

doi: 10.3969/j.issn.1674-1242.2025.03.020

急性主动脉夹层的情景模拟教学探索与实践

张文沛¹, 韩婷¹, 张淑晋¹, 刘巍梁², 焦乐¹

[1. 山西医科大学第三医院, 山西白求恩医院 (山西医学科学院),

同济山西医院血管外科, 山西太原, 030032

2. 山西医科大学第三医院, 山西白求恩医院 (山西医学科学院),

同济山西医院心脏大血管外科, 山西太原, 030032]

【摘要】目的 探究情景模拟教学法在急性主动脉夹层 (Acute Aortic Dissection, AAD) 教学中的应用, 为临床教学培训提供新方法。方法 选取 2024 年 1 月至 2025 年 1 月在山西白求恩医院血管外科接受 AAD 培训的 81 名规培生作为研究对象, 按照随机数字表法将其分为对照组 ($n=41$, 问题导向教学法) 和实验组 ($n=40$, 问题导向教学法联合情景模拟教学法)。培训结束后, 比较两组的成绩考核、教学效果和临床思维能力。结果 培训后, 实验组的理论知识、实践能力和协调能力评分均高于对照组 (均 $P < 0.05$); 实验组的教学质量学生评价 (Student Evaluation of Educational Quality, SEEQ) 量表各维度评分均高于对照组 (均 $P < 0.05$); 实验组的批判性思维、系统化思维、循证思维评分均高于对照组 (均 $P < 0.05$)。结论 情景模拟教学法有利于提高规培生的考核成绩, 提升教学效果和学生的临床思维能力, 在 AAD 教学中具有一定的应用价值。

【关键词】情景模拟教学; 问题导向教学法; 急性主动脉夹层; 临床思维能力; 教学效果

【中图分类号】R541.6; G642

【文献标志码】A

文章编号: 1674-1242 (2025) 03-0409-07

Exploration and Practice of Scenario Simulation Teaching Method for Acute Aortic Dissection

ZHANG Wenpei¹, HAN Ting¹, ZHANG Shujin¹, LIU Weiliang², JIAO Le¹

(1. Department of Vascular Surgery, Third Hospital of Shanxi Medical University, Shanxi Bethune Hospital, Shanxi Academy of Medical Sciences, Tongji Shanxi Hospital, Taiyuan, Shanxi 030032, China;

2. Department of Cardiovascular Surgery, Third Hospital of Shanxi Medical University, Shanxi Bethune Hospital, Shanxi Academy of Medical Sciences, Tongji Shanxi Hospital, Taiyuan, Shanxi 030032, China)

【Abstract】Objective To explore the application of scenario simulation teaching method in the teaching of acute aortic dissection (AAD), aiming to provide a new approach to clinical teaching and training. Methods A total of 81 trainees undergoing AAD training at the department of vascular surgery, Shanxi Bethune Hospital from January 2024

收稿日期: 2025-03-28。

基金项目: 2024 年山西省高等学校教学改革创新项目 (J20240651)。

作者简介: 张文沛 (1985—), 男, 山西省洪洞县人, 主治医师, 硕士研究生, 从事血管外科相关疾病研究。电话: 13603514328; 邮箱: zh.0101001@163.com。通信地址: 太原市龙城大街 99 号。

to January 2025 were selected for the study, and the trainees were divided into a control group ($n=41$, problem-based learning teaching method) and an experimental group ($n=40$, problem-based learning teaching method combined with scenario simulation teaching method) according to the randomised number table method. After training, the performance assessment, teaching effectiveness, and clinical thinking ability of the two groups were compared. **Results** After training, the experimental group had higher scores in theoretical knowledge, practical operation assessment, and coordination ability than the control group (all $P<0.05$). The experimental group had higher scores in all dimensions of the student evaluation of educational quality (SEQ) than the control group (all $P<0.05$). The scores of critical thinking, systematic thinking, and evidence-based thinking in the experimental group were higher than those in the control group (all $P<0.05$). **Conclusion** The scenario simulation teaching method is beneficial for improving the assessment scores of trainees, enhancing teaching effectiveness and clinical thinking ability, and has a certain application value in the teaching of AAD.

