



## 线上交互式教学联合标准化病人在胸外科教学中的应用

王安生, 王祖义, 张从利, 任志, 桑海威, 李其才

引用本文:

王安生,王祖义,张从利,任志,桑海威,李其才. 线上交互式教学联合标准化病人在胸外科教学中的应用[J]. 蚌埠医学院学报, 2023, 48(4): 554-557,561.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2023.04.031>

---

## 您可能感兴趣的其他文章

### Articles you may be interested in

#### 新型冠状病毒肺炎疫情下《卫生事业管理学》线上教学评价

Study on online teaching method under the background of COVID-19 in health service management courses

蚌埠医学院学报. 2020, 45(10): 1432-1435 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.10.032>

#### TSP联合OSCE教学模式在创伤骨科学规范化培训中的应用效果评价

Evaluation of the application effect of TSP combined with OSCE teaching mode in standardized training of trauma osteology

蚌埠医学院学报. 2022, 47(10): 1448-1450,1454 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.10.026>

#### 基于思维导图的新型线上教学模式在临床医学专业本科生中的教学效果分析

Analysis of the teaching effects of new online teaching mode based on mind mapping in clinical medicine undergraduates

蚌埠医学院学报. 2022, 47(7): 979-983 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.07.034>

#### 精准医学时代PBL教学模式在急诊医学研究生培养中的应用

Application of the problem-based learning teaching model in postgraduate education of emergency medicine in the era of precision medicine

蚌埠医学院学报. 2017, 42(5): 685-688 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2017.05.039>

#### CPPT教学模式在血液病临床教学中的应用研究

Application of CPPT teaching mode in clinical hemopathy teaching

蚌埠医学院学报. 2022, 47(10): 1445-1447 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.10.025>

# 线上交互式教学联合标准化病人在胸外科教学中的应用

王安生<sup>1</sup>, 王祖义<sup>1</sup>, 张从利<sup>2</sup>, 任志<sup>3</sup>, 桑海威<sup>1</sup>, 李其才<sup>1</sup>

**[摘要]** **目的:**探讨线上交互式教学与标准化病人(SP)联合的教学模式在胸外科创新教学中的应用效果。**方法:**选择临床医学专业大三年级医学生40名,按照教学方法分为线上传统教学组(对照组)和线上交互式教学联合SP组(观察组),各20名。对照组采用线上传统教学方法授课,观察组通过微课、微视频等智能移动终端安排SP进行交互式教学。通过线上考核和微信问卷调查的方式评价2组的教学效果。**结果:**观察组学生的理论知识、操作水平考核成绩均明显高于对照组( $P < 0.01$ ),医患沟通、病情分析、学习兴趣和能力提升自评均明显优于对照组( $P < 0.01$ )。教学效果评价中,观察组学生在思考积极性、课堂专注度、内容掌握度、临床思维、合作交流方面评价均明显优于对照组( $P < 0.01$ )。**结论:**线上交互式教学联合SP应用于胸外科教学,有利于激发学生的学习自主性与积极性,启发临床诊断思维,培养理论结合实践能力,有助于提高教学质量,培养学生团队协作能力和提升综合素质。

**[关键词]** 交互式教学;标准化病人;线上教学;胸外科;临床教学

**[中图分类号]** R 192; G 424.1

**[文献标志码]** A

**DOI:** 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2023.04.031

## Application of online interaction teaching mode combined with standardized patients in thoracic surgery teaching

WANG An-sheng<sup>1</sup>, WANG Zu-yi<sup>1</sup>, ZHANG Cong-li<sup>2</sup>, REN Zhi<sup>3</sup>, SANG Hai-wei<sup>1</sup>, LI Qi-cai<sup>1</sup>

(1. Department of Thoracic Surgery, 2. Department of Anesthesiology, 3. Department of Gastroenterology, The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu Anhui 233004, China)

