

医患互动体验教学模式在口腔医学临床技能教育中的应用初探

李茂雪 刘恩言 肖诗梦 丁一

口腔疾病研究国家重点实验室, 国家口腔疾病临床医学研究中心, 四川大学华西口腔医院牙周病科, 成都 610041

通信作者: 肖诗梦, Email: shimengxiao817@163.com

【摘要】 目的 将医患互动模式引入口腔医学教育, 分析其对口腔医学生临床沟通技能训练的意义。方法 选取2020年9—12月参与四川大学华西口腔医学院临床实习的本科生136人作为研究对象, 所有研究对象按照性别分层后再以抛硬币形式随机分为两组, 两组学生教学内容和进度基本不变, 医患互动体验教学组学生接受医患互动教学新模式进行临床技能和沟通技能培训, 常规教学组采用常规教学模式进行培训, 分别从学习成绩评价、医患沟通能力自评和教学满意度反馈三个方向对两组学生的教学效果进行评估, 结果采用GraphPad Prism 8和SPSS 19.0进行统计分析。结果 医患互动体验教学组学生的理论考试成绩为(44.8±1.2)分, 技能实验成绩为(45.5±1.6)分, 较常规课堂教学组理论考试成绩[(44.1±1.2)分]和技能实验成绩[(44.9±0.9)分]均显著提升, 且学生医患沟通能力自我评价更高, 组间差异均有统计学意义($P < 0.05$); 超过90%的医患互动体验教学组学生对医患互动体验教学模式感到满意。结论 将医患互动体验结合口腔临床操作技能课, 有助于培养口腔医学生同理心, 提高临床实践能力, 提升临床沟通技能, 改善教学效果。

【关键词】 医患沟通; 医患互动体验; 口腔医学生; 医学教育; 人文教育; 医学教学改革

基金项目: 国家自然科学基金(52203179); 四川省科技厅基金(22SYSX0168)

引用著录格式: 李茂雪, 刘恩言, 肖诗梦, 等. 医患互动体验教学模式在口腔医学临床技能教育中的应用初探[J/OL]. 中华口腔医学研究杂志(电子版), 2022, 16(6): 382-387.

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2022.06.008

Application of the doctor-patient interactive experiential teaching model in stomatology clinical skill education

Li Maoxue, Liu Enyan, Xiao Shimeng, Ding Yi

State Key Laboratory of Oral Diseases & National Clinical Research Center for Oral Diseases & Department of Periodontics, West China Hospital of Stomatology, Sichuan University, Chengdu 610041, China

Corresponding author: Xiao Shimeng, Email: shimengxiao817@163.com

【Abstract】 **Objective** To introduce doctor-patient interaction into dental education and analyze its significance in the development of clinical communication skills. **Methods** A total of 136 medical undergraduates were selected as the subjects and participated in the clinical practice of West China Stomatology at Sichuan University from September 2020 to December 2020. All subjects were divided by gender and then assigned to one of two groups at random using a coin toss. Doctor-patient interactive teaching group students received training in clinical skills and communication skills according to the updated model of doctor-patient interactive teaching, while conventional teaching group students received training following the conventional teaching method. The content and schedule of classes for both groups remained nearly constant. A learning achievement evaluation, a self-assessment of doctor-patient communication skills, as well as a teaching satisfaction feedback questionnaire, were used to evaluate the effectiveness of the teaching. GraphPad Prism 8 and SPSS 19.0 were used to analyze the results. **Results** Students in the doctor-patient interactive experience teaching group scored (44.8±1.2) in the theory

examination and (45.5 ± 1.6) in the skills experiment, which were significantly higher than those in the conventional classroom teaching group (44.1 ± 1.2) in the theory examination and (44.9 ± 0.9) in the skills experiment ($P < 0.05$). The students' self-evaluation of doctor-patient communication ability was also higher, and the difference between the groups was statistically significant ($P < 0.05$). More than 90% of the students in the experimental group were satisfied with the doctor-patient interactive experience teaching method. **Conclusion** By combining doctor-patient interaction with dental clinical operation skills class, we cultivate dental students' empathy, enhance clinical communication skills and improve teaching effectiveness.