【Key words】Scenario Simulation Teaching; Problem-Based Learning (PBL) Teaching Method; Acute Aortic

Dissection (AAD); Clinical Thinking Ability; Teaching Effectiveness

0 引言

急性主动脉夹层 (Acute aortic dissection, AAD) 作为严重威胁患者生存的心血管疾病之一, 其致病因素通常为高血压、主动脉炎症、主动脉感染等, 患者血管弹性受损, 血管内壁受到血液冲击后出现局部撕裂, 从而在动脉内形成夹层血肿^[1-2]。该病具有发病迅速、致死率高的临床特征, 发病后需要快速进行急诊手术, 避免主动脉破裂导致大出血^[3-4]。但手术过程较为复杂且难度较大, 对医师的专业知识、专业技能和综合能力要求很高, 这也给医学专业规培生的教学培训模式提出了新挑战。问题导向 (Problem-Based Learning, PBL) 教学法作为一种现代教育方法, 可通过阶段循环提升教学质量, 在医学领域得到了广泛应用^[5]。该教学方法以学生为主体、以问题为核心构建培训内容, 改变了传统的教育模式强调多元学习路径的整合及支持、引导并有效解决问题, 从而提升规培生的创新

能力^[6]。但随着医疗技术的发展, 临床医学培训需要不断更新教学内容和方式, 以适应新的专业知识和专业技能要求。情景模拟教学法作为一种以行为为导向的教学方法, 根据学生可能承担的岗位职责与实际工作内容, 模拟相似的临床场景, 帮助学生提前了解可能出现的问题并提出解决对策, 从而提高学生的综合素质。金桐等^[7]的研究指出, 情景模拟教学法案例丰富, 具有一定的可操作性, 学生通过模拟练习, 将理论知识与实际情况相结合。但目前该教学方法应用于急诊科规培生带教培训中较少。基于此, 本研究探究情景模拟教学法在 AAD 教学中的应用, 以期为提高临床教学水平提供新方法。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2024 年 1 月至 2025 年 1 月在山西白求恩医院接受 AAD 培训的 81 名规培生作为研究对象, 按照随机数字表法将其分为对照组 ($n=41$, PBL 教学法) 和实验组 ($n=40$, PBL 教学法联合情景模拟

表 1 一般资料对比 [n (%)]
Tab.1 Comparison of general information [n (%)]

级别	性别		年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	文化水平		
	男	女		大专	本科	研究生
实验组 ($n=40$)	22 (55.00)	18 (45.00)	26.15 \pm 3.69	5 (12.50)	26 (65.00)	9 (22.50)
对照组 ($n=41$)	21 (51.22)	20 (48.78)	26.20 \pm 3.61	6 (14.63)	23 (56.10)	12 (29.27)
χ^2/t 值		0.116	0.062		0.691	
P 值		0.733	0.951		0.708	

教学法)。两组的一般资料对比无差异($P > 0.05$), 具体数据如表 1 所示。

纳入标准: ①年龄 20 ~ 35 岁; ②精神无异常, 可正常沟通; ③自愿参与本研究; ④全日制大专及以上高校毕业生; ⑤工龄 ≥ 1 年。排除标准: ①中途退出研究者; ②因外出培训、病假等缘故无法完成结业考核者; ③依从性较差者。参加教学培训的全部规培生均在阅读本研究计划书后签署了知情同意书。本研究受到 2024 年山西省高等学校教学改革创新项目资助, 已通过山西白求恩医院伦理委员会的批准。

1.2 方法

1.2.1 对照组

对照组采取 PBL 教学法, 实施方案如下。

(1) 课前准备。①病案选择: 病案应具有典型性、完整性与多样性, 涵盖大纲要求的重要知识点; ②问题设计: 围绕教学大纲与教学重点设计问题, 内容设计应遵循由浅至深、由点及面的原则, 逐步增加知识点难度; 重点关注知识点之间的联系和区别、学科之间的联系等; ③病案选择与问题设计完成后, 由带教团队对病案和问题进行分析、整理、记录, 形成适用于培训课程的完整病案; ④培训课程开始前要求学生预习相关专业基础知识, 保证课程顺利开展。

(2) PBL 教学法导入。学生根据病案展开讨论, 主要内容包括病案中 AAD 的发病机制、病理、临床症状、诊断标准和治疗方式等, 讨论顺序需遵循临床逻辑。随后教师向学生提出开放式问题并列出与问题相关的参考书目、文献资料, 鼓励学生通过搜索文献和材料找出答案, 最后进行汇报。