**[Abstract]** **Objective:** To explore the application effect of online interaction teaching and standardized patients (SP) combined teaching mode in thoracic surgery innovative teaching. **Methods:** A total of 40 third-year medical students of the clinical major were selected and divided into two groups. The control group received the traditional teaching of online, and the observation group arranged SP for interactive teaching through smart mobile terminals such as micro-class and micro-video. The teaching effect of the two groups was evaluated by online assessment and Wechat questionnaire. **Results:** The scores of theoretical knowledge and operation level in the observation group were significantly higher than those in the control group ( $P < 0.01$ ), and the doctor-patient communication, disease analysis, interest in learning and ability improvement self-evaluation were significantly better than those in the control group ( $P < 0.01$ ). In the evaluation of teaching effect, the students in the observation group were

[收稿日期] 2022-03-16 [修回日期] 2022-12-12

[基金项目] 安徽省教育厅省级质量工程项目(2020zdxsjg003)

[作者单位] 蚌埠医学院第一附属医院 1. 胸外科, 2. 麻醉科, 3. 消化内科, 安徽 蚌埠 233004

[作者简介] 王安生(1983-),男,硕士研究生导师,副主任医师,副教授。

[17] LACAS B, CARMEL A, LANDAIS C, *et al.* Meta-analysis of chemotherapy in head and neck cancer (MACH-NC): an update on 107 randomized trials and 19,805 patients, on behalf of MACH-NC Group[J]. *Radiother Oncol*, 2021, 156:281.

[18] LIN Y, DOCHERTY SL, PORTER LS, *et al.* Symptom experience and self-management for multiple co-occurring symptoms in patients with gastric cancer: a qualitative study[J]. *Eur J Oncol Nursing*, 2020, 49:101860.

[19] 李家燕, 杨丽, 张妍欣, 等. 鼻咽癌同步放化疗患者症状困扰纵向调查及影响因素分析[J]. *中国护理管理*, 2021, 21(9):1314.

[20] SMITH JD, SHUMAN AG, RIBA MB. Psychosocial issues in patients with head and neck cancer: an updated review with a focus on clinical interventions[J]. *Curr Psychiatry Rep*, 2017, 19(9):56.

[21] XIAO W, CHAN CW, XIAO J, *et al.* Managing the nutrition

impact symptom cluster in patients with nasopharyngeal carcinoma using an educational intervention program: a pilot study[J]. *Eur J Oncol Nursing*, 2021, 53:101980.

[22] MCDOWELL L, CORRY J, RINGASH J, *et al.* Quality of life, toxicity and unmet needs in nasopharyngeal cancer survivors[J]. *Front Oncol*, 2020, 10:930.

[23] BEETZ I, BURLAGE FR, BIJL HP, *et al.* The Groningen Radiotherapy-Induced Xerostomia questionnaire: development and validation of a new questionnaire[J]. *Radiother Oncol*, 2010, 97(1):127.

[24] 贺瑾, 冯丽娜, 朱晓萌, 等. 症状管理动态模型在淋巴瘤化疗患者全程管理中的应用研究[J]. *中国护理管理*, 2022, 22(1):111.

(本文编辑 刘璐)

significantly better than those in the control group in terms of thinking enthusiasm, classroom concentration, content mastery, clinical thinking, cooperation and communication ( $P < 0.01$ ). **Conclusions:** The application of online interaction teaching mode combined with standardized patients in thoracic surgery teaching is conducive to stimulating students' learning autonomy and enthusiasm, enlightening clinical diagnosis thinking, cultivating the ability of combining theory with practice, improving teaching quality, cultivating students' team cooperation ability and improving comprehensive quality.

