

问题导向教学法联合案例教学法在临床实践教学中的应用研究

刘 锦¹, 步玉兰², 赵姝姝³, 马长庚^{1*}

¹山东第二医科大学附属医院日间治疗病房, 山东 潍坊

²山东第二医科大学附属医院放疗科, 山东 潍坊

³山东第二医科大学附属医院肿瘤科, 山东 潍坊

收稿日期: 2026年8月14日; 录用日期: 2026年9月15日; 发布日期: 2026年9月23日

摘 要

目的: 探讨医教融合背景下问题导向教学法(Problem-Based Learning, PBL)联合案例教学法(Case-Based Learning, CBL)在肿瘤科临床实践教学中的应用效果, 为肿瘤科临床实习教学模式改革提供实证依据。方法: 选取2025年1月至2025年12月在山东第二医科大学附属医院肿瘤相关科室实习的150名五年制临床医学专业医学生, 采用随机数字表法分为观察组和对照组各75名。对照组在常规临床教学基础上实施单一CBL教学法; 观察组在常规临床教学基础上实施PBL联合CBL教学法, 围绕真实肿瘤病例开展以问题驱动与案例分析为核心的整合式教学干预。比较两组临床实践教学质量、医学生临床能力及教学满意度。结果: 观察组临床实践教学质量总分(88.62 ± 4.53)分高于对照组(82.41 ± 5.28)分($t = 7.732, P < 0.05$); 临床能力总分(88.35 ± 4.62)分高于对照组(80.16 ± 5.74)分($t = 9.626, P < 0.05$); 教学总满意率 97.33% (73/75)高于对照组的84.00% (63/75) ($\chi^2 = 7.163, P < 0.05$)。结论: 医教融合背景下PBL联合CBL教学法相较于单一CBL教学法, 能进一步提升肿瘤科实习医学生临床思维能力、操作技能及综合临床能力, 教学满意度高。

关键词

医教融合, 肿瘤科, 问题导向教学法, 案例教学法, 临床实践教学, 临床思维

Research on the Application of Problem-Based Learning Combined with Case-Based Learning in Clinical Practical Teaching of Oncology

*通讯作者。

文章引用: 刘锦, 步玉兰, 赵姝姝, 马长庚. 问题导向教学法联合案例教学法在临床实践教学中的应用研究[J]. 教育进展, 2026, 16(9): 1540-1546. DOI: 10.12677/ae.2026.1692053

Jin Liu¹, Yulan Bu², Shushu Zhao³, Changgeng Ma^{1*}

¹Day Treatment Ward, Affiliated Hospital of Shandong Second Medical University, Weifang Shandong

²Department of Radiation Therapy, Affiliated Hospital of Shandong Second Medical University, Weifang Shandong

³Department of Oncology, Affiliated Hospital of Shandong Second Medical University, Weifang Shandong

Received: August 14, 2026; accepted: September 15, 2026; published: September 23, 2026

Abstract

Objective: To investigate the application of problem-based learning (PBL) combined with case-based learning (CBL) in oncology clinical practice teaching under medical-education integration. **Methods:** A total of 150 fifth-year medical students interning at the Affiliated Hospital of Shandong Second Medical University from January to December 2025 were randomly assigned to observation (n = 75) and control (n = 75) groups. The control group received CBL-based teaching in addition to routine clinical teaching; the observation group received PBL combined with CBL based on real oncology cases. Teaching quality, clinical competency, and teaching satisfaction were compared. **Results:** The observation group scored higher in teaching quality (88.62 ± 4.53 vs 82.41 ± 5.28 , $t = 7.732$, $P < 0.05$) and clinical competency (88.35 ± 4.62 vs 80.16 ± 5.74 , $t = 9.626$, $P < 0.05$); the overall teaching satisfaction rate was significantly higher in the observation group [97.33% (73/75)] than in the control group [84.00% (63/75)] ($\chi^2 = 7.163$, $P < 0.05$). **Conclusion:** Compared with CBL alone, PBL combined with CBL more effectively improves oncology interns' clinical thinking, operative skills, and overall competency with high satisfaction.

