

基于自媒体平台 CBL 联合 PBL 教学模式在外科学麻醉部分教学中的应用

吴晓彬 吴宏飞 马伟斌 邱灿金 陈骅

[摘要] **目的** 评价基于自媒体平台的基于案例的教学法(CBL)联合基于问题的教学法(PBL)教学模式用于外科学麻醉部分教学中的效果。**方法** 选择在嘉兴学院医学院接受外科学麻醉部分学习的2019级五年制非麻醉学专业临床医学生80名为研究对象。按照随机数字表法分为基于自媒体平台的CBL联合PBL教学组(联合组)和传统教学模式组(对照组),各40名。教学结束后,评价两组学生理论考试成绩、教学效果和教学满意度情况。**结果** 在理论考试中,联合组学生在基础知识记忆题、知识理解应用题、临床案例分析题、综合知识题、总成绩方面均明显高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=3.45、6.34、10.89、7.89、10.23, P 均 <0.05)。联合组在提升学习兴趣、提高学习效率、加强基础知识掌握、增强分析解决问题能力等教学效果评价得分均明显高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=6.90、12.34、9.05、11.80, P 均 <0.05)。联合组学生的教学满意度高于对照组,差异有统计学意义($\chi^2=4.50, P<0.05$)。**结论** 针对非麻醉学专业临床医学生外科学麻醉部分,基于自媒体平台的CBL联合PBL教学模式能有效提高学生理论考试成绩,提升教学效果和满意度。

[关键词] 自媒体; 基于案例的教学法; 基于问题的教学法; 外科学; 麻醉

Application of CBL combined with PBL teaching mode based on self-media platform in anesthesia teaching WU Xiaobin, WU Hongfei, MA Weibin, et al. Department of Anesthesiology, China Coast Guard Hospital of the People's Armed Police Force, Jiaxing 314000, China.

[Abstract] **Objective** To evaluate the effectiveness of the CBL combined with PBL teaching model based on the self-media platform in anesthesia teaching. **Methods** A total of 80 five-year non-anesthesiology clinical medical students of the grade 2019 who were receiving surgical anesthesia at Jiaxing University School of Medicine were selected as the research subjects. According to the random number table method, they were divided into a CBL combined with PBL teaching group based on a self-media platform (combined group) and a traditional teaching mode group (control group), with 40 students in each. After the teaching, the theoretical test scores, teaching effects, and teaching satisfaction of the two groups of students were evaluated. **Results** In the theoretical examination, the combined group scored significantly higher than the control group in basic knowledge memorization questions, knowledge comprehension and application questions, clinical case analysis questions, comprehensive knowledge questions, and total scores, with statistically significant difference ($t=3.45, 6.34, 10.89, 7.89, 10.23, P<0.05$). The teaching effect evaluation scores of the combined group were significantly higher than those of the control group in enhancing learning interest, improving learning efficiency, strengthening the mastery of basic knowledge, and enhancing the ability to analyze and solve problems, with statistically significant difference ($t=6.90, 12.34, 9.05, 11.80, P<0.05$). The teaching satisfaction of the combined group was higher than that of the control group, with statistically significant difference ($\chi^2=4.50, P<0.05$). **Conclusion** For non-anesthesiology clinical medical students studying the anesthesia part of surgery, the CBL combined with PBL teaching mode based on the self-media platform can effectively improve students' performance in theory exams and enhance teaching effectiveness and satisfaction.

DOI:10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2024.010.015

基金项目:嘉兴学院临床教学基地教改专项(851521101)

作者单位:314000 浙江嘉兴,嘉兴学院附属江南医院/武警海警总队医院麻醉科

通讯作者:陈骅, Email: jxmzchenh@163.com

[Key words] self-media; case-based learning; problem-based learning; surgery; anesthesia

