

PBL 教学法联合病例分析 在住院医师肿瘤急症教学中的应用与展望

李 宁 *通讯作者¹ 田 乐¹ 张永明²

1. 中国医学科学院肿瘤医院 综合科 北京 100021
2. 中国医学科学院肿瘤医院 教育处 北京 100021

摘 要：肿瘤急症作为肿瘤教学中重要专业，要求医生不仅具备扎实全面的临床理论知识及临床实践操作能力，而且应具备临床思维能力、沟通能力和小组协作能力。传统教学法往往按照学科划分，缺乏跨学科整合，不利于学生形成综合知识体系。在现代临床医学中，传统教学法的局限性已经不能满足住院医师发展的需求，急需新型教学法促进住院医师的全面综合发展。以问题为基础的教学法（problem-based learning, PBL）作为一种有效的教学模式，特别是在医学教育中，帮助学生发展临床思维、沟通技巧和团队合作能力，这些都是医学实践中不可或缺的技能。本文详细介绍了PBL教学法在肿瘤急症教学中的实施流程，分析了PBL教学法的实施过程中会遇到的问题，并提出相应改进措施。肿瘤急症医学是一门涉及多学科的专业，临床中病例以病种广、急、危为特点，需要肿瘤急诊医师不仅要有扎实的肿瘤急症理论基础知识，丰富的临床经验，同时要具备发现问题及解决问题的敏感度，快速、准确地做出病情判断，第一时间对患者给予有效的诊断和治疗。为培养具备高度专业临床理论知识和强大临床实践能力的医学人才奠定基础。

关键词：以问题为导向的教学法；肿瘤急症；教学；住院医师

肿瘤急症是指恶性肿瘤患者在肿瘤发生、发展及治疗过程中出现的严重危及生命并需紧急处理的病症^[1]。肿瘤急症患者病情错综复杂，如果不及时治疗，后果严重。肿瘤急症主要包括阻塞压迫性急症、代谢性急症以及抗肿瘤治疗相关性急症等，涉及肿瘤学、内科学、急诊医学、外科学等多学科知识^[1]。因此，肿瘤急症涉在教学方面涉及多学科知识点，对于住院医师而言，理解和运用存在难点。

传统教学法往往以教师为中心，侧重于理论知识的传授，学生被动接受知识，不能很好地将理论知识融于实际问题，缺乏主动性和参与感，师生互动和学生间互动较少，学生的沟通和协作能力不能得到充分培养，学生的学习需求和兴趣不能得到个性化满足，难以实现个性化教学。传统教学法往往按照学科划分，缺乏跨学科整合，不利于学生形成综合知识体系。在现代临床医学中，传统教学法的局限性已经不能满足住院医师发展的需求，急需新型教学法促进住院医师的全面综合发展。

PBL (Problem-Based Learning) 教学法的优势，使其成为一种有效的教学模式，特别是在医学教育中，帮助学生发展临床思维、沟通技巧和团队合作能力，这些都是医学实践中不可或缺的技能^[2]。因此，PBL教学法在医学领域教学中得到广泛研究，在培养临床高素质医师方面起到至关重要的作用。

但目前仍缺乏PBL教学法在肿瘤急症教学领域的相关研究。本研究将分析PBL教学法用于肿瘤急症教学领域，以

期提供一种特点鲜明的教学模式，更好地帮助住院医师能够在未来的职业生涯中不断学习和适应新的挑战。

1 PBL教学法在肿瘤急症教学中的实施流程

1.1 分层教学

首先，带教医师应对医学生依据不同层次确定学习目标，再展开针对性教学，从而提升学生岗位胜任能力^[3]。

分层可以了解学生的目前掌握的临床知识及技能，设定基线。学生分层应根据学生的教育经历、工作经历、临床专业及学生学习的要求。

学习目标应包括学生对肿瘤急症基本概念的理解、常见肿瘤急症病例的快速识别、诊断和治疗方法的掌握和应用。教学目标应具体到理解某种特定肿瘤急症，如肿瘤相关性消化道大出血的快速识别及处理，包括其出血原因、出血部位的判断、出血最新的治疗方案等。学习目标为可量化，以便学生和教师能清晰掌握学生学习方向和预期达到的结果。同时，在教学过程中，要根据学生的接受能力随时进行学习目标的调整。