Keywords

Medical-Education Integration, Oncology, Problem-Based Learning, Case-Based Learning, Clinical Practice Teaching, Clinical Thinking

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

临床实践教学是医学人才培养的核心环节。肿瘤科病种复杂、诊疗涉及多学科协作，对学生临床思维与综合决策能力要求较高，传统讲授法(Lecture-Based Learning, LBL)注重知识单向传递，难以满足当前教学需求[1]。问题导向教学法(Problem-Based Learning, PBL)以临床问题为驱动，培养学生自主探究与批判性思维；案例教学法(Case-Based Learning, CBL)以典型病例为载体，强化临床分析与诊疗决策能力。CBL 已广泛应用于肿瘤科教学，但单一 CBL 侧重案例分析，在激发学生主动发现问题、自主检索循证证据方面存在局限。研究表明，PBL 联合 CBL 可有效提升多个临床科室实习生的学习主动性与综合能力[2]，Meta 分析亦证实 PBL 联合 CBL 在肿瘤学科教学中较 LBL 具有显著优势[3]。然而，现有研究多以 LBL 为对照，缺乏与单一 CBL 的直接比较，难以明确 PBL 的独立增效作用。本研究以单一 CBL 为对照，验证 PBL 联合 CBL 在肿瘤科临床实践教学中的增效价值。

2. 研究对象与方法

2.1. 一般资料

选取 2025 年 1 月至 2025 年 12 月在山东第二医科大学附属医院肿瘤相关科室(肿瘤内科、日间治疗病房、放疗科)实习的 150 名五年制临床医学专业医学生为研究对象,采用随机数字表法分为观察组和对照组各 75 名。观察组:男 34 名,女 41 名,年龄 21~23 岁,平均(21.93 ± 0.81)岁;对照组:男 36 名,女 39 名,年龄 21~24 岁,平均(22.07 ± 0.73)岁。入科时统一基线评估,观察组入科理论成绩范围 65~86 分,平均(75.32 ± 5.14)分,操作成绩范围 65~85 分,平均(74.89 ± 4.97)分;对照组入科理论成绩范围 64~86 分,平均(74.87 ± 5.36)分,操作成绩范围 65~86 分,平均(75.12 ± 5.23)分。两组在性别、年龄及入科成绩方面比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

2.2. 纳入与排除标准

纳入标准:① 五年制临床医学专业在读学生;② 处于肿瘤相关科室临床实习阶段;③ 在附属医院完成至少 12 周实习。排除标准:① 计划转学或休学者;② 特殊培养项目学生;③ 重修实习课程者;④ 无法全程参与研究者。

2.3. 研究方法

两组均在肿瘤相关科室接受常规临床实习带教作为基础教学内容,具体包括:① 临床工作参与:实习生跟随带教教师参与晨间交接班、肿瘤专科病史采集、体格检查、病历书写及日常医疗工作,在带教教师指导下熟悉肿瘤患者从入院评估、诊断分期、治疗实施到出院随访的完整诊疗流程;② 床旁教学查房:每周 2 次,由主治及以上医师结合所管肿瘤患者进行床旁教学查房,重点讲解肿瘤的诊断思路、分期依据、多学科治疗原则及常见治疗相关并发症的识别与处理;③ 临床技能实践带教:结合日常临床工作,带教教师对实习生开展肿瘤科常用临床操作的示教与指导,内容包括化疗药物输注观察与不良反应监测、中心静脉导管维护、胸/腹腔穿刺术配合、癌性疼痛评估与管理及医患沟通等,采用“示教-在带教教师监督下实践-独立操作”的递进式训练方式;④ 小讲课与疑难病例讨论:每周 1 次由高年资医师结合科室典型或疑难肿瘤病例开展床旁小讲课与病例讨论,实习生参与讨论并进行病例汇报;⑤ 出科考核:轮转结束时进行统一的理论和技能考核。

对照组在上述常规临床实习带教基础上实施单一 CBL 教学法。由带教教师从科室病例库中遴选具有典型教学价值的真实肿瘤病例(涵盖肺癌、乳腺癌、结直肠癌、宫颈癌等常见瘤种),经脱敏处理后整理为标准化案例材料,每周 1 次安排 CBL 教学活动,每次 60~90 分钟,地点设于科室示教室或床旁。教师提前 24 小时将案例资料发放给学生预习,鼓励实习生结合所管相似病例进行对照学习。课堂上按照病史呈现-体征分析-辅助检查解读-鉴别诊断-治疗方案制定-预后评估的结构化流程推进,教师在关键节点进行点评与知识拓展,并引导实习生将讨论结论应用于自己在临床实际管理的肿瘤患者,强化循证决策意识与临床应用能力。