外科学是医学院校学生的必修课,麻醉部分作为其重要章节,是教学重点和难点,但是其占有的课时少、内容多,很多知识学生常常难以理解,尤其是非麻醉学专业学生。基于问题的教学法(problem-based learning, PBL)和基于案例的教学法(case-based learning, CBL)是医学教学改革的新方向,在国内外医学院校开展较为普遍^[1-3],然而PBL和CBL教学法均是“面对面”教学,容易受到时间和空间的限制^[4]。自媒体平台教学具有形式灵活多样、教学内容丰富生动的特点,已经成为了医学生获取医学知识的重要来源^[5,6]。因此,针对非麻醉学专业学生学习外科学麻醉部分,本次研究将探讨基于自媒体平台,CBL联合PBL教学模式在外科学麻醉部分教学中的应用效果。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2022年1月至2022年6月在嘉兴学院医学院接受外科学麻醉部分学习的2019级五年制非麻醉学专业临床医学生80名为研究对象。本次研究已通过武警海警总队医院伦理委员会审批,所有研究对象对本研究内容均已知情同意,自愿参加,愿意配合教师教学。排除已学习完外科学中麻醉部分所有教学内容的学生。随机分为联合组和对照组,各40名。联合组中男性23名、女性17名;平均年龄(21.07±0.38)岁;授课前麻醉基础理论成绩(64.21±13.63)分。对照组学生中男性22名、女性18名;平均年龄(21.26±0.58)岁;授课前麻醉基础理论成绩(65.82±12.09)分。两组学生在性别、年龄和基础成绩方面比较,差异均无统计学意义(P 均>0.05)。

1.2 方法 两组教学内容为人民卫生出版社出版的第九版《外科学》教材中的第六章麻醉部分,按照外科学教学大纲的要求制定教学计划。两组教师人员相同,且均为高年资主治及以上麻醉科医师。对照组采取教师现场授课结合课堂示教的传统教学模式。即学生课前预习,教师按照教学大纲以及教科书备课,以PPT课件、板书、教具演示的形式逐个讲解章节内容,授课过程中教师实时解答学生提出的问题,以及对知识点进行总结。联合组采用基于自媒体平台的CBL联合PBL教学模式。①自建自媒体平台:建立《麻醉微学堂》微信公众号、视频

号以及微信讨论群。教师根据教学内容和学生需要解决的疑难点问题,制作教学微视频、公众号文章、思维导图、图片、漫画等内容,通过《麻醉微学堂》平台发布,让学生能以简单、有趣的方式深入理解教学内容,并且能够得到知识延伸。②CBL教学环节:教师在课堂授课时引入临床麻醉案例,所提供的案例均经仔细筛选和改编,有针对性并贴近相关知识点。将班级学生分组,每10名为一个小组讨论病例,将讨论结果总结后,在课上汇报相关内容,由授课教师进行实时点评、反馈,引导学生自我查漏补缺。③PBL教学环节:授课前,教师根据教学大纲要求和近期课程安排,选择接近真实临床工作实践,教学重点内容,提出开放性问题(比如局麻药的常用剂量、局麻药中毒怎么处理、全身麻醉是如何实施的等),通过微信群发送给学生,让学生有针对性的提前预习相关知识内容,在课堂上回答和提出疑问,教师在授课过程中对学生的疑问和回答不完善的内容进行逐个讲解。④归纳总结:授课结束,教师对每次授课内容及学生的回答进行总结和答疑,将相关知识内容进行系统的回顾。提炼重难点内容作为素材,制作公众号图文和视频,推送给学生,巩固所学知识的同时也能激发他们的学习兴趣。

1.3 教学评价指标 学习结束后,两组均进行理论考试,考试内容包括基础知识记忆题(20%)、知识理解应用题(25%)、临床案例分析题(25%)、综合知识题(30%),共100分。并比较两组学生的教学效果和满意度评价结果,通过向学生发放问卷调查表,问卷内容包括:①教学效果评价:包括4个问题(提升学习兴趣、提高学习效率、加强基础知识掌握、增强分析解决问题能力),每项0~10分。②学生对教学的总体满意度评价:采用Likert 5级评分法(非常不满意、不满意、基本满意、满意、非常满意)计算满意度,满意度=(基本满意+满意+非常满意)例数/总例数×100%。

1.4 统计学方法 采用SPSS 22.0统计学软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x}±s$)表示。组间计量资料比较采用 t 检验;计数资料比较采用 χ^2 检验。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组学生理论考试成绩比较见表1

表1 两组学生理论考试成绩比较/分

组别	基础知识记忆题	知识理解应用题	临床案例分析题	综合知识题	总成绩
联合组	17.41±2.53*	23.51±1.52*	22.24±2.65*	26.62±2.36*	90.10±3.23*
对照组	15.12±3.20	20.02±2.43	19.17±3.51	23.51±3.80	78.86±2.80

