

Research on the construction of clinical skills assessment mode for international students based on simulation teaching

Yang Wang Xiaodan Zhu* Jingcui Qi Kun Zhao Pengfei Wang

The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan, 450000, China

Abstract

Cultivating clinical skills in international students is a key focus in clinical teaching. Accurate assessment of these skills, especially for international students, is an effective way to reflect their true clinical abilities. Building a simulation-based assessment model for international student clinical skills is a systematic project that requires collaborative innovation in teaching content, evaluation techniques, cultural adaptation, and feedback mechanisms. This paper analyzes simulation teaching and its characteristics in medical education, and based on the significance of assessing international student clinical skills and the value of applying simulation teaching, constructs an assessment plan for international student clinical skills.

Keywords

simulation teaching; international students; clinical skills; assessment mode; construction

基于模拟教学的留学生临床技能考核模式构建探究

王漾 朱晓丹* 齐景翠 赵堃 王鹏飞

郑州大学第一附属医院耳科, 中国·河南 郑州 450000

摘要

在临床教学过程中对留学生临床技能的培养是工作中的重点, 而对临床技能的准确考核, 尤其是留学生临床技能考核是反映其真实临床能力的有效途径。基于模拟教学的留学生临床技能考核模式构建是一项系统工程, 需要教学内容、评估技术、文化适应和反馈机制等多方面的协同创新。本文对医学教学中的模拟教学及特点进行分析, 基于留学生临床技能考核意义以及模拟教学应用的价值基础上, 构建出留学生临床技能考核方案。

关键词

模拟教学; 留学生; 临床技能; 考核模式; 构建

1 引言

近年来, 模拟医学教育已经从曾经的简单技能培训, 逐步发展到基于智能模拟人的多学科综合诊疗培训、基于患者安全的情景式模拟培训, 虚拟现实、增强现实和混合现实技术在模拟领域迅猛发展。模拟医学教育包括标准化患者和技能模拟培训在内的模拟医学教育, 可以使实践能力的培养过程更加合理和顺畅, 更好地保证患者安全。为了完善留学生技能考核体系, 本文基于模拟教学, 对留学生临床技能考核进行模式构建。

【基金项目】2024年度郑州大学教育教学改革研究与实践项目(项目编号: 2024ZZUJGXM-LXS046)。

【作者简介】王漾(1988-), 女, 中国河南郑州人, 硕士, 主治医师, 从事耳聋, 头晕的防治与耳显微外科研究。

【通讯作者】朱晓丹(1986-), 女, 中国河南郑州人, 硕士, 副主任医师, 从事耳聋, 头晕的防治与耳显微外科研究。

2 医学教学中的模拟教学及特点

2.1 模拟教学的定义与背景

医学领域的模拟教学是医学生和医务人员借助高度仿真的临床场景、设备或者虚拟技术获得无风险实践机会的一种教学手段。模拟教学的核心是利用模拟人、虚拟现实(VR)、标准化病人(SP)或者高保真模拟设备, 把真实医疗环境中的操作流程和决策情境还原出来。由于医学伦理重视患者安全, 且临床实践机会在减少, 所以模拟教学成了现代医学教育的重要组成部分。

2.2 模拟教学的主要形式

高保真模拟人技术: 计算机控制的生理模型能模拟如分娩之类的真实患者的病理反应, 可供学生开展气管插管、心肺复苏等操作训练。

虚拟现实(VR)与增强现实(AR): 外科手术训练或者解剖学习, 会用到如VR腹腔镜模拟器这种能提供沉浸式体验的场景等, 训练手眼协调能力。

标准化病人(SP): 培训过的演员模拟真实病例, 以

让学生练习问诊、沟通和体格检查技巧。

团队协作模拟：在模拟急诊或手术室中培养多学科团队协作与危机处理能力。

2.3 模拟教学的特点

安全性：让学生在无风险环境中反复练习如插管、手术这类高风险操作，这样就能防止对真实患者造成伤害。

可重复性与标准化：为确保所有学生都有均等的学习机会且操作评价标准统一，同一病例可被多次模拟。

即时反馈与反思：教师借助录像或者系统数据能针对性地点评操作细节，有助于学生反思错误进而改进。

跨学科整合：在模拟复杂病例时能将基础医学知识（如生理学等）、临床技能（如诊断）和人文关怀（如医患沟通）融合起来。

2.4 模拟教学的局限性

成本高昂：高保真模拟设备和 VR 技术的采购与维护需要大量资金支持。

与真实的差距：真实医疗环境的压力和患者个体差异是模拟情境无法完全还原的。

师资需求：要对教师进行培训，使其具备模拟教学能力且课程设计与临床目标紧密结合。

3 留学生临床技能考核的意义

3.1 确保临床能力达标，保障患者安全

留学生是否具备安全、有效地处理临床问题的能力，是临床技能考核的核心评估目的。因为医学实践性很强，只懂理论知识却没有操作经验会直接危及患者健康，比如问诊、体格检查、急救操作或者外科手术时技术失误就可能造成误诊或者治疗延误。而标准化技能考核可以系统测试学生病史采集能力、临床操作规范性还有应急处理水平，使其达到国际认可的医疗标准。在全球化医疗背景下，留学生可能在不同国家工作，所以严格的技能考核能减少文化或教育差异带来的医疗风险，给患者安全提供基本保障。

