

PBL联合CBL教学法在外科住院医师规范化培训中的应用

李萌

郑州大学第一附属医院血管外科, 河南 郑州 450000

DOI:10.61369/MRP.2025060009

摘要： 对于毕业后医学教育，传统教学方法在培养住院医师的自主学习能力和创新能力方面有一定局限性，特别是在外科住院医师规范化培训中，住院医师需要具备扎实的理论基础、熟练的临床操作技能以及合格的临床思维能力。本研究以外科规范化培训为背景，提出整合以问题为基础（PBL）和案例为基础（CBL）的双轨教学法。通过理论分析结合外科典型案例，验证该方法对提升住院医师临床实践能力、思维训练及团队协作的协同效应，为优化住院医师培训模式提供实证依据。

关键词： 以问题为基础的学习（PBL）；案例为基础的学习（CBL）；外科；住院医师规范化培训；医学教育

Application of PBL Combined with CBL Teaching Method in Standardized Training of Surgical Residents

Li Meng

Department of Vascular Surgery, First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan 450000

Abstract： For post graduation medical education, traditional teaching methods have certain limitations in cultivating the self-learning and innovative abilities of resident physicians, especially in standardized training for surgical resident physicians. Resident physicians need to have a solid theoretical foundation, proficient clinical operation skills, and qualified clinical thinking abilities. This study proposes a dual track teaching method that integrates problem-based learning (PBL) and case-based learning (CBL) in the context of standardized surgical training. By combining theoretical analysis with typical surgical cases, this method is validated for its synergistic effect on enhancing the clinical practice ability, thinking training, and team collaboration of resident physicians, providing empirical evidence for optimizing the resident physician training model.

Keywords： problem based learning (PBL); case based learning (CBL); surgery; standardized training for resident physicians; medical education

外科是医学领域的重要组成部分，具有很强的实践性，对技术水平要求高，且患者病情变化迅速。外科住院医师规范化培训在培养合格外科医生的过程中起着关键作用。但传统教学方法在满足外科培训需求方面存在一定局限性。近年来，以问题为基础的学习（PBL）和以案例为基础的学习（CBL）联合教学法在医学教育中逐渐得到广泛应用，并取得了不错的成效。本文旨在探讨 PBL 联合 CBL 教学法在外科住院医师规范化培训中的具体应用。

一、PBL 与 CBL 教学法概述

（一）PBL 教学法

PBL（Problem-Based Learning）也就是问题导向学习，是1969年由 Barrows 等人提出来的。这种学习模式强调以问题作为核心，让住院医师通过自主探究以及小组合作的方式去解决问题，从而构建起自己的知识体系。它的理论基础和社会建构主义学习理论紧密相关。社会建构主义学习理论觉得，学习是学习者

处于一定的社会文化背景下，依靠他人（像教师、学习伙伴等）的协助，运用必要的学习资料，以意义建构的形式来获取知识的过程^[1]。

在 PBL 学习过程中，住院医师会围绕实际问题展开讨论，分享各自的观点，一起构建对问题的理解并找出解决方案。例如，在甲状腺疾病临床实践教学中，采用 PBL-CBL 联合教学法，住院医师通过对甲状腺结节相关问题的探讨，提升临床思维和解决问题的能力^[2]。

PBL教学法有不少优点，它能促进跨学科知识的整合，激发学生主动学习的兴趣，还能培养学生终身学习的能力。不过，PBL教学法也存在一些局限。比如，部分住院医师可能不太适应这种学习方式，而且它对教学资源的要求比较高^[3-5]。

（二）CBL教学法

CBL（Case-Based Learning）也就是案例导向学习，最早源自哈佛商学院，它是在PBL教学法的基础上发展起来的。这种学习方法以真实案例作为载体，引导住院医师去分析并解决案例里的问题，以此培养住院医师的临床推理和决策能力。CBL教学法以认知学习理论为依据，该理论强调学习者要主动构建知识。CBL能够激发住院医师的学习兴趣，有助于培养他们的临床思维和沟通能力。不过，要实施CBL教学法，需要教师进行精心的规划，并且投入充足的资源^[6]。

二、PBL联合CBL教学法的优势

PBL和CBL教学法都有各自的优势，将二者联合应用，能够相互弥补不足，形成一种更为高效的教学模式。在血管外科的临床教学中，PBL-CBL结合的方法能够显著提高学生的学习效果，促进其综合临床能力的发展^[7]。此外，在关节外科的临床教育中，模拟学习结合案例和问题导向学习的教学模式也显示能够有效提高学生的理论知识和临床技能^[8]。PBL联合CBL教学法具有重要意义，主要体现在以下几个方面：其一，该教学方法借助真实或虚拟的临床案例，把外科理论知识和实际问题结合起来，这样能够激发住院医师的学习兴趣，调动学习积极性。就拿急性阑尾炎的诊治教学来说，教师可以设计一系列问题，比如诊断依据是什么、手术指征有哪些、术后护理该怎么做等。引起住院医师深入思考，促使他们主动去查阅相关资料。其二，外科住院医师必须有相应的临床思维能力，能快速且准确地判断病情，制定出合理的临床治疗方案。PBL联合CBL教学法通过案例分析和问题解答，能帮助住院医师逐步建立起临床思维能力，提高他们的临床素养。其三，和传统的教学模式相比，PBL联合CBL教学法能够提高住院医师的参与感，相应提高了整体教学质量，也提高了住院医师对教学的满意度。有研究显示，采用这种联合教学法后，住院医师普遍觉得学习过程更有趣，也更具挑战性^[9-10]。

