·教学改革·

基于OBE理念的BOPPPS+TBL教学在小儿发热出疹性传染病示教课中的应用

龙晓茹　谢军　许红梅　郑改焕　张祯祯　赵瑞秋
重庆医科大学附属儿童医院感染科，重庆　400014
通信作者：赵瑞秋，Email：zrq0907@yeah.net

【摘要】 目的　探讨基于成果导向教育（outcome-based education，OBE）理念的BOPPPS+小组合作学习（team-based learning，TBL）教学在小儿发热出疹性传染病示教课中的应用效果。**方法**　选取重庆医科大学2019级五年制儿科系199名本科生为研究对象，采用随机数字表法将其分为试验组（99人）和对照组（100人）。试验组实施基于OBE理念的BOPPPS+TBL教学，对照组进行传统教学。结课后，对两组示教课成绩进行比较，并调查其对教师教学效果、学生学习效果自评以及对教学模式的接受度。采用SPSS 22.0进行t检验和卡方检验。**结果**　试验组学生的示教课成绩高于对照组[（88.08 ± 5.31）分 vs.（85.62 ± 8.44）分，P=0.014]；问卷调查结果显示，试验组学生对教师教学效果[（4.40 ± 0.75）分 vs.（3.36 ± 1.13）分]及学生学习效果自评[（4.31 ± 0.84）分 vs.（3.35 ± 1.19）分]的评分高于对照组，差异有统计学意义（P<0.001）；试验组中96.96%（96/99）的学生认为基于OBE理念的BOPPPS+TBL教学有利于学生对知识点的掌握和理解中，93.93%（93/99）的学生愿意在以后的学习中继续采用这种示教课模式。**结论**　基于OBE理念的BOPPPS+TBL教学有助于教学目标的达成，能够大幅度提高学生的教学满意度和学习效果。

【关键词】 成果导向教育；　BOPPPS教学；　小组合作学习；　教学目标；　小儿传染病学；　临床见习

【中图分类号】 R-4

基金项目：重庆医科大学儿科学院教学研究项目（EY202210）；重庆医科大学儿科学院教学研究项目（EY202203）；重庆医科大学未来医学青年创新团队发展支持计划（W0032）

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20230511-01753

Application of BOPPPS+team-based learning based on the concept of outcome-based education in the teaching of infectious rash and fever illnesses in children

Long Xiaoru, Xie Jun, Xu Hongmei, Zheng Gaihuan, Zhang Zhenzhen, Zhao Ruiqiu
Department of Infectious Diseases, Children's Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400014, China
Corresponding author: Zhao Ruiqiu, Email: zrq0907@yeah.net

【Abstract】 Objective　To investigate the application effect of BOPPPS+team-based learning (TBL) based on the concept of outcome-based education (OBE) in the teaching of infectious rash and fever illnesses in children. **Methods**　A total of 199 undergraduate students of the class 2019 in the five-year program of Department of Pediatrics in Chongqing Medical University were selected as subjects, and they were divided into experimental group with 99 students and control group with 100 students using a random number table. The students in the experimental group received BOPPPS+TBL teaching based on the OBE concept, while those in the control group received traditional teaching. After the end of the curriculum, scores were

compared between the two groups, and a questionnaire survey was conducted for self-evaluation of teaching and learning effectiveness and the acceptance of teaching models. SPSS 22.0 was used to perform the *t*-test and the chi-square test. **Results** The experimental group had a significantly higher score of the course than the control group [(88.08 ± 5.31) vs. (85.62 ± 8.44), *P*=0.014]. The questionnaire survey showed that compared with the control group, the experimental group had significantly higher scores of the self-evaluation of teaching effectiveness [(4.40 ± 0.75) vs. (3.36 ± 1.13), *P*<0.001] and learning effectiveness [(4.31 ± 0.84) vs. (3.35 ± 1.19), *P*<0.001]. In the experimental group, 96.96% (96/99) of the students believed that BOPPPS+TBL teaching based on the OBE concept could help students to master and understand the knowledge points, and 93.93% (93/99) of the students were willing to use this teaching model in future learning. **Conclusions** BOPPPS+TBL teaching based on the OBE concept can help to achieve teaching objectives and significantly improve student satisfaction and learning outcomes.