[**Key words**] interaction teaching; standardized patients; online teaching; thoracic surgery; clinical teaching

随着信息技术的飞速发展,新冠疫情背景下,信息技术与教育教学的深度融合为各大高校教学模式带来了巨大变革<sup>[1]</sup>。问题式学习是一种以学生为中心、以解决核心问题为驱动力、以小组化的讨论交流及互相学习为手段的教学模式。然而,以学生为中心作为传统教学的核心概念,其在一定程度上违背了以病人为中心的医学教育的主流。在线交互式教学模式作为一种新兴的教学模式,适应教育信息化及现代化的发展需求,通过智能移动终端实现师生交互、生生交互、人机交互,充分调动学生的自主创新性,更好地掌握繁琐而复杂的医学知识<sup>[2]</sup>。当前,创新医学课程教学模式如何通过线上智能移动终端,使线上交互式教学模式在确保教学水平质的同时,提高医学生的综合素质能力成为当下临床教学急需突破的瓶颈。标准化病人(standardized patients, SP)是指经过一系列标准(规范化)、系统化培训后,能够模拟出生动的临床症状或问题,扮演真实病人或病人家属的个体,从而逼真地再现真实的临床场景,帮助医学生接受临床培训之前建立能力、树立医学人性观<sup>[3]</sup>。本研究尝试在线交互式教学中引入 SP,以期激发学生的临床观察和综合推理能力,帮助学生整合不同的信息,增强自主学习动力,触发医患动态互动。而转变为线上交互式教学模式联合 SP 该如何进行,相对于传统讲授式教学法的学习效果能否得到保证,针对以上问题,我们调查并综合考虑各网络平台特点,选取腾讯会议和微课微视频等平台组织开展交互式教学联合 SP 和传统教学 2 种线上教学方案,调查并比较 2 种教学模式的教学效果。现作报道。

## 1 对象与方法

1.1 研究对象 选择蚌埠医学院 2018 级临床医学专业本科大三年级医学生 40 名,按照教学方法分为线上传统教学组(对照组)和线上交互式教学联合 SP 组(观察组),各 20 名。其中对照组男 8 名,女 12 名,年龄( $19.9 \pm 1.165$ )岁;观察组男 10 名,女 10 名,年龄( $19.95 \pm 1.234$ )岁。2 组学生性别和年龄具有可比性。

1.2 方法 围绕第九版《外科学》“肺疾病”章节及胸外科常见疾病进行教学病案的设计,明确学习目标,突出重点知识及难点知识。对照组按照常规教学流程准备教案及多媒体课件,采用传统教学方法线上授课。观察组采用问题式教学病案形式,将气胸的形成原因、临床分类、病理、临床表现、如何诊断、不同类型气胸可能出现的并发症及预后等情景进行展现,并将气胸与肺部感染、肺癌、肺结核进行鉴别诊断,处理措施上将胸腔闭式引流术与单孔胸腔镜下肺大疱切除修补术形成对比并相互补充,做到将胸腔穿刺术、肺部疾病病史采集、医患沟通交流、肺部疾病病人的健康教育及手术前后管理等内容相互融合贯通。并应用 SP 开展教学,SP 成员以招募上一年级的临床专业实习医学生为主,进行标准化、系统化培训,包括问诊内容、沟通回答技巧及公平准确的评分标准,熟悉相应课程内容,使之能够模拟真实病人的发病过程及病情进展与变化等情况,使 SP 做到反复准确地模仿出病人真实临床症状和体征,能够切实描述典型的临床病史,线上配合问诊,使 SP 的表演能与交互式教学相辅相成。

教学方案实施:第一次课,观察组成员通过线上智能移动终端,课前对本次学习内容进行学习及交互,课时询问 SP,了解病史(包括起病情况、主要临床表现、病因及诱因),同时收集病人相关资料,小组成员针对 SP 的症状、专科检查结果进行组内交互讨论。第一次课上无法解决的所有疑问,通过课后自行查阅教科书、网络资料、专业相关文献,尝试分析并解决相关问题,或者通过下次课讨论解决。在课前及课后通过智能移动终端组内交互讨论,课中通过组内交互并与教师进行交互,使学生在掌握气胸内容的同时,巩固诊断学知识,构建胸外科常见疾病的临床诊断与治疗体系,同时培养医学人文关怀素养。第二次课,观察组成员将所收集的相关资料带到线上课堂,成员集体讨论、交换资料之后,将结果和问题与教师交互,做到能够应用所学的新知识灵活地寻求解决措施。问题解决后,老师线上发放第二幕病案,提供 SP 各类检验及影像学检查结果,由学生组内进行交互讨论,总结出病史要点,根据要