三、PBL联合CBL教学法在外科住院医师规范化培训中的实践

（一）准备阶段

教师要挑选一个典型病例，例如急性阑尾炎。接着围绕这个病例设计一系列临床问题，要遵循循序渐进的原则。比如可以设计这些问题：急性阑尾炎的发病机制是什么？如何根据病史和体格检查初步判断急性阑尾炎？常用的辅助检查有哪些？其意义如何？手术治疗的适应症和禁忌症分别是什么？

教师要提前把这些问题告知住院医师，住院医师则需要提前准备熟悉病例资料，并且学习相关指南及相关文献。

（二）床旁阶段

在老师指导下，住院医师通过床旁病史采集、记录患者症状和行体格检查，帮助他们提高临床素养。不过，进行床旁教学时要注意保护患者隐私，并且事先征得患者及其家属的同意。另外，急性阑尾炎这类疾病，患者病情变化可能比较快。所以，教师要充分评估病例的配合度，防止突发情况影响医疗安全和教学进度。

（三）讨论阶段

住院医师要对病例的临床特点进行归纳总结，教师会在此基础上做补充和完善。随后，针对教师提出的问题展开讨论，住院医师进行讨论。在讨论时，住院医师通过现有临床知识尝试找出解决方案。借助具体病例，学生能够对疾病形成深度理解，进而提高其临床诊疗思维能力。在讨论过程中，教师要适时参与，把控讨论的方向，提高讨论的效率。对于关键问题，教师可以补充一些背景知识，或者提出新的思考角度，启发学生进行更深入的思考。

（四）总结与回顾

教学过程结束后，住院医师要先总结自己的收获和存在的疑问，同时对未来的学习方向做出设想。这能帮助住院医师巩固所学知识，为以后独立进行诊疗工作打下坚实基础。

教师要从多方面着手后续工作。在教学改进上，需结合临床实际和教学内容，精心优化问题设计，同时灵活调整教学流程，提升教学方法的有效性，不断增强自身教学能力。针对住院医师指导，要重点关注表现不佳的住院医师，为他们提供个别辅导，还要鼓励全体住院医师拓展学习，拓宽知识面。在教学反馈环节，要主动与住院医师沟通，认真收集他们的反馈意见，推动教学质量不断提升。

四、PBL联合CBL教学法的注意事项

（一）教师的角色转换

在与传统教学模式相衔接的过程中，教师角色发生了显著变化，从传统意义上单纯的知识传授者，转变为住院医师学习的引导者。这一转变对教师提出了更高要求，教师不仅要具备扎实的专业素养，还需拥有学习适应新教学模式的能力。在课前，教师要进行充分且细致的准备工作。引导住院医师分析病例并参与讨论，保障讨论能够高效、有序地朝着正确方向推进。另外，为了营造积极活跃的课堂氛围，教师需要运用多样化的策略来激发全体住院医师的参与热情，鼓励他们积极融入课堂学习。教师应在教学过程中注重培养学生的沟通与协作能力，避免出现少数学生主导或个别学生游离于讨论之外的现象。

（二）住院医师的自学能力

对于低年资住院医师这一群体而言，他们临床经验相对匮乏，而且可供学习的学时也比较有限。倘若在课程中全程运用PBL联合CBL教学法，住院医师可能无法深入理解所查阅的资料，难以开展有效的思考，进而学习兴趣会受到影响，最终可能致使PBL教学法无法达到预期效果，仅仅停留在表面形式。

（三）完善评价督导体系

以科学全面的评价督导体系，能让教师能快速揪出教学里的问题和短板，及时调整教学策略，也能够助力教育管理部门精准把握临床教学动态，合理调配资源。最终，为住院医师打造良好学习环境，帮助他们提高临床素养。

五、案例分析：PBL联合CBL教学法在外科住院医师培训中的应用——以急性阑尾炎为例

（一）教学目标

（1）掌握急性阑尾炎的病理生理、典型临床表现及诊断标准（如转移性右下腹痛、麦氏点压痛等）。（2）熟悉急性阑尾炎的分型（单纯性、化脓性、坏疽性、穿孔性）及对应的治疗策略（保守治疗 vs. 手术指征）。（3）培养临床决策能力，包括鉴别诊断（如肠系膜淋巴结炎、女性盆腔疾病等）和围术期管理。（4）强化团队协作与多学科沟通能力（如与麻醉科、影像科的协作）。

