流行病学教学的教学质量。方法: 选取2017级预防医学本科专业学生102名作为研究对象, 研究组采用翻转课堂教学模式, 对照组采用传统教学模式, 比较两组同学各阶段考试成绩研究教学效果。结果: 研究组与对照组成绩比较除第二阶段考试成绩外其余差异均无统计学意义 ($P>0.05$), 研究组期末考试成绩与翻转课堂成绩呈正相关 ($P<0.05$)。结论: 在流行病学教学中, 可利用翻转课堂教学模式, 提高教学效果, 运用过程中, 需注重对课堂的把握和调控, 以学生个性化学习为中心, 从而提升教学质量。

关键词: 翻转课堂 流行病学 教学效果

中图分类号: G642.0 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.31.087

流行病学是人类与疾病斗争过程中逐渐发展起来的学科, 是公共卫生和预防医学的支柱, 也是现代医学的基础学科^[1]。本课程旨在培养学生的流行病学思维和严密的逻辑推理能力, 实践性帮助学生掌握流行病学常用研究方法的基本原理和实际应用, 从而合理地利用流行病学思维和方法解决实际公共卫生问题^[2]。技术的进步催生了一系列将线下课堂和线上教育结合起来的混合学习计划, 其中之一是翻转课堂。作为预防医学必修课之一, 流行病学包含辩证逻辑思维和大量概念与公式, 学生普遍表示较难理解其理论知识点, 运用传统教学模式讲授理论知识较为枯燥。而翻转课堂可以有效利用有限的时间, 促进师生互动, 提高教学效率。韩国大学医学院在本科生流行病学课程中采用翻转课堂教学法, 并对其可行性和有效性进行了探讨: 教学完成后, 学生们既能够理解翻转课堂的课程逻辑, 也达到了培养解决公共卫生问题能力的学习目标; 并且, 在整个课程中, 学生们对于参与课堂讨论和演讲的态度也有显著改善。在以多媒体、互联网为代表的大数据时代, 学生更希望能够根据学习习惯和学习知识水平个性化地安排自己的学习计划, 而翻转课堂打破传统的教学模式, 以学生为主导, 充分发挥学生的主体性, 让学生自己掌握学习进度。在前期总论的学习基础上, 本研究对各论部分展开翻转课堂, 在此过程中, 引导学生掌握和强化运用流行病学研究方法的能力。

一、研究方法

1. 研究对象

本次研究对象为昆明医科大学2017级本科预防医学专业一大班学生102人, 主要围绕《流行病学》教材中的各论部分展开

翻转课堂教学, 包括传染病流行病学、慢性病流行病学、恶性肿瘤、性传播疾病、结核病、地方病章节内容。根据课程安排随机抽取29名同学对以上章节内容进行翻转课堂成果展示。

2. 方法

在2017级本科预防专业一大班中, 随机抽取29人为研究组(采用翻转课堂教学模式), 本班其余同学为对照组(采用传统教学法)。翻转课堂于2021年上学期后半学期展开, 于学期结束后收集本班同学四个阶段考试成绩, 分别为第二阶段考试、第三阶段考试、期中考试和期末考试的成绩。其中, 第二阶段考试在大二结束后进行, 第三阶段考试在大四结束后进行, 期中考试在翻转课堂开展前进行, 期末考试在翻转课堂开展后进行。

3. 课堂设计

(1) 课程内容

课前传授知识: 教师在课前选择符合当前教学章节的文献、视频等课前资料, 学生在学习课前资料的同时, 结合本校实习教辅资料中的案例分析, 根据获得的信息自行拓展学习。本轮学习作为课堂讨论的知识基石, 由学生自主完成, 并制作本章节学习成果汇报演示文稿。课上知识内化: 综合学生课前自学的内容, 在学生展示演示文稿、师生问答及共同讨论环节中巩固知识。进行汇报的同学在结束后总结其自学过程中遇到的问题, 其他同学将听完汇报后未解决的问题一并提出, 通过问答讨论的形式, 对于课堂上提出的疑问在师生探讨中寻找答案。在共同探讨过程中, 教师汇总所有问题并进行解答, 为学生答疑解惑, 强化学习成效; 而后参考

*本文系昆明医科大学教研教改重点课题: 基于OBE理念的预防医学专业核心课程教考分离题库建设与测评体系实践(编号: 2021-JY-Z-05); 昆明医科大学教研教改一般课题: 《流行病学》课程创新性与批判性思维教学路径探索实践(编号: 2022-JY-Y-017)。