此外，在考核过程中采用模拟真实病例的方式，学生在压力环境下决策的弱点就会暴露出来从而有针对性地进行改进；就拿部分留学生来说，本国教育体系可能让他们更侧重于理论记忆而实际操作机会比较缺乏，考核有助于他们适应以实践为核心的临床工作模式进而提升整体医疗质量。

3.2 促进跨文化医学教育交流与标准化

国际医学教育互认的重要桥梁是留学生的临床技能考核。由于不同国家医学培养体系有差异，例如一些地区教学可能侧重于传统授课，而欧美国家则更注重早期临床实践，所以统一的考核标准能客观地对不同教育背景学生的临床能力进行比较，防止因培训差异而造成能力高低不一。中国医学生若要赴美执业就需要通过 USMLE 考试，其临床技能考核（Step2CS）需要熟练运用英语沟通并且符合美国诊疗规范，这会使留学生去适应目标国家的医疗文化。

3.3 优化医学教育质量改进

医学院校从临床技能考核结果中得到重要的教育反馈，有助于其对教学策略和资源分配作出调整。就以留学生来说，他们在急救技能考核中普遍存在不足。可能意味着教学中的模拟训练不够。学校就可以根据这个情况增加高保真模拟课程或者团队协作演练，并且考核数据能找出个体的薄弱之处，让留学生得到个性化培训。如额外的手术操作练习或者沟通技巧工作坊之类的，从而避免“一刀切”教育模式效率低下的问题。

4 模拟教学在留学生临床技能考核中的应用价值

4.1 提供标准化、公平的考核环境

临床技能考核对留学生来说存在普遍挑战，即不同文化背景和教育体系下如何确保评估的公平性与一致性。模拟教学能依靠高度标准化的考核场景减少人为因素对考核结果的影响，例如 OSCE 多站式考试、高保真模拟病例就属于这种场景，标准化病人（SP）的使用能保证每个考生面对相同的病例描述和反应，进而避免真实患者个体差异造成的评估偏差。而且虚拟现实（VR）技术能精确记录学生操作步骤，如手术切口角度、器械使用时间等，从而让评分更客观。

国际医学教育认证体系，如 USMLE、PLAB 之类的，尤其适用全球范围内保持统一标准这一特点，所以这些考试就需要这样。以 USMLE Step2CS 考试为例，考生需要用英语完成问诊和体格检查，由于 SP 标准化反馈保证了不同考点评分一致，模拟教学一用，不同国家留学生能在相同条件下接受考核，从而真实临床水平反映更准。

4.2 增强高风险临床操作的考核可行性

传统考核模式下，想直接在真实患者身上测试某些高风险临床操作难度较大，这使考核的全面性受限。而模拟教学不一样，靠着高保真模拟人和虚拟手术系统，那些高风险技能能被评估。以急救技能考核来说，学生能在模拟人身上除颤或者静脉穿刺，按压深度、频率等关键指标系统会自动记录并生成客观评分报告。

留学生特别看重这一优势，受语言障碍、文化差异或者当地法规限制而减少临床实践机会。如有些国家的医院不让国际学生做侵入性操作，模拟考核就能替代。而且模拟环境能反复练习且马上有反馈从而让学生纠错，这样在真实临床环境就不会犯错，这种“无风险训练+精准考核”模式提高了评估准确性也提升了学生操作信心。

4.3 促进跨文化临床适应能力的评估

跨国执业的留学生常常遭遇医患沟通、伦理规范、文化适应等挑战，而模拟教学能借助情境化考核来测试学生的跨文化胜任力。如考核时设置宗教信仰拒绝输血的模拟患者看学生怎样解释替代治疗方案，或者模拟非英语母语患者考

查学生语言简化能力与非语言沟通技巧都是可行的。

许多传统笔试或口试覆盖不到的领域这种考核方式都能涉及，它既评估技术能力又关注人文素养，比如留学生在中东或者欧美国国家行医需要熟悉当地医疗伦理，比如女性患者隐私保护要求，模拟考核能提前让潜在文化冲突暴露出来好让学生调整行为模式。另外，录像回放加上结构化反馈教师就能针对学生在沟通、团队协作等方面的不足给予指导，从而全面提升学生国际化执业能力。

