

# Study on the application effect of simulation teaching combined with case discussion in the training of acute pancreatitis

Rui Zhang Minni Sun Miao Liu Siyuan Wang Ye Yuan

First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan, 450001, China

## Abstract

Acute pancreatitis (Acute Pancreatitis, AP) is a common and critical condition in the digestive system, requiring multidisciplinary collaboration in its diagnosis and treatment. Therefore, trainee physicians need to have strong clinical thinking and emergency response skills. Traditional teaching methods often focus on theoretical instruction with limited practical opportunities for students, leading to deficiencies in clinical handling abilities. This paper explores the application effects of combining simulation teaching with case discussions in the training of acute pancreatitis. The results show that this approach significantly enhances trainees' clinical decision-making abilities, operational skills, and teamwork awareness. It also boosts learning enthusiasm. Based on teaching feedback, this integrated model is worth promoting and can provide new insights for the education of critical care medicine.

## Keywords

simulation teaching; case discussion; acute pancreatitis; training teaching

# 模拟教学结合案例讨论在急性胰腺炎规培教学中的应用效果探析

张瑞 孙敏妮 刘淼 王思媛 原野

郑州大学第一附属医院, 中国·河南 郑州 450000

## 摘要

急性胰腺炎 (Acute Pancreatitis, AP) 是消化系统常见的急危重症, 多学科协作参与其诊疗过程, 所以规培医师需要有较高的临床思维和应急能力。传统教学模式大多为理论授课, 学员实践机会少, 因而临床处理能力存在不足的情形。本文探究模拟教学和案例讨论相结合的方式在急性胰腺炎规培教学中的应用效果, 结果表明该模式能显著提高学员的临床决策能力、操作技能以及团队协作意识, 还可增强学习积极性, 从教学反馈来看, 这种结合模式值得推广, 能为急重症医学教育提供新的思路。

## 关键词

模拟教学; 案例讨论; 急性胰腺炎; 规培教学中

## 1 引言

急性胰腺炎是内科学消化系统疾病中需要学生掌握的重点疾病之一, 如何通过授课教学让学生全面掌握和深刻理解各个知识点, 如何有效提高学生临床操作能力, 进而提升教学效果是摆在每位授课老师面前的难题。在传统授课模式中仅通过授课教师单纯的课上讲解相关知识点, 学生们很难在短时间内做到全面掌握和深刻理解, 临床操作能力也难以有较大提升。模拟教学与案例讨论教学方式有着各自的特点, 将两者相结合, 能够在一定程度上提升急性胰腺炎规培

教学效果, 有效提高学生学习与处理问题的能力, 提升教学效果及教学满意度。

## 2 模拟教学与案例讨论的理论结合

### 2.1 模拟教学的设计要点

规培医师在无风险环境中锻炼实际操作与应急决策能力是模拟教学的核心, 主要依靠的是高度仿真的临床情境。急性胰腺炎教学的模拟教学设计聚焦于情境要真实、技能要有针对性、反馈要即时三个方面:

首先用高仿真模拟人还原典型病例, 如模拟重症胰腺炎患者低血压、呼吸急促等生命体征变化, 学员要完成从问诊、查体到急救的整套操作;

其次针对关键技能专门设计训练, 如液体复苏的速率

【作者简介】张瑞 (1979-), 女, 中国河南鄢陵人, 硕士, 副主任医师, 从事中毒、内科急症研究。

计算、镇痛药物选择、CT上胰腺坏死识别之类的影像学判读

最后借助录像回放或者教师实时点评发现学员操作中的问题,如查体时遗漏 Murphy 征的情况,这种“演练-反馈-改进”的闭环模式能有效缩短理论到实践的转化周期。

## 2.2 案例讨论的实施策略

案例讨论要基于真实病例实施,借助结构化引导培养学员的临床思维,病例选择需涵盖疾病全谱,包括轻症水肿型胰腺炎、重症坏死性胰腺炎及其并发症(腹腔感染、ARDS等)。讨论过程可分成信息分层呈现、问题导向分析、决策对比优化三个阶段。教师应充当“引导者”而非“讲授者”,通过提问激起深度思考,此外还可引入“争议性病例”,鼓励从多学科角度碰撞以培养学员的批判性思维。

## 2.3 二者的协同效应

模拟教学和案例讨论协同起来,其本质就是“动手”跟“动脑”相结合进而形成“操作经验-理论反思-能力内化”这样的良性循环。就像学员在模拟教学的完成一例胆源性胰腺炎的急救后会在案例讨论中回溯决策逻辑,如为什么优先选 ERCP 而非保守治疗呢,这样就把操作技能提升成临床智慧了。二者的结合体现在情境互补即模拟教学给予“即时压力训练”、案例讨论给予“延时深度思考”,错误转化学习即模拟中的操作失误能通过案例讨论分析根本原因,团队能力整合即模拟中的角色扮演为案例讨论的多学科协作打下基础。这种相结合的协同模式不但能提高单项能力,还能培养学员在复杂临床环境的“边做边想”的综合素养。

