

# 翻转课堂教学法在血液病学急诊医学课程 教学改革中的应用研究

刘天泽<sup>1</sup>, 王增胜<sup>2</sup>

<sup>1</sup>新疆维吾尔自治区人民医院急救中心二部, 新疆 乌鲁木齐

<sup>2</sup>新疆维吾尔自治区人民医院血液科, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2024年6月9日; 录用日期: 2024年7月12日; 发布日期: 2024年7月18日

## 摘要

目的: 探讨翻转课堂教学法在血液病学急诊医学课程教学改革中的应用及效果。方法: 选取2022年1月~2023年12月本院血液科的80名实习医生, 根据不同时间段的两种教学方法分为常规教学组(2022年1~12月, 40名)与翻转课堂组(2023年1~12月, 40名)。常规教学组采用常规教学法, 翻转课堂组采用翻转课堂教学法, 对比两组实习医生的考核成绩、学习效果、临床思维能力、教学满意度; 跟踪随访3年, 对比两组实习医生的职业认同感与工作压力感。结果: 翻转课堂组的理论知识、临床实践成绩高于常规教学组,  $P < 0.05$ 。翻转课堂组的激发学习热情、提高学习效率、培养临床思维、促进知识运用评分高于常规教学组,  $P < 0.05$ 。翻转课堂组临床思维能力的各项评分高于常规教学组,  $P < 0.05$ 。翻转课堂组的教学满意率(100.00%)高于常规教学组(90.00%),  $P < 0.05$ 。翻转课堂组的职业认同感评分高于常规教学组, 工作压力感评分低于常规教学组,  $P < 0.05$ 。结论: 将翻转课堂教学法应用于血液病学急诊医学课程教学改革中, 不仅能够提高实习医生的考核成绩、学习效果、临床思维能力以及教学满意度, 还能够提高其职业认同感, 减轻工作压力感, 可推广。

## 关键词

翻转课堂教学法, 血液病学, 急诊医学, 满意度

# Research on the Application of Flipped Classroom Teaching Method in the Teaching Reform of Hematology Emergency Medicine Course

Tianze Liu<sup>1</sup>, Zengsheng Wang<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Emergency Center Department 2, Xinjiang Uygur Autonomous Region People's Hospital, Urumqi Xinjiang

文章引用: 刘天泽, 王增胜. 翻转课堂教学法在血液病学急诊医学课程教学改革中的应用研究[J]. 教育进展, 2024, 14(7): 580-587. DOI: 10.12677/ae.2024.1471204

<sup>2</sup>Hematology Department, Xinjiang Uygur Autonomous Region People's Hospital, Urumqi Xinjiang

Received: Jun. 9<sup>th</sup>, 2024; accepted: Jul. 12<sup>th</sup>, 2024; published: Jul. 18<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

**Objective:** To explore the application and effectiveness of flipped classroom teaching method in the teaching reform of hematology emergency medicine course. **Method:** 80 interns from the Hematology Department of our hospital from January 2022 to December 2023 were selected and divided into a conventional teaching group (40 students from January to December 2022) and a flipped classroom group (40 students from January to December 2023) based on two different teaching methods at different time periods. The conventional teaching group adopts the conventional teaching method, while the flipped classroom group adopts the flipped classroom teaching method. The assessment scores, learning outcomes, clinical thinking abilities, and teaching satisfaction of the two groups of interns are compared; Follow up for 3 years and compare the occupational identity and work pressure of two groups of interns. **Result:** The theoretical knowledge and clinical practice scores of the flipped classroom group were higher than those of the conventional teaching group, with  $P < 0.05$ . The flipped classroom group showed higher scores in stimulating learning enthusiasm, improving learning efficiency, cultivating clinical thinking, and promoting knowledge application compared to the conventional teaching group, with  $P < 0.05$ . The clinical thinking ability scores of the flipped classroom group were higher than those of the conventional teaching group, with  $P < 0.05$ . The satisfaction rate of flipped classroom group (100.00%) was higher than that of conventional teaching group (90.00%), with  $P < 0.05$ . The professional identity score of the flipped classroom group was higher than that of the conventional teaching group, and the work pressure score was lower than that of the conventional teaching group, with a  $P < 0.05$ . **Conclusion:** Applying flipped classroom teaching method to the teaching reform of hematology emergency medicine course can not only improve the assessment results, learning effectiveness, clinical thinking ability, and teaching satisfaction of interns, but also enhance their professional identity, reduce work pressure, and can be promoted.