(3) 讨论内容汇报。以小组的形式对讨论内容进行汇报, 每组汇报时长限定在 30min 内。汇报结束后, 由教师对汇报内容进行评估和总结, 并指出本次课程的重点; 小组成员进行组内与组间提问和讨论, 最后提交总结报告。

1.2.2 实验组

实验组采用 PBL 教学法联合情景模拟教学法, 实施方案如下。

(1) 培训方案制定。根据 AAD 诊治的要求制

定培训方案, 进行知识培训和制度设计, 探究现阶段 AAD 诊治存在的问题和成功经验, 定期开展交流分享会; 对所有规培生的基础知识储备、培训兴趣、教学诉求等情况进行评估, 合理调整培训方案。

(2) 模拟教学环境搭建。培训开始前教师需要根据 AAD 的病因、临床症状、主要治疗方式等内容选取典型病例作为剧本主体, 要求病例具有真实性和可操作性。病例资料主要内容包括患者临床资料、诊断方式、急救流程、术后护理等。最后根据病例搭建模拟教学环境。

(3) 模拟课堂场地准备。教师提前为模拟课堂准备独立的场地, 要求场地内提供医用人体模型、医疗用品、检查床等基础设备; 提前发放病例资料与情景模拟剧本, 要求学生提前做好预习和培训前的准备工作。

(4) 培训环节。培训课程开始后, 学生需要根据情景模拟剧本进行演练, 以医用人体的模具作为急救对象, 先由教师提供现场示范, 讲解重点内容和相关注意事项, 随后规培生按每组 3 ~ 4 人进行分组, 抽签确定组内角色。每组轮流模拟急诊医师、护士、患者、家属等角色自主进行演练, 还原急诊情况、手术操作、护理情况等真实情景。

(5) 突发情况处理。在模拟演练过程中, 学生需要独立完成相关操作, 出现突发情况时需及时向教师提问, 改正错误, 提高解决问题的效率和能力; 教师需要观察学生的演练情况, 及时提供指导与帮助, 培养学生独立操作的能力与信心。

(6) 教师评估。每次培训课程结束后, 教师都需要对学生的学习能力、实践能力、基础知识等进行评估, 指出操作中的不足和错误, 指导学生做出相应的改进。

1.3 观察指标

(1) 成绩考核。培训结束后由教研室组织考核, 内容包括理论知识考核、实践能力考核和协调能力考核。其中, 理论知识考核与实践能力考核总分均为 30 分, 协调能力考核总分为 40 分。

(2) 教学效果。使用教学质量学生评价(Student Evaluation of Educational Quality, SEEQ) 量表^[8]对教学效果进行评估。该量表包含学习价值(Q_1)、

教学热情 (Q_2)、组织能力 (Q_3)、互动意识 (Q_4)、知识体系 (Q_5)、师生关系 (Q_6) 和作业评价 (Q_7) 7 个维度, 各维度分 5 个等级评定, 分别记为 1~5 分。评分越高表示教学效果越好。该量表总体 Cronbach's α 系数为 0.880, 信度和效度较好。

(3) 临床思维能力。使用临床思维能力教学评估通用量表^[9]对学生的临床思维能力进行评估。该量表包含批判性思维、系统化思维、循证思维 3 个维度, 共 24 个问题, 每个问题记为 1~5 分, 各维度分值范围分别为 6~30 分、11~55 分、7~35 分, 总分范围为 24~120 分。评分越高表示学生的临床思维能力越好。该量表总体 Cronbach's α 系数为 0.910, 信度和效度较好。

1.4 统计分析

本研究使用 IBM SPSS 27.0 汉化版统计软件对数据进行统计分析, 计数资料以例数 (百分比) [n (%)] 表示, 采用 χ^2 检验; 计量资料以均数 \pm

标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较采取独立样本 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 成绩考核结果比较

教学后, 实验组理论知识考核、实践能力考核和协调能力考核均优于对照组 ($P < 0.05$), 具体数据如表 2 所示。

表 2 两组成绩考核结果比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)
Tab.2 Comparison of results for performance appraisal in the two groups ($\bar{x} \pm s$, scores)