【Key words】 Outcome-based education; BOPPPS teaching model; Team-based learning; Teaching objectives; Pediatric infectious diseases; Clinical internship

Fund program: Teaching Research Project of Pediatric College of Chongqing Medical University (EY202210); Teaching Research Project of Pediatric College of Chongqing Medical University (EY202203); Program for Youth Innovation in Future Medicine, Chongqing Medical University (W0032)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20230511-01753

发热出疹性传染病是小儿传染病学的核心内容之一，其重点是对6种常见疾病（麻疹、风疹、幼儿急疹、水痘、手足口病、猩红热）的临床特点进行总结和横向比较，知识点相对多而杂，单纯记忆比较乏味，难以掌握；且由于传染病本身流行性、季节性等特点，学生示教时几乎没有机会接触所有病种，即使有病例，但示教时病人典型体征往往已消退，导致学生兴趣不高。小儿传染病学教研室依托的感染科是西南地区最大的儿童传染病诊疗中心，目前已收集了大量典型的病例资源，但如何将这些资源有效的用于示教课，帮助学生实现知识迁移，一直是个难题。既往传统示教由于缺乏有效的教学设计，学生的积极性和参与性不足，学习效果不佳[1]。成果导向教育（outcome-based education，OBE）注重学思结合，强调围绕教学目标进行以学生为中心的反向教学设计[2]。BOPPPS教学根据人的注意力集中规律将课堂教学切割为6个模块，即导入（bridge-in）、目标（objective）、前测（pre-assessment）、参与式学习（participatory learning）、后测（post-assessment）、总结（summary），由于其全过程抓注意力、全方位抓参与度、全覆盖抓目标达成的优势，现被各大学/企业培训机构所推崇[3-4]。小组合作学习（team-based learning，TBL）以团体为基础，提倡将学习的主导权还给学生，教师的角色转化为学习的促进者与引导者，学生在与同伴互助完成任务的过程中，相互学习、共同进步[5]。本文将基于OBE理念的BOPPPS+TBL教学引入发热出疹性传染病示教课，在BOPPPS各个环节进行针对性的精心设计，旨在充分利用收集的典型病例资源，调动学生主动参与学习，提高学习效果。

1 对象与方法

1.1 课程对象及进度安排

2022年8月至12月，整群选取重庆医科大学2019级五年制儿科系199名本科生为研究对象，采用随机数字表法将其分为试验组（99人）和对照组（100人），再按照“组间同质、组内异质”混合编组形式，将试验组及对照组进一步各分为7个小组，每小组14~16人，以小组为单位进行示教。所有学生对本研究均已知情同意。两组在第1~8周按相同方式接受理论教学，第9周理论学习结束后、示教课开始前，举行一次期中考试，检测学生对前序理论知识的掌握情况。第10周示教，第11周组织问卷调查。期中考试的命题组卷由教研室具有多年执教经验的教授、副教授完成，示教课由3名教历、教评相当的讲师开展，两组学生的教学大纲、教材、教学进度、授课内容、学时数相同。

1.2 课程设计

采用线上线下混合的设计方式，如图1所示。

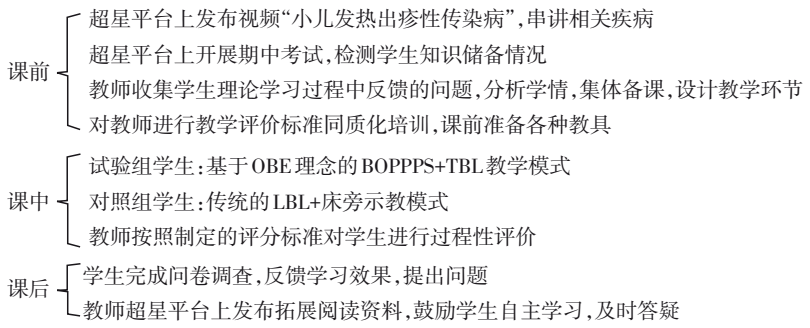


图1　课程整体设计示意图

1.3　课程实施

1.3.1　试验组示教模式

一是暖身活动。用扑克牌抽签,将14~16名学生分为3组,各小组取队名。

二是引入。用朋友咨询孩子发热、出疹的情景引入,指出儿童发热出疹性传染病常见,需早诊早治早隔离,一旦漏诊、误诊,可能给患儿及社会带来危害,让学生带着问题开始学习,激发学习兴趣。

三是目标。知识目标:能准确识别3种皮疹类型;能力目标:能总结出6种疾病的鉴别要点并应用于病例分析;素养目标:病人是最好的教师,医学生需要实践出真知的工匠精神;加强隔离防护意识。

四是前测。课堂任务一:辨皮疹,各组抽取一个收集皮疹图片的任务卡,全员参与,从桌上的照片中分别选出任务卡对应的皮疹图片;统计每组正确率(限时10 min)。通过前测,考查学生能否识别出基本的皮疹类型。教师复盘时,进一步凝练3种皮疹的特点,前测结束后,引导学生思考:引入中患儿的皮疹是哪一种类型?辨认出皮疹类型,是否可以直接做出诊断?