## Keywords

Flipped Classroom Teaching Method, Hematology, Emergency Medicine, Satisfaction

Copyright © 2024 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

血液病学急诊医学为急诊医学重要分支,专注于处理与血液系统疾病相关急症和危机情况,涉及知识广泛,包括血液系统解剖、生理、病理生理及各类血液疾病临床表现、诊断、治疗和预防,要求医生不仅能够迅速评估病情,准确判断出血严重程度和部位,并制定相应急救措施,还需要其密切关注患者生命体征和血液指标,根据病情及时调整治疗方案[1]。传统血液病学急诊医学教育多侧重于理论知识的灌输,而忽视对学生临床思维和实践能力的培养,已难以适应现代急诊医学发展需求[2]。因此,需对传统教学模式进行改革和创新。翻转课堂教学法作为创新性和实效性教学模式,强调学生在课前通过自主学习掌握基础知识,而课堂时间则主要用于问题探讨、案例分析和实践操作,可激发其学习兴趣和主动

性, 培养临床思维和实践能力, 使其更好地适应血液病学急诊医学临床需求[3]。本研究为探讨翻转课堂教学法在血液病学急诊医学课程教学改革中的应用及效果, 对 80 名实习医生的教学模式及效果进行对照分析, 见下述总结。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 一般资料

选取 2022 年 1 月~2023 年 12 月本院血液科的 80 名实习医生, 根据不同时间段的两种教学方法分为常规教学组(2022 年 1~12 月, 40 名)与翻转课堂组(2023 年 1~12 月, 40 名)。常规教学组: 男 24 名, 女 16 名; 年龄 20~25 ( $22.19 \pm 1.35$ ) 岁。翻转课堂组: 男 25 名, 女 15 名; 年龄 19~24 ( $21.87 \pm 1.56$ ) 岁。两组一般资料比较,  $P > 0.05$ 。纳入标准: ① 知晓研究内容, 自愿参加; ② 于本院血液科接受血液病学急诊医学课程学习。排除标准: ① 学习期间多次请假、旷课、迟到, 出勤率低于 90%; ② 中途退出研究或无法按要求完成学习。

### 2.2. 方法

常规教学组: 采用常规教学法。由教师根据教材大纲, 准备教学内容, 利用 PPT 以图文并茂形式介绍血液系统解剖结构、生理功能、病理生理变化及各类血液疾病临床表现、诊断方法、治疗策略和预防措施等基础知识。组织实习医生进行模拟操作, 设置逼真临床场景, 指导其进行血液采集、输血操作。由实习医生操作实验设备, 进行血液检测、分析, 观察实验结果。

翻转课堂组: 采用翻转课堂教学法。建立微信群, 用于翻转课堂教学、交流互动。教师可通过微信群提前发布课程通知、作业要求、学习资料等, 引导实习医生自主预习。实习医生可借助微信群随时保持联系, 并在群内交流对课程内容的理解, 分享解题方法和技巧, 讨论学习中遇到的难点和疑点。通过微信群向实习医生发布教学计划及医院规章制度, 使其可明确学习目标和学习进度, 合理安排自身学习时间, 了解医院文化和管理要求, 为未来实习或工作做好准备。收集近些年关于血液病学急诊医学的权威期刊论文, 筛选具有代表性、前沿性的研究成果, 查找国内外最新血液急症临床实践指南和专家共识, 提取关键治疗建议和诊断标准, 收集典型血液急症病例报告。根据筛选出的权威期刊论文、临床实践指南与专家共识以及典型病例报告, 制作 PPT 课件。课件内容包括基础知识回顾、最新研究进展介绍、关键治疗建议和诊断标准解读及典型病例分析等。将准备好的教学材料通过微信群发布给实习医生, 发布时附上简要说明和介绍, 引导其关注重点内容和学习方法。鼓励实习医生积极参与讨论和提问, 就教学材料中的内容进行交流和分享。根据教学计划, 选择具有代表性的血液病学急诊病例, 确保病例涵盖不同类型、不同严重程度的急症。由医院病历系统、教学资料库、相关医学网站收集病例资料, 包括患者基本信息、病史、临床表现、实验室检查、影像学资料等。针对病例, 整理相关影像学资料。确保影像资料清晰、标注准确, 能够反映病例关键信息和特点。收集血液科急诊患者临床操作视频, 如采血、输血、骨髓穿刺等。根据收集的教学素材, 编写视频脚本, 包括病例介绍、临床表现、诊断思路、治疗方案等。利用视频编辑软件, 将收集的典型病例、影像学资料和视频素材进行剪辑和整合。添加适当文字说明、标注和动画效果, 增强视频视觉效果和吸引力。将制作好的教学视频上传至微信群, 实习医生利用课余时间观看, 按照教学计划逐步深入学习, 记录重点关注的问题和难以理解的知识点。要求实习医生将问题整理成清单, 并尝试自行查阅相关资料进行初步解答。实习医生通过微信群向教师提出在观看视频过程中遇到的问题和困惑, 教师定期查看微信群, 对实习医生的问题进行解答和回复。授课时, 由教师根据视频内容和实习医生提出的问题进行集中讲解。鼓励实习医生在集中讲解环节积极提问, 与教师进行互动交流。教师对实习医生的问题进行即时解答, 同时引导其深入思考和分析问题。教学结束后,

