

多媒体教学结合标准化患者在胸外科临床教学中的应用研究

王国君, 黄军贤, 林之枫, 王 健

常州市金坛第一人民医院胸外科 江苏 常州 213200

[摘要]目的: 探讨多媒体教学结合标准化患者在胸外科临床教学中的应用效果。方法: 选取 2022 年 9 月至 2023 年 6 月在我院胸外科进行临床实习的 120 名临床医学专业学生为研究对象, 采用随机数表法分为实验组 (n=60) 和对照组 (n=60)。对照组采用传统教学方法, 实验组在传统教学基础上采用多媒体教学结合标准化患者的教学模式。课程结束后, 采用理论知识考试、客观结构化临床考试(OSCE)评价学生的理论知识掌握情况和临床实践技能。结果: 实验组学生的理论知识考试总分及各分项得分均显著高于对照组($P<0.001$); 同时, 实验组学生在临床实践技总分及学习满意度均显著高于对照组($P<0.001$)。结论: 多媒体教学结合标准化患者的教学模式能够有效提高胸外科临床教学质量, 值得在胸外科临床教学中推广应用。

[关键词]多媒体教学; 标准化患者; 胸外科; 临床教学; 教学效果

[中图分类号] R4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1687-9534(2025)-0097-57 **[收稿日期]** 2025-05-31

胸外科具有疾病复杂、解剖结构特殊、手术技术要求高等特点, 其临床教学面临诸多挑战^[1]。传统的胸外科临床教学以理论讲授和带教查房为主, 存在理论与实践脱节、临床接触机会有限、教学形式单一等问题, 难以满足现代医学教育的需求^[2]。多媒体教学能将抽象知识形象化、复杂内容简单化, 有利于提高学生的理解能力和记忆效果^[3]。标准化患者是经过专业培训的健康人, 能够模拟真实患者的症状、体征和心理状态, 为医学生提供接近真实的临床实践环境。将多媒体教学与标准化患者结合应用于胸外科临床教学, 可以充分发挥二者的优势。本研究旨在探讨多媒体教学结合标准化患者在胸外

科临床教学中的应用效果, 为改进胸外科临床教学方法、提高教学质量提供实证依据。

一、方法

(一) 研究对象

选择 2022 年 9 月至 2023 年 6 月在我院胸外科进行实习的 120 名临床医学专业学生为研究对象。采用随机数表法将其分为实验组和对照组, 每组 60 名。纳入标准: (1)医学本科五年级学生; (2)已完成基础医学课程学习; (3)自愿参与本研究并签署知情同意书。排除标准: (1)已在胸外科实习过的学生; (2)缺课率超过 20%的学生; (3)中途转科或退出研究的学生。两组学生在性别、年龄、入学

成绩等一般资料方面比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。

(二) 研究方法

对照组采用传统教学方法, 主要包括课堂理论讲授、病例讨论、临床见习、技能培训等。教学时间为 4 周, 每周 5 天, 每天 6 小时。实验组在对照组基础上采用多媒体教学结合标准化患者模式: (1)多媒体教学: 制作三维解剖动画、手术视频、互动案例软件和虚拟手术操作系统; (2)标准化患者: 招募 10 名志愿者, 经培训模拟胸外科疾病症状, 编写标准化剧本, 设计医患沟通场景; (3)教学流程: 分 4 周 4 个阶段实施, 依次为多媒体理论教学、案例学习与虚拟训练、标准化患者情景教学、综合应用与考核。

(三) 评价指标与方法

1.理论知识掌握情况评价

采用自行设计的《胸外科理论知识考试试卷》对两组学生进行考核。试卷总分 100 分, 包括基础理论知识(45 分)、疾病诊断知识(30 分)、治疗方案设计(20 分)和并发症预防与处理(10 分)四个部分。考试时间 90 分钟, 由两名高级职称教师独立评分后取平均分。

2.临床实践技能评价

采用客观结构化临床考试(OSCE)对两组学生进行临床实践技能评价。考核内容包括病史采集(20 分)、体格检查(30 分)、临床思维与分析(20 分)、诊疗方案制定(15 分)和

