

PBL教学模式在药学生药理学实验教学中的应用及评价

李锋, 庞金龙, 孙小锦, 王颖, 魏芳*

蚌埠医科大学, 安徽蚌埠

摘要: 目的: 基于传统教学模式的缺点及药学生自身特点, 将PBL教学模式引入药理学实验教学, 观察对药学生教学质量、教学效果及期末成绩的作用。方法: 选取蚌埠医科大学2022级药学生60名作为研究对象, 随机分为对照组和观察组, 每组30人, 对照组使用传统教学模式, 观察组引入PBL教学模式, 比较两组药学生教学质量、教学效果和期末成绩。结果: 观察组的教学质量多项评分显著高于对照组 ($P < 0.05$); 在教学效果中增强学习获得感方面, 观察组比对照组表现更优 ($P < 0.05$); 观察组的考试成绩高分段人数多于对照组, 不及格分数段人数少于对照组。结论: 药学生药理学实验教学引入PBL教学模式, 提升了教学质量和教学效果, 还有利于提升学生实践能力和综合素质。

关键词: 药理学实验; PBL教学模式; 教学质量; 教学效果

Application and Evaluation of PBL Teaching Model in Pharmacology Experimental Teaching for Pharmacy Students

Feng Li, Jinlong Pang, Xiaojin Sun, Ying Wang, Fang Wei*

Bengbu Medical University, Bengbu, Anhui

Abstract: Objective: Based on the shortcomings of traditional teaching mode and the characteristics of pharmacy students, PBL teaching mode was introduced into pharmacology experimental teaching to observe its effect on teaching quality, teaching effect and final grades of pharmacy students. Methods: A total of 60 pharmacy students of Bengbu Medical University in 2022 were selected as research subjects and randomly divided into a control group and an observation group, with 30 students in each group. The control group used the traditional teaching model, and the observation group introduced the PBL teaching model. The teaching quality, teaching effect and final grades of the two groups of pharmacy students were compared. Results: The teaching quality scores of the observation group were significantly higher than those of the control group ($P < 0.05$). In terms of enhancing the sense of learning in teaching effect, the observation group performed better than the control group ($P < 0.05$). The number of students with high scores in the observation group was more than that in the control group, and the number of students with failed scores was less than that in the control group. Conclusion: The introduction of PBL teaching mode into pharmacology experimental teaching for pharmacy students has improved the teaching quality and teaching effect, and is also conducive to improving students' practical ability and comprehensive quality.

Keywords: Pharmacological Experiments; PBL Teaching Model; Teaching Quality; Teaching Effect

药理学是一门以实验为基础的科学,研究药物和机体的相互作用及作用规律,为临床防治疾病、合理用药等提供理论依据,是药学本科生的专业必修课程之一[1]。药理学实验是药理学教学中重要组成部分,对药学生掌握药理学知识具有不可替代的作用[2]。药学生通过药理学实验不仅可以验证药理学学习的理论内容,加深他们对理论知识的理解,也有助于培养他们严谨的科学思维、动手操作能力及团队协作能力,为将来的工作和科研奠定良好的基础。但目前国内药理学实验大多仍以传统教师讲授实验为主,学生缺少自己的思考,大多不理解实验的目的和意义,在教师的指导下完成实验后,对实验没有较为深刻的印象,实践与理论、基础与应用脱节,教学效果较差[3,4]。

PBL (problem-based learning) 是以学生为主体的教学模式,教师通过提出核心问题引导学生开展学习活动。PBL一般以小组为学习单位,与实验课小组学习模式基本一致。教师首先通过提出上课相关核心问题,学生针对核心问题进行文献调研来寻找解决方案,不仅能培养药学生在实验中分析和解决问题的能力,还能提高药学生的综合素质。在PBL教学中,教师充当促进者,学习是学生自己驱动的,目的是解决给定的问题,有利于提高学生的学习兴趣 and 自主学习能力[5]。为此,我们以我校2022级药学生60名为研究对象,比较PBL教学和传统教学两种教学模式对药学生教学质量和教学效果及成绩的影响。

1 研究对象和方法

1.1 研究对象

选取蚌埠医科大学2022级药学专业学生60名,按照随机抽样法分为2组,即观察组和对照组,每组30人。两组学生在性别、年龄、成绩比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 研究方法

