

# 基于 SPOC 的翻转课堂教学模式在中医院校病理 生理学教学的实践研究 \*

黄小平 陈 丽 孙银辉 谢伶俐 邓常清<sup>通讯作者</sup>

(湖南中医药大学医学院, 湖南 长沙 410208)

**摘要:** 目的: 探讨基于 SPOC 的翻转课堂教学模式在病理生理学教学中的应用效果。方法: 于 2021 年 9 月至 2022 年 1 月间, 选取护理学院 2020 级护理 1-2 班 118 人为研究组, 采用 SPOC 平台与翻转课堂相结合的教学法; 2020 级护理 3-4 班 108 人为对照组, 采用传统讲授法。课程结束后, 对两组学生的考试成绩进行分析, 并对教学效果进行问卷调查。结果: 研究组与对照组比较, 学生的平均成绩和及格率优于对照组; 教学效果评价方面, 基于 SPOC 的翻转课堂教学方法能提高学生学习兴趣、调动学生学习的积极性, 加深学生对知识的理解、记忆和拓展, 增强生生、师生间交流, 提高教学效果的同时, 促进学生综合素质的提高、增强团队协作精神。结论: 基于 SPOC 的翻转课堂教学模式值得推广。

**关键词:** SPOC 翻转课堂 病理生理学 实践

**中图分类号:** G712 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-9082 (2023) 01-0152-03

病理生理学是研究疾病发生、发展和转归的学科, 是联系基础医学与临床医学的桥梁课程<sup>[1]</sup>, 对医学生具有举足轻重的作用<sup>[2]</sup>。由于它理论和逻辑性均很强, 知识抽象, 学生学习起来非常吃力、兴趣不高, 学习的主观能动性也很差, 往往是为了考试而学习。尤其在中医药院校, 病理生理学的授课学时普遍偏少, 远远达不到细讲、精讲, 并充分联系临床的要求。因此, 如何使学生学习和掌握知识, 并能提高他们的综合能力、增加学习积极性, 是我们亟待要解决的问题。

教育部高等教育司吴岩司长在第 11 届“中国大学教学论坛”上, 鼓励高校开展“基于 MOOC/SPOC 实施翻转课堂/混合教学方法”的改革, 打造线上线下混合式“金课”。目前, “基于 SPOC 的翻转课堂”教学模式已广泛用于医学院校的相关课程, 如: 人体解剖学<sup>[3]</sup>、生理学<sup>[4]</sup>、药物化学<sup>[5]</sup>、药理学<sup>[6]</sup>、诊断学基础<sup>[7]</sup>、急诊心血管<sup>[8]</sup>、眼科学<sup>[9]</sup>等课程。基于此, 我校病理生理学课程团队根据本课程的特点, 于 2021 年 9 月至 2022 年 1 月间, 选取了护理学院 2020 级 1-2 班为研究对象, 采取 SPOC 平台结合翻转课堂模式进行教学与效果评估, 以期推进信息技术与病理生理学教学的深度融合、达到更好的教学效果。

## 一、研究对象与方法

### 1. 研究对象

选取护理学院 2020 级护理学 1-2 班作为研究组 (118 人),

3-4 班作为对照组 (108 人), 各班学生的入学成绩和年龄差异均不显著。

### 2. 教材及教学内容

研究组和对照组由同一位教师授课, 采用同一本教材, 总理论学时为 36 学时。研究组主要选取发热、缺氧、休克、DIC, 以及呼吸功能不全等教学内容, 采用 SPOC 结合翻转课堂的混合式教学模式进行教学, 对照组所有授课内容均采用传统的教学模式 (课堂讲授为主, 课后习题集为辅) 进行教学。

### 3. 研究方法

#### 3.1 SPOC 平台的建立

围绕课程教学目标, 将 11 个章节中的重点、难点和疑点, 分解为 36 个知识点, 以这些基本知识点为单元拍摄、制作课程教学视频 (时长不超过 15 分钟), 并建设具有 SPOC 特征的课程网站, 上传课程学习任务、教学大纲、知识点视频、PPT 课件、案例、作业与测试, 建立学习社区、互动交流等版块。

#### 3.2 实施基于 SPOC 的翻转课堂线上线下混合式教学

(1) 课前预习: ①教师在上课前 2 周安排学习任务, 将教学视频、课件、测试题及拓展资料等上传到 SPOC 平台, 并建立线上讨论等。②学生课前自主学习, 完成学习任务包括浏览课件、观看微视频、作业等。③学生分成 8-10 人的学习小组, 完成学习任务, 对问题或案例进行讨论、整

\* 基金项目: 2021 年湖南省 2021 年湖南省线上线下混合式一流课程 (565), 2021 年湖南省普通高等学校教学改革研究项目 (HNJG-2021-0571), 2020 年湖南中医药大学一流本科课程 (62)。