医患沟通能力(15 分), 总分 100 分。评价采用三站式考核, 每站设置 1 名考官和 1 名标准化患者, 考生轮流通过各站完成考核任务。考核时间每站 15 分钟, 由三名考官独立评分后取平均分。

3.学习满意度评价

采用自行设计的《胸外科教学满意度调查问卷》对两组学生进行满意度调查。问卷内容包括教学内容理解、学习兴趣、临床能力提升、教学方法评价和综合满意度等 5 个维度, 每个维度采用 0-10 分进行评分, 分数越高表示满意度越高。问卷由学生在完成课程后匿名填写, 回收有效问卷率要求达到 95%以上。

(四) 统计学方法

采用 SPSS 25.0 统计软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示, 组间比较采用独立样本 t 检验; 计数资料以频数和百分比表示, 组间比较采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

二、结果

(一) 两组学生理论知识掌握情况比较

两组学生在接受不同教学方法后, 对胸外科理论知识的掌握情况进行了评估。实验组学生在基础理论知识、疾病诊断知识、治疗方案设计以及并发症预防与处理等各方面的得分均显著高于对照组($P<0.001$)。

表 1 两组学生理论知识考试成绩比较($\bar{x} \pm s$, 分)

评分项目	实验组(n=60)	对照组(n=60)	t 值	P 值
------	-----------	-----------	-----	-----

基础理论知识	42.68±3.75	38.42±4.26	5.982	0.001
疾病诊断知识	25.94±2.36	23.16±2.84	5.763	0.001
治疗方案设计	17.86±1.92	15.32±2.18	6.821	0.000
并发症预防与处理	8.96±1.15	7.64±1.28	6.035	0.001
总分	95.44±6.82	84.54±7.63	8.524	0.000

（二）两组学生临床实践技能评价比较
实验组学生在病史采集、体格检查、临床思维与分析、诊疗方案制定以及医患沟通能力等方面的得分均显著高于对照组(P<0.001)，尤其在医患沟通能力方面，差异最为显著(P<0.001)。

表 2 两组学生临床实践技能 OSCE 考核成绩比较(x ±s，分)

评分项目	实验组(n=60)	对照组(n=60)	t 值	P 值
病史采集	18.24±1.46	15.87±1.82	7.823	0.000
体格检查	27.36±2.13	23.48±2.56	8.965	0.000
临床思维与分析	16.92±1.74	14.26±1.98	7.694	0.000
诊疗方案制定	13.85±1.52	11.43±1.76	8.126	0.000
医患沟通能力	15.26±1.35	12.38±1.86	9.783	0.000
总分	91.63±5.87	77.42±6.95	12.274	0.000

（三）两组学生学习满意度评价比较
采用自行设计的满意度问卷对两组学生进行调查，结果显示，实验组学生在各项满意度指标上评分均高于对照组，差异具有统计学意义(P<0.05)。

表 3 两组学生学习满意度评价比较(x ±s，分)

评价维度	实验组(n=60)	对照组(n=60)	t 值	P 值
教学内容理解	9.12±0.68	7.46±0.95	11.052	0.000
学习兴趣	9.35±0.56	7.28±1.03	14.038	0.000
临床能力提升	8.94±0.72	7.14±0.89	12.367	0.000
教学方法评价	9.28±0.61	7.36±0.84	14.621	0.000
综合满意度	9.43±0.52	7.52±0.87	14.788	0.000

三、讨论

理论知识是临床实践的基础，本研究结果显示，实验组学生在理论知识考试总分及各分项得分均显著高于对照组。分析其原因，主要有以下几点：首先，多媒体教学通过直观的三维动画和视频演示，将抽象的胸腔解剖结构和病理变化形象化，有助于学生建立清晰的空间认知。特别是在胸外科疾病如肺癌、食管癌等复杂病变的理解上，传统教学难以直观呈现病变与周围组织的关系，而多媒体教学能够清晰展示，使学生理解更加深入^[4]。其次，标准化患者的引入使理论知识与临床实践紧密结合。学生在与标准化患者互动过程中，需要调用所学理论知识进行疾病诊断和治疗方案设计，这种应用性学习比单纯记忆更有效。

