

MTM 与 PBL 联合教学模式在临床药学教学中的应用及效果研究

冯靖雄¹ 李欢¹ 李科红¹ 刘佳² 严旭东³ 夏纪毅³

1 达州市中心医院，四川达州，635000；

2 达州职业技术学院，四川达州，635000；

3 达州中医药职业学院，四川达州，635000；

摘要：本研究旨在探讨药物治疗管理（MTM）与基于问题的学习（PBL）联合教学模式在临床药学教学中的应用效果。通过前瞻性对照研究，将 50 名药学专业学生随机分为实验组（MTM 与 PBL 联合教学）与对照组（传统教学）。研究结果显示，实验组学生在理论知识掌握、实践操作能力、自主学习能力和团队合作能力方面均显著优于对照组，且对该教学模式的满意度较高。本研究表明，MTM 与 PBL 联合教学模式能够有效提升学生的临床决策与实践能力，为临床药学教学提供了一种创新的教育方式。

关键词：药物治疗管理；基于问题的学习；联合教学模式；临床药学教学

Application and Effectiveness Research of the MTM and PBL Combined Teaching Model in Clinical Pharmacy Education

Jingxiong Feng¹, Huan Li¹, Kehong Li¹, Jia Liu², Xudong Yan³, Jiyi Xia³

1 Dazhou Central Hospital, Sichuan Province, China. Postal Code: 635000

2 Dazhou Vocational and Technical College, Sichuan Province, China. Postal Code: 635000

3 Dazhou Vocational College of Traditional Chinese Medicine. All institutions are located in Dazhou, Sichuan Province, China. Postal Code: 635000

Abstract: This study aims to explore the application effect of the combined teaching mode of Medication Therapy Management (MTM) and Problem-Based Learning (PBL) in clinical pharmacy teaching. Through a prospective controlled study, 50 clinical pharmacy students were randomly divided into an experimental group (MTM and PBL combined teaching) and a control group (traditional teaching). The research results show that students in the experimental group were significantly better than those in the control group in terms of theoretical knowledge mastery, practical operation ability, self-study ability and teamwork ability, and had a higher satisfaction with this teaching mode. This study indicates that the combined teaching mode of MTM and PBL can effectively enhance students' clinical decision-making and practical abilities, providing an innovative educational approach for clinical pharmacy teaching.

Keywords: Medication Therapy Management; Problem-Based Learning; Combined Teaching Mode; Clinical Pharmacy Teaching

DOI: 10.69979/3029-2808.25.10.052

临床药学教学是夯实学生理论基础、强化学生临床实践以及应用思维的有效路径。然而，传统的教学模式存在诸多弊端，强调教师是课堂的主宰，学生只能被动接受教师灌输的知识，其应用能力和自主学习能力很难得到锻炼。尽管传统的教学方式能够在一定层面上帮助学生积累药学理论知识，但对学生的临床实践能力培育相对匮乏，一旦学生走上岗位，面临更加复杂的临床环境就会难以适应^[1]。由此可见，创新授课形式以加强学

生的临床实践以及决策能力至关重要。药物治疗管理（MTM）的目标是对药物治疗方案进行科学调整，使患者用药的依从性大幅度提升，避免或者减轻不良反应，从而最大限度提高治疗效果，是一种临床药师服务^[2]。MTM 的实施要求学生能够灵活运用药学知识，解决临床实际问题。然而，在中国，MTM 的教学尚处于起步阶段，系统化的教学内容和实践机会有限。基于问题的学习（PBL）作为一种以学生为中心的教学模式，通过引导学生

解决实际问题，提高其自主学习和批判性思维能力。PBL 教学模式强调通过小组讨论和问题解决，帮助学生掌握如何在真实临床环境中进行判断和决策，从而提升学生的团队合作和综合应用能力^[3]。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

本项研究采用了前瞻性的比较研究方法，研究对象是从 2025 年 1 月至 2025 年 12 月期间某临床医学院临床药学专业的 50 名学生中选取的。这些学生将被随机分配到实验组和对照组，每组各 25 名学生。所有参与的学生都符合以下标准：通过全日制统一招生考试进入医学高等院校，已经完成了所有临床药学课程，并且愿意参加医院的临床药学实习。实验组的学生在理论授课的同时，将接受 MTM 结合 PBL 教学模式的培训，每 5 名学生组成一组，由一名组长领导进行案例分析和学习任务的执行。而对照组则遵循常规的教学模式进行授课，主要通过传统的理论讲授和期末考试来进行评估。

