·护理教育研究·

改良版OSCE在神经外科规范化培训新护士核心胜任力评价中的应用研究

王颐　陈晓英　陈飞　谭彬彬　杨雪　鲜继淑
陆军军医大学第一附属医院神经外科，重庆　400038
通信作者：鲜继淑，Email：1370321419@qq.com

【摘要】 **目的**　探讨改良版客观结构化临床考试（objective structured clinical examination，OSCE）用于神经外科规范化培训新护士核心胜任力评价的效果。**方法**　对37名在神经外科进行规培的新护士实施考核和评价。以核心胜任力评价为核心，临床护理工作为主线，临床案例库为依托，构建改良版OSCE方案：即①入科时实施OSCE诊断性考核评价；②培训过程中实施OSCE引导下的过程性教学评价；③出科时实施OSCE结果性考核评价。OSCE考核包括护理评估、技能操作、临床思维、健康教育、人文关怀5个考站。采用SPSS 26.0进行*t*检验和秩和检验。**结果**　在考评体验方面，护士对改良版OSCE的实施评价和教学满意度较高。在改良版OSCE方案的质量评价方面，出科时OSCE考核平均成绩与入科时比较差异有统计学意义（t=24.21，P<0.001）；在自主学习能力评价方面，实施改良版OSCE后，护士的自主学习能力与入科时比较差异有统计学意义（t=10.29，P<0.001）。在核心胜任力评价方面，出科与入科时相比，其核心胜任力分维度良好个人特质（Z=5.24，P<0.001）、临床护理能力（Z=5.07，P<0.001）、支持和人际沟通能力（Z=5.12，P<0.001）、评判性临床思维能力（Z=5.17，P<0.001）、专业建设与自我发展（Z=5.05，P<0.001）与总分（Z=5.27，P<0.001）得分的差异有统计学意义。**结论**　改良版OSCE能够较为全面地评价神经外科规培新护士核心胜任力，具有较好的可行性和有效性，为规培轮转科室的教学管理提供了参考依据。

【关键词】 客观结构化临床考试；　护理；　核心胜任力评价；　护士规范化培训
【中图分类号】 R-05
基金项目：陆军军医大学教育改革研究重点项目（2021A08）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20231112-01840

Application of modified OSCE in evaluating core competencies of new nurses in neurosurgery standardized training

Wang Yi, Chen Xiaoying, Chen Fei, Tan Binbin, Yang Xue, Xian Jishu
Department of Neurosurgery, The First Affiliated Hospital of Army Medical University, Chongqing 400038, China
Corresponding author: Xian Jishu, Email: 1370321419@qq.com

【**Abstract**】 **Objective**　To explore the effectiveness of modified objective structured clinical examination (OSCE) for evaluating the core competencies of new nurses on standardized training in neurosurgery. **Methods**　Thirty-seven new nurses on standardized training in neurosurgery were evaluated using a modified OSCE protocol that was focused on core competencies required for clinical nursing practice on the basis of a clinical case library, which consisted of diagnostic assessment upon entrance, process teaching evaluation during training, and outcome assessment upon exit, at five OSCE stations (nursing assessment, skill practice, clinical thinking, health education, and humanistic care). SPSS 26.0 was used to perform the *t*-test and rank sum test. **Results**　The nurses highly recognized the effectiveness of modified OSCE and were largely satisfied with teaching. There were significant differences at entrance and exit in terms of the mean OSCE score (t=24.21, P<0.001), independent learning ability (t=10.29, P<0.001), and the

scores of core competencies—good personal traits (Z=5.24, P<0.001), clinical nursing ability (Z=5.07, P<0.001), support and interpersonal communication ability (Z=5.12, P<0.001), critical clinical thinking ability (Z=5.17, P<0.001), professional construction and self-development (Z=5.05, P<0.001), and the total score (Z=5.27, P<0.001). **Conclusions** The modified OSCE can comprehensively evaluate the core competencies of new nurses in neurosurgery standardized training, with good feasibility and effectiveness, which provides a reference for teaching management of standardized training programs.