观察组在上述常规临床实习带教基础上实施 PBL 联合 CBL 整合式教学干预,每周 1 次,每次 90~120 分钟,具体内容如下:① 整合式教学活动:带教教师依托科室真实肿瘤病例(涵盖肺癌、乳腺癌、结直肠癌、宫颈癌等常见瘤种),围绕肿瘤早期识别、诊断与鉴别诊断、多学科治疗决策、化疗/放疗不良反应处理、癌性疼痛管理及医患沟通等核心议题设计层次递进的问题链,将问题与经脱敏处理的病例资料同步发放给实习生。② 课前自主探究:实习生以 4~5 名为小组,结合自己在临床实习中遇到或参与管理的真实患者,自主查阅指南与文献、整理循证证据,围绕问题链初步构建诊疗思路与分析框架。③ 课堂教学

实施：教师沿病史采集－体征分析－辅助检查解读－鉴别诊断－治疗方案制定－预后评估的诊疗主线展开病例，在关键诊疗节点嵌入对应问题，引导各小组汇报循证依据、开展组内讨论与组间辩论，教师以引导者角色适时点拨纠偏，使学生在解析真实病例的过程中主动发现问题、训练规范化诊疗决策能力。由带教教师根据肿瘤科临床实践中的真实情境预先设计开放性问题，涵盖肿瘤早期识别、多学科诊疗决策、化疗/放疗不良反应处理、癌性疼痛管理及医患沟通等核心议题。实习生以4~5名为小组，结合自己在临床实习中遇到或参与管理的真实患者，课前自主查阅文献、整理循证证据，课中围绕问题开展组内讨论与组间辩论，教师以引导者角色适时点拨，课后提交问题解析报告并获书面反馈，通过问题驱动激发实习生主动学习意识，培养临床思维的逻辑性与批判性。③ PBL 与 CBL 的深度融合：每次教学活动中，问题探究与病例分析同步推进而非分离实施。课前，带教教师围绕即将展开的真实肿瘤病例设计2~3个核心问题(如“该患者右肺占位伴纵隔淋巴结肿大，应从哪些维度进行鉴别诊断?”)，连同脱敏病例摘要发放给各小组，实习生自主查阅指南与文献、整理循证证据、撰写初步诊疗思路提纲。课中，教师沿病史采集－辅助检查解读－鉴别诊断－治疗方案制定的诊疗主线逐步展开病例，在关键节点嵌入对应问题(如治疗决策环节提出“该患者合并糖尿病，化疗方案应如何调整?”)，各小组汇报循证依据并开展组间辩论，教师适时纠偏并补充最新指南推荐。课后，各小组提交问题解析报告，教师逐份书面反馈，并依据讨论中暴露的共性薄弱环节动态调整下一轮问题设计与病例选择，形成螺旋式教学循环，鼓励实习生将所获循证证据应用于日常患者管理，实现从课堂到床旁的知识迁移。两组实习生均完成至少12周的临床实习轮转。

2.4. 观察指标

① 临床实践教学质量评分(100分)：采用自制临床实践教学质量评价量表，包括教学目标达成度(20分)、过程规范性(30分)、资源利用率(20分)、教学效果达成度(30分)4个维度。该量表经预研究检验，Cronbach's α 系数为0.86，各条目内容效度指数(I-CVI)为0.83~0.92，全量表内容效度指数(S-CVI/Ave)为0.88。所有评价由3名及以上教学专家组成的评价小组根据统一标准评定。②医学生临床能力评分(100分)：采用自制医学生临床能力评价量表，包括理论知识(25分，标准化理论考卷)、临床思维(25分，病例分析考核)、操作技能(25分，技能中心操作考核)、沟通能力(15分，标准化病人考核)、专业素养(10分，综合职业素质评定)5个维度。该量表 Cronbach's α 系数为0.89，各条目 I-CVI 为0.85~0.95，S-CVI/Ave 为0.91。③教学满意度：采用自制教学满意度问卷，总分为100分，从教学内容(25分)、教学方法(25分)、临床思维培养(25分)、学习兴趣与主动性(25分)4个维度调查。该问卷经预研究检验，Cronbach's α 系数为0.85，各条目内容效度指数(I-CVI)为0.84~0.93，全问卷内容效度指数(S-CVI/Ave)为0.89，具有良好的信效度。各维度评分分为4个等级：非常满意(≥ 20 分)、满意(15~<20分)、一般(10~<15分)、不满意(<10分)，各维度满意率 = (非常满意 + 满意)例数/总例数 $\times 100\%$ 。总满意率以各维度评分均达到“满意及以上”(即各维度评分均 ≥ 15 分)的例数计入，总满意率 = (各维度评分均 ≥ 15 分的例数)/总例数 $\times 100\%$ 。量表条目依据《本科医学教育标准——临床医学专业》及临床实践教学管理规范拟定，并经本院教学管理部门与肿瘤相关科室带教专家两轮讨论修订后定稿；各量表均由带教教师于实习结束时统一填写，评分前对填写标准作统一说明。