注: *: 与对照组比较, $P < 0.05$ 。

由表1可见,联合组学生在理论考试中基础知识记忆题、知识理解应用题、临床案例分析题、综合知识题、总成绩均明显高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=3.45、6.34、10.89、7.89、10.23, P 均 < 0.05)。

2.2 两组学生教学效果比较见表2

由表2可见,联合组学生对教学效果评价上在提升学习兴趣、提高学习效率、加强基础知识掌握、增强分析解决问题能力等方面得分均明显高于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=6.90、12.34、

9.05、11.80, P 均 < 0.05)。

表2 两组学生教学效果比较/分

组别	提升学习兴趣	提高学习效率	加强基础知识掌握	增强分析解决问题能力
联合组	8.43±1.37*	8.69±1.28*	9.03±0.49*	9.26±0.69*
对照组	7.09±1.18	6.41±2.38	7.80±2.06	8.03±1.57

注: *: 与对照组比较, $P < 0.05$ 。

2.3 两组学生教学满意度评价比较见表3

表3 两组学生教学满意度评价比较/例(%)

组别	n	非常不满意	不满意	基本满意	满意	非常满意	满意度
联合组	40	0	3(7.50)	2(5.00)	7(17.50)	28(70.00)	37(92.50)*
对照组	40	2(5.00)	8(20.00)	3(7.50)	11(27.50)	16(40.00)	30(75.00)

注: *: 与对照组比较, $P < 0.05$ 。

由表3可见,联合组学生的教学满意度高于对照组,差异有统计学意义($\chi^2=4.50, P < 0.05$)。

3 讨论

麻醉学是一门综合性独立学科,主要研究内容包括麻醉镇痛、急救复苏及重症医学。在外科学教学中,麻醉部分所涉及内容繁多,是教学重点和难点内容,但是其占课时却较少。如何利用有限的时间,在时间紧、内容多、难度大的情况下,对非麻醉专业的临床学生做到更好的麻醉教学,达到预期的教学效果,是现阶段麻醉教学领域研究和探索的重要方向^[7]。

本次研究中,教学团队在课堂上根据教学大纲的内容,选择和确定适合的案例,精心设计适合学生自主学习、有针对性并尽可能贴近相关知识点的案例的问题体系,为学生创造一种接近真实临床工作的环境,让同学们身临其境运用课本知识解答临床问题。同时,在课堂上教学团队也注重思政教学的引入,通过对“插管小分队”“渐冻人张定宇”等思政案例的讨论,增加学生们的家国情怀和职业认同感。授课结束,教师会对授课内容及课堂讨论进行总结,同时对本课引入的临床案例和涉及到的知识内容进行系统的回顾。整个过程实现线上自媒体平台提前引入重难点内容,让学生结合线上推送内

容进行课前预习讨论,线下课堂提问、反馈、解答和总结,线上继续复习巩固的闭环教学。

本次研究结果显示,联合组学生在理论考试成绩中,基础知识记忆题、知识理解应用题、临床案例分析题、综合知识题和总成绩得分均高于对照组,联合组学员对教学满意度评价高于对照组学员(P 均 < 0.05)。结果表明基于自媒体平台的CBL联合PBL教学模式有助于促进临床医学专业学生对麻醉学知识的理解,提高对临床问题的分析和综合运用实践能力。

无论CBL还是PBL教学,仍然是一种线下的“被动”教学模式,缺乏有效的解决方案来突破物理和时间限制^[8]。微信作为一种在学生之间广泛使用的互联网通信工具,可以消除医学教育中的物理限制,其延伸出的公众号、视频号等自媒体也为临床教学提供了良好的教育资源共享平台和最新的学术信息,是一种适合在线教学的媒介效率^[9,10],也让CBL和PBL教学方法有了“主动”传播的载体。在本次研究中,通过自建《麻醉微学堂》微信公众号、视频号等自媒体矩阵,设计一个新的基于自媒体平台的CBL联合PBL教学模式,在保持传统CBL和PBL优势的同时,弥补物理和时间的限制,增加了教学的多元性、趣味性。