【**Key words**】 Objective structured clinical examination; Nursing; Core competency evaluation; Standardized training of nurses

Fund program: Education Reform Research Key Project of Army Medical University (2021A08)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20231112-01840

《全国护理事业发展规划(2021—2025)》明确指出,要进一步加强护士队伍建设,建立以岗位需求为导向,胜任力为核心的培训及评价体系[1]。护士核心胜任能力是履行护理职责的必要能力,是影响护理质量的重要因素[2]。核心胜任力包括临床实践中有效应用技能、知识和判断的表现水平。新护士规范化培训(简称规培)是衔接学校教育与临床护理的重要阶段,是新护士基本理论、技术操作、实践能力等技能学习的关键[3]。客观评价培训效果是规培护理教学工作中重要的组成部分,是检验新护士的核心胜任力和教育培训最直接、客观、有效的手段,但如何设计有效的评价方案是新护士培训管理过程中的重点和难点,也是护理管理者和教育者不断思考和探索的问题[4]。

目前,在美国、英国、日本等国家,已经形成了基于核心胜任力评价体系的新护士培训—准入—考核完整的流程[5],而国内对新护士能力评价多采用自我评价、带教教师的评价及理论考核、技能考核的形式。理论考核难以评价护士运用知识护理患者的能力;技能考核内容侧重于护理操作方法的掌握,但与临床实践存在脱节;自我或带教教师评价比较主观,很难准确而全面评估规培新护士的工作表现及核心能力水平的变化[6]。客观结构化临床考试(objective structured clinical examination,OSCE)是一种基于临床场景的标准化考核方式,可以客观评价考核对象在实景情况下的临床技能和临床综合决策能力。相比于传统的理论、操作考试,OSCE更能灵活、多项地评价临床判断、处理、应变能力[7-8]。神经外科患者手术难度大,风险高、病情变化快,规培护士不仅需要扎实的临床技能,更要具备独立执业的能力,因此,在效果评价中实施基于能力的考核显得尤为重要。为了综合、客观地考查规培新护士的核心胜任力,本研究以临床护理过程为主线,依托临床案例库,对规培新护士实施全流程改良版OSCE考核及评价,经实践取得了较好的临床效果。

1 神经外科规培新护士改良版OSCE方案的设计

1.1 改良版OSCE方案设计思路

围绕规培新护士核心胜任力评价,临床护理工作过程为主线,临床案例库为依托,构建OSCE方案。首先,编制典型案例库。依据重庆市规培护士培养内容及目标要求,结合神经外科专科培训要求,确定规培新护士需要具备的核心能力,包括专业能力、评判性思维、沟通交流、人文关怀等方面。为使考核过程贴近临床真实场景,反映护理过程,考核案例均来源于本院神经外科的真实案例。根据OSCE考核目标对案例进行适当的修改,病例的选择具有代表性,专业性强、难易程度适中,涵盖了颅脑损伤、颅内肿瘤、椎管疾病、脑血管疾病、功能性疾病等常见病种,以1个案例,串联若干连续场景,围绕实际要为病人解决的临床问题,考核新护士的核心胜任力。通过2轮教学团队讨论修改案例,最终形成OSCE 10个典型案例库。其次,实施过程性评价与结果性评价相结合的模式,即①入科时实施OSCE考核诊断性评价;②培训过程中实施OSCE引导下过程性实践教学评价;③出科时实施OSCE结果性考核评价。

1.2 OSCE考站设置

OSCE共设5个考站,包括护理评估、临床思维、技能操作、健康教育、人文护理,每站侧重考不同的核心能力。如:护理评估站要求考生结合病例对患者进行病史采集及体格检查,并对收集的资料进行整理汇报,考核其病史采集是否全面,查体方法是

否掌握，是否了解疾病或健康问题的发生、发展与患者需求等信息，主要测试护理评估能力、护理专业知识掌握能力；临床思维站要求考生根据前一站评估所收集的资料提出护理问题、制定护理措施，并应对考官设置的突发病情变化，考核其护理问题提出是否准确，护理措施是否有针对性，对突发病情变化处置是否得当，主要测试评判性思维能力及应对突发事件的能力；技能操作站通过以情景导入的方式将需要考核的护理技能呈现出来，考核其基础护理操作是否规范及熟练掌握，主要测试护理专业技能及评判性思维能力；健康教育站要求考生根据病例情况对患者进行针对性的健康教育，并回答患者提出的问题，考核其健康教育是否个性化，主要测试理论知识应用能力及沟通交流能力；人文护理站通过设置临床常见护患冲突场景，观察考生与患者的沟通情况，考核其与患者沟通过程中的人文护理方法、沟通技巧及应急处理等，主要测试沟通交流能力、职业素养及人文精神。各考站确定考核方法与项目后，教学团队进行了 2 次讨论，审核了站点的设置、考核的内容及各站的分数比例、时间分配、评价标准等，以最大程度客观化考核学生的核心能力。各站均有评分标准，满分共计 100 分，60 分及格。