点提出新问题,新问题可再次由学生通过课后自行查阅解决,疑难问题可通过下次课与组内成员及教师进行交互,讨论解决。第三次课,老师线上发放第三幕病案,SP病情发生进一步变化,观察组成员询问病史后进行新的补充陈述,了解病情后进行针对性组内交互讨论,解决所有遗留相关问题,自行归纳总结后得出最终诊断,提出治疗方案和后续院外注意事项。采样现场直播形式集中讨论,首先学生组内讨论,并通过智能移动终端与教师进行线上交互,最终由教师总结归纳,肯定学生成绩的同时指出不足之处,查漏补缺,做到完整、准确归纳知识要点,包括疾病的基本概念、临床特征、所需完善的检查及前沿的诊疗计划,使知识系统化。课后观察组对教师的总结归纳进行组内交互,并追踪疾病的进展及指导相关文献的阅读。

表1 2组学生线上考核成绩和综合素质成绩情况( $n_i=20; \bar{x} \pm s$ )

分组	线上考核		综合素质			
	理论知识	操作水平	医患沟通	病情分析	学习兴趣	能力提升
对照组	76.90 ± 3.89	82.25 ± 1.86	16.65 ± 1.53	18.10 ± 1.21	15.59 ± 1.36	14.80 ± 0.68
观察组	86.00 ± 1.21	89.25 ± 1.45	22.20 ± 1.67	23.25 ± 1.33	23.30 ± 1.53	24.35 ± 1.04
<i>t</i>	9.98*	13.27	10.96	12.81	16.84	34.37
<i>P</i>	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

\*示*t'*值

2.2 2组学生教学效果评价比较 观察组学生在思考积极性、课堂专注度、内容掌握度、临床思维、合作交流方面评价均明显优于对照组( $P < 0.01$ )(见表2)。

表2 教学效果评价[ $n_i$ ;百分率(%)]

项目	对照组	观察组	$\chi^2$	<i>P</i>
课堂上的思考积极性				
比较积极	6(30.00)	17(85.00)	13.38	<0.01
不积极	14(70.00)	3(15.00)		
本次授课的专注度				
专注	8(40.00)	18(90.00)	10.99	<0.01
不专注	12(60.00)	2(10.00)		
本次授课内容的掌握程度				
好	9(45.00)	18(90.00)	9.23	<0.01
差	11(55.00)	2(10.00)		
教学方法对临床思维的帮助				
有帮助	7(35.00)	17(85.00)	10.42	<0.01
无帮助	13(65.00)	3(15.00)		
教学方法是否可以促进合作交流能力				
是	8(40.00)	18(90.00)	10.99	<0.01
否	12(60.00)	2(10.00)		

1.3 评价指标 教学质量评价主要通过线上知识考核和微信问卷调查的形式进行。线上考核包括理论知识与操作水平考核,于教学结束后进行。问卷调查采用微信问卷小程序进行,内容包括:(1)综合素质自我评价,包括医患沟通、病情分析、学习兴趣、能力提升,每项25分;(2)教学效果评价,对不同教学模式的感受及评价。

1.4 统计学方法 采用*t*(或*t'*)检验和 $\chi^2$ 检验。

## 2 结果

2.1 2组学生线上考核成绩和综合素质评价比较 观察组学生的理论知识、操作水平考核成绩均明显高于对照组( $P < 0.01$ ),医患沟通、病情分析、学习兴趣和能力提升自评均明显优于对照组( $P < 0.01$ )(见表1)。

