

# 线上BOPPPS教学模式联合PBL 在呼吸内科教学中的 应用

杨磊, 江德鹏\*

重庆医科大学附属第二医院呼吸内科, 重庆

收稿日期: 2023年7月14日; 录用日期: 2023年8月11日; 发布日期: 2023年8月21日

## 摘要

目的: 研究BOPPPS教学模式联合PBL在呼吸内科临床教学中的应用价值。方法: 2022年9月~2022年12月, 纳入重庆医科大学附属第二医院2021级临床医学(5 + 3年制)共64名学生作为研究对象, 采用随机法分为试验组和对照组, 每个组各32名。试验组采取BOPPPS教学模式联合PBL教学法进行临床教学, 对照组采取传统教学法, 两组均以线上教学方式, 最后通过学生理论成绩考核及问卷调查对2种教学模式进行比较评估。结果: 试验组理论考核成绩为(92.69 ± 0.25)分, 对照组为(91.56 ± 0.29)分, 差异具有统计学意义(P < 0.05)。问卷调查显示试验组学生课堂满意度显著优于对照组, 为84.38% VS 43.75%, 具有统计学差异(P < 0.05)。结论: 在线上教学, 运用BOPPPS教学模式联合PBL教学法有助于医学生将理论知识与临床案例相结合, 不断夯实基础, 提高学习效率, 培养临床思维能力。

## 关键词

线上教学, BOPPPS, PBL, 传统教学, 呼吸内科, 临床应用

# Application of Online BOPPPS Teaching Mode Combined with PBL in Respiratory Medicine Teaching

Lei Yang, Depeng Jiang\*

Department of Respiratory Medicine, The Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University,

\*通讯作者。

Chongqing

Received: Jul. 14<sup>th</sup>, 2023; accepted: Aug. 11<sup>th</sup>, 2023; published: Aug. 21<sup>st</sup>, 2023

## Abstract

**Objective:** To study the application value of BOPPPS teaching mode combined with PBL in the clinical teaching of respiratory medicine. **Methods:** From September 2022 to December 2022, a total of 64 students in 2021 clinical medicine (5 + 3 years) of the Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University were included as research subjects, which were divided into trial group and control group, 32 each by random method. The experimental group adopted BOPPPS teaching mode combined with PBL teaching method for clinical teaching, while the control group adopted the traditional teaching method. Both groups adopted online teaching mode. Finally, the two teaching modes were compared and evaluated through students' theoretical performance assessment and questionnaire survey. **Results:** The theoretical assessment score of the test group was  $(92.69 \pm 0.25)$ , and the control group was  $(91.56 \pm 0.29)$ , and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). The questionnaire showed that the classroom satisfaction of the experimental group was significantly better than that of the control group, 84.38% VS 43.75%, with statistical difference ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Online teaching, the use of BOPPPS teaching mode and CBL teaching method can help medical students to combine theoretical knowledge with clinical cases, constantly consolidate the foundation, improve learning efficiency, and cultivate clinical thinking ability.

## Keywords

Online Teaching, BOPPPS, PBL, Traditional Teaching, Respiratory Medicine, Clinical Application

Copyright © 2023 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

临床教学中, 呼吸系统知识在内科学中占有较大比例, 知识范围面广。呼吸系统疾病种类繁多且杂, 疑难病例较为多见, 其主要指病变在气管、肺组织、胸膜腔等多个部位疾病, 常见的临床症状包括咳嗽、咳痰、痰中带血、咯血、胸痛、呼吸困难等, 但往往这些症状缺乏特异性, 对疾病科学诊断及诊疗较为困难[1] [2]。传统教学模式主要以教师讲, 学生听为特点。授课老师一般会按照教学大纲制作课件, 并向学生灌输有关理论知识, 使其被动学习, 缺乏积极性, 进而导致学生不能很好的理解、掌握相关知识或者无法将所学知识与临床案例有效结合[3]。因此当前需要积极探索新的教学模式来应对传统教学模式所产生的弊端。同时基于医学临床(5 + 3)学制学生的培养模式, 新冠疫情背景下, 线上教学是当前符合防疫要求、更加合适的教学途径。PBL 教学法(Problem-Based Learning)是基于问题根本, 形成小组讨论的教学模式, 让学生成为课堂主体, 教师加以辅导, 围绕某个观点或典型病例的诊疗等相关问题展开一系列讨论的学习形式[1] [4]。BOPPPS 教学模式是北美地区多数高校积极倡导的新型教学模式, 其基于体验式学习理论, 引导学生积极参与相关教学活动, 不断提高学生自主学习的能力[5]。本文结合重庆医科大学附属第二医院呼吸内科实际教学情况, 总结了线上 BOPPPS 教学联合 PBL 教学法在新时代医学生上的应