【Key words】 Clinical communication; Doctor-patient interaction experience; Dental students; Medical education; Humanistic education; Medical teaching reform

Fund programs: National Natural Science Foundation of China (52203179); Sichuan Science and Technology Programs (22SYSX0168)

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2022.06.008

以“医生为中心”和“以疾病为中心”的模式在整个现代医学医疗体系中占据多年的主导地位^[1],而这种互动模式中医患关系多基于疾病本身,忽略了患者就医时情感与心理需求^[2]。近年“以患者为中心”的医疗模式受到重视,医生开始将患者就医的主观感受作为治疗效果之一,医患关系由过去医生“家长式”全权负责转变为医患共同参与^[3-4]。这就意味着传统的医患沟通模式已经不再适应医患双方对于美好医患关系的需求。为了使医生了解求医者的心理,强化医德医风,同时让患者充分认识疾病诊治流程和检查诊断的必要性,医患互动体验为主新模式逐渐兴起。

医患互动体验模式是指设定一定的场景、环境,利用医患沟通理论和方法,通过实际情景再现、角色扮演,让医患双方共同参与到整个就医流程,大众与医生一起参与诊断、沟通、治疗^[5]。由于医患双方在观察与体验间的差异,造成双方认知和需求不对等,体验式互动能协助参与者理解医患认知体验上的差异^[6]。因此,医患互动体验较传统医患模式在加强人文关怀、畅通医患沟通和重塑医患信任方面具有重要优势。

高等医学院校的教育任务是培养出德高、学博、医精、能力强和身心健康的高素质的医学人才,良好的医患沟通能力是医学生成为一名合格医生不可或缺的条件^[7]。为优化口腔医学教学方式,本课题组结合了2020年四川大学华西口腔医学院一项基于医患互动体验教学改革案例结果,分析医患互动教学模式对于口腔医学生共情力和临床沟通技能的培养,并探讨此种教学模式用于当前医学改革的意义和挑战。

资料与方法

一、研究对象和随机化

利用网络平台宣传、学生自愿报名的方法,选取2020年9—12月参与口腔医学临床实习的2016级5年制、8年制医学本科生共136人,所有受试者在进入临床实习前均已接受相关专业课培训,课程内容及上课教师均一致。为避免性别因素影响,纳入学生按照性别分层后再随机等分为两组,随机化方法采用抛硬币形式^[8]。两组具体的教学方法在分组最后由抛掷硬币决定,将研究对象分为常规教学组和医患互动体验教学组。随机化过程由一名未参与本研究的硕士研究生进行硬币抛掷,所有纳入研究对象对实验内容完全知情并签署知情同意书。

二、研究方法

1. 基线资料调查:教学实施前,利用自制调查表对研究对象的基线资料进行调查,包括性别、年龄、民族、入学前绩点等内容。

2. 教学内容设置:将医患互动体验教学模式和牙周病学临床实习前技能培训课结合。

(1)理论授课:两组之间的理论授课的教学内容、课程进度和课时设置一致,理论授课教师并未参与该研究且对分组不知情。

(2)实验技能课:常规教学组实验课使用传统授课方式,即带教讲师利用典型病例进行课程讲解,并在模型上演示,学生接着使用仿真头模练习操作。医患互动体验教学组的授课方式分为两部分,第一部分基础体验,学生首先作为“医方”,进入临床中见习,学习并了解临床医生在真实场景下进行疾病诊治的全部过程。第二部分临床体验,学生

两人一组,以医院为平台,根据课程设计特定案例场景,利用标准化病人,以情景再现和角色扮演的方式,学生分别作为患者与医者,体验从分诊、候诊、就诊、检查到治疗整个就医流程,并指定任务让学生近距离与医院普通患者进行沟通交流,了解患者就医真实体验与需求。

标准化病人为牙周病科在读研究生,均已通过国家执业医师资格考试,熟悉牙周病学常见疾病的诊断和治疗,具有良好的沟通能力和一定表演能力。标准化病人参与研究前按照所设置的疾病剧本经过统一培训,尽可能保证模拟真实患者就医情况,并对学生的分组情况并不知情。