## 3 讨论

胸外科疾病属于临床常见病种,其病变部位涉及广泛,包括上消化道、全呼吸道、纵隔、胸壁等部位。其中最常见的肺癌、食管癌在全世界范围内的发病率及死亡率分别排列第1、6位<sup>[4]</sup>,对人们健康所造成的危害极大。而胸外科疾病涉及学科领域众多,具有专业性极强、诊疗复杂、实践操作困难等特征,同时也造成熟练学习并掌握相关知识难度大、需要时间长。随着我国健康中国战略的全面实施,传统的教学模式由于存在基础理论与临床实践相脱节的弊端<sup>[5]</sup>,已逐渐难以满足培养现代医学人才的需求。如何进一步提升临床教学质量,已成为深化教学改革的重点和中心工作。而在新冠疫情特殊时期,如何在保证停课不停学的同时提高我国医学教育水平及学生素质,这些亟待解决的教育需求使得我国医学教育已进入求新求变和谋求发展的新阶段<sup>[6]</sup>。

问题式教学模式由美国神经病学教授BARROWS于1969年首次报道并正式引入医学教育领域,具有推动师生积极相互沟通交流、培养学生

自主思考与深度探索问题等综合能力的优点,不仅能促进学生批判性思维能力的提升,还能够使学生养成主动思考并解决问题的习惯<sup>[7]</sup>。然而,美中不足的是,问题式学习教学虽然使学生摆脱了呆板的传统填塞式教学,但对于习惯了被动地从讲授和记忆知识中学习的学生,尤其是惰性较大的同学,很难做到化被动为主动。此外,胸外科相对于其他外科,教学课时参与临床实践时间相对较少,问题式教学模式仍然主要通过文字描述或者多媒体来反映疾病的相关信息,这种纯理论的教学模式应用于胸外科教学很难做到生动、确切反映各种胸科疾病的临床表现和专科体征<sup>[8]</sup>。

交互式教学由 PALINCSAR 于 1982 年首次提出,随后得到进一步研究和发 展<sup>[9]</sup>。它是一种基于脚手架教学理论的教学模式,是一种在宏观教学下的多点自由访问教学平台上,教师教学与学生学习围绕某个问题或话题进行平等交流和独立互动的一种教学方法<sup>[10]</sup>。目前,疫情期间借助交互式多媒体的在线问题式学习模式也被用来为学生设计和提供更加身临其境的学习体验,增强学习案例的真实性,激发学生的学习热情。在线交互式教学具有全新的探索讨论和成果分享模式,相较于传统问题式学习,学生能够获得更吸引人的体验<sup>[11]</sup>。

SP 教育模式具有促进实际操作和避免医患矛盾等优点。与真正的临床病人相比,SP 更易于管理,能够促进从教科书平面知识到临床实践下的立体知识的平稳过渡。同时出于教育目的设计 SP 和学生之间的交流互动,能够促进达到预期的学习结果<sup>[12]</sup>。此外,SP 还具有便于召集和反复应用,具有客观性、准确性和可靠性等特点,弥补了问题式学习教学存在的不足。真实性和反馈的及时性作为医学生的临床培养极其重要的两方面,通过积极参与解决问题并获得足够的反馈对于未来发展临床综合能力与素质尤为重要,在校医学生可以通过 SP 在医学教育中的实现早期临床接触,相较于虚拟病人,SP 可以使医学生了解并熟悉医生的预期角色特点和未来应承担的责任,训练有素的 SP 的及时反馈可以鼓励医学生提高他们的沟通技能和专业精神,并有助于他们建立同理心,提高临床能力。

目前,在线交互式教学与 SP 联合的教学模式在外科教学中的应用相对较少,可能是由于外科教学更侧重于手术技巧的培养,但外科治疗同样需要丰厚的理论知识基础,这更表明在线交互式教学与 SP 联合的教学模式在外科领域有着更广阔的前景。虽