组别	理论知识 考核分数	实践能力 考核分数	协调能力 考核分数
实验组 ($n=40$)	25.46 \pm 2.60*	26.13 \pm 2.52*	34.42 \pm 2.81*
对照组 ($n=41$)	23.27 \pm 2.82	21.21 \pm 2.44	32.23 \pm 2.49
t 值	3.631	8.927	3.715
P 值	0.001	< 0.001	< 0.001

注: 与对照组相比, * $P < 0.05$ 。

2.2 教学效果比较

表 3 两组教学效果比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)
Tab.3 Comparison of teaching effectiveness in the two groups ($\bar{x} \pm s$, scores)

组别	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4	Q_5	Q_6	Q_7
实验组 ($n=40$)	4.06 \pm 0.23*	4.12 \pm 0.22*	4.21 \pm 0.30*	4.32 \pm 0.12*	3.92 \pm 0.48*	4.11 \pm 0.32*	4.09 \pm 0.21*
对照组 ($n=41$)	3.31 \pm 0.44	3.84 \pm 0.17	3.89 \pm 0.41	4.10 \pm 0.20	3.59 \pm 0.55	3.78 \pm 0.45	3.74 \pm 0.68
t 值	9.578	6.419	4.001	5.985	2.874	3.795	3.113
P 值	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.005	< 0.001	0.003

注: 与对照组相比, * $P < 0.05$ 。

教学后, 实验组 SEEQ 量表各维度评分均高于对照组 ($P < 0.05$), 具体数据如表 3 所示。

2.3 临床思维能力比较

教学后, 实验组批判性思维、系统化思维和循证思维评分均高于对照组 ($P < 0.05$), 具体数据如表 4 所示。

表 4 两组临床思维能力比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)
Tab.4 Comparison of clinical thinking ability in the two groups ($\bar{x} \pm s$, scores)

组别	批判性思维	系统化思维	循证思维
实验组 ($n=40$)	24.42 \pm 3.57*	45.61 \pm 5.11*	27.54 \pm 2.03*
对照组 ($n=41$)	20.21 \pm 3.41	41.85 \pm 5.18	24.40 \pm 2.30
t 值	5.428	3.288	6.508
P 值	< 0.001	0.002	< 0.001

注: 与对照组相比, * $P < 0.05$ 。

3 讨论

AAD 是一种发病较急且进展迅速的心血管急症, 救治延迟可能增加血管破裂的风险。有研究发现, AAD 手术风险较高, 患者死亡率在 20% 左右^[10]。因此, 采取安全的治疗策略遏制病情发展并降低死亡风险对临床医师来说意义重大。教学培训是规培生掌握疾病理论知识和急救专业技能的有效途径, 但随着医疗水平的提高与新设备的引入, 传统授课方式已无法满足规培生的学习需求, 需要寻找更高效的教学方法来提高整体教学质量^[11-12]。情景模拟教学法建立多样化教学模式, 可激发规培生的学习兴趣, 加深规培生对知识的理解, 提高其综合素质, 在提高临床教学效果方面具有一定的优势^[13]。

本研究发现, 教学后实验组各项成绩考核结果

均优于对照组 ($P < 0.05$)。PBL 教学法要求学生在小组内通过分工完成案例整理、资料查阅、汇报等工作,在此过程中充分发挥主观能动性,从发病机制、诊治方式等方面学习疾病的相关知识,加深对重点知识的理解,提高理论知识考核成绩。而情景模拟教学法为学生营造与实际临床环境相似的模拟情景,有助于学生将理论知识与临床实践相结合,提高学生的应急能力和独立处理问题的能力。通过情景模拟教学法,规培生不仅能够掌握疾病相关知识,改善教学体验,还可以学习具体操作技巧。有研究指出,使用情景模拟教学法,教师可带领学生熟悉真实的诊疗氛围,提前适应各种紧急情况,提高学生的实践操作能力和应急能力^[14]。该结论与本研究结果相似。此外,情景模拟教学法可以提高学生的协调能力与团队合作能力,弥补其他教学方式无法有机融合理论知识与临床技能的缺点,进一步完善学生自主学习的基础条件,提高临床技能考核成绩,从而提高整体医疗服务水平。