对照组采用传统的教学模式。观察组采用PBL教学模式[6]。PBL教学模式在药理学实验教学中的实施过程:

(1) 课前预习阶段,采用计算机仿真与实物预习相结合的方式开展,以教科书和仪器说明书作为参考材料,以解决给定问题为重要任务。课前将每个班级的学生随机分为每小组5人,男、女生交叉混合搭配,每个班级为6个小组。在每次实验课之前,老师会针对下一次实验课提出核心问题,然后每个小组学生将针对给出的核心问题,在上课之前开展文献查阅收集、小组内讨论并整理相关材料解答核心问题,并且将所整理的材料结果以PPT形式呈现,每个小组选派一位学生代表,在下次课向全班学生汇报他们小组的PPT结果。

(2) 课堂教学阶段,以药理学实验核心问题为驱动,采用学生小组汇报讨论、教师引导的形式开展,强调每个小组独立操作实验。每个小组汇报时间设置为10 min,其中一个小组PPT汇报,其他小组针对这个汇报进行提问、讨论并打分,实行轮流汇报。最后,带课教师对每个小组的表现进行点评和总结,并对没有解决的问题给予合理解答和建议,并对本次实验课注意事项进行重点强调。待教师解答完实验注意事项之后,学生随后开展实验,带课教师监督学生的实验并对每个学生实验表现进行记录。

(3) 总结反馈阶段,以教师为主体解决在实验操作过程中、实验报告中暴露出的共性问题,然后引导学生对本次实验课进行延伸讨论。每次课结束后,每个小组对小组的实验结果和分析进行汇报,其他小组就这个小组的汇报进行提问、讨论并打分。最后,带课教师对本次课总体情况进行总结,解答学生们在实验过程遇到的问题并提出合理建议,然后课后收集每个小组PPT及学生评分表,进行统计分析。

1.3 观察指标

教学质量和教学效果均采用调查问卷进行评分,每项分数均为100分。药理学成绩是统计学生的综合成绩,满分100分。

1.4 统计学方法

实验数据采用 $\bar{X} \pm s$ 表示,使用 χ^2 检验和t检验

进行分析, $P < 0.05$ 表示有统计学差异。

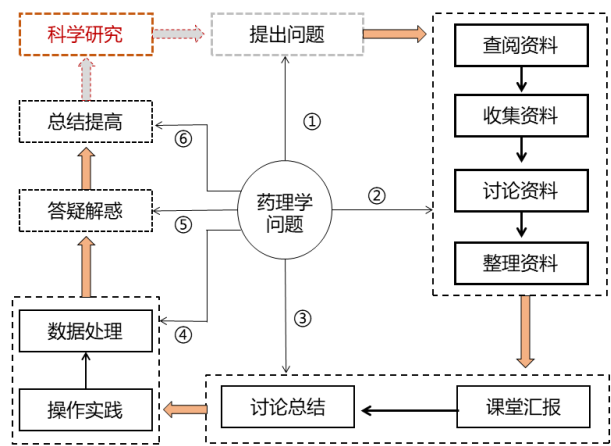


图1. 基于药理学实验问题的PBL教学模式

2 结果

在两个组别的药理学实验结束之后, 教学质量
和教学效果均采用问卷调查, 然后对收集的数据进
行统计分析, 得到的结果如下。

2.1 两组教学质量评分比较

在教学质量评分中, 除了加强团队协作能力之

外, 观察组的评分均比对照组评分更高, 具有统计
学差异 ($P < 0.05$), 结果见表1。

2.2 两组教学效果比较

在教学效果中, 其中增强学习获得感方面,
观察组比对照组表现更优, 具有统计学差异
($P < 0.05$), 结果见表2。

2.3 两组药理学理论考试成绩比较

如表3所示, 与对照组相比, 观察组的药理学
期末成绩高分段 (90~100) 人数较多, 比对照组
多2人; 观察组不及格分数段 (60分以下) 人数较
对照组少3人; 观察组平均分较高, 但无统计学意
义 ($P < 0.05$)。

3 讨论

目前, 很多高等医药院校的药理学实验仍然
是采用传统教学模式进行授课, 课堂上教师主导授
课, 学生大都是被动的听课, 不能充分调动学生的
学习积极性, 在一定程度会限制学生主动学习和解
决问题的能力[7]。针对传统教学模式的缺点及药学