1.2 制定学习大纲

教师要对肿瘤急症常见分类有深入的理解，确保教学目标既全面又具体。包括肿瘤本身导致及治疗相关的急症、合并症的处理及操作。

肿瘤急症主要包括：①结构破坏或阻塞压迫性急症：这类急症包括由于肿瘤的增长导致的各种结构性并发症，如上腔静脉综合征（SVCS）、恶性脊髓压迫（MSCC）等。②代

谢性急症：这类急症涉及肿瘤患者出现的代谢或激素问题，例如高钙血症、抗利尿激素异常分泌综合征（SIADH）、急性肿瘤溶解综合征（TLS）等。③抗肿瘤治疗相关性急症：这类急症与抗肿瘤治疗相关，包括化疗、放疗、靶向治疗和免疫治疗等治疗方式引起的并发症，如肿瘤溶解综合征（TLS）、骨髓抑制相关严重并发症，如中性粒细胞减少性发热、严重贫血、口腔黏膜炎和食管炎以及腹泻（CID）。④免疫治疗相关胞因子风暴类急症：这是一种免疫细胞及细胞因子过量产生的现象，常见于细胞免疫治疗中，由于细胞因子大量释放，引起机体出现发烧、肌痛、低血压、呼吸衰竭和多器官衰竭等症状，显著增加患者死亡率。⑤肿瘤药物过敏反应：化疗药物过敏反应可引起肿瘤内科急症，包括血管性水肿和荨麻疹等，严重者出现过过敏性休克。

肿瘤患者会合并有其他疾病，如糖尿病相关急症，高血压相关急症、冠心病等。

在急症处理过程中的常见操作，包括：心肺复苏、浆膜腔积液穿刺及洗胃等。

1.3 布置教学内容

明确学习目标和教学大纲后，布置教学内容。

1.3.1 选择教学主题

教师根据学习目标、教学大纲选择教学主题。带教老师为学生布置学习任务，嘱咐学生做好预习工作，查阅相关资料，提出相关临床问题。如老师提前布置教学主题为粒细胞缺乏相关性发热，告知学生^[4,5]。

1.3.2 查阅资料

学生接到教学主题后，通过2-3天的时间查阅相关病例、文献、专家共识及指南。如，中性粒细胞缺乏性发热的病因、发病机制、治疗方法以及预后等。

1.3.3 主题讲解

学生查阅资料后，教师组织以小组形式学习教学主题并进行授课。授课内容包括结合最新进展讲解肿瘤急症的发病机制、诊断、治疗及最新进展。如，教师对粒细胞缺乏相关性发热的定义、临床表现、治疗、风险评估、流行病学、预后等方面进行详细讲解。

1.4 小组讨论，提出问题

教师讲解教学主题后，学生以小组讨论的形式分享查阅的资料并提出问题。如，粒细胞缺乏性发热为什么容易感染性休克？感染性发热的严重程度如何评估？肺恶性肿瘤合并粒细胞缺乏性发热在临床上如何处理？肺恶性肿瘤合并粒细胞缺乏性发热与其他疾病合并的发热有何区别？

1.5 结合病例进行问题解答

学员提出问题后，带教老师带领学生查视具体病例，引导学生思考上述问题。某个肺恶性肿瘤合并粒细胞缺乏性发热的具体病例，通过询问患者病史、体格检查、完整的病历书写、开具首诊的医嘱等步骤，针对肿瘤急症的典型病例临床表现、实验室检查以及临床诊疗分析等特点，以学生分组讨论的方式，来引导学员对上述问题进行思考，小组成员