5 基于模拟教学的留学生临床技能考核模式构建方案

5.1 建立多层级模拟考核内容体系

设计科学合理的考核内容层级是构建留学生临床技能考核模式的首要任务，考核体系需有基础技能、专科能力、综合实践这三个层层递进的层次。将问诊、体格检查等基本功的考核放在基础技能层，可使用标准化病人（SP）情景模拟进行该层面的考核。专科能力层侧重各科室特色操作，如外科缝合、产科四步触诊等，使用高保真模拟人进行该层面的考核较为合适。综合实践层借助虚拟现实（VR）技术模拟完整诊疗流程以考察临床思维和团队协作能力。这种分层设计符合医学教育循序渐进的特点，也能做到对不同学习阶段的留学生精准评估。低年级留学生可更多侧重基础技能考核，高年级和实习期的留学生则需接受综合实践能力测试，并且考核内容要定期更新以与临床实践发展保持同步。

5.2 开发智能化考核评估系统

智能化评估技术是现代模拟教学考核实现客观公正的依托。开发集成人工智能算法且具备采集多模态数据、实时分析和自动评分功能的评估系统是较好的建议。操作者的动作数据可由可穿戴设备采集、操作规范性利用计算机视觉技术分析、医患沟通质量借助自然语言处理评估。例如心肺复苏考核中系统能实时监测按压深度、频率等参数并自动生成评分报告。此外系统要建立留学生成长档案，并借助大数据分析找出共性问题，为教学改进提供依据。智能化评估不但减轻教师负担还能避免主观因素干扰，尤其适用于多元文化背景的留学生群体。

5.3 构建跨文化适应性考核场景

留学生有着一定的特殊需求，考核场景设计就需要考虑文化适应性问题，开发包含多元文化元素的病例库以模拟不同种族、宗教信仰患者的就诊情境。如设置穆斯林患者斋月用药咨询、西方患者疼痛管理特殊要求等场景。考核时要特别关注留学生的跨文化沟通能力，包括语言表达、非语言沟通、文化敏感性等方面。可以把“文化适应指数”当作考核指标并通过标准化病人反馈来评分，考核环境要模拟出真实医疗场景的多样性，既有急诊科的紧张氛围又有儿科诊室的亲和力要求。这种设计，既能评估专业技能又能检验留学生在多元文化环境中的执业适应能力，从而让他们为将来在

国际化医疗团队工作做准备。

5.4 完善反馈与持续改进机制

完善的反馈和改进机制是优质考核模式不可或缺的，所以建立“考核-反馈-培训-再考核”的闭环系统很有必要。留学生每次考核后都应被提供包含操作视频回放、智能化系统评分、教师点评等多维度的反馈报告，对于薄弱环节要给个性化模拟训练方案，比如设立专项技能工作坊。要建立考核质量持续改进机制，定期收集师生反馈、分析考核数据并优化考核内容和形式。例如发现留学生在某个技能站普遍表现有待提升，就需要及时调整相关教学内容。还可以建立国际专家评审委员会，定期修订考核标准以保证与国际前沿接轨，有了这种动态改进机制，考核模式就能一直与医学教育发展、临床需求同步。

5.5 实施路径与保障措施

要确保这种考核模式顺利实施就需要建立完善的保障体系，建立保障体系可从以下方面着手：一是加强模拟教学中心建设，给其配备必要的硬件设施和软件系统，二是重视师资培训，培育出既熟悉模拟教学又明白留学生特点的考核团队；三是制定详细的考核标准与操作规程来保证考核的规范性和一致性，最好采取分步实施的策略，先小规模试点，成熟之后再全面推广；最后，建立国际合作关系，借鉴先进经验，来不断完善考核模式也。

6 结语

临床技能考核对留学生来说是医学教育质量保障的核心环节，其意义不仅在于评估个人能力，更与医疗安全全球化标准、跨文化医学交流规范性以及教育资源优化配置息息相关。构建基于模拟教学的留学生临床技能考核模式是个系统工程，需要教学内容、评估技术、文化适应、反馈机制等多方面协同创新。本文提出的构建方案既顾及医学教育普遍规律又针对留学生特殊需求优化设计，该模式实施后留学生临床技能考核的科学性和有效性会显著提升，为具有国际竞争力的医学人才培养提供保障。

参考文献

- [1] 周雁楠,汪欢,沈启英. 危急情景模拟与标准化病人在MBBS留学生临床麻醉教学中的应用[J]. 科教文汇, 2025, (06): 105-109.
- [2] 樊书娟,肖谧,向俊西,等. PBL联合情景模拟教学模式在“一带一路”沿线国家留学生儿科学教学中的应用效果[J]. 临床医学研究与实践, 2023, 8 (26): 191-194.
- [3] 卢隽滢,常明,王秋霞,等. 学生模拟SP结合Mini-CEX在MBBS留学生儿科临床见习教学中的应用[J]. 右江医学, 2023, 51 (03): 285-288.
- [4] 张晓梅,赵心,孙健斌,等. 多元化教学法在医学留学生物理诊断教学中的应用体会[J]. 中国继续医学教育, 2023, 15 (05): 91-96.
- [5] 章津,黄贇英,陈晔. 模拟教学在医学留学生跨文化适应培训中的应用[J]. 全科医学临床与教育, 2022, 20 (01): 50-52+56.