表1. 观察组和对照组教学质量评分比较 (分, $\bar{X} \pm s$)

组别	提高学习积极性	提高自学的能力	提高文献资料查 阅的能力	提高沟通能力和 表达能力	加强团队协作 能力	提高分析问题和解 决的能力
观察组 (n=30)	94.34±4.57	95.32±4.45	92.50±5.26	93.41±5.35	92.28±5.59	93.78±11.50
对照组 (n=30)	86.58±4.72	86.52±4.67	84.49±4.67	85.83±4.83	86.74±5.46	86.47±11.53
t值	2.641	3.05	2.546	2.352	1.585	2.56
P值	0.0297	0.0158	0.0344	0.0466	0.1516	0.0337

表2. 观察组和对照组教学效果比较 (分, $\bar{X} \pm s$)

组别	增强学习获得感	增强职业归属感
观察组 (n=30)	94.21±11.35	90.17±4.65
对照组 (n=30)	85.32±10.78	88.57±4.34
t值	2.384	1.31
P值	0.0443	0.2265

表3. 学生药理学期末成绩比较

班级	人数	90-100	70-89	60-69	60分以下	平均分 (分, $\bar{X} \pm s$)
观察组	30	5	16	7	2	76.37±13.27
对照组	30	3	15	7	5	74.73±12.47
t	-	-	-	-	-	0.4933
P	-	-	-	-	-	0.6237

生自身特点,我们将PBL教学模式引入药理学实验课堂。

PBL教学模式是以问题为导向,学生在每次课前都会带着问题进行主动学习,有利于改变传统教学中学生被动学习的情况,促使学生变被动为主动,这样有助于提高学生学习兴趣和自主学习的能力。每组学生在实验课前都会带着问题主动查询资料,利用各种学习渠道获得知识,并在小组组内讨论,积极探寻解决实验中问题的方法,可以极大提高学生学习的有趣性[8]。PBL教学模式可以调动学生解决问题的积极性,引导学生主动讨论问题,增强动手操作能力,注重培养学生综合实践能力,提升学习效率[9]。本研究结果显示,在药理学实验教学中引入PBL教学模式,不仅可以提高教学质量和教学效果,还能提高药学生的期末成绩。

综上所述,基于传统教学模式的缺点及药学生自身特点,在药学生药理学实验教学中引入PBL教学模式,提升了教学质量和教学效果,还有利于提升学生实践能力和综合素质。

致谢

本文由基金项目:2023年校级质量工程项目“PBL教学模式在药理学实验教学中的设计应用

及评价”(项目编号:2023jyxm29)资助。

参考文献

- [1]Santiago M, Davis EA, Hinton T, et al. Defining and unpacking the core concepts of pharmacology education. *Pharmacol Res Perspect* [J]. 2021;9(6):e00894.
- [2]杨朔,刘芸,向玉珂,等. “由点成面”的药理学实验教学探索[J]. *药教教育*, 2024, 40 (02): 36-39.
- [3]翟玉荣,刘波. 基于创新实践能力培养的药理学实验教学改革探索[J]. *继续医学教育*, 2022, 36(10): 9-12.
- [4]黄金兰,牟杰,吴登攀. 创建一流本科教育背景下药理学实验教学改革研究[J]. *高教学刊*, 2023, 9 (23): 126-130.
- [5]Nate, Turcotte, Melissa, Rodriguez-Meehan, Michele Garabedian, Stork, This School is Made for Students: Students' Perspectives on PBL[J]. *J Form Des Learn*, 2022, 6(1): 53-62.
- [6]徐媛媛. PBL教学模式在药理学实验课的研究与实践[J]. *教育教学论坛*, 2020, (24): 387-388.
- [7]廖莎,王世祥,贾璞,等. 药理学实验教学改革与实践研究[J]. *基础医学教育*, 2021, 23 (01): 21-24.
- [8]赵清,张毅,王波. PBL教学法在检验医学本科生分子诊断实习中的应用研究[J]. *现代医药卫生*, 2022, 38(2): 336-338.
- [9]谭文波,吴建清,陈龙菊,等. 基于以结果为导向的教学理念的形成性评价体系在解剖学虚实结合实验教学中的应用[J]. *解剖学杂志*, 2021, 44 (03): 261-263.