教师进行课程总结, 梳理教学重点和难点。总结时强调关键知识点和操作技能, 帮助实习医生巩固学习效果。针对实习医生在自主学习和互动环节中提出的问题进行点评和分析, 指出其错误理解或操作不当之处, 并给予正确指导和建议。实习医生完成所有课程学习后, 在教师的指导下进行患者接诊、查体和基本临床操作。教师对实习医生的操作过程进行观察和记录, 及时发现并指出问题。实习医生按 2~3 人一组进行分组, 针对临床学习中的不足进行反复训练。小组内进行讨论和反思, 共同分析操作中的问题和改进方法。教师定期参与小组讨论, 提供指导和建议, 帮助实习医生提升临床操作技能和理论知识水平。

### 2.3. 定性研究

采取深入访谈法和焦点小组讨论法。1) 深入访谈: 选取两组中的部分实习医生进行一对一深入访谈。访谈内容主要包括实习医生对教学方法的感受、学习过程中的困惑与收获、对医学职业的认知与态度等。通过深入访谈, 了解实习医生对翻转课堂教学法的真实看法和体验, 以及该方法对其学习效果、职业认同感等方面的具体影响。2) 焦点小组讨论: 参与讨论的实习医生包括翻转课堂组和常规教学组的代表, 其在小组中分享自己的学习经验、对教学方法的评价以及对未来医学教育的期望。通过小组讨论, 获取更多关于翻转课堂教学法应用效果的反馈信息, 为后续的教学改革提供参考。

### 2.4. 观察指标

对比两组实习医生的考核成绩、学习效果、临床思维能力、教学满意度; 跟踪随访 3 年, 对比两组实习医生的职业认同感与工作压力感。

1) 考核成绩: 教学结束后, 对实习医生进行理论知识与临床实践考核。理论知识考核采用闭卷考试形式, 内容涵盖基础知识、最新研究进展、治疗建议和诊断标准。临床实践考核采用情景模拟演练, 教师根据实习医生操作规范、准确性、熟练程度、临床思维能力进行评分[4]。

2) 学习效果: 从激发学习热情、提高学习效率、培养临床思维和促进知识运用 4 个维度评估实习医生学习效果, 各项总分均为 25 分, 评分越高学习效果越好。

3) 临床思维能力: 采用评判性思维能力测量表(CTDI-CV), 从批判性、系统和循证 3 项进行评估, 各项总分均为 70 分, 得分越高越好。

4) 教学满意度: 采用不记名调查问卷, 调查实习医生教学满意度, 满意率 = (非常满意例数 + 满意例数)/总例数\*100%。

5) 职业认同感: 使用职业认同量表, 共 5 项, 30 题, 采取 5 级评分法(1~5 分), 总分 150 分, 评分越高越好。

6) 工作压力感: 使用工作压力源量表, 内容共 5 项, 35 题, 采取 4 级评分法(1~4 分), 总分 140 分, 评分越低越好。

### 2.5. 统计学分析

应用 SPSS 19.0 软件分析, 以( $\bar{x} \pm s$ )表述计量资料, 行  $t$  检验; 以[n (%)]表述计数资料, 行  $\chi^2$  检验。当  $P < 0.05$  时, 差异有统计学意义。

