

• 医学教育 •

BOPPPS 结合翻转课堂教学法在麻醉学教学中的探索应用

张晗 毛珊珊 郑孝振

[摘要] **目的** 探讨 BOPPPS 结合翻转课堂教学法在麻醉学教学中应用的合理性及教学效果。**方法** 选择本校 2018 级临床医学专业的 106 名学生作为研究对象,分为观察组和对照组,每组 53 名。观察组采用 BOPPPS 结合翻转课堂的教学模式教学,对照组采用传统多媒体授课方式。本学期课程结束后对学生关于教学效果和满意度评价的问卷调查及综合教学成绩评价。**结果** 在教学效果上,两组学生在提升学习兴趣能力、提升自主学习能力、提升运用知识能力、提升团队合作能力、提升沟通交流能力、提升创新思维能力 6 个条目上均存在差异性,差异均有统计学意义(χ^2 分别=20.88、14.74、16.83、25.82、20.21、14.59, P 均 <0.05),且观察组各项良好率高于对照组,差异均有统计学意义(χ^2 分别=20.39、14.43、16.46、25.78、19.41、14.03, P 均 <0.05);在教学满意度上,观察组对教学方式、教学技能、师生互动、课堂氛围满意率均高于对照组,差异均有统计学意义(χ^2 分别=11.24、15.78、17.45、21.04, P 均 <0.05);在综合成绩上,观察组学生的考勤情况、课堂表现、前测成绩、后测成绩、期末考试成绩及总成绩均高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=4.42、5.39、4.06、4.00、3.84、8.24, P 均 <0.05)。**结论** BOPPPS 结合翻转课堂教学法在麻醉学教学中效果较好,有利于培养更多的具有全面、扎实临床医学知识和麻醉学专科知识的医学人才。**[关键词]** BOPPPS 教学; 翻转课堂; 临床医学; 麻醉学

Exploration and application of BOPPPS combined with flipped classroom teaching method in Anesthesiology
ZHANG Han, MAO Shanshan, ZHENG Xiaozhen. Department of Anesthesia and Perioperative Medicine, The First Affiliated Hospital of Henan University, Kaifeng 475001, China.

[Abstract] **Objective** To explore the application rationality and teaching effect of BOPPPS combined with flipped classroom teaching method in *Anesthesiology*. **Methods** A total of 106 students majoring in clinical medicine in our university were selected as the research objects. They were divided into the observation group and the control group, with 53 students in each group. The observation group adopted the teaching mode of BOPPPS combined with flipped classroom, while the control group adopted the traditional multimedia teaching method. At the end of this semester, a questionnaire survey was conducted to evaluate the teaching effect and satisfaction of students, and the comprehensive teaching performance was evaluated. **Results** In terms of teaching effect, there were differences between the two groups of students in improving the ability of learning interest, autonomous learning, knowledge application, team cooperation, communication and innovative thinking, and the differences were statistically significant ($\chi^2=20.88, 14.74, 16.83, 25.82, 20.21, 14.59, P<0.05$). The good rates of the those indexes of observation group were higher than those of the control group ($\chi^2=20.39, 14.43, 16.46, 25.78, 19.41, 14.03, P<0.05$). In terms of teaching satisfaction, the satisfaction rates of teaching methods, teaching skills, teacher-student interaction and classroom atmosphere in the observation group were higher than those in the control group ($\chi^2=11.24, 15.78, 17.45, 21.04, P<0.05$). In terms of comprehensive score, the attendance score, classroom performance score, pre-class test score, after-class test score, final examination score and the total score of the observation group were higher than those of the control group, and the differences were statistically significant ($t=4.42, 5.39, 4.06, 4.00, 3.84, 8.24, P<0.05$). **Conclusion** The effect of

DOI:10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2023.011.015

基金项目:河南省卫生健康委员会医学教育研究项目 (Wjlx2022127)

作者单位:475001 河南开封,河南大学第一附属医院
麻醉与围术期医学科

通讯作者:毛珊珊, Email:980160045@qq.com

BOPPPS combined with flipped classroom teaching method is very obvious in the discipline of *Anesthesiology*, which is conducive to the training of more medical talents with comprehensive and solid clinical medical knowledge and anesthesia specialized knowledge.