充分发言讨论，汇总意见并得出初步答案，从而对此类疾病又更加全面的认知。

1.6 结合病例进行分享和反思

老师解答问题后，学生在小组中，可以播放幻灯，分享病例、汇报文献的形式，分享在学习中的成果，反思自己在学习过程中遇到的问题，收获的经验，帮助学生自我检查和巩固所学教学主题相关的肿瘤急症理论知识，也可以帮助他们改进学习方法和策略。同时，学生要对病历书写内容及医嘱进行相应的完善，带教老师予以修改^[4,5]。

1.7 评估学生学习效果

教师对学生的教学过程、学习效果进行全面评估。教师通过学生口头阐述、试卷（纸质试卷、电子程序）、组织小组讨论以及现场实操考核等多种形式相结合，进行全面综合评估，包括学生对肿瘤急症理论知识掌握程度、查阅文献能力、解决临床问题实践能力、自主学习能力及学习态度等方面，实际病例问诊、查体及病历书写等方面，沟通能力包括医患沟通、师生间沟通及团队合作能力等方面进行评估。通过评估，教师可以了解学生的学习情况，并向学生提供反馈、建议及总结，帮助学生提升学习能力及临床实践能力^[4,5]。

1.8 教师教学效果反思

PBL教学法在肿瘤急症教学实施过程中，教师的教學能力，起到核心作用。教师在主题教学后，及时进行自我总结，查找教学过程中，存在的问题，进行反思改进，提高自身教学能力。

1.9 自主学习

在每次主题教学结束后，学生进行自主学习，针对教师设计的问题以及教学讨论过程中出现的问题，通过阅读教科书、查阅文献或者使用网络资源等方式查找相关资料，学习更多的相关知识及新进展，以便工作中更好地解决临床实际问题。自主学习不仅可以帮助学生深入理解和掌握知识，也可以培养他们的自主学习能力和研究能力。同时，改进学习方法，运用到下一次主题教学的学习中，对学习方法进行检验。

综上，在肿瘤急症教学中实施PBL教学法，教师扎实的临床专业理论知识及临床专业实践操作是必备技能外，教师具备授业解惑的能力，包括传授理论知识、实践操作技能、引导学生自主学习以及激发学生思考的能力都是不可或缺，才能很好地深化学生对肿瘤急症知识的理解和应用，提高学生病例写作、问诊、查体等临床技能。

2 PBL教学法在肿瘤急症教学中的优势

2.1 PBL教学法有助于学生提高理论知识水平和临床实践能力。

肿瘤急症领域涉及繁多的临床理论知识点，包括肿瘤学、急诊医学及内科学三大专业，需要学生将理论与实践充分有机结合，才能为具备综合全面的救治技术打下坚实的基础。PBL教学法是由带教老师提出教学主题，学生查阅资料，教师进行主题讲解，学生提出问题，教师结合病例进行问题



解答，学生进行反思，教师进行学习效果评价及评估教学效果，学生自主学习的一个完整教师教学及学生学习的过程，有效帮助学生掌握知识点^[6,7]。

2.2 PBL教学法促进学生临床思维能力的培养。

肿瘤急症涉及病种广泛，患者病情多种多样，错综复杂，包括各种并发症及并发症，需要全面系统的诊断思维。患者出现肿瘤急症时，往往病情重，时间紧迫。因此，快速诊治的能力，需要清晰的思路，做出快速准确的判断，评估与判断病情是肿瘤急症医师必备的基本功。PBL教学法首先需要学生牢固掌握理论知识后，立即运用到实际临床病例中进行检验，之后学生进行反馈与反思，理清诊治思路。例如，以肿瘤相关消化道大出血病例为导向的PBL教学，让学生探讨不同种类肿瘤如何判断消化道出血的部位；以消化道大出血期间出血量及血压表现不同为导向的PBL教学，让学生理解消化道大出血发展过程中的临床表现的不同；以肿瘤患者治疗方式不同为导向的PBL教学，让学生探讨消化道大出血不同治疗方案的适应证和效果；以消化道大出血患者合并基础疾病不同为导向的PBL教学，让学生学习如何处理不同情况下肿瘤相关消化道大出血患者的合并症处理方式。PBL教学法结合实际病例的方法，通过让学生主动参与肿瘤急症临床问题解决的这种方式，有效提高学生临床批判性思维能力，使学生更好地处理错综复杂的临床实际问题^[8]。