## 3. 结果

### 3.1. 考核成绩对比

翻转课堂组的理论知识、临床实践成绩高于常规教学组,  $P < 0.05$ 。见表 1。

**Table 1.** Comparison of assessment results ( $\bar{x} \pm s$ , score)**表 1. 考核成绩对比( $\bar{x} \pm s$ , 分)**

组别	人数	理论知识	临床实践
常规教学组	40	$80.43 \pm 6.59$	$78.92 \pm 5.83$
翻转课堂组	40	$89.27 \pm 5.61$	$86.01 \pm 4.78$
<i>t</i> 值	-	6.460	5.948
<i>P</i> 值	-	0.000	0.000

### 3.2. 学习效果对比

翻转课堂组的激发学习热情、提高学习效率、培养临床思维、促进知识运用评分高于常规教学组,  $P < 0.05$ 。见表 2。

**Table 2.** Comparison of learning effect ( $\bar{x} \pm s$ , score)**表 2. 学习效果对比( $\bar{x} \pm s$ , 分)**

组别	人数	激发学习热情	提高学习效率	培养临床思维	促进知识运用
常规教学组	40	$18.07 \pm 2.26$	$16.93 \pm 2.48$	$17.41 \pm 2.13$	$15.86 \pm 3.57$
翻转课堂组	40	$20.91 \pm 1.85$	$19.85 \pm 2.36$	$20.37 \pm 1.98$	$19.42 \pm 2.63$
<i>t</i> 值	-	6.150	5.394	6.437	5.078
<i>P</i> 值	-	0.000	0.000	0.000	0.000

### 3.3. 临床思维能力对比

翻转课堂组临床思维能力的各项评分高于常规教学组,  $P < 0.05$ 。见表 3。

**Table 3.** Comparison of clinical thinking ability (CTDI-CV score) ( $\bar{x} \pm s$ , score)**表 3. 临床思维能力(CTDI-CV 评分)对比( $\bar{x} \pm s$ , 分)**

组别	人数	批判性	系统	循证
常规教学组	40	$52.63 \pm 5.81$	$50.41 \pm 6.57$	$53.05 \pm 4.93$
翻转课堂组	40	$60.25 \pm 6.14$	$60.75 \pm 6.98$	$59.53 \pm 5.16$
<i>t</i> 值	-	5.701	6.822	5.743
<i>P</i> 值	-	0.000	0.000	0.000

### 3.4. 教学满意度对比

翻转课堂组的教学满意度高于常规教学组,  $P < 0.05$ 。见表 4。

### 3.5. 职业认同感与工作压力感对比

翻转课堂组的职业认同感评分高于常规教学组, 工作压力感评分低于常规教学组,  $P < 0.05$ 。见表 5。

**Table 4.** Comparison of teaching satisfaction [n (%)]**表 4. 教学满意度对比[n (%)]**

组别	人数	非常满意	满意	不满意	满意率
常规教学组	40	27 (67.50)	9 (22.50)	4 (10.00)	36 (90.00)
翻转课堂组	40	36 (90.00)	4 (10.00)	0 (0.00)	40 (100.00)
$\chi^2$ 值	-	-	-	-	4.211
P 值	-	-	-	-	0.040

**Table 5.** Comparison of professional identity and job stress ( $\bar{x} \pm s$ , score)**表 5. 职业认同感与工作压力感对比( $\bar{x} \pm s$ , 分)**

组别	人数	职业认同感	工作压力感
常规教学组	40	$115.73 \pm 10.74$	$94.25 \pm 7.64$
翻转课堂组	40	$123.09 \pm 11.83$	$88.44 \pm 7.22$
$t$ 值	-	2.913	3.496
P 值	-	0.002	0.000

#### 4. 讨论

血液病学急诊医学是专注于处理血液系统相关急性、紧急医疗状况的医学专科, 涵盖血液系统疾病的快速诊断、紧急治疗及病情稳定化[5]。医生不仅需要具备快速而准确的评估技能, 以便在患者面临危及生命的血液系统问题时, 如急性出血、严重贫血、凝血障碍及因化疗或放疗引起的紧急并发症等, 能够迅速采取行动, 还需要其会利用血常规、凝血功能检查、骨髓穿刺等手段, 以迅速获取关于患者血液状态和潜在疾病的重要信息, 采用输血、药物治疗、止血措施, 迅速稳定病情, 减少并发症的发生, 并为后续专科治疗创造条件[6]。因此, 血液病学急诊医学教育需要培养学生独立思考、逻辑思维等综合能力, 使其能够快速运用所学知识分析和解决问题[7]。