课时结束教师引导学生对此次体验进行反思归纳,学生总结体验中发现的问题与对其职业规划的影响,将体会整理成图文报告在组内分享。

三、教学效果评价

1. 学习成绩评价:两组学生在课程结束后,按照理论考试与操作技能评价相结合的方式考察。理论考试为笔试,考查学生对于牙周病学相关基础知识的掌握情况,包括选择题、名词解释和问答题,分值50分。操作技能评价是利用标准化病人,模拟临床常见病例的诊疗场景进行实操演练,教师根据学生的病史采集、口腔检查、人文关怀、沟通情况和初步诊断5个方面进行评分,总分50分。理论与操作考核的教师和标准化病人经过统一培训,且均对分组情况并不知情。

2. 医患沟通能力的自我评价:技能考试结束后,两组学生利用医患沟通技能评价表(SEGUE量表)^[9]对自身的医患沟通能力进行自我评价,该量表从准备(5分)、信息收集(10分)、信息给予(4分)、理解病人(4分)和结束问诊(2分)5个维度进行测评(共计25个单项,每项回答是得1分,否0分)。学生自填问卷,现场收回。

3. 教学满意度反馈:课程结束后发放自制式问卷调查实验组学生在此次教改活动的主观满意度。调查问卷的具体问题设置如下:(1)医患互动

体验教学有助于我的培养爱伤意识;(2)医患互动体验教学锻炼了我的医患沟通能力;(3)医患互动体验教学模式锻炼了我的临床思维能力,加深了我对理论知识的理解;(4)此次教改形式有趣,内容丰富;(5)对此次教改模式总体满意;(6)建议明年继续采用“医患互动体验”教学模式;此外,问卷设置了主观题了解学生对教改活动的具体建议。

四、统计学处理方法

统计分析研究员对考生分组情况设盲,结果采用GraphPad Prism 8和SPSS 19.0进行数据收集和分析,年龄、成绩、医患沟通技能自我评价分数等计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 表示,应用独立样本 t 检验比较医患互动体验教学组和常规教学组之间年龄、成绩和医患沟通技能自我评价分数之间的差异,检测水准取双侧 $\alpha=0.05$ 。

结 果

一、研究对象基本特征

本次研究纳入学生共136人,其中男53人、女83人。医患互动体验教学组68人,其中男26人、女42人,年龄(22.8 ± 0.7)岁;常规课堂教学组68人,其中男27人、女41人,年龄(23.0 ± 0.5)岁。两组学生在年龄、性别、民族和平均绩点等基本信息比较差异无统计学意义($P>0.05$),说明两组具有可比性(表1)。

二、两组学生学习成绩比较

本次有136人参与考试,医患互动体验教学组学生的理论考试成绩为(44.8 ± 1.2)分,技能实验成绩为(45.5 ± 1.6)分,较常规课堂教学组理论考试成绩[(44.1 ± 1.2)分]和技能实验成绩[(44.9 ± 0.9)分]均显著提升,两组差异具有统计学意义($P<0.05$,表2)。

三、两组学生医患沟通能力自我评价比较

本研究共发放调查问卷136份,回收有效问卷136份,回收率100%。总体来说,医患互动体验教学组学生在准备、信息收集、信息给予及结束问诊中的自我评价分数均较高,差异均有统计学意义(图1,表3)。

表1 136名纳入学生基线资料比较

组别	年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	性别[例(%)]		民族[例(%)]		平均绩点 ($\bar{x}\pm s$)
		男	女	汉族	少数民族	
常规教学组	23.0 \pm 0.5	27(39.7)	41(60.3)	65(95.6)	3(4.4)	3.71 \pm 0.38
医患互动体验教学组	22.8 \pm 0.7	26(38.2)	42(61.8)	62(91.2)	6(8.8)	3.73 \pm 0.12
t 值	1.44		0.03		1.06	0.63
P 值	0.15		1.00		0.49	0.06