汇报深度提出新的案例问题分析, 让学生课后进行更深层的探究, 以培养其流行病学逻辑思维。教师总结点评: 在课堂最后, 授课老师根据参与汇报学生的课件内容与章节重点的契合程度、课件的课外知识拓展程度、学生对章节知识的了解熟悉程度以及课件制作的审美等多方面进行内容点评, 提出优点以示鼓励, 并指出可以进一步完善的细节, 从而提升学生的总结归纳和语言表达能力。

(2) 课堂评价

课后, 请学生和老师共同参与评价问卷调查, 调查内容将课堂参与表现以及个人评价等放入翻转课堂的评价, 强调学生在教学活动中的主动性, 从学生仪态、语言表达、课堂感受、授课内容四个不同维度评估教学模式的反馈。最后, 将问卷各部分评价分数按比例折算后合计即为翻转课堂成绩。其中, 前三个板块均占20%, 第四个板块占40%。

4. 统计学分析

应用SPSS20.0软件进行数据分析。计数资料采用率表示; 计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 运用t检验比较两组间均数差异; 等级资料采用Kruskal-Wallis H检验进行比较; 以 $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

二、结果

1. 一般情况

本次研究对象中男生31人(30.4%), 女生71人(69.6%); 2017级本科预防医学专业一大班分为一班和二班, 其中一班51人(50.0%), 二班51人(50.0%)。在参与翻转课堂的29名同学中, 男生8人(27.6%), 女生21人(72.4%); 一班15人(51.7%), 二班14人(48.3%)。

2. 研究对象各阶段考试成绩情况

(1) 两组学生的考试成绩对比

表1可见, 研究组学生的第二阶段考试成绩高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

(2) 研究组翻转课堂前后的考试成绩对比

根据四次考试开展时间, 分别对比第二阶段和第三阶段考试成绩、期中考试和期末考试成绩。表2可见, 研究组29名学生参加翻转课堂前的第二阶段成绩为 56.24 ± 7.486 分, 参加翻转课堂后的第三阶段成绩为 65.03 ± 6.946 分; 参加翻转课堂前的期中考试成绩为 87.97 ± 4.989 分, 参加翻转课堂后的期末成绩为 82.38 ± 7.248 分。表3可见两组前后成绩对比的相关性有统计学意义。表4可见第二阶段考试和第三阶段考试前后成绩差异为 -8.793 ± 6.716 ; 期中考试成绩和期末考试成绩差异为 5.586 ± 5.907 ; 两组成绩差异均有统计学意义 ($P < 0.001$), 即第三阶段成绩高于第二阶段成绩, 期中成绩高于期末成绩。

表2 配对样本统计描述

Tab.2 The statistical description of paired samples

分组		N	均值	标准差
对1	第二阶段成绩	29	56.24	7.486
	第三阶段成绩	29	65.03	6.946
对2	期中成绩	29	87.97	4.989
	期末成绩	29	82.38	7.248

表3 配对样本相关性

Tab.3 The correlation of paired samples

分组		N	相关系数	P
对1	第二阶段成绩&第三阶段成绩	29	0.569	0.001
对2	期中考试成绩&期末考试成绩	29	0.588	0.001

表1 流行病学各阶段成绩 ($\bar{x} \pm s$)

Tab.1 Achievements at all stages of epidemiology ($\bar{x} \pm s$)

项目	分组	成绩 ($\bar{x} \pm s$)	t	P
第二阶段成绩	研究组	56.24 ± 7.486	2.105	0.038
	对照组	53.21 ± 6.178		
第三阶段成绩	研究组	65.03 ± 6.946	0.866	0.388
	对照组	63.66 ± 7.353		
期中成绩	研究组	87.97 ± 4.989	-0.248	0.805
	对照组	88.23 ± 4.883		
期末成绩	研究组	82.38 ± 7.248	0.305	0.761
	对照组	81.89 ± 7.334		

表4 配对样本检验结果

Tab.4 The test results of the paired sample

分组		均值	标准差	标准误差 下限	差值95%置信区间		t	df	P
					上限				
对1	第二阶段成绩&第三阶段成绩	-8.793	6.716	1.247	-11.348	-6.239	-7.051	28	<0.001
对2	期中考试成绩&期末考试成绩	5.586	5.907	1.097	3.339	7.833	5.093	28	<0.001