[Key words] BOPPPS teaching; flipped classroom; clinical medicine; anesthesiology

随着医学水平的发展和临床技术的进步,全面提升麻醉学专业人才质量已经成为新时代医学人才培养的重要任务之一^[1]。麻醉学专业人才培养主要包括专业理论知识、临床能力、科研水平和综合素质的全面培养,需做到知识、思维、操作、创造并重^[2]。如何将枯燥的理论知识与复杂的临床实践有机结合起来,使学生的临床思维和科研创新能力得以提升,一直是麻醉学教学中的重点和难点^[3]。尽管目前麻醉学在互联网大背景下通过多模式教学已取得了一定的教学成果^[4],但是教学中仍存在诸多问题,如增加课堂趣味性、提升教学效率和学生自主学习能力等^[5,6]。本研究从学生因素、教师因素、教学因素等多方面出发为麻醉学教学引入一种新的教学模式——BOPPPS结合翻转课堂教学法,以期为麻醉学的教学提供更好的参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择河南大学2018级临床医学专业两个班学生共计106名,分别为观察组和对照组。观察组53名学生,其中男生20名、女生33名;年龄为 (20.58 ± 1.73) 岁,本学期入学基础水平检测成绩为 (79.19 ± 4.57) 分;对照组53名学生,其中男生24名、女生29名;年龄为 (20.92 ± 1.71) 岁,本学期入学基础水平检测成绩为 (80.88 ± 6.45) 分。两组学生在年龄、性别及入学基础水平成绩上比较,差异均无统计学意义(P 均 >0.05)。

1.2 方法 两组学生教材、课时、教学内容、授课教师、考试方法及内容均相同,本次课程的学习需要同步,两组学生使用的教材均为第四版《麻醉学》教材。

1.2.1 观察组 教师根据教学大纲备课,采用BOPPPS结合翻转课堂的教学模式教学,教学过程分为课前、课中和课后3个阶段,具体实施如下:①课前阶段:首先,教师应根据学情有针对性地提供课前学习资源明确学习任务,即BOPPPS教学模型的导入环节(bring-in),好的导入可引发学生自主学习兴趣,引导学生深入学习,这也是翻转课堂能否成功实施的关键。其次,要明确教学目标(objectives),教学目标要注重知识目标、能力目标和思政

目标的有效结合。最后,进入前测阶段(pre-assessment),教师需对学生的预习情况进行检测以评估学生的预习效果,为课堂教学奠定良好的基础。②课中阶段:对应BOPPPS模型的参与式教学阶段(participatory leaning),结合翻转课堂理念,充分突出以学生为中心,让学生成为课堂的主角,学生可根据课前准备情况进行相应知识内容的汇报,教师则需紧紧把握课堂中学生的学习动态,针对出现的各种情况进行个性化指导和答疑。汇报交流后教师还围绕整体学情进行总结和分析,进一步深化知识点,使学生对教学内容形成完整的知识体系。③课后阶段:对应BOPPPS模型对应的后测(post-assessment)和总结(summary)阶段,教师通过课前、课中学习情况为学生制定合适的课后检测内容,例如课后作业、课外拓展、科研学习等相关内容,深化基础知识的同时进一步强化学生的知识运用能力。针对课后检测结果教师还需对学习成果予以分析,对教学设计予以反思改进,形成教学的良性循环。

1.2.2 对照组 教师根据教学大纲备课,采用传统多媒体课堂讲授或线上讲课,并在课前、课后给予相应的测验,测验内容同观察组的前测和后测两部分。

1.3 考核评价

1.3.1 教学效果及满意度评价 教学效果问卷包括提升学习兴趣能力、提升自主学习能力、提升运用知识能力、提升团队合作能力、提升沟通交流能力、提升创新思维能力6个条目,各条目分良好、一般、差3个等级。教学满意度问卷包括教学态度、教学方式、教学技能、师生互动、课堂氛围5个条目,各条目分满意、一般、不满意3个等级。

1.3.2 综合教学成绩评价 本课程的综合教学成绩由形成性评价成绩与终结性评价成绩两部分构成。形成性评价是对学生学习的全过程进行的相关评价,形成性评价成绩在本课程的总成绩占比为50%(50分),由学生考勤情况(10%,10分)、课堂表现(20%,20分)、前测成绩(10%,10分)、后测成绩(10%,10分)四部分组成。终结性评价即期末考

试成绩,课程结束后针对本门课的全部教学内容进行考核,终结性评价成绩在本课程的总成绩占比为50%(50分)。

1.4 统计学方法 采用SPSS 22.0统计分析软件进行分析,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用两独立样本 t 检验;计数资料用例(%)表示,采用 χ^2 检验。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组学生对教学效果的评价见表1

表1 两组学生对教学效果的评价/例(%)