表2 两组学生学习成绩比较[分, $\bar{x} \pm s$]

组别	学生数	理论考试成绩	技能实验成绩
常规教学组	68	44.1±1.2	44.9±0.9
医患互动体验教学组	68	44.8±1.2	45.5±1.6
t值		3.15	2.58
P值		0.002	0.01

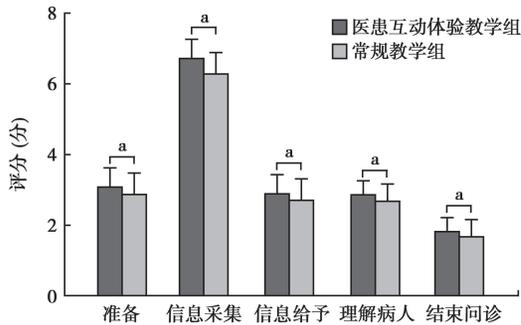


图1 两组学生医患沟通能力自我评价比较(n=136) 与常规教学组相比,差异有统计学意义(*P<0.05)

四、教学满意度反馈

本研究共发放教学满意度调查问卷68份,回收率100%。结果如表4所示,医患互动体验教学组中约91.2%的学生对医患互动体验教学新模式感到满意,约98.5%的学生同意明年继续沿用医患互动体验教学模式,100%的学生认可医患互动体验教学模式有助于培养学生的爱伤意识,锻炼学生的医患沟通能力和临床思维能力,加深对理论知识的理解。

此外,学生还提出可以利用网络资源丰富互动体验教学形式,以提供更多的教学资源,打破时间与空间的限制。但同时,部分学生提出互动体验教学时间过长,课程任务相对繁重的问题。

表3 两组学生医患沟通能力自我评价比较[分, $\bar{x} \pm s$]

组别	学生数	准备	信息采集	信息给予	理解病人	结束问诊
常规教学组	68	2.9±0.6	6.3±0.8	2.7±0.5	2.7±0.5	1.9±0.5
医患互动体验教学组	68	3.1±0.5	6.7±0.8	2.9±0.6	2.9±0.4	1.8±0.4
t值		2.18	3.22	2.17	2.47	2.04
P值		0.03	0.002	0.03	0.01	0.04

表4 68名医患互动体验教学组学生的教学满意度评价[例(%)]

问题	非常同意	比较同意	一般	不同意
医患互动体验教学模式有助于我的培养爱伤意识	42(61.7)	18(26.5)	8(11.8)	0(0)
医患互动体验教学模式锻炼了我的医患沟通能力	36(52.9)	22(32.4)	8(11.8)	2(2.9)
医患互动体验教学模式锻炼了我的临床思维能力,加深了我对理论知识的理解	37(54.4)	22(32.4)	8(11.8)	1(1.4)
此次教改形式有趣,内容丰富	38(55.9)	16(23.5)	10(14.7)	4(5.9)
对此次教改模式总体满意	43(58.8)	19(22.1)	5(14.7)	1(4.4)
建议明年继续采用医患互动体验教学模式	36(52.9)	21(30.9)	10(14.7)	1(1.5)

讨论

一、口腔医学人文教育现状与不足

研究表明,临床医生对患者的同理心可能会随着工作年限的增加而降低^[10],而这种现象在医学生中也存在^[11-12],这可能与医学院校缺乏相关培训课程、医学生学习任务繁重或与患者接触沟通时间少有关。Babar等^[13]评估了2014年5—10月在马来西亚吉隆坡国际医科大学初级口腔保健诊所就诊的患者对口腔医学生共情力的报告,发现口腔医学生对患者的护理量表得分随着学生共情力水平的提高而增加。这说明增强医学生的同理心,可以促进医患间和谐沟通,提高医学生护理能力,提高诊疗效果并促进医疗系统健康发展。