2　研究实施

2.1　研究对象

选取 2021 年 6 月至 2023 年 6 月在神经外科轮转的 37 名规培新护士作为研究对象。其中学历为大专 7 名，本科 30 名，年龄（22.05 ± 1.18）岁，无中途退出研究者。研究对象均为应届毕业全日制专科及以上学历；取得护士执业证书。

2.2　考核前准备

考核前，对标准化病人（standardized patients，SP）进行 OSCE 考核流程、扮演技巧、规范语言行为方面的培训。考官为神经外科教学团队中遴选的具有丰富教学经验和专业知识的 5 名带教教师，考核前也要统一进行培训，使之知晓考核评分标准，明确考点。

2.3　入科时规培新护士诊断性评价

为了综合、客观地考核规培新护士能力，入科时对其进行了自主学习能力及核心胜任力量表的测评，同时以颅脑损伤案例为牵引，应用 OSCE 考核工具进行专业能力的测试，入科测评有助于根据其不同基础水平进行差异化指导，从而提高培训质量。

2.4　培训过程中实施 OSCE 引导下过程性实践教学评价

基于规培新护士诊断性评价结果，结合规培教学内容及教学目标，制定并实施个性化培训方案。同时实施 OSCE 引导下的过程性实践教学评价。规培护士在进行个案护理实践过程中，要求其运用理论知识及技能对患者进行护理评估、护患沟通，分析问题，为病人解决临床问题。指导教师在规培新护士护理患者的各个环节进行效果评价，教学组在新护士每周个案护理集中汇报时进行评价，新护士通过书写个案护理日志进行自我评价。过程性实践教学评价更有利于提升护士自主学习能力，护士需要具备不断更新知识和技能的自主学习能力，才能促进核心能力的不断发展。

2.5　出科时 OSCE 考核结果性评价

3 个月轮转结束时，由教学团队组织规培新护士进行自主学习能力及核心胜任力的测评，同时进行 OSCE 考核。实施要点如下：①考核案例：出科考核案例在颅脑损伤、颅脑肿瘤、脑血管病、椎管疾病等 10 个案例中抽签确定，规培护士按考站顺序应考。②考核实施：以颅骨骨折案例为例，患者，男性，28 岁，车祸致头部受伤入院，诊断颅骨骨折，患者受伤当时出现短暂意识丧失，目前诉头痛，无呕吐，双眼睑肿胀青紫，左侧鼻腔及左侧外耳道有血性液体流出。第 1 站：护理评估站，要求考生结合病例信息对 SP 进行病史采集及体格检查，病史采集包括主诉、现病史、既往史及一般情况，采集完毕进行汇报；体格检查要求考生进行一般查体与专科查体，一般查体包括生命体征、疼痛、生活自理能力等评估，专科查体包括意识、瞳孔、肢体肌力等评估，并在评估过程中设置情景，如：患者不自主擦拭鼻腔，观察考生查体过程中能否发现患者有脑脊液漏，以及如何鉴别是否为脑脊液漏，如何对患者采取正确的体位护理。第 2 站：技能操作站，考生根据医嘱，对患者进行抗感染治疗，要求考生正确进行留置针输液技能操作。第 3 站：临床思维站，要求考生根据前面评估所获取的信息，提出患者目前存在及潜在的护理问题，并制定相应的护理措施，同时，设置符合病情特点的病情变化，如：患者突然出现意识丧失、四肢抽搐伴口吐白沫，考核考生判断问

题、处理问题的能力。第4站：健康教育站，根据患者的情况给予针对性的健康教育，如：脑脊液漏、癫痫的注意事项。第5站：人文护理站，设置常见临床冲突场景，如患者发生癫痫后情绪不稳定，静脉穿刺一次不成功时，诱发患者不满情绪，产生过激言行，考核考生是否了解患者情绪不稳定的原因，感受患者内心的恐惧与焦虑，护患沟通是否人性化、有效果。考核结束后，考官及时反馈评价考生的情况。这些站点的设置基于病情变化的实际情况进行设置，没有明显的界限，需要护士根据案例中的病情变化做出适当的措施，考核护士的应变及判断能力。

2.6 评价方法

2.6.1 规培新护士对改良版OSCE实施评价和效果评价

采用本院统一问卷对神经外科轮转规培新护士进行教学满意度调查，包含实施评价和效果评价共计10个条目，每个条目共设“满意”“一般”“不满意”3个选项。实施评价包括教学组织、教学手段、考站设置、教师能力评价、方案难度及整体满意度；效果评价包括核心胜任力、临床思维能力、沟通能力和职业态度、实际工作能力等。