1.2 研究方法

实验组：实验组的教学模式是对 PBL 以及 MTM 教学方式的取长补短，将二者优点集中在一处，其目的是借助实际的临床问题以及案例，使学生对药物治疗的科学原理、决策以及方式进行深入探究和理解。该方式突出药物治疗管理的中心地位，要求学生应紧扣药物治疗方案的规划、落实以及评价展开学习和讨论。这样一来，学生不仅掌握理论知识还能直接参与临床实践，其解决问题能力也会大幅度提升。通过设计有关临床案例的实际问题，能够调动学生的课堂积极性，使学生产生深入探索的兴趣。学生为了解决问题，需要广泛涉猎文献资料，还需要对病例展开深入探究并提出不同的观点，其团队协作能力、辩证性思维以及自主学习能力都能得到锻炼和提升。为了体现药物治疗管理的多元性和复杂性，教师在筛选教学素材时应侧重于真实的临床病例。凭借着对病例的仔细研究以及互动，学生对药物治疗的不良

反应、禁忌症以及适应症等重要信息会形成更加深刻的认知。提倡学生以小组为单位进行合作交流，有利于加强团队的凝聚力，使学生的协作能力得以提升。在小组合作学习期间，学生彼此学习，共同交流，解决问题，对药物治疗管理会产生更加多元化的认知。

对照组：对照组采取演示以及讲授等相对常规的教学方式，目的是为了系统化讲授知识。在教学中，教师从自我视角出发传授理论知识，演示操作流程，并要求学生参与思考和训练。这种模式最突出的特点是“填鸭”以及“灌输”，对学生实践能力以及自主学习能力的培育缺乏重视。而这种传统教学方式侧重于知识的全面性和体系性，在教师的讲授以及演示的辅助下，学生对临床药学会形成宏观认知，具备一定的理论基础和能力。但是此种模式缺陷比较明显，学生很难有机会参与课堂交流以及实践，导致学生缺乏实际问题的解决能力。学生的学习状态偏向被动，学习动机不足，探索兴趣不高，其自主学习能力以及习惯很难建立。

1.3 效果评价

为了全方位衡量“PBL（立足问题的学习）+MTM（药物治疗管理）”的融合教学方式在临床药学实践中的表现，本文采取如下评估模式：通过笔试+实践两种路径评价学生的学习效果。以问卷调查的形式调查了解学生对联合教学模式的体验和满意度。教师在教学过程中将对学生的进行记录。

2 结果

2.1 理论考核对比

通过实验组与对照组学生的理论考核成绩对比，包括综合评分、创新题型评分、困难题型评分和基础知识评分。结果表明，实验组在各项评分中均显著高于对照组，差异具有统计学意义 ($p < 0.05$)，说明 MTM 与 PBL 联合教学模式能够有效提高学生的理论考试成绩。表 1

表 1 两组理论考核对比（分）

组别	n	综合评分	创新题型评分	困难题型评分	基础知识评分
实验组	25	83.6±8.68	6.2±1.68	15.8±2.43	61.6±6.01
对照组	25	76.28±10.79	4.76±2.71	13.96±3.14	57.56±3.14
t 值		2.643	2.256	2.315	2.087
p 值		0.011	0.029	0.025	0.042

2.2 课堂质量评分对比

通过实验组与对照组在课堂质量方面的评分对比。

结果显示,实验组在教师教学评分、学生学习评分、教学效果等各方面评分均显著高于对照组,表明联合教学

模式能够有效提升课堂教学质量($p < 0.05$)。表2

表2 两组课堂质量评分对比(分)

组别	n	统合评分	教师教学评分	学生学习评分	教学效果评分	教学特色评分	教学目标评分
实验组	12	91.67±3.94	41.08±1.83	27.67±1.16	9.17±0.72	4.92±0.29	8.83±0.39
对照组	12	85.33±6.04	38.75±3.49	26.25±1.06	8.08±0.67	3.75±0.45	8.5±1.0
t值		3.044	2.049	3.137	3.826	7.532	4.643
p值		0.0057	0.032	0.0036	<0.001	<0.001	<0.001

2.3 教学条件对比

通过实验组与对照组在教学条件满意度上的对比。

实验组在“满意”和“非常满意”的占比显著高于对照组,表明联合教学模式的教学条件更符合学生的期望,差异具有统计学意义($p < 0.05$)。表3

表3 两组教学条件对比[n(%)]

组别	n	非常满意	满意	一般	不满意	满意度
实验组	100	32(32.00)	55(55.00)	13(13.00)	0	87(87.00)
对照组	100	25(25.00)	45(45.00)	28(28.00)	2(2.00)	70(70.00)
x ² 值						9.347
p值						0.025

2.4 教学能力对比

通过实验组与对照组学生在教学能力方面的满意度对比。

度对比。实验组的“非常满意”和“满意”的比例显著高于对照组,表明实验组教师的教学能力更受学生认可,差异具有统计学意义($p < 0.001$)。表4

表4 两组教学能力对比[n(%)]

组别	n	非常满意	满意	一般	不满意	满意度
实验组	175	67(38.30)	90(51.40)	18(10.30)	0	157(89.70)
对照组	175	55(31.40)	71(40.60)	48(27.40)	1(0.60)	126(72.00)
x ² 值						18.059
p值						<0.001