五是参与式学习。本部分由2个课堂任务及1个课堂游戏组成。

课堂任务二:“汇要点”,各组抽取2个疾病的任务卡,以书写海报的形式,从“病原体、好发年龄、皮疹特征、发热与皮疹的关系、其他重要的伴随表现、辅助检查、治疗”几个方面汇总所抽取疾病的特点(限时15 min);随后小组分享海报;最后每人1票选出自己最喜欢的海报分享。通过这个任务,学生对6种小儿常见发热出疹性传染病的重要知识点再次进行了纵向复习巩固。

课堂游戏:请学生接龙说出诊断发热出疹性传染病时需要采集的病史资料;教师写板书归纳学生所说要点,引导学生梳理出从“皮疹特征、发热与皮疹的关系、伴随表现、流行病学史”对发热出疹性传染病进行诊断及鉴别诊断的思路。

课堂任务三:“上门诊——简易版病例分析”,教师将病例模块化,每个病例由年龄、主诉、简要病史、皮疹图片、辅助检查组成,教师先将这些信息组成典型病例,各组学生根据抽到的模块信息,对典型病例进行分析,做出最有可能的初步诊断并分析依据(限时3 min)。

六是后测。课堂任务四:“上门诊——升级版病例分析”,教师将病例模块重组,通过改变病例中的几个信息,实现病例的不典型化,要求每组学生根据重组后的病例信息至少罗列2~3个诊断并分享依据(限时10 min),以检验学生是否能运用知识进行诊断和鉴别诊断。学生在再次实操实练的过程中,切身体会临床的复杂性,年龄、症状、皮疹特征等任何一个信息的变化,都可能导致诊断完全颠覆,牵一发而动全身;教师鼓励学生发现问题、提出问题,培养学生多角度思考的能力。最后,回归一开始引入的病例,教师带领学生从“皮疹特征、发热与皮疹的关系、伴随表现、流行病学史”几个方面进行分析,再次巩固知识。

七是总结。在总结临床要点的时候,用“小蝌蚪找妈妈”的故事串起几个关键点,加深学生印象。

1.3.2　对照组示教模式

一是观看录像。学生先在示教室观看教研室录制的视频,内容主要是串讲6种发热出疹性传染病的重要症状和体征。

二是床旁示教。学生在教师带领下到床旁进行病史询问,教师在观察、记录的同时进行必要的引导、补充,病史尽量涵盖皮疹特征、发热与皮疹的关系、伴随表现、流行病学史几个方面。在教师的

指导下，认真观察病人皮疹形态特征。

三是教师授课。返回示教室，教师讲授发热出疹性传染病的诊断和鉴别诊断要点及思路。

1.4　课程评价

1.4.1　问卷调查

示教课结束1周以内，采用经过信度和效度检验的“大学教师教学效果评价问卷”[6]及“学习效果自评问卷”[7]对两组学生进行匿名调查，2个问卷均包括7个维度，其克朗巴赫系数分别为0.930和0.957，其累计方差贡献率分别为86.43%和87.92%，效度良好。此外，教研室参考马阳等编制的接受度量表[8]，自主设计“小儿发热出疹性传染病示教课接受度调查问卷”，包括感知有用性、感知易用性和使用意愿3个维度，共9个条目，其克朗巴赫系数分别为0.897，其累计方差贡献率为88.11%。以上3个问卷均采用Likert 5级评分法，1~5分分别表示对评价的项目非常不认同（1分）、不认同（2分）、一般认同（3分）、比较认同（4分）和非常认同（5分）。

1.4.2　示教课成绩考核

教研室参考李莎莎等[9]制定的学习效果评价指标体系，制定统一的评分表，从“学习意愿和态度”“知识信息管理”“团队合作”“表达与沟通”“问题分析与临床推理”5个维度对学生示教课的表现进行打分，总分100分。

1.5　统计学方法

采用SPSS 22.0进行数据分析，计量资料使用（均数 ± 标准差）表示，组间的差异使用t检验；计数资料使用例数和百分比表示，组间的差异使用卡方检验。检验水准α=0.05。