我国现阶段医学课程设计通常从基础理论开始学习,内容容易脱离临床课程的内容,缺乏创新性和灵活性,易导致学生缺乏学习的动力^[14]。发达国家在人文素质教育方面更重视理论与实际相结合,教育形式多样,如法国采取指导性教学及实践教学,日本会在大学一年级就安排学生进行“体验实践”,美国的一些医学院校在课堂中要求学生进行角色示范活动,这些都值得我国医学教育借鉴和学习^[15-16]。

二、医患互动体验教学能弥补传统教学的不足

医患沟通教育应当更侧重于在真实场景下获得有效的沟通经验^[17]。让医学生提前接触临床实际工作环境,不仅可以激发学生自主学习兴趣,增强医学生医患沟通能力,提高医学生职业素养,还可以促进医学生进一步了解职业生涯和规划^[18-19]。

研究报告,“体验式教学法”可以有效激发住院医师学习主观能动性,使得教学效果更为有效、深入并富有个性^[20]。此次尝试采用医患互动体验教学模式对口腔学生的临床技能进行讲授,使得学生的学习不再局限于课本知识,而是提前进入真实的临床环境切实感受患者的情绪状态、对疾病的认知程度及对交流的期望值,更为直观地了解医生工作流程,明白诊治过程中所需要的信息以及诊断思维,取得了良好的教学效果。

医患互动模式一定程度改善了传统医患沟通方式和沟通培训的不足,促进医患双方了解彼此需求以及对治疗结果的期待,并对医院就医过程中不合理的流程提出改进建议^[21]。开展医患互动体验活动,不仅能促进医患关系的提升,还能增强诊治的针对性、可信性和有效性,实现“医”与“患”相长。医学生人文教育培训是个循序渐进的过程,从口腔医学教育早期基础知识传授,到模拟患者进行角色扮演和情景再现,再到最后接触临床上真实的患者,整个培训过程中的各个环节都可以利用艺术和网络等方式将医患互动的概念融入其中^[22]。

三、基于虚拟现实技术开展医患互动体验教学

网络和科技进一步发展带来信息时代革命,医患双方信息获取的方式也逐步多元化,给卫生信息系统的建设提供了新的发展方向 and 契机^[23]。研究证据显示,医患沟通的质量在网络会诊和面诊之间的差异没有统计学意义^[24]。近年来,医务工作者以新媒体交互平台作为学术和舆论阵地,提供医疗咨询、科普和反馈,建立了新型医患关系和医患沟通模式^[25]。

在信息化爆发式发展趋势下,很多医学院的教育课程选择以线上形式开展,不少教育工作者认为线上教育会导致医学生对临床的临场感下降,表示出对医学生临床沟通技能培训的担忧。Salgado等^[26]分享了波尔图大学牙科研究生临床沟通技能在线课程的经验,认为虽然面授课程仍然是临床技能沟通培训的首选方法,但在线教育可以突破时间和空间的障碍,形式也可以丰富多样,不失为一种可行的培训途径。作为新一代互联网的交互环境,虚拟现实技术可以丰富人类感知能力,弥补传统教学模式不足,拓展医疗教育信息化维度,促进医学与工学、理学等多学科融合发展^[27]。研究表明,“虚拟现实+教学”可以提高学生的学习兴趣,拉近医学生和模拟患者之间的距离感和空间感,是一种极具前景

的教学方法^[28]。充分发挥“虚拟现实+医患互动体验”的教学优势,可模拟更多场景,加强医学生人文教育培训和职业生涯规划培训,培养具有创新精神、全球化视野和终身学习的高素质医学人才^[29]。此外,电子信息技术还可以根据医学生学习方式制定个性化学习模式,加强培训过程中学生视听互动,这在口腔医学生的教育当中是十分重要^[30]。

四、本研究的局限

从本研究结果可以推断,医患互动体验教学模式能加强医学生人文教育,提高医学生对职业生涯的主观能动性。但由于医患互动体验概念尚无统一论,该模式涉及的时间、地点、参与方式等条件不够成熟,目前关于医患互动体验的教学改革报道案例较少,结论尚不具有普遍性。此外,教学活动的形式和内容也相对单一,未来还应当考虑进一步丰富内容,创新形式。仿头模实验室教学为院校本科教育中进入临床实习前的必经阶段,在这个阶段教师可以发挥主观能动性,尽可能地设置情景模拟,通过病例展示、视频、动画和虚拟现实等,模拟临床环境使学生可以进行病史采集、医患沟通和人文关怀等学习,以期进一步提高学生的临床技能和医患沟通能力。