用效果, 为探索多元化教学模式提供新的依据。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 研究对象

选择 2022 年 9 月~2022 年 12 月呼吸内科参加实习的临床医学(5 + 3)学制学生 64 名作为此次研究的对象。所有学生在参与本次教学研究前均已签署知情同意书。采用随机分配法将学生随机分为两组, BOPPPS 联合 PBL 教学组年龄( $23 \pm 0.64$ )岁, 其中男 17 名, 女 15 名; 传统教学组年龄( $22 \pm 0.31$ )岁, 其中男 18 名, 女 14 名。两组一般资料对比未见明显统计学意义差异( $P > 0.05$ )。

### 2.2. 方法

对照组采取线上传统教学方法, 1 名带教老师根据教学大纲的要求、内容和目的, 并于呼吸内科疾病的概述、病理生理机制、主要临床表现、专科查体、影像学检查、诊断及治疗方案的顺序进行线上教学讲解。试验组采取线上 BOPPPS 教学模式联合 PBL 进行教学, 将 32 名学生分为 4 个组, 每个小组 8 名学生, 带教老师在课前需进行网络培训, 并提出临床问题, 学生查阅相关资料提前预习。老师按照每个章节课程进行结构路线设计, 设计过程需充分体现以问题为根本、学生为中心的教学理念。

### 2.3. 考核指标

在授课结束后, 分别对两组学生进行理论考核, 总分为 100 分, 由选择题(60 分)和病例分析题(40 分)组成, 用于考察学生对临床基础知识的掌握程度以及临床逻辑思维构建, 同时并对学生进行课堂满意度的问卷调查, 分为非常满意、比较满意、一般满意、不太满意、很不满意 5 个等级, 总满意度 = (非常满意 + 比较满意 + 一般满意)人数/总人数  $\times 100\%$ 。

### 2.4. 统计学方法

采用 SPSS 26.0 统计软件对本研究数据进行处理, 定量资料(理论成绩)采用两独立样本 t 检验, 以均数  $\pm$  标准差( $x \pm s$ )表示; 计数资料(课堂满意度)采用卡方检验;  $P$  值  $< 0.05$  表示具有统计学差异。

## 3. 结果

### 3.1. 专业理论知识

如表 1 所示, BOPPPS 及 PBL 联合组的理论考试成绩得分( $92.69 \pm 0.25$ )显著高于传统组( $91.56 \pm 0.29$ ), 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

**Table 1.** Comparison of professional theoretical knowledge scores of the two groups  
**表 1.** 两组专业理论知识成绩比较

| 组别  | 专业理论知识           |
|-----|------------------|
| 试验组 | $92.69 \pm 0.25$ |
| 对照组 | $91.56 \pm 0.29$ |
| t 值 | 3.337            |
| P 值 | 0.001            |

### 3.2. 课堂满意度

如表 2 所示, BOPPPS 及 PBL 联合组总满意度(84.38%)显著高于传统组(43.75%), 差异有统计学意

义( $P < 0.05$ )。

**Table 2.** Class satisfaction of students in both groups [name (%)]

**表 2.** 两组学生课堂满意度[名(%)]

| 组别         | 非常满意       | 比较满意        | 一般满意       | 不太满意       | 很不满意        | 总满意度        |
|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|
| 试验组        | 8 (25.00%) | 10 (31.30%) | 9 (28.20%) | 3 (0.09%)  | 2 (0.06%)   | 27 (84.38%) |
| 对照组        | 4 (12.50%) | 5 (15.63%)  | 5 (15.63%) | 8 (25.00%) | 10 (31.30%) | 14 (43.75%) |
| $\chi^2$ 值 | —          | —           | —          | —          | —           | 11.470      |
| P 值        | —          | —           | —          | —          | —           | 0.001       |

#### 4. 讨论

对于临床医学生而言, 传统的教学模式普遍存在学习积极性不高、主观能动性不强及师生之间的沟通较差等问题, 导致传统的灌输式教育已不再适合于准硕士研究生的教学[6]。因此, 不断探索并采用新型教学模式, 对于教学质量的提高起着举足轻重的作用, 对培养高素质的专业型医学人才更是具有相当重要的价值。而且对于带教老师来说, 在传统带教中存在课时紧而任务重、学生的学习体验感较差、缺乏课堂氛围感等问题[7]。随着新时代教改的落地生根, 多种新型教学模式涌现出来, 推动着我国教育事业不断向前发展, 为实现社会主义现代化教育强国做出积极贡献。