2　结果

2.1　两组学生一般资料比较及学情分析

两组学生性别、年龄相近，期中考试成绩差异无统计学意义（P>0.05），处于同一学习水平（表1），具有可比性。

2.2　两组学生示教课成绩比较

试验组学生示教课成绩为（88.08 ± 5.31）分，对照组学生成绩为（85.62 ± 8.44）分，差异具有统计学意义（t=2.46，P=0.014）。

2.3　两组学生问卷调查结果

示教课结束后，学生在自愿原则下匿名填写“大学教师教学效果评价问卷”“学习效果自评问卷”及“小儿发热出疹性传染病示教课评价问卷”，各发放199份，回收有效问卷分别为199份、196份、199份，有效回收率为100.00%、98.49%、100.00%。调查结果显示：试验组学生对教学效果及学习效果各维度评分均高于对照组（表2、表3）。对小儿发热出疹性传染病示教课接受度调查中，试验组学生在感知有用性、感知易用性和使用意愿各维度得分均高于对照组（表4），试验组99名学生在“本示教课有利于学生对知识点的掌握和理解吗？”条目中，65人（65.65%）评分为5分，31人评分为4分（31.31%），整体认同率为96.96%；在“你愿意在以后的学习中参与这种示教课模式吗？”条目中，试验组67人（67.67%）评分为5分，26人（26.26%）评分为4分，整体认同率为93.93%。

表1　两组学生一般资料比较

组别	年龄[($\bar{x}\pm s$)，岁]	性别[例（%）]		期中考试成绩[($\bar{x}\pm s$)，分]
		男	女	
对照组（n=100）	22.49 ± 1.05	42（42.00）	58（58.00）	74.11 ± 12.62
试验组（n=99）	22.41 ± 1.04	40（40.40）	59（59.60）	75.38 ± 10.73
t/χ^2值	0.61	0.82		0.44
P值	0.517	0.228		0.767

表2　两组学生对教师教学效果评价的比较[($\bar{x}\pm s$)，分]

组别	学习价值感	教学热情与组织性	师生群体互动	师生人际关系	教师知识宽度	课程管理	功课量和难度	总分
对照组（n=100）	3.68 ± 0.97	3.59 ± 1.30	2.89 ± 1.13	3.35 ± 1.02	3.55 ± 1.07	3.33 ± 1.18	3.11 ± 1.03	3.36 ± 1.13
试验组（n=99）	4.47 ± 0.79	4.72 ± 0.50	4.47 ± 0.77	4.14 ± 0.89	4.18 ± 0.79	4.41 ± 0.67	4.42 ± 0.64	4.40 ± 0.75
t值	6.33	8.09	11.48	5.83	4.75	7.95	10.77	20.33
P值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 3　两组学生对其学习效果自评的比较[n=98,($\bar{x} \pm s$),分]

组别	学习兴趣	课堂氛围	学习目标	知识储备度	学习主动性	语言沟通能力	临床知识应用能力	总分
对照组	3.11 ± 1.02	3.08 ± 1.50	3.60 ± 0.91	3.85 ± 1.26	3.08 ± 1.08	3.18 ± 1.29	3.57 ± 0.93	3.35 ± 1.19
试验组	4.22 ± 0.87	4.35 ± 0.81	4.31 ± 0.65	4.54 ± 0.73	4.37 ± 0.83	4.09 ± 0.96	4.26 ± 0.93	4.31 ± 0.84
t值	8.20	7.33	6.26	4.73	9.34	5.57	5.13	17.08
P值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 4　两组学生对小儿发热出疹性传染病示教课接受度的比较[($\bar{x} \pm s$),分]

维度	条目	对照组(n=100)	试验组(n=99)	t值	P值
感知有用性	本示教课可以培养学生自主学习意识吗?	3.85 ± 0.69	4.24 ± 0.85	3.59	<0.001
	本示教课可以满足学生学习需求吗?	3.40 ± 1.06	4.05 ± 0.83	4.82	<0.001
	本示教课有利于学生对知识点的掌握和理解吗?	3.61 ± 1.01	4.63 ± 0.55	8.79	<0.001
	本示教课能提高你的学业成绩吗?	3.43 ± 0.97	4.03 ± 0.92	4.49	<0.001
	本示教课能提高你的学习效率吗?	3.25 ± 0.99	4.29 ± 0.93	7.63	<0.001
感知易用性	后续示教课继续采用这种示教课模式,你容易适应吗?	3.31 ± 1.17	4.24 ± 0.79	6.57	<0.001
	本示教课模式容易在学校推广并运用到其他教学中吗?	3.04 ± 1.43	4.33 ± 0.73	8.04	<0.001
使用意愿	你能接受在医学生中运用这种示教课模式吗?	3.33 ± 1.21	4.53 ± 0.80	8.23	<0.001
	你愿意在以后的学习中参与这种示教课模式吗?	3.15 ± 1.19	4.58 ± 0.74	10.11	<0.001