随着现代医学的迅猛发展和社会需求的日益增长, 对医务工作者的要求也在不断提高。常规教学法以教师为中心, 强调知识的单向传递, 而忽视学生的主体性和主动性[8]。学生更多地是被动地接受知识, 而非主动地参与和思考, 不利于培养其自主学习能力和创新思维[9]。翻转课堂为创新性的教学理念和模式, 利用微信平台建立班级微信群, 教师可便捷地发布课前预习资料, 包括自制的微视频和学习资料等[10]。资料针对性强、内容丰富, 有助于学生在课前对即将学习的内容形成初步的认知和理解。同时, 微信平台的即时通讯功能也使得学生可随时随地进行学习, 打破传统课堂的时间和空间限制。在翻转课堂实践中, 课前预习不再仅仅是学生的个人行为, 而是成为一种集体学习的方式[11]。学生在微信群中分享自身预习心得和疑问, 教师则可根据其反馈进行针对性的指导和解答, 不仅能够提高其学习效率, 还能增强其学习兴趣和动力。课堂则成为讨论、交流和实践场所。学生可在课堂上就预习中遇到的问题进行深入探讨, 教师则扮演引导者和组织者角色, 帮助其理清思路、解决问题。同时, 课堂设置模拟诊疗、技能操作等实践活动, 让学生在实践中巩固理论知识、提升医疗技能。翻转课堂将学习决定权从教师转移至学生, 其不再是被动地接受知识, 而是成为学习的主动参与者, 其可根据自身兴趣和需求选择学习内容和学习方式, 从而更加深入地理解和掌握医学知识[12]。此种自主学习的方式不仅有助于培养学生独

立思考能力和创新精神, 也有助于其更好地适应未来医学领域的发展和变化。

本研究显示, 翻转课堂组的理论知识、临床实践成绩高于常规教学组, 提示翻转课堂教学法有助于实习医学生理论知识、临床实践考核成绩的提升。分析原因可能为翻转课堂教学法强调实习医生在课前进行自主学习, 有助于培养其自主学习能力和独立思考能力。实习医生通过自主预习和查阅相关资料, 对课程内容有初步的了解和认识, 为课堂上的深入学习和讨论奠定基础。在翻转课堂中, 实习医生需要更积极地参与到学习中, 主动思考和解决问题, 有助于提高其理论知识掌握程度。翻转课堂通过课堂上的互动讨论和案例分析等方式, 促进实习医生对理论知识的深入理解和应用。在翻转课堂中, 教师可针对实习医生疑问和难点进行深入讲解和讨论, 帮助其构建完整的知识体系。同时, 通过案例分析等实践环节, 实习医生可将理论知识与临床实践相结合, 加深对知识的理解和应用。故而能提升实习医生理论知识、临床实践成绩。翻转课堂组的激发学习热情、提高学习效率、培养临床思维、促进知识运用评分高于常规教学组, 提示翻转课堂教学法能够提高实习医生学习效果。分析原因可能为翻转课堂教学法转变实习医生的学习角色, 使其从被动接受者变为主动探索者。实习医生在课前自主预习材料, 提出问题, 能够增强其学习动力和责任感。通过小组讨论、案例分析和教师引导下的深入讨论, 实习医生能够多角度、多层次地理解知识, 形成更为完整和系统的知识体系。通过临床模拟、实验操作等实践活动, 实习医生能够将理论知识与实际操作相结合, 提升解决实际问题的能力。因而, 能使实习医生的学习效果得到提升。翻转课堂组临床思维能力的各项评分高于常规教学组, 提示翻转课堂教学法更有助于培养实习医生的临床思维能力。在传统教学模式中, 教师往往占据主导地位, 知识灌输成为主要的教学方式。而在翻转课堂教学模式下, 实习医生的主体地位得到了凸显, 他们需要主动参与学习过程, 对问题进行深入思考和分析, 这种学习方式的转变促使实习医生更加积极地参与到临床实践中, 通过实际操作和问题解决来锻炼和提升临床思维能力。同时, 翻转课堂教学法注重培养实习医生的自主学习能力和批判性思维。在课前, 实习医生需要自行预习相关知识和材料, 对临床问题进行初步的思考和判断。在课堂上, 教师则通过引导学生进行讨论、分析和总结, 帮助实习医生深化对临床问题的理解, 并提升临床思维能力。这种教学方式不仅有助于培养实习医生的独立思考能力, 还能让实习医生在临床实践中更加灵活地运用所学知识。翻转课堂组的教学满意度高于常规教学组, 提示翻转课堂教学法能够提升实习医生的教学满意度。分析原因可能为翻转课堂教学法赋予实习医生更多的自主权, 提升其学习体验。在翻转课堂中, 实习医生可根据自身节奏和方式进行课前预习和资料搜集, 使其能够更深入地理解知识, 增加学习的乐趣和满足感。因此, 实习医生对翻转课堂教学法的满意度更高。