组别	良好	一般	差
观察组			
提升学习兴趣能力	50(94.34)*	2(3.77)	1(1.89)
提升自主学习能力	51(96.23)*	2(3.77)	0
提升运用知识能力	47(88.68)*	5(9.43)	1(1.89)
提升团队合作能力	49(92.45)*	2(3.77)	2(3.77)
提升沟通交流能力	47(88.68)*	3(5.66)	3(5.66)
提升创新思维能力	45(84.91)*	6(11.32)	2(3.77)
对照组			
提升学习兴趣能力	30(56.60)	15(28.30)	8(15.09)
提升自主学习能力	36(67.92)	12(22.64)	5(9.43)
提升运用知识能力	28(52.83)	17(32.08)	8(15.09)
提升团队合作能力	25(47.17)	16(30.19)	12(22.64)
提升沟通交流能力	26(49.06)	20(37.74)	7(13.21)
提升创新思维能力	27(50.94)	15(28.30)	11(20.75)

注: *:与对照组比较, $P < 0.05$ 。

由表1可见,两组学生在提升学习兴趣能力、提升自主学习能力、提升运用知识能力、提升团队合作能力、提升沟通交流能力、提升创新思维能力6个

条目上数据总体均存在差异性,差异均有统计学意义(χ^2 分别=20.88、14.74、16.83、25.82、20.21、14.59, P 均 < 0.05),且观察组各项良好率高于对照组,差异均有统计学意义(χ^2 分别=20.39、14.43、16.46、25.78、19.41、14.03, P 均 < 0.05)。

2.2 两组学生对教学满意度的评价见表2

表2 两组学生对教学满意度的评价/例(%)

组别		满意	一般	不满意
观察组	教学态度	48(90.56)	3(5.66)	2(3.77)
	教学方式	49(92.45)*	3(5.66)	1(1.89)
	教学技能	51(96.23)*	2(3.77)	0
	师生互动	50(94.34)*	2(3.77)	1(1.89)
	课堂氛围	52(98.11)*	1(1.89)	0
对照组	教学态度	40(75.47)	5(9.43)	8(15.09)
	教学方式	35(66.04)	8(15.09)	10(18.87)
	教学技能	35(66.04)	10(18.87)	8(15.09)
	师生互动	32(60.38)	11(20.75)	10(18.87)
	课堂氛围	33(62.26)	9(16.98)	11(20.75)

注: *:与对照组比较, $P < 0.05$ 。

由表2可见,两组学生对教学态度的评价总体无差异性($\chi^2=4.73, P > 0.05$),但在教学方式、教学技能、师生互动、课堂氛围4个条目上满意度总体均存在差异性,差异均有统计学意义(χ^2 分别=11.97、16.84、17.55、21.65, P 均 < 0.05);观察组对教学方式、教学技能、师生互动、课堂氛围满意率高于对照组,差异均有统计学意义(χ^2 分别=11.24、15.78、17.45、21.04, P 均 < 0.05)。

2.3 两组学生本课程综合教学评价见表3

表3 两组学生本课程综合教学评价/分

组别	形成性评价				期末考试成绩	总成绩
	考勤情况	课堂表现	前测成绩	后测成绩		
观察组	9.80±0.31*	17.70±1.79*	8.47±1.01*	9.04±0.78*	43.83±3.46*	88.84±3.94*
对照组	9.43±0.53	15.96±1.51	7.53±1.35	8.30±1.09	41.17±3.67	82.39±4.11

注: *:与对照组比较, $P < 0.05$ 。

由表3可见,观察组学生的考勤情况、课堂表现、前测成绩、后测成绩及期末考试成绩均高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=4.42、5.39、4.06、4.00、3.84, P 均 < 0.05);观察组学生总成绩也高于对照组,差异有统计学意义($t=8.24, P < 0.05$)。

3 讨论

随着舒适化医疗的快速发展,麻醉医生的紧缺性也愈来愈显著^[7]。麻醉医生是直接来自于麻醉专业还是来于自临床医学专业也已经成为现代麻醉人才培养的焦点问题,未来很可能会有一大批临床专业学生会成为麻醉医生。因此,临床专业学生的