3　讨论

3.1　基于 OBE 理念的 BOPPPS+TBL 教学有助于教学目标的达成

OBE 和 BOPPPS 都强调目标导向、学生中心,一切教学活动都围绕教学目标展开[10-11]。本研究在 BOPPPS 各个环节精心设计,紧密结合专业特色,融入多种手段,充分利用真实病例的皮疹照片、病史特点等,引导学生在课堂上不断动手写、动眼看、动脑想、动口讲,让学生全员、全程参与,并保持一定的紧张度;教师及时解答学生疑问、纠错并归纳总结,让学生在生生互动、师生互动的过程中,将书本知识逐步转化为病人的临床诊断、医嘱、医患沟通,在实现知识内化、提升临床能力的同时享受主动学习的乐趣、团队合作的成就感和幸福感,并从专业课中挖掘思政元素,塑造学生的价值观、人生观,让学生自然接受,产生情感共鸣和学习动力,有利于学生未来发展和规范行医[12-13]。基于 OBE 理念的 BOPPPS+TBL 教学通过有效的教学设计,真正把课堂还给学生,实现了以学生为中心的教学,试验组学生的示教课成绩、对教师教学效果及自身学习效果的评分均高于对照组,结课后的访谈中,学生多次表示“感觉四节课一眨眼就过了”“注意力和思路一直跟着主线走,很有收获”“即使不是床旁示教的病例,也留下了深刻的印象”“迫不及待想在真实的病例上检验自己的学习效果”,提示对教学效果有明显的促进作用,有利于各个层面教学目标的达成。

3.2　基于 OBE 理念的 BOPPPS+TBL 教学在其他示教课中的推广应用情况

小儿传染病学共 33 学时,示教课 11 学时,除了发热出疹性疾病外,示教课还包括“小儿腹泻病及液体疗法”及“中枢神经系统传染病”,均采用基于 OBE 理念的 BOPPPS+TBL 教学,同样有效调动了学生的学习主动性并得到学生认可。由于传染病具有传染性、流行性、地方性、季节性等特征,儿童又处于心理、生理不断变化发育过程中,加上部分学生有恐惧心理,小儿传染病学的知识讲授、临床实践及思政建设都有其特殊之处[14]。基于 OBE 理念的 BOPPPS+TBL 教学有助于解决小儿传染病学示教课临床病例匮乏、教学资源不足这一难题。在当前医患关系存在着局部不和谐、许多家属不愿意将自己孩子作为教学资源的情况下,这一方法在儿科学其他课程中具有良好的推广应用前景。

3.3　基于 OBE 理念的 BOPPPS+TBL 教学的创新点及存在的问题

本研究创新性地引入大量真实教具、病例模块等,将以往单一的床旁示教改为 BOPPPS 联合多种教学方法,打破沉默课堂,既是对理论课内容的深度学习,也是对临床思维的早期培养,提高了学生的自主学习、团队协作、沟通表达等能力,符合“两性一度”的要求。授课中坚持价值塑造与知识传

授、能力培养紧密结合，坚持专业课与课程思政紧密结合，坚持理论与实践紧密结合及线上与线下教学紧密结合，让学生通过实操实练，在提高专业技能的同时进行思政实践，培养高阶思维能力，厚植社会主义核心价值观。

这一模式对师生均提出了更高的要求，教师除了熟练掌握专业知识外，还要具备良好的控场、引导能力，学生在完成任务的过程中可能会遇到各种问题，教师需根据学生课堂表现及时调整进度，给予适当的引导，但又不能过度参与，在学生分享观点或总结发言后，要及时地反馈，提出亮点，指出不完善或者错误之处，并借此激励学生学而有疑、疑而有思。学生需要扎实的理论知识储备，才能在实操实练的过程中整合、应用、内化、迁移知识。