2.3 PBL教学法有助于学生提高病例分析的能力

采用问题导向式临床分析，引导学生在病例分析中关注设定的临床问题，老师再进行理论讲解，学生查阅资料后，对教学主题有了理论上的认识^[9]。在此基础上，带教老师提供临床典型病例，带领学生进行实地查房，引导学生进行病例分析。通过对肿瘤急症患者进行问诊、查体、开具医嘱及书写病历，在实际病例中，由带教老师当场示范病例讲解，指导正确的处理和操作，并对学生在病例实践中出现的错误进行一对一纠正及讲解正确的病历书写。PBL教学法结合病例分析，学生在病例诊断及病历书写过程中，按照相应书写依次从疾病的诊断、鉴别诊断及治疗，涵盖了该教学主题整个诊治过程。对教学主题有了充分的临床体验，真切地感受到患者的临床症状和体征，这种方法让学生能够更形象、更直观地进行教学主题讨论和学习，从而提高学生临床分析能力，解决临床实际问题。

2.4 PBL教学法培养学生沟通能力、团队合作

有研究结果显示，80%医患矛盾与沟通不畅有关，20%医患矛盾由医疗技术导致，其中也涉及沟通的因素^[10]。在临床工作中，沟通存在于医患间、同事间及师生间，有利于临床工作顺利开展。PBL教学法强调加强学生沟通技能及小组协作的能力。学生通过小组讨论和案例分析，勇于表达自己的观点、倾听其他学生及带教老师的建议，以及在出现不同意见时寻找共识。肿瘤急症患者群体有其特殊性，大多肿瘤急症患者为晚期肿瘤患者，生活质量差，生存时间短，临床医生在具备过硬的临床技能外，还需要具备人文关怀的

能力，以帮助患者及其家属减轻心理压力，增强治疗的信心，减少医患矛盾。通过小组合作讨论教学主题相关病例过程中，学生需要分配任务和责任，集体分析病例资料以及制定治疗计划。PBL教学法使学生通过真实的临床场景学习并实践沟通技能，通过小组讨论学习团队协作技能。在培养优秀医学人才中起到关键作用。

2.5 PBL教学法激发学生学习的主动性、积极性及满意度

学生学习主动性受一些因素影响，包括学习兴趣、医学知识储备、课堂注意力和情绪等等^[11]。PBL教学法倡导学生于实际问题过程中，激发学生学习主动性及积极性。传统的讲座式教学，学生被动接受知识，课堂枯燥，而PBL教学法则通过讨论、查阅文献以及真实案例，激发学生的对医学知识的好奇心和求知欲，促使学生将学到的理论知识与临床实践相结合，获取更深层次的、多学科的临床知识和临床经验。同时PBL教学法过程中，有利于学生和老师间的沟通，学生能切身感受到带教老师的付出，老师的及时反馈让学生体验到在教学中被重视，提升了学习过程中的满意度。

2.6 PBL教学法有利于教师提高教学水平

与传统教学相比，PBL教学法需要教师先了解学生基本情况，根据学生需求进行有的放矢的针对性教学，小组讨论及病例指导过程中能及时了解学生学习情况，予以指导反馈。同时，学生查阅资料，提出问题，老师要予以回答。再上述过程中，老师需要不断自身更新理论知识及实践技能，提高自身素养，方能解答学生问题。在此过程中，教师的教学水平也得到相应提高。