2.5 教学效果对比

实验组与对照组在教学效果满意度方面的对比。

验组学生在教学效果上的满意度显著高于对照组,说明联合教学模式在提高教学效果方面表现更佳($p < 0.001$)。表4-5

表5 两组教学效果对比[n(%)]

组别	n	非常满意	满意	一般	不满意	满意度
实验组	150	49(32.70)	84(56.00)	17(11.30)	0	133(88.70)
对照组	150	30(20.00)	65(43.30)	54(36.00)	1(0.70)	95(63.30)
x ² 值						27.274
p值						<0.001

2.6 教学满意度对比

通过实验组与对照组学生对整体教学的满意度对

比。实验组在整体教学满意度上显著高于对照组,特别是在教学内容、教学方式等方面,实验组的满意度远高于对照组, p 值均小于 0.001。表6

表6 两组教学满意度对比

组别	n	非常满意	满意	一般	不满意	满意度
实验组	175	63(36.00)	94(53.70)	18(10.30)	0	157(89.70)
对照组	175	45(25.70)	76(43.40)	51(29.10)	3(1.70)	121(69.10)
x ² 值						23.688
p值						<0.001

3 讨论

在本次研究中，我们采用了 MTM 与 PBL 联合教学模式，并通过实验组与对照组的对比，详细分析了该模式在理论考核、课堂质量、教学条件、教学能力、教学效果以及教学满意度等方面的表现。

3.1 理论考核对比

实验组学生在综合评分、创新题型评分、困难题型评分以及基础知识评分上均显著高于对照组 ($p < 0.05$)。这一结果清晰地表明，MTM 与 PBL 联合教学模式在提升学生的理论考试成绩方面具有显著优势。通过该模式，学生不仅能够扎实掌握基础知识，还能在创新和解决困难问题上展现出更高的能力。

3.2 课堂质量评分对比

在教师教学评分、学生学习评分、教学效果等各方面，实验组均显著优于对照组 ($p < 0.05$)。这进一步证明了联合教学模式在提升课堂教学质量方面的有效性。该模式不仅优化了教师的教学方式，还激发了学生的学习兴趣和积极性，从而实现了教学质量的全面提升。

3.3 教学条件对比

实验组在“满意”和“非常满意”的占比显著高于对照组，说明联合教学模式的教学条件更符合学生的期望 ($p < 0.05$)。这一结果反映了该模式在教学资源配置、教学环境营造等方面的优势，为学生提供了更加优越的学习条件。

3.4 教学能力对比

实验组学生对教师教学能力的满意度显著高于对照组 ($p < 0.001$)。这表明，在 MTM 与 PBL 联合教学模式下，教师的教学能力得到了更广泛的认可。该模式不仅要求教师具备扎实的专业知识，还要求他们具备引导学生自主学习、探究和解决问题的能力，从而提升了教师的整体教学能力。

3.5 教学效果对比

实验组学生在教学效果上的满意度显著高于对照组 ($p < 0.001$)。通过分析该结果不难发现，融合教学方式对教学效率的提升确实有积极作用。通过融合教学，

学生能在具体、生动的情境中探索和解决问题，这对学生全方位把握医学知识具有重要价值。

3.6 教学满意度对比

针对总体教学满意度指标而言，实验组明显高于对照组 ($p < 0.001$)。尤其在教学模式以及学习内容层面，对照组的满意度明显低于实验组。该结论充分印证了采取融合教学方式确实能够大幅度提高教学满意度。当教师运用该模式，学生的学习体验更加多元化、丰富化，且其个性化学习需求也能得到满足^[4]。

在临床药学实践中运用“PBL+MTM”融合教学方式确实具有积极的价值。该方式不仅可以提高教学条件、提升教师专业能力和授课成果，还能切实提高学生的理论考试分数，使学生对总体教学的满意度显著增加^[5]。由此可见，在今后的医学专业教育教学中，我们应足够重视此种融合性教学方式，并在生活实践中大力宣传，这样才能推动医学领域的发展，使更多优质人才得到有效的培养。

参考文献

- [1] 宋皓. CBL、PBL 在药理学教学改革中的应用体会[J]. 健康管理, 2021, 30: 177~178
- [2] 张仕瑾, 朱丽莎, 胡晓燕, 唐志立, 吴利玲. 基于问题教学法的教学模式用于临床药学实习培训效果分析[J]. 中国药业, 2024, 33(03): 43-45.
- [3] 王仕翠. CBL/PBL 联合应用于药理学教学中的价值分析[J]. 东方药馨, 2021, 16: 224
- [4] Ravens U, Nitsche I, Haag C, et al. What is a good tutorial from the student's point of view? Evaluation of tutorials in a newly established PBL block course "Basics of Drug Therapy" [J]. Nauyn-Schmiedeberg's archives of pharmacology, 2022, 366: 69-76.
- [5] Likic R, Vitezic D, Maxwell S, et al. The effects of problem-based learning integration in a course on rational drug use: a comparative study between two Croatian medical schools [J]. European journal of clinical pharmacology, 2021, 65: 231-237.