本研究的不足之处在于：一是对学情的分析还不够全面，虽然采用期中考试评估了知识水平，但专门针对发热出疹性传染病的测验题可能更有针对性，同时需进一步通过多种手段了解学生的学习风格、学习能力、学习动机，以便调整教学的思路、深度、进度及方式方法。二是对科研启蒙的思考和设计欠缺，整个课程安排很好地串起了重点、难点，也结合专业融入了思政，但就岗位胜任力培养中非常重要的科研启蒙方面没有深入探讨。三是由于医学内容多，一些医学术语或常见疾病临床表现需要反复推敲才能领悟，可以将教学目标前置前移，示教课前即通过线上平台提前发送给学生。在未来的教学实践中，教研室将继续优化教学环节，提高小儿传染病学示教课质量。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 龙晓茹、谢军：提出论文构思、收集数据、撰写论文；许红梅、赵瑞秋：总体把关、审订论文；郑改焕、张祯祯：课题设计

参 考 文 献

[1] 许红梅, 杨勇, 朱朝敏, 等. 医学生临床见习期间小儿传染病教学的教改探索[J]. 卫生职业教育, 2005, 23(5): 101-102. DOI: 10.3969/j.issn.1671-1246.2005.05.076.

[2] 程彦斌, 王渊, 张保军, 等. 基于OBE理念的临床医学人才培养模式创新与实践[J]. 中国医学伦理学, 2020, 33(5): 618-622, 627. DOI: 10.12026/j.issn.1001-8565.2020.05.22.

[3] Ma X, Zeng D, Wang J, et al. Effectiveness of bridge-in, objective, pre-assessment, participatory learning, post-assessment, and summary teaching strategy in Chinese medical education: a systematic review and meta-analysis [J]. Front Med, 2022, 9: 975229. DOI: 10.3389/fmed.2022.975229.

[4] Chen L, Tang XJ, Chen XK, et al. Effect of the BOPPPS model combined with case-based learning versus lecture-based learning on ophthalmology education for five-year paediatric undergraduates in southwest China [J]. BMC Med Educ, 2022, 22(1): 437. DOI: 10.1186/s12909-022-03514-4.

[5] 吴娟, 高永霞, 黄夕华. 磁性护理理念对提高护士ECMO护理能力的研究[J]. 中华医学教育探索杂志, 2022, 21(6): 745-748. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210512-00893.

[6] 张阳, 伦施斯, 曲波.《大学教师教学效果评价问卷》在医学院校教学效果评价中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志, 2014, 13(5): 433-436. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.05.001.

[7] 张圆, 刘星, 瞿向阳, 等. 基于“雨课堂”的BOPPPS教学模式在小儿骨科教学中的设计与实践[J]. 重庆医学, 2022, 51(9): 1600-1602. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2022.09.032.

[8] 马阳, 孟秋雨, 文童, 等. 大学生对翻转课堂的接受度调查及影响因素分析[J]. 中华医学教育探索杂志, 2020, 19(7): 805-809. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20190822-00180.

[9] 李莎莎, 姚金兰, 沈旭慧, 等. 以问题为导向的小组教学模式学习效果评价体系与指标内涵研究[J]. 中国实用护理杂志, 2015, 31(19): 1426-1431. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1672-7088.2015.19.006.

[10] Liu XY, Lu C, Zhu H, et al. Assessment of the effectiveness of BOPPPS-based hybrid teaching model in physiology education [J]. BMC Med Educ, 2022, 22(1): 217. DOI: 10.1186/s12909-022-03269-y.

[11] 褚婕, 胡琼, 许娟, 等. BOPPPS融合线上线下教学在护生关怀性专科操作教学中的应用[J]. 护理学杂志, 2024, 39(17): 89-92. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2024.17.089.

[12] 肖菊姣, 陈东, 李鉴轶, 等. 全科住培医生社区传染病防控能力提升的探索与实践：基于新冠肺炎疫情的项目式学习模式研究[J]. 中华全科医学, 2020, 18(11): 1889-1892, 1978. DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.001646.

[13] Wu X, Wu D, Ma X. Analysis of the implementation effect of college curriculum ideological and political under the background of ecological sustainable development [J]. J Environ Public Health, 2022, 2022: 3937168. DOI: 10.1155/2022/3937168.

[14] 高丽娟, 张莹莹, 郑南. 当前传染病教学面临的问题与对策[J]. 中国医药导报, 2019, 16(36): 174-177.

（收稿日期：2023-05-11）

（本文编辑：唐宗顺）