理,便于课堂学习使用;④绘制思维导图,以此了解自己对本节课知识的认知。

(2) 线下翻转课堂:主要帮助学生进一步内化SPOC平台上学到的知识。授课前,教师通过平台的学习记录和分析资料,了解学生线上学习的整体情况和学习中出现的问题,或通过设计丰富的教学活动(如练习、测试、抢答等)帮助学生回忆线上学习的内容。课堂上,主要梳理网上教学活动,解决问题出现比较多的知识点,同时开展多种课堂互动与实践,如角色扮演、主题讨论或专题辩论等,并对重点内容进行拓展、延伸。最后对课堂做出总结,帮助学生及时发现现存的学习问题。

(3) 课后巩固效果及教学反思:课后,学生进一步对相关知识进行补充、梳理,修正思维导图,完成课后作业和章节测试。教师及时反馈学生各项活动,答疑、解惑,并及时调整或修改自己的教学设计,提升课堂教学效果。

### 3.3 教学反馈与评价阶段

(1) 学习效果评价:实验组采用“过程性评价”与“终结性评价”相结合的考评制度。将课前、课中和课后各个环节都纳入评价体系,进行“过程性评价”,即形成性考核,成绩占期末总成绩的40%,包括:①SPOC平台,包括SPOC平台上的学习进度、论坛活跃度,章节测试或作业;②翻转课堂参与度及完成效果(组间、组内评定及教师评价)。期末卷面考试即“终结性评价”,成绩占总成绩的60%。对照组40%的平时成绩构成主要是考勤、课堂测试、课下作业或期中考试等。

(2) 教学效果评价:教师向学生发放教学调研问卷,从学习体验、学习能力等方面进行调研,并对学生的反馈进行整理与统计。

### 3.4 统计分析

数据采用SPSS 16.0软件进行统计,计量资料采用“均数

±标准差”表示,两组间的比较采用成组t检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 二、研究结果

### 1. 对学习成绩的影响

结果显示,混合式教学组的终结性考核成绩和总成绩均显著高于传统教授组( $P < 0.05$ ),80分以上成绩占比与及格率显著高于传统教授组( $P < 0.01$ ), (见表1)。

### 2. 学生对混合式教学效果的评价

发放调查表118份,回收118份,有效问卷率为100%,结果见表2。

## 三、讨论

小规模限制性在线课程(SPOC)由加州大学伯克利分校阿曼多·福克斯教授于2013年提出,是一种以课堂教学为主,辅助使用视频和配套练习等资源的在线课程形式,是大规模在线开放课程(MOOC)在高校教学中的新发展<sup>[10]</sup>。SPOC主要针对小规模、特定人群,可控性强、易于操作,融合了传统课堂教学和MOOC的优点,有效解决了MOOC存在的问题,是对MOOC的发展和补充<sup>[11]</sup>。

翻转课堂由美国的化学教师亚伦·萨姆斯和乔纳森·伯尔曼于2007年提出,是对传统“课上讲授,课下作业”模式的翻转。HOFFMANN等在“休克”章节应用翻转课堂,显示该教学法能增强团队合作意识,并使学生学到更多知识。本校从2015年开始,在病理生理学教学中也采用了翻转课堂教学模式,表明该法对提高学生成绩、增强学习兴趣有积极作用,只是对于如何辅助翻转课堂、如何实施设计才能更好地扬长避短等问题,仍需做进一步的探索<sup>[12-13]</sup>。

基于SPOC的翻转课堂教学模式把在线学习与课堂教学进行有机结合,将“课前-课中-课后”三个环节融合成一个系统的教学过程<sup>[14]</sup>。我们借助于SPOC平台并实施翻转课堂教学,结果表明,收到了良好的教学效果,主要体现如下。

表1 两组不同教学法考试成绩比较

分组	终结性考核成绩(总分60分)	总成绩平均分(总分100分)	80分以上成绩占比(%)	及格率(%)
传统讲授组	50.15 ± 3.57	72.78 ± 3.26	5	83.76
混合式教学组	53.87 ± 4.05*	75.93 ± 3.77*	12**	90.21**

\*\* $P < 0.01$ , \* $P < 0.05$  vs. 传统讲授组。

表2 混合式教学组学生对教学效果的评价(%)

调查项目	满意	一般	不满意
提高学习兴趣、调动学习积极性	89 (75.42)	27 (22.88)	2 (1.69)
加深对知识的理解和记忆	70 (59.32)	45 (38.14)	3 (2.54)
促进知识的融会贯通与拓展	72 (61.02)	41 (34.75)	5 (4.23)
提高独立思考、自学能力	82 (69.49)	35 (29.66)	1 (0.85)
提高分析、解决问题能力	80 (67.80)	36 (30.51)	2 (1.69)
提高语言组织能力	75 (63.56)	41 (34.75)	2 (1.69)
增进生生、师生间交流			
增强团队协作精神	90 (76.27)	28 (23.73)	0 (0)
教学方法值得推广	85 (72.03)	27 (22.88)	6 (5.09)