古惠文等^[15]指出,情景模拟教学法有助于提升学生的临床思维能力,培养其批判性思维和独立思考能力。本研究发现,教学后实验组的临床思维能力评估量表评分高于对照组 ($P < 0.05$),说明情景模拟教学法在提高临床思维能力方面发挥了重要作用。利用情景模拟教学法,学生可在独立设置的场地进行模拟训练;学生通过反复扮演患者、家属、医护人员等不同角色,多角度分析问题,判断情景信息并制定决策,提升临床思维能力和独立思考能力,进而提高临床综合处理能力,以在临床实践中更好地配合其他医护人员完成急救操作^[16-17]。冯秋颖等^[18]提出,情景模拟教学法符合临床诊疗思路,教师在教学过程中鼓励学生独立思考,形成记忆链接,培养系统化思维和批判性思维。PBL 教学法联合情景模拟教学法综合了两者的教学优势,在教学过程中以问题为主导,在每个环节模拟适合学生学习的情境,锻炼学生职业技能的同时培养学生的职业素养。

本研究还发现,教学后实验组 SEEQ 量表各维度评分均高于对照组 ($P < 0.05$)。在 PBL 教学法下,每个学生均能充分参与创造实践活动,在实践

过程中理解和把握课程中要求掌握的知识与技能,培养分析问题和解决问题的能力。教师通过制定方案、实施计划、检查评估等对教学质量进行整体把控,提升教学效果^[19]。情景模拟教学法将学生分成不同的小组,组内成员间进行角色分配,由于人数较少且时间宽裕,每位成员的参与度都能够得到保证。同时,组间轮流交换角色,体会不同角色的感受,将传统教学模式中的被动学习转为主动参与,激发学生的学习兴趣和互动意识,增强临床参与感,培养换位思考的同理心^[20-21]。在模拟教学过程中,学生可随时向教师提问,教师营造放松、积极的学习氛围,激励学生勇于创新与探索实践;各组相互配合,团结协作完成教学任务,从而提高学生的组织能力与互动意识。课程结束后,教师需要对学生的互动过程、小组分工逻辑、课程完成情况进行总结、点评,同时梳理相关知识点,提升学生的系统分析能力;教师对演练中的代表性教学问题给出解答,加深学生对知识的理解,增进师生间的交流,提高教学质量和教学效果^[22]。

本研究也存在一定的局限性,如样本容量较小,且教学效果的评估工具主要为问卷调查,缺乏客观的临床技能测试指标。未来将扩大样本量,进一步完善研究方案设计,使研究结果更具可信度。值得注意的是,本研究涉及的教学培训仅局限于血管外科,在未来研究设计中,将增设多学科诊疗模式的模拟场景的应用,加强不同科室间的高效配合,实现资源的优化与共享,进一步提高规培生的临床综合技能^[23]。

综上所述,情景模拟教学法有利于提高规培生的考核成绩和临床思维能力,提升教学效果,在 AAD 临床教学中具有一定的应用价值。

参考文献

- [1] BAMAN J R, MALAISRIE S C. What is aortic dissection? [J]. *JAMA*, 2023, 330(2): 198.
- [2] SIEVERS H H, RYLSKI B, CZERNY M, *et al*. Aortic dissection re-considered: type, entry site, malperfusion classification adding clarity and enabling outcome prediction[J]. *Interactive Cardiovascular Thoracic Surgery*, 2020, 30(3): 451-457.
- [3] 程兆晶, 卫金花, 陈祖君, 等. 急性 Stanford A 型主动脉夹层术