麻醉学教学也显得更加重要。

目前从文献回顾发现, BOPPPS 模式在医学学科的教学实践中取得了良好效果, 但单纯使用这一教学模式仍存在一些缺陷^[8,9]。BOPPPS 教学模式注重学生参与式学习, 教学环节清晰, 教学过程高效, 但要想达到较好的教学效果, 除了教师要全面系统地传授课程知识之外, 还要求学生能够深入地掌握和运用知识, 而要想达到这个目标, 则需要大力激发学生自主学习性^[10]。提高学生的自主学习性, 保证课堂教学内容质量也恰恰是教学效果好坏的关键。翻转课堂的兴起颠覆了传统教学过程中“教师教、学生学”的被动学习方式, “以学生为中心”的教学理念是让学生成为课堂的主角, 让学生在和老师、同学之间直接的积极互动中完成知识的内化, 使简单知识巩固化、疑难知识掌握化^[11]。翻转课堂改变了以往的填鸭式灌输、上课时间限制以及授课模式, 提高课堂学生参与度和教学效率, 优势明显^[12,13], 但在课前预习阶段, 翻转课堂教学法并未对如何进行有效的预习进行指导, 大部分课程内容的课前预习给学生带来了较大的负担, 降低了学生学习兴趣, 而 BOPPPS 教学法中的明确教学目标、引入、前测部分放入课前预习阶段, 可逐步引导学生进行课前自主学习, 提升学习兴趣, 增加预习效率, 一定程度上弥补了翻转课堂教学法的缺点。因此, BOPPPS 与翻转课堂教学的理念基本一致, 方法相得益彰, 优势互补, 在教学设计中有机结合可达到教学效果的最大化。

本研究中, 在教学效果上, 观察组学生的各项能力均得到明显的提升, 在综合成绩上观察组学生各项成绩也都明显高于对照组学生, 说明与传统教学模式相比, BOPPPS 结合翻转课堂的教学模式在临床医学专业学生的麻醉学教学中能够显著提高学生学习积极性、学习能力、学习效果, 同时, 其团队协作、沟通交流、创新思维等能力亦会得到显著改善。从学生对教学满意度评价来看, 观察组学生的各项满意度也明显高于对照组, 说明 BOPPPS 结合翻转课堂教学模式的应用切实提升了教师的教学技能, 充分体现了“以学生为中心”的理念, 增加了师生的课上课下的互动性, 提升了课堂氛围。而两组学生对教师教学态度的满意度没有明显差异, 可能是因为传统教学方法虽然有一定局限性, 但同

学们对教师的教学态度是认可的。

BOPPPS 结合翻转课堂的教学模式应用于临床医学专业学生的麻醉学课程中虽然取得了较好的效果, 但是在实施过程中仍存在一定的局限性。但随着进一步的摸索和持续改进, 教学方法肯定越来越成熟, 更好地服务于学生。

参考文献

- 1 黄焕森, 朱卓丽, 连肖强, 等. 麻醉学专业(本科)创新型人才培养课程体系的构建与探索[J]. 现代医院, 2022, 22(8): 1278-1280.
- 2 邓玉萍, 黄焕森. 麻醉学专业课程实践教学创新模式的探索与实践[J]. 中国继续医学教育, 2018, 10(33): 37-40.
- 3 梅虹霞, 胡明品, 黄葱葱, 等. 线上线下混合式教学方法在临床麻醉学教学中的应用研究[J]. 中华医学教育杂志, 2019, 39(11): 843-846.
- 4 丁慧, 宋宇龙, 苏劲遥. 线上线下混合式教学方法在临床麻醉学教学中的应用效果[J]. 临床医学研究与实践, 2021, 6(27): 196-198.
- 5 申明睿. 新型冠状病毒肺炎疫情背景下线上教育面临的机遇与挑战[J]. 中国现代教育装备, 2020, 23(6): 15-16.
- 6 曹晓琴, 方振峰, 张涛, 等. “微故事-思维导图”结合 BOPPPS 教学法在药物分析课堂中的应用[J]. 现代医药卫生, 2021, 37(3): 504-506.
- 7 曹君利. 新时代背景下我国麻醉学科人才队伍建设的挑战与对策[J]. 中华麻醉学杂志, 2019, 39(9): 1033-1036.
- 8 章均, 韩立玲, 吕麟亚. BOPPPS 教学模式在医学生课程教学效果的 meta 分析[J]. 重庆医学, 2022, 51(5): 854-858.
- 9 张建勋, 朱琳. 基于 BOPPPS 模型的有效课堂教学设计[J]. 职业技术教育, 2016, 37(11): 25-28.
- 10 程诚, 何非, 王同. “互联网+”背景下“BOPPPS+CBL”在物理诊断教学中的应用[J]. 中华全科医学, 2020, 18(9): 1573-1576.
- 11 李亮, 周旺, 张超学, 等. 新形式下基于网络平台的翻转教学模式在超声影像学教学中的应用效果[J]. 中华全科医学, 2021, 19(8): 1386-1389.
- 12 高丽娟, 张莹莹, 李泽光, 等. “翻转课堂”教学模式在中西医结合传染病教学中的应用研究[J]. 中国医药导报, 2019, 16(28): 95-98.
- 13 王保华, 方剑锋, 李赛美. BOPPS 模型结合翻转课堂的伤寒论课程教学模式探究[J]. 中国中医药现代远程教育, 2019, 17(22): 22-25.

(收稿日期 2023-08-30)

(本文编辑 葛芳君)