2.6.2 改良版OSCE考核方案的质量评价

本研究采用考核成绩平均分、难度系数与内部一致性评价OSCE方案在考核神经外科规培新护士核心胜任力评价的可行性与有效性。其中，考核成绩平均分反映学生的整体成绩水平，难度系数反映各考站的难易程度。难度计算方法为每站成绩的平均分与每站满分的比值。难度系数越大，表示得分率越高，难度越小。通过Cronbach's α系数评价考核结果的信度。

2.6.3 改良版OSCE考核方案实施后规培新护士核心胜任力的评价[9]

该量表共5个维度，满分为180分，各维度分数：良好的个人特质35分，临床护理能力65分，支持和人际沟通能力25分，评判性临床思维能力25分，专业建设与自我发展能力30分，该量表Cronbach's α系数为0.856。入科时采用自评，出科采用自评结合指导教师他评的方式进行评价。

2.6.4 改良版OSCE考核方案实施后规培新护士自主学习能力的评价[10]

该量表共28个条目，每个条目得分为1~5，满分为140分，该量表的Cronbach's α系数为0.860。入科及出科均进行自主学习能力测评。

2.7 统计学方法

采用SPSS 26.0统计学软件进行数据统计分析。采用Kolmogorov-Smirnov检验法对计量资料进行正态性检验，符合正态分布的计量资料用（均数 ± 标准差）描述，组间比较采用t检验；偏态分布的计量资料用中位数（四分位数）描述，组间比较采用秩和检验。采用例数（百分比）的方法描述分类变量资料。检验水准α=0.05。

3 结果

3.1 规培新护士对改良版OSCE的实施评价和效果评价

35名规培新护士认为OSCE考核能够全面、客观地评价核心胜任力，能评价护士的沟通能力和职业态度，对OSCE考核的教学组织表示满意；36名规培护士认为OSCE考核有助于提升护士的综合能力，对OSCE考核的师资条件表示满意（表1）。

表1 规培新护士对改良版OSCE的实施评价和效果评价[n=37，例（%）]

条目	满意	一般	不满意
1. OSCE考核能够全面、客观地评价核心胜任力	35(94.59)	2(5.41)	0(0.00)
2. OSCE考核能评价护士的临床思维能力	35(94.59)	2(5.41)	0(0.00)
3. OSCE考核能评价护士的沟通能力和职业态度	35(94.59)	2(5.41)	0(0.00)
4. OSCE考核能反映护士的实际工作能力	33(89.19)	3(8.11)	1(2.71)
5. OSCE考核有助于提升护士的综合能力	36(97.29)	1(2.71)	0(0.00)
6. OSCE考核的教学组织	35(94.59)	2(5.41)	0(0.00)
7. OSCE考核的考站设计	34(91.89)	3(8.11)	0(0.00)
8. OSCE考核的师资条件	36(97.29)	1(2.71)	0(0.00)
9. OSCE考核的方案难度	33(89.19)	4(10.81)	0(0.00)
10. OSCE考核的总体满意度	34(91.89)	3(8.11)	0(0.00)

3.2　改良版OSCE考核方案的质量评价

37名规培新护士入科时平均成绩为(64.49 ± 4.89)分,呈正态分布(P>0.05),各考站难度系数为0.529 ~ 0.674,平均难度系数为0.595;出科时平均成绩为(85.11 ± 3.19)分,呈正态分布(P>0.05),各考站难度系数为0.841~0.865,平均难度系数为0.853(表2)。

3.3　规培新护士自主学习能力评价

规培新护士出科时自主学习能力评分较入科时得分高[(104.46 ± 9.10) vs. (92.51 ± 8.29)],差异有统计学意义(t=10.29,P<0.001)。