- 后中重度急性肾损伤、院内死亡及透析依赖的危险因素分析[J]. **中国循环杂志**, 2024, 39(6): 586-591.
- CHENG Zhaojing, WEI Jinhua, CHEN Zujun, *et al.* Risk factors for moderate-severe acute kidney injury in-hospital mortality and dialysis dependence after acute Stanford type A aortic dissection surgery[J]. **Chinese Circulation Journal**, 2024, 39(6): 586-591.
- [4] 李嘉骏, 张宇聪, 王靖, 等. 急性 Stanford A 型主动脉夹层术前低氧血症对术后消化道出血的影响分析[J]. **中国医学前沿杂志(电子版)**, 2024, 16(7): 80-86.
- LI Jiajun, ZHANG Yucong, WANG Jing, *et al.* Analysis on effect of preoperative hypoxemia on postoperative gastrointestinal bleeding in patients with acute Stanford type A aortic dissection[J]. **Chinese Journal of the Frontiers of Medical Science (Electronic Version)**, 2024, 16(7): 80-86.
- [5] YU X, QIN L, HUANG G, *et al.* Systematically evaluate the effect of problem-based learning method in the teaching of epidemiology and health statistics in China[J]. **Journal of the Pakistan Medical Association**, 2023, 73(7): 1462-1467.
- [6] LIN-AUNG H, MASUMOTO D, LINN Z, *et al.* Students' perception of problem-based learning at a Japanese medical school: an exploratory sequential mixed method[J]. **International Journal of Medical Education**, 2022, 13: 322-334.
- [7] 金桐, 程浩讓, 郝建宇. 情景模拟教学法联合虚拟现实技术在消化系统疾病教学中的应用[J]. **中国病案**, 2024, 25(11): 81-83, 112.
- JIN Tong, CHENG Haoxuan, HAO Jianyu. Application of scenario simulation teaching method combined with virtual reality technology in the teaching of digestive system diseases[J]. **China Medical Record**, 2024, 25(11): 81-83, 112.
- [8] 韩晓宇, 张蒋惠, 孟琼, 等. 医药类院校教师课堂教学水平学生评价量表的研究——基于验证性因子分析[J]. **医学教育研究与实践**, 2022, 30(5): 581-585.
- HAN Xiaoyu, ZHANG Jianghui, MENG Qiong, *et al.* Student evaluation scale of teachers classroom teaching level in medical colleges: based on confirmatory factor analysis[J]. **Medical Education Research and Practice**, 2022, 30(5): 581-585.
- [9] 郑亚民, 梁阔, 王悦华, 等. 在外科实习阶段提高医学生临床思维能力的教学模式[J]. **中国医药导报**, 2022, 19(10): 72-76.
- ZHENG Yamin, LIANG Kuo, WANG Yuehua, *et al.* Teaching mode of improving clinical thinking ability at surgery clinical practice stage for medical students[J]. **China Medical Herald**, 2022, 19(10): 72-76.
- [10] KIMURA S, SATO H, SHIMAJIRI S, *et al.* An acute aortic dissection prognostic score for predicting early in-hospital mortality in acute thoracic aortic dissection[J]. **American Heart Journal Plus**, 2025, 52: 100521.
- [11] 李杨, 李洪利, 冯磊, 等. 急性主动脉夹层诊断与鉴别诊断 PBL 教学课程的设计与实践[J]. **中国循证心血管医学杂志**, 2021, 13(7): 889-891.
- LI Yang, LI Hongli, FENG Lei, *et al.* Design and practice of PBL teaching course for diagnosis and differential diagnosis of acute aortic dissection[J]. **Chinese Journal of Evidence-Based Cardiovascular Medicine**, 2021, 13(7): 889-891.
- [12] 施超, 张圣强, 杨少峰, 等. 思维导图结合过程取向-指导式教学在主动脉夹层手术教学中的应用效果[J]. **蚌埠医学院学报**, 2023, 48(10): 1479-1480, F0003.
- SHI Chao, ZHANG Shengqiang, YANG Shaofeng, *et al.* The application effect of mind mapping combined with process-oriented and guided teaching in the teaching of aortic dissection surgery[J]. **Journal of Bengbu Medical College**, 2023, 48(10): 1479-1480, F0003.
- [13] 陈雯雯. 标准化情境教学在主动脉夹层术前急诊护理培训中的应用效果[J]. **中国标准化**, 2024(18): 289-292.
- CHEN Wenwen. Application effect of standardized situational teaching in pre-hospital emergency nursing training for aortic dissection[J]. **China Standardization**, 2024(18): 289-292.
- [14] 陈健, 谭宏涛, 董靖竹, 等. 情景模拟教学法在临床基本技能培训中的应用研究[J]. **中国医院管理**, 2024, 44(8): 77-79.
- CHEN Jian, TAN Hongtao, DONG Jingzhu, *et al.* Research on the application of scenario simulation teaching method in clinical basic skills training[J]. **Chinese Hospital Management**, 2024, 44(8): 77-79.
- [15] 古惠文, 何健卓, 张晓璇, 等. 案例教学法结合情景模拟在中医院重症医学临床教学中的应用探讨[J]. **中国中医急症**, 2024, 33(11): 2039-2042.
- GU Huiwen, HE Jianzhuo, ZHANG Xiaoxuan, *et al.* Application of case-based learning combined with scenario simulation teaching method in the clinical teaching of critical care medicine at a traditional Chinese medicine hospital[J]. **Journal of Emergency in Traditional Chinese Medicine**, 2024, 33(11): 2039-2042.
- [16] 李巍, 杨淑丽, 苏莉, 等. 循证医学教育、标准化患者及情景模拟教学联合模式在妇科肿瘤科临床教学中的应用[J]. **中国医刊**, 2024, 59(6): 690-692.
- LI Wei, YANG Shuli, SU Li, *et al.* Application of evidence-based medical education, standardized patient and scenario simulation teaching model in clinical teaching of gynecological oncology[J]. **Chinese Journal of Medicine**, 2024, 59(6): 690-692.
- [17] 张彩娣, 王琪, 汪璐璐. 基于 SPOC 的混合式情景模拟教学在儿童口腔医学本科生临床教学中的应用[J]. **中华医学教育探索杂志**,