2.5. 统计学方法

采用 SPSS 26.0 进行数据分析。计量资料(临床实践教学质量评分、医学生临床能力评分)经正态性检验符合正态分布，以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示，组间比较采用独立样本 t 检验；计数资料(教学满意度)以 n (%)表示，组间比较采用 χ^2 检验。P < 0.05 为差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. 两组临床实践教学质量评分比较

实习结束后, 观察组在教学目标达成度、过程规范性、资源利用率和教学效果达成度四个维度的评分及总分均高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 见表 1。

Table 1. Comparison of clinical practice teaching quality scores between the two groups ($\bar{x} \pm s$, points)

表 1. 两组临床实践教学质量评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	教学目标达成度 (分)	过程规范性 (分)	资源利用率 (分)	教学效果达成度 (分)	总分(分)
观察组	75	18.15 $\pm$ 1.32	26.87 $\pm$ 1.74	17.52 $\pm$ 1.56	26.08 $\pm$ 1.85	88.62 $\pm$ 4.53
对照组	75	16.74 $\pm$ 1.48	24.63 $\pm$ 2.05	16.12 $\pm$ 1.72	24.92 $\pm$ 2.19	82.41 $\pm$ 5.28
t 值	—	5.919	7.110	5.129	3.430	7.732
P 值	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

3.2. 两组医学生临床能力评分比较

实习结束后, 观察组在理论知识、临床思维、操作技能、沟通能力四个维度的评分及总分均高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 两组专业素养评分比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 见表 2。

Table 2. Comparison of clinical competence scores of medical students between the two groups ($\bar{x} \pm s$, points)

表 2. 两组医学生临床能力评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	理论知识 (分)	临床思维 (分)	操作技能 (分)	沟通能力 (分)	专业素养 (分)	总分(分)
观察组	75	22.36 $\pm$ 1.51	22.08 $\pm$ 1.68	21.45 $\pm$ 1.82	13.54 $\pm$ 1.57	8.92 $\pm$ 0.94	88.35 $\pm$ 4.62
对照组	75	20.18 $\pm$ 1.93	19.74 $\pm$ 2.05	19.26 $\pm$ 2.14	12.03 $\pm$ 1.82	8.95 $\pm$ 1.08	80.16 $\pm$ 5.74
t 值	—	7.576	7.575	6.649	5.361	-0.177	9.626
P 值	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05	<0.05

3.3. 两组教学满意度比较

实习结束后, 观察组教学内容满意率、教学方法满意率、临床思维培养满意率及学习兴趣与主动性满意率均高于对照组, 总满意率(97.33% vs 84.00%)差异有统计学意义($\chi^2 = 7.878$, $P < 0.05$), 见表 3。

Table 3. Comparison of teaching satisfaction between the two groups [n (%)]

表 3. 两组教学满意度比较[n (%)]

组别	n	教学内容满意 [n (%)]	教学方法满意 [n (%)]	临床思维培养满意 [n (%)]	学习兴趣与主动性 [n (%)]	总满意率 [n (%)]
观察组	75	72 (96.00)	71 (94.67)	70 (93.33)	69 (92.00)	73 (97.33)
对照组	75	63 (84.00)	61 (81.33)	59 (78.67)	58 (77.33)	63 (84.00)
χ^2 值	—	6.000	6.313	6.700	6.214	7.878
P 值	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