综上，PBL教学法相较于传统教学法，在肿瘤急症教学中的应用具有显著的优势。PBL教学法不仅有助于学生提高理论知识水平和临床实践操作能力，提高了学生的学习主动性、积极性及临床思辨能力，而且促进了学生的沟通和团队协作技能的发展。通过这种综合全面、反馈式的教学方法，学生能够更好地对肿瘤急症复杂多变的情况。

3 PBL教学法的劣势及改进措施

3.1 测试标准化及测试形式

PBL教学法会根据学生学习目标，就一个教学主题进行深度讨论，耗时较长，受住院医师科室轮转时间影响，学生知识广度受到影响。每位学生学习目标不同，教师安排个体化教学，教学内容侧重点不同。这种情况下，学生接受标准化试题测试难以获得高分。因此，建议PBL教学法结合传统教学法，完成基本知识点教学保证学生肿瘤急症基本知识全面获取后，进行个体化教学，依据学生教学目标进行个体化教学，标准化试题可适当相应修改，基础试题适合每位学生的基础上，测试试题可根据每位学生进行个体化修改。标准化试题进行测试前，教师可建立题库，如利用软件在线上建立题库，考核时按限定条件进行随机抽取题目，既可以保证题目全面性，防止片面性，又可以节省时间，减轻教师和学生

生负担。教师可以使用线上软件发放测试问卷，收集学生的测试情况，使用线上调查工具进行作业发布，实时了解学生作业完成情况。教师可以在PBL教学过程中，根据需求及时进行线上评估，了解学生的学习进度、理解情况以及需求，及时发现和解决问题，调整教学方案，达到最好教学效果^[12]。

PBL教学法主要培养的是学生分析问题、解决问题的能力，而测试则仍旧通过选择题、简答题以及固定的操作来检测学习效果，与传统教学法的检测模式相同，没有做出相应调整。建议测试的方式应教师也可以尝试改进评估方式，除了标准化试题之外，融入其他考核方式来评估学生的学习效果。比如病例书写、病例口头报告、模拟实际病例看诊等，切实地检测学生肿瘤急症临床实践能力。

3.2 学生配合度

PBL教学法在一定程度上提升学生积极性及主动性同时，但也可能受到学生一些因素影响。①性格因素：老师调动、引导讨论过程中，学生根据问题逐步深入病例中，小组讨论时积极发表自己的见解，提出各种问题，但如果学生性格内向，不愿意主动提出问题，就会减少讨论过程中发言互动时间^[13]。因此，老师在讨论过程中，可增加对此类学生的关注度，引导学生发表自己的想法。②学习能力：PBL教学法，需要学生较强的自学能力，在学习过程中，学生将新的或抽象的知识有机组合，如果领悟能力及接受能力受限，学生难以将一个开放的问题找到有效的解决问题的方案。因此，在讨论过程中，教师应提供学生足够的时间进行问题理解分析，提高学生的批判性思维能力，以解决临床实际问题。

3.3 教师教学素养

PBL教学法要求教师具备较强沟通、引导能力，在肿瘤急症临床培训过程中，带教老师是教学工作的核心因素^[14,15]。如果在讨论过程中，教师专注于表达自己的观点，过度直接纠正学生的错误，可能会阻止学生勇于提出自己的想法。因此，教师应采取正确的方式，引导学生解决问题，修正学生的逻辑，提出针对性的问题，将他们的注意力集中在问题的解决上，这就需要教师参加相关的培训包括人文精神、医患沟通、心理学等多方面，来提高自身教学水平。因此，构建高水平的肿瘤急症临床教师队伍是教学和临床技能培训的关键，优秀的带教老师不仅在传授医学知识、临床技能方面发挥作用，还在培养医学生的职业素养、职业道德等方面扮演着重要的角色。教师教学素养需要涉及教育背景、专业背景、临床经验、教育经验、教学热情和学生关怀、持续的师资培训、定期考评以及良好的师德。