综上所述,医患互动体验与模式升级把当前医患关系和医疗环境呈现在大众面前,在医患之间架起桥梁,加深彼此的理解,从更高、更广的角度来看待医务人员的工作以及医患关系。与传统教学模式相比,基于医患互动体验的教学模式可以提高学生主观能动性和临床工作的参与感,增强医学生的同理心,从而提高医学生的医患沟通能力与专业本领,有利于我国医疗人才的培养和卫生健康事业的进一步发展。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 李茂雪、刘恩言:研究设计与实施、数据整理、统计分析和文章撰写;肖诗梦:研究指导、论文审阅、经费支持;丁一:研究指导、论文修改

参 考 文 献

- [1] Pilnick A, Dingwall R. On the remarkable persistence of asymmetry in doctor/patient interaction: A critical review[J]. Soc Sci Med, 2011, 72(8): 1374-1382. DOI: 10.1016/j.socscimed.2011.02.033.
- [2] 夏云,李再,刘慧中,等.某三甲医院医务人员对影响医疗纠纷的医患沟通因素的认知分析[J].中国医院, 2016, 20(1): 44-45. DOI: 10.3969/j.issn.1671-0592.2016.01.017.
- [3] Langberg EM, Dyhr L, Davidsen AS. Development of the

- concept of patient-centredness—A systematic review[J]. *Patient Educ Couns*, 2019, 102(7): 1228-1236. DOI: 10.1016/j.pec.2019.02.023.
- [4] 胡丽芬. 多维度构建和谐医患关系[J]. *基层医学论坛*, 2020, 24(2): 279-281. DOI: 10.19435/j.1672-1721.2020.02.093.
- [5] 陆晓庆, 陈宁, 李谨. 体验教学在医患沟通学教学中的应用[J]. *中国高等医学教育*, 2008(11): 80-81+108. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2008.11.035.
- [6] Behrend SW. Update on ... patient education and counseling[J]. *Oncol Nurs Forum*, 2014, 41(1): 103-104. DOI: 10.1188/14.ONF.103-104.
- [7] 李建国. 关于医学生医患沟通能力的培养[J]. *中国医学伦理学*, 2005, 18(4): 8-9. DOI: 10.3969/j.issn.1001-8565.2005.04.004.
- [8] Alhazmi A, Quadri MFA. Comparing case-based and lecture-based learning strategies for orthodontic case diagnosis: A randomized controlled trial[J]. *J Dent Educ*, 2020, 84(8): 857-863. DOI: 10.1002/jdd.12171.
- [9] 李娟. 用SEGUE量表对医学生医患沟通技能评价的研究[D]. 沈阳: 中国医科大学, 2008. DOI: 10.7666/d.y1300560.
- [10] Kruse AB, Heil HKP, Struß N, et al. Working experience is not a predictor of good communication: Results from a controlled trial with simulated patients[J]. *Eur J Dent Educ*, 2020, 24(2): 177-185. DOI: 10.1111/eje.12482.
- [11] Kelm Z, Womer J, Walter JK, et al. Interventions to cultivate physician empathy: A systematic review[J]. *BMC Med Educ*, 2014, 14(1): 219. DOI: 10.1186/1472-6920-14-219.
- [12] Yoshida T, Watanabe S, Kono T, et al. What impact does postgraduate clinical training have on empathy among Japanese trainee dentists? [J]. *BMC Med Educ*, 2021, 21(1): 53. DOI: 10.1186/s12909-020-02481-y.
- [13] Babar MG, Hasan SS, Yong WM, et al. Patients' perceptions of dental students' empathic, person-centered care in a dental school clinic in malaysia [J]. *J Dent Educ*, 2017, 81(4): 404-412. DOI: 10.21815/JDE.016.008.
- [14] Lam TP, Wan XH, Ip MS. Current perspectives on medical education in China[J]. *Med Educ*, 2006, 40(10): 940-949. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2006.02552.x.