然在线交互式教学模式因缺乏与真实病人的互动性而备受质疑,但在线交互式教学仍被认为是培养医学生批判性思维和解决问题能力的有效教学工具。刘娟等<sup>[13]</sup>研究表明,在线交互式教学能加强学生之间的团队合作精神及提升学生创新、科研能力。在线交互式教学中学生可以通过智能移动终端进行自学、查阅文献、组内讨论等方式,对外科学中涉及的知识掌握更牢固、印象更深刻,同时在进行人机交互及生生交互中可以使得学生的思维能力也得到极大提高,实现了教学效果的最优化。本研究中,观察组学生理论知识和操作水平成绩均明显优于对照组,综合素质成绩中医患沟通、病情分析、学习兴趣及能力提升评分亦均明显优于对照组,观察组学生对教学效果(思维锻炼、课堂集中度、知识掌握、临床思维、团队协作)评价均明显优于对照组。提示在线交互式学习联合 SP 教学模式有助于激励学生主动学习和独立思考,巩固所学理论知识,更有利于启发学生的临床诊断思维、培养理论结合实践的能力,不但提高了教学质量、培养团队协作能力,还有利于提升学生综合素质。在本研究中,我们观察到,大多数学生倾向于在线交互式教学与 SP 进行互动,并认为 SP 在学习过程中的干预提高了交互式教学中讨论的深度和参与的积极性,以上教学方法的循序应用,在新冠疫情的特殊时期,在保证医学生对于基本理论知识学习的同时,更做到了培养学习自主学习的热情与主动解决问题的积极性。

目前,基于移动终端的智能交互式课堂教学模式将充分利用现代社会的网络、大数据和智能手机等高科技的革新,是一种新兴教学模式<sup>[14]</sup>。通过智能移动终端,开展课前人机交互、课中师生交互、课后生生交互的线上教学联合 SP,使临床教学更加具有针对性,提高了学生对于知识的讨论及认知深度,且在模拟临床病史采集及专科检查的过程中,学生的临床综合思维能力及医患沟通能力得到显著提升,两种教育模式的采用,为学生还原了相对真实的临床场景,能够提升对所学知识的理解度与接受度。然而,在线交互式教学与 SP 联合的教学模式仍存在不足:首先,这种教学模式对学生自主学习能力及与人沟通能力要求高;其次,SP 难以做到完全再现真实临床场景,不能完全还原疾病体征及临床症状。这就要求我们在充分学习和采用先进的教学模式与学习方法的同时,适当保留传统教学模式的优势<sup>[15]</sup>,做到与时俱进的同时也要致敬经典;再者,SP

- [6] 余朝文,卢冉,唐文波,等.血管腔内治疗模拟器在血管外科临床技能培训中的应用[J].蚌埠医学院学报,2020,45(5):3.
- [7] 孙亮亮,冯晓云,汤玮,等.临床路径教学法在内分泌科住院医师规范化培训中的应用[J].西北医学教育,2014,22(1):196.
- [8] KALYAN BP, KUMAR L. 3D printing: Applications in tissue engineering, medical devices, and drug delivery[J]. AAPS Pharm Sci Tech, 2022, 23(4):92.
- [9] BAFITIS V, KESKINIS C, KATSIKOIANNI F, et al. The undergraduate teaching of vascular surgery in Greek medical schools: theory and clinical practice [J]. Int Angiol, 2017, 36(4):386.
- [10] BHAMIDIPATI CM, LAPAR DJ, STUKENBORG GJ, et al. Transcatheter arterial revascularization outcomes at vascular and general surgery teaching hospitals and nonteaching hospitals are comparable[J]. J Vasc Surg, 2012, 56(1):247.
- [11] 来志超,邱宸阳,赵哲维,等.血管腔内模拟器教学提升医学生的血管外科学操作技能及兴趣[J].基础医学与临床,2018,38(6):152.
- [12] 舒畅,郭媛媛.腔内血管外科时代,主动脉疾病的治疗进展[J].中国普通外科杂志,2016,25(12):1675.
- [13] 万正东,王玖言,雷红卫,等.简易周围血管介入教学模型在本科生实习教学中的应用[J].血管与腔内血管外科杂志,2017,3(4):896.
- [14] WILK R, LIKUS W, HUDECKI A, et al. What would you like to print? Students' opinions on the use of 3D printing technology in medicine[J]. PLoS One, 2020, 15(4):e0230851.
- [15] RYAN J, PLASENCIA J, RICHARDSON R, et al. 3D printing for congenital heart disease: a single site's initial three-year experience[J]. 3D Print Med, 2018, 4(1):15.
- [16] Al-DULIMI Z, WALLIS M, TAN DK, et al. 3D printing technology as innovative solutions for biomedical applications [J]. Drug Discov Today, 2021, 26(2):360.
- [17] 李晓峰.3D打印技术在骨科临床教学中的应用[J].微创医学,2018,13(2):217.