本次研究结果显示,相较于接受传统教学方法的学生,联合组学生对提升学习兴趣、提高学习效率、加强基础知识掌握、增强分析解决问题能力等方面的教学效果评分均高于对照组(P 均 <0.05),表明基于自媒体平台CBL联合PBL教学模式可提升学生学习兴趣,提高学习效率,加强基础知识掌握,提高临床案例的分析解决能力。这是因为传统教学模式以教师为主讲,忽视了学生的参与性,在学习动力、独立学习能力、逻辑推理、分析和批判性思维练习等方面存在局限性^[11,12]。而接受基于自媒体平台的CBL联合PBL教学模式教学以案例和问题为驱动,提出相应任务、设置问题激发了学生的学习热情。借助自建自媒体平台,麻醉教学中的重难点知识通过微信群、公众号、视频号等媒介以文字、图片、视频、漫画等更加生动有趣的简单形式推送给学生,改善了临床学习思维,主动寻找解决问题的答案,提高了学生的学习效率。

本次研究也存在一定的局限性。本次研究为单中心研究,样本量小。进一步研究将增加授课学生数量,扩大样本量。同时,将对教学改革过程进行总结,便于后期的大规模推广。另外,公众号、视频号等自媒体平台内容的搭建和设计需要花费大量的时间和精力,可能会增加授课教师的工作负担。这需要在自媒体平台内容创作上不断完善设计、模板化,减轻教师负担。一旦把自媒体平台应用成熟之后,这将是一个促进师生互动、推进教学改革的有利工具。

综上所述,针对非麻醉学专业临床医学学生学习外科学麻醉部分,与传统教学模式比较,基于自媒体平台的CBL联合PBL教学模式能有效提高理论考试成绩,提升教学效果和满意度。

参考文献

1 Li P, Li M, Tian L, et al. A systematic review and meta-analysis of the influence of case analysis teaching in clinical anesthesia education[J]. *Ann Palliat Med*, 2022, 11

(1):291-298.

- 2 Duan Y, Li Z, Wang X, et al. Application of online case-based learning in the teaching of clinical anesthesia for residents during the COVID-19 epidemic[J]. *BMC Med Educ*, 2021, 21(1):609.
- 3 Ferrer Valencia V, Rivera Gonzales H, Ortiz Llinás J, et al. Case-based learning: An immersive and effective educational approach[J]. *Acad Radiol*, 2023, 30(11):2797.
- 4 韩芸峰, 来璇, 刘彬, 等. 网络教学方式在神经外科住院医师腰椎穿刺术培训中的应用[J]. *中华医学教育杂志*, 2021, 41(3):230-233.
- 5 许军军, 冯艺. 自媒体助力医学专业人员的继续医学教育探析[J]. *中华医学教育杂志*, 2018, 38(3):460-463, 467.
- 6 史成梅, 邓莹, 王雪冬. 自媒体助力麻醉专业住院医师继续医学教育研究[J]. *中国高等医学教育*, 2022, 36(12):136-137, 142.
- 7 Curry S. Teaching medical students clinical anesthesia[J]. *Anesth Analg*, 2018, 126(5):1687-1694.
- 8 Liang J, Liu J, Mak Y, et al. Preliminary effects of a wechat-based educational intervention on social participation among older adults in a community[J]. *Int J Older People Nurs*, 2023:e12573.
- 9 Luo P, Pang W, Wang Y, et al. Wechat as a platform for problem-based learning among hematological postgraduates: Feasibility and acceptability study[J]. *J Med Internet Res*, 2021, 23(5):e16463.
- 10 Yao L, Li K, He J, et al. Pathophysiology teaching reform during the covid-19 pandemic[J]. *Adv Physiol Educ*, 2021, 45(4):779-785.
- 11 殷霞丽, 孙玉娥. 联合教学模式在麻醉科住院医师规范化培训临床紧急事件处理教学中的应用[J]. *临床麻醉学杂志*, 2022, 38(9):954-957.
- 12 Duan Y, Li Z, Wang X, et al. Application of online case-based learning in the teaching of clinical anesthesia for residents during the COVID-19 epidemic[J]. *BMC Med Educ*, 2021, 21(1):609.

(收稿日期 2024-01-16)

(本文编辑 高金莲)