（二）实施过程

（1）准备阶段。教师选取一例典型急性阑尾炎病例（如青年男性突发转移性右下腹痛伴发热），设计核心问题：1. 病理机制：阑尾管腔梗阻与细菌感染的关联性？ 2. 诊断要点：如何结合病史、体格检查（反跳痛、肌紧张）、实验室结果（WBC升高）及影像学（超声/CT）确诊？ 3. 治疗决策：何时选择腹腔镜阑尾切除术？保守治疗的适应症与风险？

（2）床旁阶段。住院医师分组采集患者病史，重点询问疼痛特点、伴随症状（恶心、呕吐）及病程进展。在教师指导下进行腹部查体，观察影像学表现（如CT显示阑尾增粗、周围渗出），分析实验室数据。

（3）讨论阶段。小组任务：根据病例资料制定诊疗方案，并辩论手术时机（急诊 vs. 限期手术）。模拟术中突发情况（如发现穿孔或脓肿）的处理策略。教师角色：引导讨论深度，例如提

问：“若患者为妊娠期女性，诊疗方案需如何调整？”

（4）总结与回顾。住院医师汇报各组方案，教师点评并补充关键点（如术后并发症的预防）。回顾误诊案例（如老年患者症状不典型），强化鉴别诊断思维。

（三）教学效果

（1）知识整合：住院医师系统掌握从诊断到治疗的完整流程，理解临床指南与实际应用的结合。（2）能力提升：批判性思维：通过争议性病例（如抗生素保守治疗的利弊）培养循证决策能力。团队协作：多角色模拟（主刀、麻醉师、护士）优化围术期配合。（3）临床转化：通过培训住院医师反馈更有信心独自处理急诊阑尾炎病例，并且误诊率降低。

（四）拓展应用

跨学科整合方面，与影像科联合开展读片培训，以此提高住院医师对超声和CT影像的判读能力。模拟教学则借助虚拟手术系统，让住院医师训练腹腔镜操作技巧。采用PBL（问题导向）和CBL（案例导向）相结合的教学方法，急性阑尾炎的教学从以往的被动知识灌输，转变为引导学生主动探索。这种转变更贴合外科医师培养的实践需求。

六、结论

PBL联合CBL教学法是一种创新且有效的教学模式，对外科住院医师规范化培训意义重大。然而，对于PBL联合CBL教学法对外科住院医师的培训效果，也存在一些质疑和反思。例如从评估方面来说，一些研究通过考试成绩、问卷调查等方式来评估教学效果，但这些评估方式可能不够全面。未来，随着医学教育理念不断更新，技术手段不断进步，PBL联合CBL教学法有望在外科以及其他医学领域的教学中得到更广泛应用，为培养出具备岗位胜任力的合格临床医生贡献更大的力量。

参考文献

- [1] Torre Dario M, van der Vleuten Cees, Dolmans Diana : Theoretical perspectives and applications of group learning in PBL. MEDICAL TEACHER 2015 .
- [2] Zhao Wanjun, He Linye, Deng Wenyi, et al: The effectiveness of the combined problem-based learning (PBL) and case-based learning (CBL) teaching method in the clinical practical teaching of thyroid disease. BMC MEDICAL EDUCATION 2020 .
- [3] Zhang Mao, Hu Wei : Application of PBL combined with CBL teaching method in clinical teaching of vascular surgery. PLOS ONE 2024.
- [4] Peng Yang, Yang Liu, Qi Aiping, et al: Simulation-Based Learning Combined with Case and Problem-Based Learning in the Clinical Education of Joint Surgery. JOURNAL OF SURGICAL EDUCATION 2023.
- [5] 许金波, 徐艳红, 陈露露, 等. Seminar联合CBL教学法在儿童康复科住院医师规范化培训中的应用 [J]. 中国毕业后医学教育, 2025, 9(05): 370-373.
- [6] 张悦, 刘晓斌, 单炜薇, 等. PBL联合CBL教学法在肾内科住院医师规范化培训中的应用 [J]. 继续医学教育, 2025, 39(02): 78-81.
- [7] 薛娜, 许伟茹, 于明薇, 等. PBL联合LBL教学法在中西医结合肿瘤专业住院医师规范化培训中的应用研究 [J]. 中国现代医生, 2025, 63(05): 83-85.
- [8] 吴琦, 张自森, 李灿宇. 互联网平台上CBL联合PBL教学法在妇产科住院医师规范化培训中的应用效果 [J]. 河南医学研究, 2024, 33(22): 4143-4146.
- [9] 张春梅. MOOC联合CBL教学法在呼吸科住院医师规范化培训中的应用 [J]. 继续医学教育, 2024, 38(10): 86-89.
- [10] 杨丽, 蒋慧, 陆金山, 等. PBL结合网络资源教学法在耳鼻咽喉头颈外科住院医师规范化培训中的应用 [J]. 中华耳科学杂志, 2024, 22(05): 868-871.