本文探讨了PBL教学法在肿瘤急症教学结合病例分析中应用的优势、不足及改进措施。详细分析了PBL教学法的优势，如提高医学生肿瘤急症理论知识水平及临床实践操作技能，提升学生的学习积极性及主动性、培养学生的沟通技巧、增强小组协作能力以及增强学生临床思辨能力。并分析了PBL教学法的实施过程中会遇到的问题，并提出相应改进措施。肿瘤急症医学是一门涉及多学科的专业，临床中病

例以病种广、急、危为特点，需要肿瘤急诊医师不仅要有扎实的肿瘤急症理论基础知识，丰富的临床经验，同时要具备发现问题及解决问题的敏感度，快速、准确地做出病情判断，第一时间对患者给予有效的诊断和治疗。为培养具备高度专业临床理论知识和强大临床实践能力的医学人才奠定基础。

参考文献：

- [1] 张洁, 公保才旦, 王伟, 等. 肿瘤急症 [J]. 中国急救医学, 2018, 38(3):263-268.
 - [2] BARROWS H S. Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview [J]. *New Directions for Teaching and Learning*, 1996, 68(1):3-11.
 - [3] 李兵, 王淑一, 赵英帅, 等. 全科医学住院医师规范化培训教学查房中临床思维的分层设计 [J]. 中国毕业后医学教育, 2023, 7(11):882-885, 896.
 - [4] 张晓静. 以问题式学习促思维发展的机理与策略 [J]. 黑龙江生态工程职业学院学, 2023, 36(1):123-128.
 - [5] 俞璐, 王丽玮. 住院医师规范化培训背景下以思辨力为导向的PBL模式要素驱动式实践 [J]. 医学研究杂志, 2023, 52(12):201-204.
 - [6] 戴志兵, 孙亚超, 麦尔旦江·麦合木提, 等. 3D打印模型结合PBL教学法在骨肿瘤科住院医师规范化培训中的应用 [J]. 中国继续医学教育, 2023, 15(22):62-66.
 - [7] 王辉, 张舒舒, 张玉松. PBL教学法在肿瘤科住院医师规范化培训中的应用研究 [J]. 中国继续医学教育, 2023, 15(14):98-101.
 - [8] 黄菁, 沈红梅. 临床思维：从指南到临床——以NCCN为例 [J]. 医学与哲学, 2019, 40(8):1-5.
 - [9] 史玉叶, 邓媛, 李蕴劼, 等. 病例分析在医学生临床推理和问题解决能力培养中的作用 [J]. 中国卫生产业, 2023, 20(23):227-231.
 - [10] 谭文鹏, 燕翼, 何晓青. PBL结合情景模拟教学对医学生语言表达和沟通能力的影响 [J]. 全科医学临床与教育, 2023, 21(4):340-342.
 - [11] 陈冉冉, 付玉荣, 伊正君. 医学生课堂学习主动性的现状调查及分析 [J]. 卫生职业教育, 2016, 34(20):96-99.
 - [12] 胡颖坤, 王毅, 李景峰. PBL联合Mini-CEX教学法在本科生临床教学中的实践探索 [J]. 继续医学教育, 2023, 37(7):61-64.
 - [13] 高岳, 张东华, 薄红, 等. 学生内外向性格对PBL教学效果的影响 [J]. 中国高等医学教育, 2016(7):56-57.
 - [14] 王卫国, 欧阳丽, 董美辰, 等. 临床教师胜任力综合评价对教师能力的影响 [J]. 中国继续医学教育, 2021, 13(11):51-55.
 - [15] 宋扬, 赵鹏, 邓林, 等. 医学生人文素养教育面临的困境及对策 [J]. 医学与社会, 2015(9):106-108.
- 课题：中国医学科学院肿瘤医院住院医师教学研究课题 Z006-12305

