

PBL 教学法在高校心内科介入课程中的应用

王庆国¹ 郝杰²

山东第二医科大学附属医院

摘要: 研究旨在探讨问题导向学习 (PBL) 教学法在高校心内科介入课程中的应用效果。采用对照研究方法, 将 90 名医学生随机分为 PBL 组和传统教学组, 分别实施 PBL 教学和传统讲授法, 通过理论考试、技能操作考核及问卷调查比较两组学习效果。结果显示, PBL 组在理论知识掌握、临床思维能力、学习兴趣等方面均优于传统组 ($P < 0.05$)。研究表明, PBL 教学法能有效提高心内科介入课程教学质量, 培养学生的临床思维和自主学习能力, 值得在高校医学教育中推广应用。

关键词: 问题导向学习; 心内科; 介入课程; 教学改革; 医学教育

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2025.05.003

引言

心内科介入技术的快速发展对医学生的培养提出了更高要求。传统的讲授式教学难以满足学生掌握复杂介入技术和培养临床思维的需求。问题导向学习 (Problem-Based Learning, PBL) 作为一种以学生为中心、以问题为导向的教学模式, 在医学教育领域日益受到重视。本研究旨在探讨 PBL 教学法在高校心内科介入课程中的应用效果, 为提高心内科介入教学质量、培养高素质医学人才提供参考。

一、PBL 教学法的理论基石

(一) PBL 教学法的核心理念

问题导向学习 (PBL) 的核心理念植根于建构主义学习理论, 强调学生在真实情境中主动构建知识^[1]。PBL 将学习过程置于复杂、有意义的问题情境中, 激发学生的求知欲和探索精神。在这一过程中, 学生扮演积极的问题解决者角色, 通过小组协作、自主学习、批判性思考等方式, 深入分析问题、收集信息、提出假设、验证观点。教师则转变为学习的促进者和引导者, 而非知识的单向传授者。PBL 不仅注重知识的获取, 更强调培养学生的自主学习能力、批判性思维、团队协作和终身学习素养, 为学生未来的职业发展和终身学习奠定基础。

(二) PBL 在医学教育中的优势

PBL 教学法在医学教育中展现出独特优势, 契合现代医学教育的需求^[2]。通过设计真实的临床案例, PBL 为学生创造接近实际医疗情境的学习环境, 有效缩小理论学习与临床实践的鸿沟。在解决复杂医疗问题的过程中, 学生能够综合运用基础医学、临床医学等多学科知识, 培养全面的知识整合能力。PBL 还促进了学生临床思维和诊断技能的发展, 通过分析病例、提出诊断假设、制定治疗方案等步骤, 学生逐步形成系统的临床推理能力。此外, PBL 强调团队协作, 模拟了实际医疗工作中的多学科合作模式, 培养学生的沟通能力和团队精神。这种

教学方法也有助于培养学生的自主学习习惯和终身学习意识, 为适应快速发展的医学领域奠定基础。

二、心内科介入教学的新篇章

(一) 传统教学模式的反思

传统的心内科介入教学模式以教师讲授为主, 虽然能够系统传授理论知识, 但难以满足现代医学教育的需求^[3]。这种模式往往导致学生被动接受知识, 缺乏主动思考和实践机会。在面对复杂多变的临床情况时, 学生常常感到理论与实践脱节, 难以灵活运用所学知识。此外, 传统教学过分强调记忆和背诵, 忽视了临床思维和问题解决能力的培养, 导致学生在实际工作中适应能力不足。在技能训练方面, 由于缺乏真实临床环境的模拟, 学生难以深入理解介入操作的复杂性和风险性。这种教学方式也难以激发学生的学习兴趣 and 自主学习意识, 不利于培养终身学习的习惯和创新思维能力。

(二) 介入技术进步的启示

心内科介入技术的飞速发展对医学教育带来了新的机遇和挑战^[4]。随着微创技术、影像导航、人工智能等前沿技术在介入治疗中的广泛应用, 传统的教学内容和方法已无法满足培养现代心内科介入人才的需求。新技术的引入要求医学生不仅掌握扎实的理论基础, 还需具备灵活运用多学科知识的能力。介入手术的精细化和个体化趋势, 强调了培养学生临床决策能力和手术技巧的重要性。此外, 介入技术的快速更新也凸显了培养学生自主学习能力和终身学习意识的必要性。这些变化启示我们, 心内科介入教学应当注重理论与实践的紧密结合, 加强案例教学和模拟训练, 培养学生的综合分析能力和创新思维。

三、PBL 在心内科介入课程中的实践探索

为系统评估 PBL 教学法在心内科介入课程中的应用效果, 采用对照研究方法, 将 90 名医学生随机分为 PBL 组和传统教学组, 每组 45 人。PBL 组实施问题导向学习