3. 期末成绩与翻转课堂成绩相关性

研究组学生的期末成绩和翻转课堂成绩均无不合格,根据其成绩情况,将翻转课堂成绩分为三个等级,<80分为一般、80-89.99分为良好、90分及以上为优秀;期末成绩也分为三个等级,60-74分为合格、75-89分为良好、≥90分为优秀。研究对象的翻转课堂平均成绩为 83.36 ± 4.464 分,其中优秀为1人,良好为21人,一般为7人;期末考试平均成绩为 82.38 ± 7.248 分,其中优秀有5人,良好有21人,合格有3人。经过分析,不同翻转课堂成绩等级同学的期末成绩等级不同($H=10.184$, $P=0.006$);两者相关性分析得知,翻转课堂成绩与不同期末成绩呈正相关($r=0.504$, $P=0.005$),即翻转成绩等级越高,期末成绩等级越高(表5)。

表5 流行病学期末成绩与翻转课堂成绩的相关性分析[n(%)]

Tab.5 The correlation of epidemiology final score and flipped classroom score[n(%)]

项目	分组	期末成绩			H	P
		优秀	良好	合格		
翻转课堂成绩	优秀	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	10.184	0.006
	良好	4 (19.0)	17 (81.0)	0 (0.0)		
	一般	0 (0.0)	4 (57.1)	3 (42.9)		

三、讨论

通过对师生提交的翻转课堂评价分数的研究,在参与翻转课堂教学过程中,各板块的分数分别如下:“学生仪态”板块 90.69 ± 6.80 分(优秀为19人,良好为7人,一般为3人);“语言表达”板块 85.63 ± 7.93 分(优秀为11人,良好为11人,一般为7人);“课堂感受”板块 77.94 ± 8.02 分(优秀为1人,良好为10人,一般为18人);“授课内容”板块 80.35 ± 4.80 分(优秀为1人,良好为14人,一般为14人)。由此可知,大多学生在汇报过程中注重细节,着装典雅庄重,教态自然大方,语言生动,能较为清楚地表达自己的内容和观点,但在课件演示的内容广度和拓展深度方面还存在进步空间,以更好激发同学的学习兴趣和热情,提升解决实际问题的能力,引发更深层次的思考。

在本次研究中,研究组选用翻转课堂教学模式。结果显示,该教学模式在一定程度上对研究组学生的期末成绩产生了影响($P<0.05$),说明翻转课堂有助于推动学生主动学习,增强其理解、分析知识点的能力,从而更全面地掌握流行病学理论内容:学生根据自身学习水平进行课前知识理解,利于提升其自学能力;对流行病学各论部分进行翻转课堂教学,培养将总论的理论知识运用于各论案例的实践能力,为将来本专业学生从事公共卫生和疾病控制相关工作、解决实

际公共卫生问题打下基础。根据翻转课堂的课程设计,要求学生在课前规定时间内研读与课程相关的资料并自行拓展,根据自己对知识点及其逻辑关系的理解程度制作课件,于课堂时间进行汇报,以学生为中心,教师作为课堂辅助角色,共同探究和解决问题,基于自身问题的学习与练习来应用新知识。这种方式可以督促学生独立完成自主学习,促进学生的辩证思维和对主题的深入学习,更有效地与他人进行互动和学习。本研究中另一发现是,第三阶段考试于本次翻转课堂应用研究后进行,研究组学生的第三阶段成绩优于第二阶段成绩($P<0.001$),初步体现了研究组学生在进行翻转课堂方法学习后,自学能力有所提高,在掌握了专业课的理论知识后,能较好地理论运用于实践当中,在案例分析方面的思考也更为全面。

相比较而言,在运用传统教学模式时,学生反映与老师没有足够的面对面互动时间,在课堂上可应用的与课程相关的材料也较少。因此,在没有老师的指导和同龄人讨论的情况下,要求学生在课后自行完成更深层次的学习,这有可能导致学生在知识内化的过程中出现理解偏差;另外,对于实践能力要求较高的学科来说,采用这种以理论为主的教学模式难以激发学生自主学习热情,培养学生自主学习能力,在这种模式下,不利于学生批判性思维的发展和解决实际问题的能力提升^[3]。翻转课堂教学板块的顺序调换使得传统模式中的师生角色发生互换,课上的教师理论讲解翻转为学生自主讲解,教学时间进行了重新安排,同时也能全面提高学生语言表达能力和应变能力^[4],促成了对传统教学模式的改革。学生在这一过程中自己判断归纳知识的重点、难点^[5],并通过多种渠道获得知识,打破教师单向输出、学生被动接受的单一途径,为学生提供了更多的学习机会,进而有望优化教学效果。