- 2024, 23 (2): 261-266.
- ZHANG Caidi, WANG Qi, WANG Lulu. Application of SPOC-based hybrid scenario simulation teaching method in undergraduate clinical teaching of pediatric dentistry[J]. **Chinese Journal of Medical Education Research**, 2024, 23(2): 261-266.
- [18] 冯秋颖, 王迪, 刘颖. 标准化临床情景模拟教学对护理带教质量的提升探讨 [J]. **中国标准化**, 2024 (10): 289-292.
- FENG Qiuying, WANG Di, LIU Ying. Discussion on the improvement of nursing teaching quality through standardized clinical scenario simulation teaching[J]. **China Standardization**, 2024(10): 289-292.
- [19] 杨威, 王云龙, 马鑫月, 等. 专培医师带教下基于临床案例知识库的情景模拟教学在重症医学住院医师规范化培训中的应用 [J]. **中国医刊**, 2025, 60 (2): 242-244.
- YANG Wei, WANG Yunlong, MA Xinyue, *et al.* Application of scenario simulation teaching based on clinical case knowledge base in standardised residency training in critical care medicine under the leadership of a specialist trainer[J]. **Chinese Journal of Medicine**, 2025, 60(2): 242-244.
- [20] 陈慧萍, 俞颖, 陈辰, 等. 循证医学教学法联合情景模拟在血液科临床护理带教中的应用 [J]. **中国医药导报**, 2023, 20 (25): 81-84.
- CHEN Huiping, YU Ying, CHEN Chen, *et al.* Application of evidence-based medicine teaching method combined with scenario simulation in clinical nursing teaching in department of hematology[J]. **China Medical Herald**, 2023, 20(25): 81-84.
- [21] 范玉华, 王景浩, 贾雪凌, 等. 团队情景模拟教育教学模式在临床药学专业教学中的应用 [J]. **中国药房**, 2021, 32 (15): 1904-1907.
- FAN Yuhua, WANG Jinghao, JIA Xueling, *et al.* Application of team situational simulation education and teaching mode in clinical pharmacy teaching[J]. **China Pharmacy**, 2021, 32(15): 1904-1907.
- [22] 李莉, 翟建金, 黄河, 等. “互联网+思维导图+实验室情景模拟”混合式教学在中医实验诊断学临床教学中的应用 [J]. **标记免疫分析与临床**, 2023, 30 (11): 1977-1980.
- LI Li, ZHAI Jianjin, HUANG He, *et al.* The application of “internet+mind mapping+laboratory scenario simulation” hybrid teaching mode in clinical teaching of experimental diagnostics of traditional Chinese medicine[J]. **Labeled Immunoassays and Clinical Medicine**, 2023, 30(11): 1977-1980.
- [23] 张洁明. 病例导入与多学科诊疗模式相结合在甲状腺肿瘤临床教学中的效果分析 [J]. **生物医学工程学进展**, 2025, 47 (1) 123-128.
- ZHANG Jieming. Effectiveness analysis of case-based learning com-