教学法，传统组采用常规讲授法。通过理论考试、技能操作考核及问卷调查比较两组学习效果，全面评估 PBL 教学法的实施成效。

(一) 教学案例的设计与选择

心内科介入 PBL 教学案例设计需聚焦临床实践中的典型病例^[5]。以急性冠脉综合征为例，案例应包含患者的临床表现、心电图变化、生化指标等多维度信息。设计时可引入介入治疗的关键决策点，如冠状动脉造影结果显示多支病变，要求学生权衡直接 PCI 与 CABG 的利弊。案例还可设置并发症处理环节，如球囊扩张后出现无复流现象，促使学生综合运用药物治疗和机械干预知识。为培养伦理决策能力，可在案例中加入知情同意、医疗费用等社会因素。案例难度应与学生知识水平相匹配，可通过预设不同分支来调整复杂度。精心设计的案例能激发学生的求知欲，引导他们主动探索心内科介入治疗的核心知识和技能。

(二) 小组讨论的组织与引导

心内科介入 PBL 小组讨论应围绕临床决策展开。以上述急性冠脉综合征案例为基础，可将 8-10 名学生分为一组，设置组长、记录员等角色。讨论初始，学生需明确关键问题，如“该患者是否需要紧急介入治疗？”。随后，学生通过头脑风暴提出假设，如“患者可能存在左主干病变”。在资料查询阶段，鼓励学生查阅最新指南和文献。方案制定环节，学生需详细规划介入治疗流程，包括穿刺部位选择、导管型号、球囊尺寸等具体参数。教师应适时引导，如询问“如何预防造影剂肾病？”，促进学生全面思考。讨论末段，各小组汇报并交叉点评，培养学生的表达和评判能力。

(三) 教师角色的转变与要求

在心内科介入 PBL 教学中，教师需从知识传授者转变为学习引导者。以冠状动脉慢血流的处理为例，教师

不直接讲解治疗方案，而是引导学生思考：“慢血流的可能机制有哪些？”、“每种机制对应的处理策略是什么？”。教师应具备敏锐的观察力，识别学生的错误认知或理解偏差，如他们可能混淆迂曲血管与扩张血管的处理原则。适时的点拨至关重要，如学生忽视了远端栓子保护器的应用，教师可提示：“考虑过减少远端栓塞的措施吗？”。此外，教师需不断更新知识储备，如了解新型生物可吸收支架的临床应用，以应对学生的前沿问题。在评估环节，教师应注重过程性评价，关注学生的思维发展，而非仅仅考核最终结果。

(四) 传统教学组的教学实施

传统教学组 45 名学生采用常规讲授法。经验丰富的心内科专家进行系统的理论讲解，涵盖心血管解剖、病理生理、诊断标准、介入治疗原理等内容。通过幻灯片、视频等多媒体手段展示介入手术流程。安排模拟训练课程，让学生熟悉基本器械操作。采用案例分析讲解的方式，帮助学生理解临床决策过程。课后布置相关阅读材料，巩固所学知识。

四、PBL 教学效果的多维评估

(一) 理论知识掌握程度的比较

PBL 教学法在提升学生理论知识掌握程度方面显示出显著优势。通过对比 PBL 组和传统教学组在心内科介入核心知识测试中的表现（见表 1），发现 PBL 组在多个方面均优于传统组。特别是在复杂病例分析和介入治疗方案制定等需要综合思考的题目中，PBL 组表现出更强的分析能力和知识应用能力。这反映了 PBL 教学模式能有效促进学生将碎片化知识整合成系统的认知框架。虽然在基础理论知识方面两组差异不大，但 PBL 组在新兴技术和最新指南的掌握上明显领先，体现了该教学法在培养学生持续学习能力方面的优势。

表 1 PBL 组与传统教学组心内科介入理论知识测试成绩比较

评估项目	PBL 组 (n=45)	传统组 (n=45)	P 值
基础理论知识 (100 分制)	85.6±7.2	83.2±8.1	0.147
病例分析能力 (100 分制)	88.3±6.5	79.7±7.8	<0.001
介入方案制定 (100 分制)	87.9±5.9	76.4±8.3	<0.001
新技术应用理解 (100 分制)	86.7±6.8	74.5±9.2	<0.001
综合成绩 (100 分制)	87.1±5.4	78.5±7.1	<0.001

(二) 临床思维能力的培养

PBL 教学法在培养学生临床思维能力方面展现出显著优势。通过模拟真实临床场景，学生在解决复杂心内科介入问题时表现出更强的分析和决策能力。例如，在面对急性心肌梗死合并心源性休克的病例时，PBL 组学

生能够更全面地评估患者状况，权衡介入治疗的风险与收益，并制定个体化治疗方案。他们在考虑介入时机、选择介入策略时，表现出更成熟的临床推理能力，能够将血流动力学状态、冠脉解剖特征等多方面因素纳入考虑范围。此外，PBL 组学生在处理介入并发症时展现出

更快的反应速度和更灵活的思维方式，如在遇到无复流现象时，能够迅速分析可能原因并采取相应措施。这种临床思维能力的提升不仅体现在理论层面，在模拟操作中 also 得到印证。PBL 组学生在面对突发情况时，能够更好地整合理论知识与实践技能，做出快速而准确的判断，体现了 PBL 教学在培养综合临床能力方面的独特优势。