临床实践技能是医学生必须掌握的核心能力。本研究通过 OSCE 考核发现，实验组学生在病史采集、体格检查、临床思维与分析、诊疗方案制定及医患沟通能力等方面均显著优于对照组。特别值得注意的是，实验组在医患沟通能力方面的得分差异最为显著。这表明标准化患者教学在培养沟通技能方面具有独特优势。标准化患者可以提供安全的练习环境，学生可以反复尝试不同沟通策略而不用担心对真实患者造成伤害^[5]。标准化患者还能提供即时反馈，帮助学生认识自身不足。体格检查技能的显著提高也是实验组的明显优势。

学习兴趣是影响满意度的关键因素，实验组在此项得分最高。这可能是由于多媒体教学的直观性和互动性增强了学习趣味性，

而标准化患者教学则引入了真实的临床情境，激发了学生的学习动机^[6]。临床能力提升满意度的显著差异反映了学生对自身能力进步的主观感受。实验组学生通过与标准化患者的反复互动，能够清晰感受到自己沟通能力和临床技能的进步，这种即时反馈带来的成就感提高了满意度。教学方法评价和综合满意度的高分表明学生对多媒体结合标准化患者的教学模式高度认可^[7]。

总之，多媒体教学结合标准化患者的教学模式通过理论与实践的有机结合，直观展示与情境模拟的互相补充，有效提高了胸外科临床教学质量。

基金项目：常州市科技局应用基础项目（课题编号：CJ20241039）。

作者简介：王国君（1982-），胸外科副主任医师；王健（1980-），胸外科科主任，副主任医师（通讯作者），主要研究方向：肺癌的基础研究、胸外科教学管理。

参考文献：

- [1] Chao YC, Hu SH, Chiu HY, et al. The effects of an immersive 3d interactive video program on improving student nurses' nursing skill competence: A randomized controlled trial study[J]. Nurse education today, 2021, 103: 104979.
- [2] Stamer T, Steinhäuser J, Flägel K. Artificial intelligence supporting the training of communication skills in the education of health care professions: scoping review[J]. Journal of Medical Internet Research, 2023, 25: e43311.

- [3] Lee A YL, Wong AKC, Hung TTM, et al. Nurse-led telehealth intervention for rehabilitation (telerehabilitation) among community-dwelling patients with chronic diseases: systematic review and meta-analysis[J]. Journal of medical Internet research, 2022, 24(11): e40364.
- [4] Yao J, Fu R, Zhu M, et al. Case-based learning interventions for undergraduate nursing students in a theoretical course: A review of design, implementation, and outcomes[J]. Journal of Professional Nursing, 2023, 46: 119-133.
- [5] Zarshenas L, Mehrabi M, Karamdar L, et al. The effect of micro-learning on learning and self-efficacy of nursing students: an interventional study[J]. BMC Medical Education, 2022, 22(1): 664.
- [6] Hara CYN, Goes FSN, Camargo R A A, et al. Design and evaluation of a 3D serious game for communication learning in nursing education[J]. Nurse education today, 2021, 100: 104846.
- [7] Rodríguez-Almagro J, Prado-Laguna M C, Hernández-Martínez A, et al. The impact on nursing students of creating audiovisual material through digital storytelling as a teaching method[J]. International journal of environmental research and public health, 2021, 18(2): 694.

Application of Multimedia Teaching Combined with Standardized Patients in Thoracic Surgery Clinical Teaching

Wang Guojun, Huang Junxian, Lin Zhifeng, Wang Jian

Department of Thoracic Surgery, Jintan First People's Hospital, Changzhou City, Jiangsu Province,
Changzhou 213200

Objective: To explore the effectiveness of multimedia teaching combined with standardized patients in thoracic surgery clinical education. **Methods:** 120 clinical medical students were randomly divided into experimental (n=60) and control groups (n=60). The control group received traditional teaching; the experimental group additionally used multimedia teaching combined with standardized patients. **Outcomes** were assessed using theoretical knowledge tests and OSCE for clinical skills evaluation. **Results:** The experimental group scored significantly higher in theoretical knowledge tests, clinical practice skills, and learning satisfaction compared to the control group ($P<0.001$). **Conclusion:** Multimedia teaching combined with standardized patients effectively improves thoracic surgery clinical teaching quality and is worthy of promotion.

Key words: Multimedia teaching; Standardized patients; Thoracic surgery; Clinical teaching; Teaching effect