### 1.提高了学习兴趣、调动了学生学习的积极性

学生可以自主规划学习内容、风格与节奏的个性化学习,课前自主学习、与同学探讨或向老师请教,课堂上积极发言、相互学习,提高了学习热情与学习兴趣。

### 2.加深了学生对知识的理解、记忆和拓展

首先,教师通过SPOC平台与学生交流互动,及时解决学生学习中遇到的问题。然后进行实体课堂面授,主要解决重、难点知识,以及学生普遍性或个性化的学习疑惑;或者是对视频知识点的进一步剖析,也可以是前沿性或扩展性知识的介绍与引导,进而促进了学生对书本知识的理解、记忆与拓展。

### 3.增强生生、师生间交流,提高教学效果

教学形式灵活多样,包括师生研讨、案例分析、学生团队学习等。这种教学模式既能促进师生、生生互动,又能实时监督学生学习进度,准确把握他们学习中遇到的问题并及时调整教学的方式、方法,有助于教学相长、提高教学质量。

### 4.促进自主学习能力、解决问题能力等综合素质的提高

通过自学、查阅资料及同学间的讨论,学生可找到解决问题的方法;通过教师的引导、同学的辩论或质疑又会促使学生反思自己的学习过程,促进学习能力、灵活运用知识能力、分析和解决问题及语言表达等综合能力的提高;同时还能激发学生的求知欲。

### 5.增强团队协作

在学习过程中,小组成员间分工合作,共同完成学习任务,培养了学生的团队协作精神与合作能力。

## 四、存在的问题与不足

与传统教学法比较,基于SPOC的翻转课堂教学法虽有一定优势,但也存在课时较紧,学生讨论和教师讲授时间不足,及部分学生不适应、学习主动性不佳、压力较大等问题;同时,受课程性质、教学时数、教师素质及学生学习层次等因素的限制,不是所有章节内容都能采用这种教学方法,我们还需不断探索,以使新、旧教学法间能更好地融合、取长补短,从而促进教学改革地开展。

在以后的教学工作中,我们将从调整教学课时与教学内容,细化线上、线下教学的任务与方案,使这种混合式教学活动有条不紊进行的同时,学生能更好地适应。

## 参考文献

- [1]李彬彬,顾帝水,周艳芳等.病理生理学在执业医师资格考试中的地位和作用研究[J].基础医学教育,2018,20(2):93-95.
- [2]教育部临床医学专业认证工作委员会.中国本科医学教育

标准——临床医学专业(2016版)[M].北京:北京大学医学出版社,2017.

- [3]杨慧科,李雪梅,许凤燕等.基于翻转课堂的线上教学方式在人体解剖学教学中的应用[J].中华医学教育杂志,2021,41(02):143-146.
- [4]王玉阁,齐晓娟,牛淑冬等.基于SPOC+翻转课堂的生理学混合式教学模式实践[J].基础医学教育,2020,22(07):493-495.
- [5]李洪娟,王春华,侯桂革等.基于SPOC的天然药物化学翻转课堂教学改革[J].基础医学教育,2019,21(3):237-240.
- [6]聂聃,陈周,胡玥等.基于“SPOC+翻转课堂”的药理学教学模式探索与思考[J].医学教育研究与实践,2021,29(1):121-124.
- [7]刘惠娜,成战鹰,韦昌法.基于SPOC的翻转课堂教学模式在《诊断学基础》中的应用初探[J].中国教育信息化,2018(2):24-26.
- [8]郑梓煜,叶珈琳,廖瑾莉.基于SPOC的翻转课堂教学方法在急诊高级心血管生命支持教学中的应用[J].中华医学教育杂志,2020,40(8):594-597.
- [9]谢荷,邓黎,潘安鹏等.基于SPOC平台的多维度混合式教学模式在眼科学理论教学中的应用研究[J].中国高等医学教育,2021(01):106-107.
- [10]贺斌,曹阳.SPOC:基于MOOC的教学流程创新[J].中国电化教育,2015(3):22-29.
- [11]刘伟,黄勇,陈云.基于“对分课堂”的混合式教学模式在植物生理学教学中的探索与实践[J].文山学院学报,2021,34(06):60-64.
- [12]刘慧萍,谷旭宇,张国民等.“以学生为中心”的翻转课堂在病理生理学教学中的应用——以“休克”教学为例[J].中医教育,2015,34(4):33-35.
- [13]陈丽,赵亚,邓琪琪等.融合教学方法激发低年级医学生专业学习兴趣[J].中国中医药现代远程教育,2021,19(3):23-25.
- [14]多依丽,付晓岩,海军.“雨课堂”与传统教学模式的比较研究[J].大学教育,2017(12):153-155.

**作者简介:**黄小平(1974—),女,回族,湖南常德人,博士,教授,主要从事病理生理学教学及心脑血管疾病中医药防治的研究。

**通讯作者:**邓常清(1963—),男,湖南衡阳人,博士,教授,主要从事病理生理学教学、科研及心脑血管疾病中医药防治的研究。