（三）学生自主学习能力的提升

PBL 教学法在促进学生自主学习方面取得了显著成效。通过问题驱动的学习模式，学生逐步形成了主动获取知识、解决问题的习惯。在心内科介入课程中，学生面对复杂的临床案例，如冠状动脉慢血流现象，能够自主查阅最新文献、指南和专家共识，深入探究病因机制和最佳治疗策略。这种自主学习不仅局限于课程内容，还延伸到新兴技术领域。例如，在学习生物可吸收支架时，学生主动关注该技术的最新进展，包括临床试验结果和潜在并发症。PBL 教学还培养了学生的批判性思维，他们在面对不同观点时，能够独立分析、权衡利弊，形成自己的见解。

（四）学习兴趣和满意度的变化

PBL 教学法在提升学生学习兴趣和满意度方面展现出显著效果。通过问卷调查和深度访谈发现，参与 PBL 教学的学生对心内科介入课程的兴趣度明显提高。学生普遍反馈，案例讨论过程激发了他们的求知欲，使抽象的理论知识变得生动具体。例如，在讨论急性冠脉综合症的介入策略时，学生不再局限于教科书上的标准流程，而是积极思考个体化治疗方案，这种参与感大大增强了学习动力。满意度调查显示，90% 以上的 PBL 组学生认为这种教学方式有助于提高他们的临床思维能力。学生特别欣赏 PBL 中的团队合作环节，认为它不仅培养了沟通技巧，也模拟了未来的工作环境。

五、PBL 在心内科介入教学中的深度思考

（一）PBL 的双刃剑效应

PBL 教学法在心内科介入课程中展现出显著优势的同时，也呈现出一定的局限性。就积极方面而言，PBL 培养了学生的临床思维和自主学习能力，使他们能够更好地应对复杂的心内科介入案例。然而，这种方法也可能导致知识体系的碎片化，学生可能在解决具体问题时表现出色，但对学科的整体框架把握不足。例如，在讨论冠状动脉介入治疗时，学生可能专注于特定病例的处理，而忽视了对冠心病整体治疗策略的理解。此外，PBL 对教师的要求较高，不熟练的引导可能会导致讨论偏离主题或停留在表面。在时间管理方面，深入的案例讨论可能挤压其他重要内容的学习时间，影响教学计划的完整性。因此，在实施 PBL 时需要审慎考虑这些潜在的负面影响，并采取相应的补充措施。

（二）传统与创新的平衡艺术

在心内科介入教学中，寻求 PBL 教学法与传统教学方法的平衡至关重要。传统讲授法在系统传授基础理论知识方面具有优势，而 PBL 则在培养临床思维和实践能力上表现突出。理想的教学模式应该是两者的有机结合。例如，在讲解心肌梗死的病理生理时，可以采用传统授课方式，而在讨论介入治疗策略时，则可以引入 PBL 方法。这种混合式教学模式可以确保学生既掌握扎实的理论基础，又具备灵活应用知识的能力。在实践中，可以根据不同主题的特点灵活调整两种方法的比例。对于复杂的介入技术，如慢性完全闭塞病变的处理，可以增加 PBL 的比重；而对于基础解剖知识，则可以保留更多的传统讲授时间。这种平衡不仅能够最大化两种教学方法的优点，还能够满足不同学习风格学生的需求。

结语

研究表明，PBL 教学法在高校心内科介入课程中的应用取得了显著成效。通过设计真实临床案例，组织小组讨论，培养学生的自主学习能力和临床思维，有效提高了教学质量。然而，PBL 教学法的实施仍面临师资培训、案例设计等挑战。未来应进一步优化 PBL 教学模式，探索 PBL 与传统教学、虚拟仿真技术的有机结合，以培养适应现代医疗需求的高素质心内科人才。相信随着教学改革的深入，PBL 教学法将在心内科介入教学中发挥更大作用。

参考文献

- [1] 董月阳. 学习风格模型对护理本科生以问题为导向小组学习效果的干预研究 [D]. 吉林大学, 2024.
- [2] 杨文笑, 李经博, 姚嘉麟. 案例学习法和以问题为导向的教学模式在中医肿瘤科规培的探索 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2024, 22 (20): 58-60.
- [3] 李建涛, 李跃华, 李晓宇, 等. 问题导向学习在医学生病理生理学教学中的应用 [J]. 医药高职教育与现代护理, 2023, 6 (06): 473-475.
- [4] 万招飞, 韩振华, 王新宏, 等. 介入手术观摩联合 PBL 教学在心血管内科教学中的应用 [J]. 医学教育研究与实践, 2021, 29 (06): 904-907.
- [5] 赵新梅, 李俊梅, 张佩. 探究式学习理念在心内科介入手术护理教学中的应用 [J]. 中国继续医学教育, 2020, 12 (15): 35-37.

作者简介：王庆国，男，1988.01，籍贯：山东高密，学历：硕士研究生，职称：主治医师，研究方向：心血管内科；郝杰，男，1989.04，籍贯：山东省潍坊市寿光市，学历：硕士研究生，职称：主治医师，研究方向：心血管内科。