作为当前新型的两种教学模式——BOPPPS 教学和 PBL 教学模式。1976 年, 国外学者团队提出了以强调反思和加强互动为主体的教学模型[8], 其依次分为 6 个阶段(也被叫做六要素)的课程教学环节, 引言是指该阶段的课程内容主要以吸引人为目的, 同时使学生产生积极、浓厚的学习兴趣; 目标是指制定一个或多个教学目标, 并使设计的课程紧密围绕这些教学目标进行; 前测是指对医学生课前预习效果进行综合评估, 极大程度减少重新回顾基础知识所花费的时间, 使课堂时间得以有效充分利用; 参与式学习是指让医学生们积极参与并融入于课堂之中, 紧贴课程知识点, 启发学生临床思维, 提高主动学习的能力; 后测是指对所有学生学到的知识进行综合评估; 总结是指带教老师对课程所涉及的知识点进行简要总结并点评学生在课堂中的不足, 同时与学生互动交流课程教学中所存在的一些缺陷[9]。BOPPPS 教学模式以全方位互动式学习为核心要素, 其课程设计规范、思路清晰明了, 可行性及实践操作性强[10]。PBL (Problem-Based Learning)教学法则是以问题为核心要义, 于 1969 年由美国知名神经病学教授创立[11], 即问题为基础 - 学生主体 - 教师引导的教学模式。首先是老师抛出临床问题, 使学生对这些问题产生浓厚的兴趣, 达到“抛砖引玉”的效果, 引起学生主动思考, 组内积极分析讨论, 挖掘知识, 并去探索及寻找临床问题的解决方法, 这不仅可以提高学生自主学习能力, 还能加强学生之间团队合作, 锻炼学生表达能力, 培养学生缜密的临床逻辑思维。

本研究结果显示, 较传统教学而言, 在线上教学运用 BOPPPS 与 PBL 联合教学模式显著提高了学生的理论成绩。同时, 学生对这种教学模式的课堂满意度显著高于传统教学组, 表明此种教学方法明显改善教学质量, 突显出线上课堂问题情境设置及探究活动的功能优势, 提升学习氛围[12], 在很大程度上增加了教学目标针对性, 充分融合专业问题与课程内容, 使学生能将所学的基础知识灵活运用于临床案例之中, 改善了学生线上及线下学习习惯, 训练出高效、敏锐的临床思维, 有效促进了学生发现、思考、解决问题的能力[13]。

因此, 本研究将 BOPPPS 教学联合 PBL 教学法用于呼吸内科线上教学的具体课程, 有利于激发学生学习的乐趣, 使其参与感更强, 做“课堂的主人”, 提升学生对课堂教学模式的满意度, 并让医学生所学的理论知识与临床实践更好的衔接, 促进学生对理论知识的学习, 提高临床思维能力, 效果显著。

## 基金项目

2018年重庆市教委重点课题《智能化在线病例教学系统在器官系统整合教学中的应用和探索》(编号: 182005); 2018年重庆市教科院“十三五”规划一般课题《智能化教学系统在呼吸科器官系统整合教学中的应用和探索》(编号: 2018-GX-297)。

## 参考文献

- [1] 牛晓珊, 卢铖, 魏雪梅. PBL教学法在临床医学专业呼吸系统疾病临床带教中的应用[J]. 继续医学教育, 2020, 34(2): 9-11.
- [2] 林芳, 徐波, 王浩彦. PBL教学法在呼吸系统疾病临床教学中的应用体会[J]. 继续医学教育, 2016, 30(7): 56-57.
- [3] 任芳, 孙怡, 陈志敏, 曹媛, 孙芳芳, 克盟歌. 线上BOPPPS教学模式联合CBL在妇科肿瘤教学中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2022, 14(24): 37-40.
- [4] 郭飞, 陈志祥, 居来提·艾尼瓦尔, 等. 以问题为导向的教学法结合情景模拟剧在急诊医学教学中的应用效果[J]. 安徽医药, 2019, 23(4): 843-845.
- [5] 夏洋, 张琼方. BOPPPS教学模式下在泌尿外科见习中的应用[J]. 现代医药卫生, 2022, 38(22): 3928-3930.
- [6] 樊芮冰. CBL与PBL结合的教学模式在病案编码实习中的应用[J]. 中国病案, 2020, 21(7): 69-71.
- [7] 张力. 多种新型教学方法在泌尿外科临床教学中的应用探讨[J]. 科教文汇, 2019(7): 98-116.
- [8] 方友华, 袁静, 袁智慧. BOPPPS结合情景案例教学法在ICU临床护理教学中的应用研究[J]. 现代医药卫生, 2021, 37(16): 2847-2850.
- [9] 高焯, 李磊. BOPPPS模式在临床实践教学中的探索[J]. 医学教育研究与实践, 2017, 25(6): 963-966.
- [10] 朱余友, 王娟, 王黎, 等. 基于BOPPPS教学模型的微课体系在神经病学实践教学中的应用[J]. 中华医学教育杂志, 2019(1): 47-51.
- [11] Zeitz, H.J. (1999) Problem Based Learning: Development of a New Strategy for Effective Continuing Medical Education. *Allergy & Asthma Proceedings*, **20**, 317-321.
- [12] 秦础强. PBL教学模式对临床专业本科实习生思维能力与专业能力的影响观察[J]. 中国医学创新, 2020, 17(6): 70-73.
- [13] 郭嘉伟, 王保旗, 张定林, 等. BOPPPS联合案例教学法用于《药剂学前沿进展》课堂教学实践[J]. 中国药业, 2022, 31(12): 31-34.