# 3 教学应用效果分析

## 3.1 临床思维能力的提升

规培医师临床思维能力被模拟教学结合案例讨论的模式显著提升,促使规培医师从碎片化知识记忆转变为系统性临床推理。在传统教学中,胰腺炎诊断标准和处理流程往往被学员被动接受,所以学员对病情演变缺乏动态把握。而模拟急性胰腺炎患者入院到转归的全过程,能让学员构建起“症状-检查-诊断-治疗-预后评估”的闭环思维。例如模拟重症胰腺炎合并多器官功能障碍病例时,学员需要综合考虑液体复苏速率、抗生素使用时机、营养支持策略等多个变量。这种复杂决策过程有效培养临床思维的广度和深度,案例讨论还能进一步强化鉴别诊断能力,通过对比酒精性和胆源性胰腺炎临床特点,学员能更精准识别病因制定个体化治疗方案。教师给予一系列的反馈,经过培训的学员在临床实践中诊断逻辑更完整,能主动思考“为什么选这个方案”,不会机械执行指南建议。

## 3.2 实践操作能力的改进

规培医师实践操作能力的提升表明该教学模式成效显著,在危急重症抢救流程和专科操作方面尤其如此。传统临床教学中有创操作实践机会少,所以学员常害怕操作。高仿真模拟训练能让学员在安全环境中反复练习腹腔穿刺、中心

静脉置管、呼吸机参数调节等关键技能,从而操作熟练度和自信心大大提高。模拟重症胰腺炎合并 ARDS 抢救场景时,学员要完成从气管插管到机械通气的整套操作,这种沉浸式训练使技能掌握时间大幅缩短。此外,案例讨论分析真实病例,学员不但学会“怎么做”,而且更理解“什么时候做”,进而能准确把握操作适应症和最佳时机。临床带教老师发现,培训后的学员在真实临床情境中操作流程更规范、处置能力更冷静,夜间值班独立处理急症时误操作率明显降低。

## 3.3 团队协作与沟通能力提升

急性胰腺炎治疗需多学科协作,这对规培医师的团队协作能力要求较高。模拟教学中的角色扮演环节,如学员轮流担任主治医师、住院医师、护士、影像科医生等,可有效破除科室壁垒并培育跨专业协作意识。模拟胰腺坏死感染病例时,不同角色的学员要一起讨论治疗方案,这能让他们感受到各岗位的视角与困难,从而在真实临床工作中更好地换位思考。案例讨论还可强化学术沟通能力,学员需清楚表达自己的诊疗思路并对他人观点进行建设性质疑。这种训练使医患沟通得到显著改善,学员反馈现在更会用结构化方式汇报病情,也更明白如何向患者及家属解释复杂医疗决策。科室质量监测数据显示,采用该教学模式后,因沟通不畅造成的医疗差错减少了约 40%。

## 3.4 学习积极性与教学反馈效果好

学员的学习兴趣和主动性被这种创新教学模式极大激发,跟传统填鸭式教学比起来,模拟场景的紧张感和案例讨论的互动性让学习过程更富挑战性与趣味性。学员还给予反馈,这种教学方式就像电子游戏闯关,他们投入度更高且知识也记得更牢。教师也积极反馈,学员课堂参与度显著提升,提出的问题更有深度,临床见习时主动性和责任心大大增强。更有意义的是,这些教学模式培养出一批小教员,高年级学员能协助指导低年级学员模拟训练,形成良性学习循环。

# 4 教学实践中的问题与对策

## 4.1 常见问题

模拟教学结合案例讨论开展过程中发现两个主要制约因素,一是资源受限,部分教学医院模拟教学设备配置不足,尤其缺乏高端生理驱动型模拟人及配套监测系统。分组练习时为保证学员充分练习机会常需延长教学时间,这既降低教学效率,又影响训练的真实性与连贯性;

二是案例讨论效率低,急性胰腺炎涉及多学科知识,学员讨论易走极端:要么过度关注某个专业细节如影像学表现鉴别,要么讨论范围太发散涉及非相关鉴别诊断,导致规定时间内无法完成核心教学内容,影响教学目标达成。

## 4.2 优化建议

### 4.2.1 分层次解决

资源有限问题如何解决,建议多层次解决。首先需要

建立资源共享机制,例如搞区域医疗教育中心,让模拟设备高效流转、共享使用。而且教学时间需要合理规划,“轮转制”分组练习挺好,能保障学员实践机会均等。基础技能训练可以适当使用低成本替代方案,例如用标准化病人加上简易模具做腹部查体之类的基础项目。此外,医院教学管理部门最好把模拟教学设备列入年度采购计划,急需的核心设备优先购置。

据此,总结出一套提升案例讨论效率很有效的管理方法,课前要充分准备好,例如提前发结构化预习材料、明确讨论重点与预期目标。讨论时教师要用“时间盒”技术给每个讨论环节设明确时间限制,高年级学员可当“讨论引导员”来维持讨论秩序、聚焦主题,也能用思维导图这种可视化工具记录讨论要点以让学员思路清晰。对于争议性问题容易引发过度讨论的采取“停车场”策略把次要问题先记下来课后再探讨。