在本研究中,研究组选用翻转课堂教学模式,对照组选用传统教学模式。经过研究组和对照组的成绩对比发现,两组学生仅第二阶段考试成绩对比有差异($P<0.05$),其他成绩对比差异没有显著统计学意义($P>0.05$),说明在进入专业课学习前,学生基础存在一定差异,这对后续翻转课堂开展的效果也有一定影响。在翻转课堂过程中,也存在以下原因导致本次翻转课堂教学效果不显著。首先,学生对翻转课堂模式不熟悉,面对大量学习资料感到无从下手;在课上知识内化过程中,汇报内容主要与教材有关,拓展的广度和深度不够,由于搜集信息、检索文献的能力欠佳,学生对案例分析和知识点的拓展没有头绪,很难实现课外资料的多角度

拓展。在翻转课堂成果展示方面,各论部分的每一章节分为多个部分由不同同学共同讲解,参加翻转课堂的每位同学分享的课程内容无法完美衔接,展示过程中也因熟练度不够未能完全清晰地讲解清楚所负责内容的重点^[6],加之课堂时间有限,学生讲课氛围无法全程吸引听课同学的注意,导致其他人可能对这一节的内容一知半解。另外,翻转课堂学习比较费时:翻转课堂教学模式需要学生自己查找资料,自学后制作课件,这占据了学生的课外时间。本研究的研究对象为应届考研学生,且翻转课堂的开展时间临近期末。对于他们来说,准备翻转课堂与复习备考之间存在时间冲突,加大了学生的学习压力,导致学生参与的主动性不够;部分学生课前由于没有进行充分准备,对于学习内容的熟悉度不够,导致课件展示和课堂讨论的效果不理想,这也可能是导致研究组学生期中考试成绩优于期末考试成绩的原因。因此,为学生更好地利用翻转课堂模式进行专业知识的学习,教师应根据授课班级的学生实际情况进行详细调整,例如,不同专业学生基础水平的差异;考虑到以上可能存在的课外因素,在时间安排上适当增减翻转课堂次数;在理论知识学习阶段,教师可给予相关课外资料以示资料拓展的部分方向,以便学生更好地厘清理论逻辑关系,同时增加对翻转课堂模式的熟悉度。

综合各方因素可知,翻转课堂教学方法仍面临着相当大的挑战。因此,教师需在未来的流行病学翻转教学过程中注重对课堂的把握和调控,课前学习可利用除教学视频外的更多其他形式,如相关文献等,在前期翻转课堂过程中提供大致课外拓展方向,课堂期间可以增加更多实践课程和案例讨论,以学生个性化学习为中心,注重学生自主学习能力提升。

参考文献

- [1]詹思延.流行病学[M].北京:人民卫生出版社,2017.
- [2]杨翌,姚振江,陈思东等.研究生流行病学思维与方法课程教学改革[J].基础医学教育,2019,21(01):33-35.

- [3]胡艳.批判性思维视角下的有效大学英语课堂活动特点探究[J].海外英语,2017(02):46-47.

- [4]贾改珍,王萍玉,吕鹏等.基于翻转课堂模式的流行病学教学效果评价[J].卫生职业教育,2017,35(15):74-76.

- [5]王帆,王茂清,李鑫等.基于分组合作的翻转课堂模式在流行病学教学中的设计及探讨[J].教育现代化,2018,5(06):233-236.

- [6]贾改珍,王萍玉,董北举等.翻转课堂在流行病学教学中的实践及问题探讨[J].医学教育研究与实践,2018,26(03):486-489.

第一作者简介

李琳珺(1998—),女,湖南省邵阳市,昆明医科大学,在读硕士,研究方向:公共卫生与流行病学。

第二作者简介

陈莹(1979—),女,云南省昆明市,昆明医科大学,教授,研究方向:卫生事业规划、临床流行病学。

第三作者简介

缪秋菊(1998—),女,云南省昆明市,昆明医科大学,在读硕士,研究方向:流行病与卫生统计学。

第四作者简介

杨泽星(1970—),女,云南省丽江市,昆明医科大学第一附属医院生殖遗传科,副主任医师,研究方向:生殖遗传与内分泌。

通讯作者简介

和丽梅(1970—),女,云南省丽江市,昆明医科大学,副教授,研究方向:流行病学与卫生统计学, E-mail:heli-mei9159@163.com。