4. 讨论

CBL 以真实病例为载体,在培养临床分析与决策能力方面效果良好,但在激发学生主动发现问题、自主检索文献等深层学习能力方面仍有不足。本研究在 CBL 基础上增设 PBL 环节,结果显示观察组在教学质量、临床能力及满意度三个维度均优于对照组,提示 PBL 对 CBL 教学具有显著增效作用。

在临床实践教学质量方面,观察组教学目标达成度、过程规范性、资源利用率及教学效果达成度四个维度评分及总分均高于对照组。分析原因,PBL 联合 CBL 整合式教学将问题探究前置于病例分析,学生课前已围绕核心问题检索文献、整理循证证据,使案例讨论更具深度与针对性,教学目标达成度提升;课中问题辩论与案例分析交替推进,教学过程更加规范;课前检索、课中辩论、课后撰写报告的全流程设计促使学生充分利用指南与数据库等教学资源,资源利用率提高。桑贵蕊等[4]在内科实习中应用 PBL 结合形成性评价,观察组教学质量优于对照组,与本研究结论一致。申世英等[5]将 PBL 联合 CBL 应用于中医脾胃科教学,亦证实了 PBL 在激发自主学习意识方面的有效性。

在医学生临床能力方面,观察组理论知识、临床思维、操作技能及沟通能力四个维度评分及总分均高于对照组。PBL 联合 CBL 整合式教学以问题链为切入点,引导学生课前自主检索文献与整理循证证据,弥补了单一 CBL 中学生主动探究不足的局限,有效强化了理论知识的深度掌握与临床思维的逻辑性;将问题探究成果融入病例讨论中的诊疗决策环节,使学生更深入理解操作规范的循证依据,操作技能水平提升;小组辩论与组间交流亦锻炼了沟通表达能力。在医学生临床能力方面,PBL 联合 CBL 整合式教学将问题探究与病例分析深度融合,弥补了单一 CBL 中学生主动探究不足的局限,有效强化了理论知识的深度掌握与临床思维的逻辑性。课前自主检索文献使学生更深入理解操作规范的循证依据,操作技能水平提升;小组辩论与组间交流亦锻炼了沟通表达能力。这与改良 PBL 联合情景模拟在骨科教学中提升综合能力[6]、ERAS 理念融合 CBL 在外科实习中提高技能操作水平[7]以及 CBL 联合 MDT 在肝癌教学中的应用效果[8]相一致,进一步证实了整合式教学在不同临床学科中的普适性。

在教学整合设计方面,本研究依据 CBL 暴露的薄弱环节动态设计 PBL 问题情境,形成螺旋式教学循环。已有研究将 ChatAI 与 PBL 结合应用于消化内科教学,发现整合模式在临床思维提升方面优于传统教学[9];PBL 结合 CTMM 教学模式亦在自主学习与沟通能力方面取得良好效果[10],与本研究结论一致,提示以问题为驱动的整合式教学设计具有跨学科推广价值。

在教学满意度方面,观察组各维度满意率均高于对照组,尤以临床思维培养和学习兴趣与主动性改善突出。PBL 联合 CBL 以问题链驱动课前自主检索、课中病例辩论,使学生在诊疗决策训练中获得成就感,学习兴趣与主动性随之提升,这与以学生为中心的主动学习模式能有效提升满意度的研究结论一致[11]。教学方法改革与过程性评价相结合可进一步提升教学质量[12],提示后续可引入形成性评价与 PBL 联合 CBL 协同推进。提示后续可引入形成性评价与 PBL 联合 CBL 协同推进。本研究局限性在于:为单中心研究,样本量有限,外推性有待多中心验证;研究周期较短,未追踪长期临床胜任力;量表为自制工具,后续可引入国际标准化量表进一步验证。

本研究存在以下不足。首先,教学质量与临床能力评价采用自制量表,虽经专家讨论修订,但未采用 Mini-CEX(迷你临床演练评估)、DOPS(直接观察操作技能评量)等信效度已获广泛验证的标化工具,评价结果的客观性与跨研究可比性受到一定限制,后续研究宜引入上述工具并报告其信度指标。其次,本研究为单中心研究,样本源自同一附属医院的肿瘤相关科室,师资水平与病种构成具有机构特殊性,结论外推时应审慎。第三,观察周期为一轮实习,仅评价了即时效果,学生能力的长期保持、行为迁移及其对后续住院医师规范化培训阶段表现的影响尚待随访。第四,尽管两组带教流程已作统一规定,不同带教教师在问题设计深度、讨论引导方式与反馈详略上仍可能存在个体差异;未来研究宜通过统一的