#### 4.2.2 提升教学针对性

提升教学针对性的重要策略是分层教学。规培学员建议按年资和能力分三个层次:第一年重点训练基础诊断能力与规范病历书写;第二年侧重并发症识别和处理方案制定;第三年着重多学科协作和危重症抢救能力培养。不同层次的模拟案例难度和讨论深度要求不同且相应建立考核标准,例如初年资学员可用标准化轻度胰腺炎案例,高年资学员需要处理合并多器官功能障碍的复杂病例。这种分层模式能避免“一刀切”教学的弊端,使每位学员在适合自己水平的挑战中成长。

#### 4.2.3 改善硬件不足

硬件不足的缓解有了创新解决方案,得益于虚拟仿真技术的应用,推荐三类虚拟平台:一是3D解剖可视化系统,例如完整胰腺及周围器官三维模型,可让学员直观理解局部解剖和病变特点;二是交互式病例模拟系统,学员能借助网络平台完成从接诊到治疗的整套流程;三是VR虚拟现实技术,在有创操作前期训练方面尤为适用。这些数字化手段不但突破空间和设备限制,还能提供传统教学难以达成的特殊视角,如借助虚拟内镜观察胰管结构。不过要注意,虚拟教学需要和实际操作相结合,形成“线上预习-线下实操-线上复习”的良性循环。

#### 4.2.4 提升教学质量

保证教学质量关键在于教师培训,提升教师能力建议从三方面着手:一是案例设计能力,以工作坊形式让教师学会编写契合教学目标的模拟案例;二是讨论引导技巧,着重培养提问艺术与时间管理能力;三是反馈技能,助力教师掌握建设性评价方法。

并且要特别强调,建立教师集体备课制度,定期交流教学经验,新教师要有“传帮带”指导。还建议邀请临床专家参与教学,保障案例临床真实性与时效性。这些措施能大

幅提升教师团队整体教学水平,模拟教学和案例讨论效果也能得到保证。

## 5 推广价值与未来展望

### 5.1 推广价值

模拟教学与案例讨论相结合的模式在急性胰腺炎规培教学的成效显著且有广泛推广应用价值。该模式能推广到其他有相似临床特点的疾病如消化道大出血、肝性脑病的消化系统急重症教学。其优势在于情景还原和互动讨论,从而能培养学员临床思维、操作技能和团队协作能力,这是规培教育的核心。并且在应用上不仅住院医师规范化培训能用,专科医师进阶培训如消化内科、急诊科和重症医学科等专科医师能力提升也能用。教学实践显示这种模式适合处理复杂多变临床情境,能帮医师建立系统性诊疗思维。该模式对教学资源适应性强,三甲医院教学条件好能开展,基层医院借助虚拟仿真技术也能实施,普适性好。长远来看这种能力培养为导向的教学模式符合现代医学教育发展趋势,能填补理论教学和临床实践的鸿沟。

### 5.2 未来方向

模拟教学结合案例讨论的模式,在未来仍有着巨大的发展空间与创新可能性。智能化升级是首要发展方向,整合人工智能技术开发动态病例系统能依据学员决策实时调整病情演变并给予个性化教学反馈;其次可以探索建立“模拟-讨论-临床”三阶段闭环培养体系,将模拟训练、病例讨论和真实临床实践有机衔接起来使能力提升路径呈螺旋上升状;在技术应用上虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术会提供更真实操作体验尤其有助于对有创操作和复杂解剖结构的理解。标准化建设也是今后发展的重要方向,例如制定统一案例库建设标准、模拟教学流程规范和效果评价体系来保障教学质量的一致性。跨机构、跨区域协作教学网络的建设也值得期待,共享优质教学资源和典型案例后能提升整体教学水平,5G等新技术普及使远程实时互动教学成为可能从而进一步拓展该教学模式的应用场景和受益范围,促使医学教育朝着更高效、更精准方向迈进。

### 参考文献

- [1] 周世毅,程瑶.糖皮质激素用于重症急性胰腺炎的教学病例分析[J].药学前沿,2025,29(01):176-180.
- [2] 陈娟,薛建波,霍江波,等.基于微课的翻转课堂在急性胰腺炎教学中的实践[J].中国病案,2023,24(09):101-103.
- [3] 梁雪怡,刘坤,潘鹏林,等.OBE理念联合CBL教学模式在急性胰腺炎教学中的应用[J].中国高等医学教育,2023,(08):40-41+44.
- [4] 罗媚,郑琼娜.基于授人以渔的急性胰腺炎教学设计[J].广东职业技术教育与研究,2020,(05):133-135.
- [5] 陆慧敏,李懋,杨都江,等.多学科联合教学对急性胰腺炎诊治教学的影响[J].中国继续医学教育,2020,12(14):79-81.