- [15] 陈超, 陈国忠. 中西方高等医学人文教育的现状比较与路径探索[J]. *中国高等医学教育*, 2019(6): 15-16. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2019.06.008.
- [16] Haq C, Steele DJ, Marchand L, et al. Integrating the art and science of medical practice: Innovations in teaching medical communication skills[J]. *Fam Med*, 2004, 36 Suppl: S43-S50.
- [17] 孙凤杰, 佟德民, 蒯增榕, 等. 具身认知理论联合PBL-CBL教学法在儿科学规培教学中医患沟通能力培养的实践[J]. *高校医学教学研究(电子版)*, 2020, 10(1): 26-30. DOI: 10.3868/j.issn.2095-1582.2020.01.06.
- [18] Wang F, Song Z, Zhang W, et al. Medical humanities play an important role in improving the doctor-patient relationship [J]. *Biosci Trends*, 2017, 11(2): 134-137. DOI: 10.5582/bst.2017.01087.
- [19] 曾正艳, 伍海军, 杨华, 等. 情景体验式教学结合PBL教学模式在神经外科的应用效果[J]. *中国现代医生*, 2021, 59(6): 152-154+162.
- [20] 李倩, 张艳芳, 蒋文慧, 等. 感染科住院医师规范化培训中教学模式探索[J]. *中国继续医学教育*, 2019, 11(35): 95-97. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2019.35.036.
- [21] 孙敏. 因为了解, 所以理解——医患角色互换体验纪实[J]. *医师在线*, 2019, 9(22): 44-45.
- [22] Jiang Y, Shi L, Cao J, et al. Effectiveness of clinical scenario dramas to teach doctor-patient relationship and communication skills [J]. *BMC Med Educ*, 2020, 20(1): 473. DOI: 10.1186/s12909-020-02387-9.
- [23] 陈文静, 臧运森, 周国仁. “互联网+”背景下医患关系新变化及发展建议[J]. *中国医院管理*, 2019, 39(12): 68-69.
- [24] Tates K, Antheunis ML, Kanters S, et al. The effect of screen-to-screen versus face-to-face consultation on doctor-patient communication: An experimental study with simulated patients [J]. *J Med Internet Res*, 2017, 19(12): e421. DOI: 10.2196/jmir.8033.
- [25] 高晓星, 潘慧. 医患沟通实践如何应对新媒体下的医患关系新形势[J]. *基础医学与临床*, 2019, 39(10): 1522-1524. DOI: 10.3969/j.issn.1001-6325.2019.10.031.
- [26] Salgado H, Castro-Vale I. Clinical communication skills training in dental medical education: The COVID-19 pandemic challenge [J]. *Healthcare(Basel)*, 2020, 8(4): 429. DOI: 10.3390/healthcare8040429.
- [27] 高阳, 赵沁平, 周学东, 等. 虚拟现实技术在新医科人才培养中的作用及应用现状[J]. *四川大学学报(医学版)*, 2021, 52(2): 182-187. DOI: 10.12182/20210260301.
- [28] Liebermann A, Seefelder J, Nold E, et al. Virtual dental teaching and its effect on test success—A cross-over study [J]. *J Dent Educ*, 2022, 86(5): 622-629. DOI: 10.1002/jdd.12836.
- [29] Stepan K, Zeiger J, Hanchuk S, et al. Immersive virtual reality as a teaching tool for neuroanatomy [J]. *Int Forum Allergy Rhinol*, 2017, 7(10): 1006-1013. DOI: 10.1002/alr.21986.
- [30] Movchun V, Lushkov R, Pronkin N. Prediction of individual learning style in e-learning systems: Opportunities and limitations in dental education [J]. *Educ Inf Technol*, 2021, 26(3): 2523-2537. DOI: 10.1007/s10639-020-10372-4.

(收稿日期: 2022-09-05)

(本文编辑: 王嫚)