(本文编辑 周洋)

(上接第 557 页)

参与教学过程的时间有限,部分学生可能没有充足机会与 SP 进行沟通,因此,没有与 SP 进行互动的学生的反馈可能是存在问题的;最后,在教学过程中 SP 的存在可能会引起不必要的压力,这些因素都有待在教学和研究过程中进一步考量。

综上,本研究通过线上教学,尝试将交互式教学模式与标准化病人相联合,逐步建立以胸外科常见疾病病例为基础,以学生为主体,以教师为导向的胸外科创新教学模式。在新冠疫情特殊时期,这种微课堂联合教学模式不仅有利于激发学生的学习积极性,提高自学能力和创新意识,增强团队协作能力,促进临床思维能力及综合素质的培养,还能缓解临床教学资源不足和增加临床实践的机会,同时缓解病人就医与被教学的矛盾,找到补充完善问题式学习教学的好方法,进一步提高高等医学教育的教学质量。

#### [参 考 文 献]

- [1] 孙其华.新时代需要什么样的教育理念——以《中国教育现代化 2035》为据[J].江苏教育,2020(18):6.
- [2] 杨金勇,裴文云,刘胜峰,等.疫情期间在线教学实践与经验[J].中国电化教育,2020(4):29.
- [3] CHANG CC, LIRNG JF, WANG PN, et al. A pilot study of integrating standardized patients in problem-based learning tutorial in Taiwan[J]. J Chin Med Assoc, 2019, 82(6):464.
- [4] HOWLEY L, SZAUTER K, PERKOWSKI L, et al. Quality of standardised patient research reports in the medical education literature: review and recommendations[J]. Med Educ, 2008, 42(4):350.
- [5] YANG HX, XU Y, LIANG NX, et al. Standardized patient methodology in mainland China: a nationwide survey[J]. BMC Med Educ, 2019, 19(1):214.
- [6] 吕海辰,孙伟,关岳,等.CBL,PBL联合SP教学模式在心内科床旁教学中的应用[J].医学理论与实践,2019,32(10):1614.
- [7] MCGUIRE S. World Cancer Report 2014. Geneva, Switzerland: World Health Organization, International Agency for Research on Cancer, WHO Press, 2015 [J]. Adv Nutr, 2016, 7(2):418.
- [8] 王立红,顾岩.整合医学教学模式下呼吸系统疾病教学探讨[J].中国继续医学教育,2017,9(1):37.
- [9] 薛雨.基于钉钉直播+云班课的交互式线上教学模式研究[J].微型电脑应用,2021,37(1):40.
- [10] 赵才旺,杨晓遥,陈雁雄,等.交互式教学与PBL教学在临床医学及实验教学中的结合[J].教育现代化,2020,7(21):142.
- [11] 魏博,张旭刚.案例教学法结合问题式学习的教学模式在胸外科临床教学中的应用[J].中国病案,2018(4):72.
- [12] RAY JM, WONG AH, YANG TJ, et al. Virtual telesimulation for medical students during the COVID-19 pandemic[J]. Acad Med, 2021, 96(10):1431.
- [13] 刘娟,李飞飞,杨明利,等.TBL-LBL-PBL交互式教学模式的药物化学实验双语教学初探[J].广东化工,2021,48(18):214.
- [14] 凌志安,张剑锋,曾光.浅谈智能移动终端交互式教学模式在急诊医学临床教学中的应用[J].蛇志,2018,30(2):375.
- [15] 李春柳,于美英,高丽丽,等.PBL教学法与SP联合应用在临床实践教学中的研究进展[J].齐齐哈尔医学院学报,2020,41(3):354.

(本文编辑 卢玉清)