本研究同时对两组实习医生进行跟踪随访 3 年, 对比其职业认同感与工作压力感染, 结果显示, 翻转课堂组的职业认同感评分高于常规教学组, 工作压力感评分低于常规教学组, 提示翻转课堂教学法有助于提高实习医生的职业认同感, 减轻工作压力。原因在于: 翻转课堂强调学生的主动学习和参与, 通过课前自主学习和课堂互动讨论相结合的方式, 使实习医生能够更深入地理解和掌握知识, 这种学习方式有助于培养实习医生的自主学习能力和批判性思维, 进而提升其专业能力, 并提高其对医学职业的认同感和归属感。翻转课堂还能提高教学效率和质量, 通过优化教学设计和资源整合, 能够在有限的时间内传授更多的知识和技能, 使实习医生更好地适应临床工作的需要, 继而降低实习医生的工作压力, 提高其成就感。

综上所述, 将翻转课堂教学法应用于血液病学急诊医学课程教学改革中, 不仅能够提高实习医生的考核成绩、学习效果、临床思维能力以及教学满意度, 还能够提高其职业认同感, 减轻工作压力感, 可推广。

## 参考文献

- [1] 金艺华, 李霜, 葛堂栋. 新医科视域下翻转课堂创新急诊医学临床实践教学研究[J]. 黑龙江医药科学, 2024,

- 47(2): 175-176.
- [2] 贾竹亭, 毕锋莉, 王佳森, 等. 基于 STEAM 理念联合 PBL 教学法在急诊医学教学中的应用研究[J]. 中国继续医学教育, 2024, 16(2): 92-97.
- [3] 潘林林, 王恩允, 马璐璐, 等. 混合式教学联合情景模拟教学在急诊医学中的应用[J]. 中国医药科学, 2023, 13(14): 64-67.
- [4] 袁晓宇, 朱泉杰, 顾袁, 等. 基于 OBE 理念的 BOPPPS 教学模式在“急诊医学”课程教学中的改革探索[J]. 泰州职业技术学院学报, 2023, 23(3): 83-85.
- [5] 程峰, 李磊, 窦贺贺, 等. 互联网+背景下混合式教学在急诊医学教学模式改革中的应用研究[J]. 沈阳医学院学报, 2023, 25(3): 333-336.
- [6] 傅莉娜, 凡欣欣. 抛锚式教学联合翻转课堂在急诊科护理带教中的应用及效果评价[J]. 中国高等医学教育, 2023(4): 79-80.
- [7] 钱娟, 施李丽, 颜春霞, 等. 基于网络平台的翻转课堂在血液科规范化培训中的应用[J]. 继续医学教育, 2022, 36(9): 85-88.
- [8] 吕珂. CBL 联合翻转课堂教学法在急诊科护生带教中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2022(4): 123+132.
- [9] 郑传明, 王振杰, 纪忠, 等. 小规模线上教育联合翻转课堂在急诊医学教学中的应用价值探索[J]. 现代医药卫生, 2022, 38(6): 1059-1062.
- [10] 李娴, 梁赟, 徐旸, 等. 基于 MOOC 的翻转课堂 + BOPPPS 混合式教学在血液科本科生临床决策能力培养中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2021(11): 68-69.
- [11] 郑丹文, 李燕, 周红. 翻转课堂联合 Sandwich 教学法在临床医学本科急诊医学课堂中的应用[J]. 中国中医药现代远程教育, 2021, 19(18): 13-15.
- [12] 李吉光, 孙艳, 孙艺, 等. 目标导向式翻转课堂在急诊医学临床教学中的应用[J]. 中国中医药现代远程教育, 2021, 19(3): 6-8.