师资培训、标准化教学实施手册及教学过程录像评估,提高干预实施的一致性,并增设对学生课前准备质量的过程性评价。

两组专业素养评分差异无统计学意义(8.92 ± 0.94 分 vs 8.95 ± 1.08 分, $t = -0.177$, $P > 0.05$),这一结果值得进一步分析。其一,专业素养涵盖医德医风、人文关怀、职业认同与团队协作等内隐特质,其形成依赖长期职业环境浸润与角色示范,短期教学方法调整难以在一轮实习周期内产生可观测改变;其二,两组均在同一科室接受相同的常规带教与人文教育,影响专业素养的主要因素——带教教师的言传身教、科室文化氛围与真实医患沟通情境——在两组间并无差异,而 PBL 联合 CBL 的干预点集中于问题探究与病例分析,与专业素养的作用路径关联相对间接;其三,该维度满分为 10 分,两组得分均接近 9 分,存在一定天花板效应,量表区分度有限,可能掩盖组间的细微差异。上述结果提示,教学方法改革对认知与技能层面的提升较为直接,而职业素养培育需要更长周期、更具针对性的课程设计与评价方式。

综上所述,医教融合背景下 PBL 联合 CBL 教学法相较于单一 CBL 教学法,在肿瘤科临床实践教学中能进一步提升实习医学生临床思维能力、操作技能及综合临床能力,教学质量持续改善,学生学习满意度高,可操作性强,值得在肿瘤相关学科实践教学改革提供参考。

参考文献

- [1] 钟根龙,李素青,陈伟康,等.小组竞赛式教学法在神经病学临床教学中的应用[J].中国卫生产业,2025,22(20):9-12.
- [2] 连仕博,樊勇,侯琳琳,等.“互联网+”背景下 PBL 联合 CBL 在普外科临床实习中的教学实践与效果评价[J].卫生职业教育,2026,44(2):31-34.
- [3] 汪代杰,李雅菲,周梅,等.PBL 联合 CBL 在肿瘤学科临床教学中应用效果的 Meta 分析[J].江苏卫生事业管理,2025,36(12):1838-1841.
- [4] 桑贵蕊,李静,余翠,等.PBL 结合简易 Mini-CEX 的形成性评价对提升内科学实习教学质量的影响[J].延边大学医学学报,2026,49(2):132-135.
- [5] 申世英,王小芸,张新星.PBL 联合 CBL 教学模式在中医脾胃科实习医生中的实践与评价[J].中国卫生产业,2025,22(23):190-193.
- [6] 肖勇,苏诚智,郭朝帅.改良 PBL 联合情景模拟教学在骨科实习医师教学中的应用[J].中国卫生产业,2025,22(17):165-168.
- [7] 余振,柯冀,杨兴国,等.ERAS 理念赋能的 CBL 教学法在外科临床实习中的实践探索[J].医学教育管理,2025,11(6):679-683.
- [8] 洪茵,邢燕春,周腾.CBL 联合 MDT 教学法在肝癌临床实习教学中的效果及考核情况[J].延边大学医学学报,2025,48(8):127-129.
- [9] 吕响银,吴煌敏,赖衍宗,等.ChatAI 机器人结合 PBL 在消化内科实习生临床思维教学中的应用研究[J].医药前沿,2026,16(4):139-142.
- [10] 马丽凤,叶筱,李蕾蕾.PBL 结合 CTTM 教学模式对肛肠科中医护理教学质量的影响[J].中医药管理杂志,2026,34(1):182-184.
- [11] 洪小飞,吴深宝,陈梦燕,等.反思性教学在临床医学实习生临床思维能力培训中的应用[J].全科医学临床与教育,2025,23(11):1021-1024.
- [12] 王艳,陈瑜,钱佳雯,等.基于岗位胜任力培养的形成性评价在急诊内科本科临床教学中的探索[J].交通医学,2025,39(3):315-317.