3.4　规培新护士核心胜任力评价

规培新护士出科时核心胜任力评分较入科时得分高,差异有统计学意义(表3)。

4　讨论

4.1　改良版OSCE方案设计全面客观,具有可行性,规培新护士满意度高

国内外已经将OSCE广泛用于临床教学评价中[11]。然而,目前OSCE大多用于结果性教学评价,而全面、客观的教学评价必须是过程性评价和结果性评价相结合[12]。本研究以规培新护士核心胜任力评价为核心,临床护理工作为主线,临床案例库为依托,将过程性评价与结果性评价相结合构建改良版OSCE方案,具有一定的可行性。即①入科时诊断性评价:采用OSCE考核,同时结合自主学习能力及核心胜任力量表测评,以期为临床个性化培训提供依据。②培训中过程性评价:实施OSCE引导下的护理实践教学评价。依托临床个案护理,要求规培新护士运用理论知识及技能进行护理评估、护患沟通,分析问题、解决问题。 临床带教教师在规培新护士进行个案护理的各个环节,围绕其护理效果,评价护士专业理论知识、护理技能、临床思维及人文关怀等核心能力;教学组在新护士每周进行个案护理集中汇报时,动态性进行教学效果评价;护士每日书写个案日志,进行时时自我评价。实施OSCE引导下的过程性实践教学评价,有利于充分激发护士自我效能感,提升护士自主学习能力,从而提升培训成效。③出科时结果性评价:轮转结束时,依托临床案例库,采用OSCE方案,再次对培训后的自主学习能力及核心胜任力量表进行测评,多维度进行考核评价。本研究中37名规培新护士对改良版OSCE方案的实施评价和效果评价满意度为91.89%(34/37),说明认可度高。

4.2　改良版OSCE具有持续、动态的评价反馈功能,有助于提升规培新护士的核心胜任力

神经外科患者大多病情严重且复杂,病情变化难以预知,神经外科护士应具备的专业能力素质要

表2　规培护士入科与出科OSCE考核成绩比较(n=37)

考站	满分	入科考核成绩与难度系数		出科考核成绩与难度系数		t值	P值
		OSCE得分[($\bar{x}\pm s$),分]	难度系数	OSCE得分[($\bar{x}\pm s$),分]	难度系数		
护理评估	16	8.46 ± 2.19	0.529	13.84 ± 1.04	0.865	13.79	<0.001
临床思维	28	16.49 ± 2.35	0.589	23.54 ± 1.26	0.841	17.13	<0.001
技能操作	24	19.24 ± 1.14	0.589	20.35 ± 0.92	0.848	5.07	<0.001
健康教育	16	9.51 ± 1.39	0.594	13.65 ± 0.89	0.853	16.63	<0.001
人文护理	16	10.78 ± 1.22	0.674	13.73 ± 0.84	0.858	15.22	<0.001
总分	100	64.49 ± 4.89	0.595	85.11 ± 3.19	0.853	24.21	<0.001

表3　规培新护士入科与出科时核心胜任力得分比较[n=37,M_d(P_{25},P_{75}),分]

项目	核心胜任力得分		Z值	P值
	入科时	出科时		
良好个人特质	27(25,29)	34(32,34)	5.24	<0.001
临床护理能力	44(38,48.5)	52(48.5,57.5)	5.07	<0.001
支持和人际沟通能力	19(17,21.5)	23(21.5,25)	5.12	<0.001
评判性临床思维能力	16(14,18.5)	20(18,22)	5.17	<0.001
专业建设与自我发展	21(19,23)	27(24,28)	5.05	<0.001
总分	126(115,138)	156(146,165)	5.27	<0.001

求较一般护理单元要高。新护士规范化培训期间，其能力的提升是一个动态变化持续的过程，对其能力的评价不能中止于理论考试和某项技能操作考核。持续、动态、客观的能力测评有助于提升其核心胜任力[13]。本研究中，94.59%（35/37）护士认为改良版OSCE能较真实反映护士的核心胜任力。分析原因，在规培过程中，全流程实施OSCE理念下的考核及评价，考核内容覆盖了专科理论知识、专科技能，护理评估、健康教育、临床思维、人文关怀等能力，充分体现了胜任临床护理工作应具备的核心能力特点。入科时诊断性考核评价有助于让临床教育者了解每个新护士的能力水平差异，有利于制定个性化的培训措施。培训过程中实施OSCE引导下持续、动态的过程性教学评价，使新护士在护理临床真实案例中，更清晰地知晓自己所具备的能力水平与护理目标之间的差距或不足，更能调动新护士主动学习、主动思考问题、解决问题的积极性和主动性，不断提升自我学习能力。文献报道，护理人员需要具备不断更新知识和技能的自主性学习能力，才能促进护理核心能力的不断发展，提高护理质量，满足多样化的需求[14]。本研究显示，实施改良版OSCE后，规培新护士出科时自主学习能力得分高于入科时；出科时OSCE考核各站点的难度系数较入科时高，各站点的考核平均成绩均高于入科时；出科时核心胜任力测评得分均高于入科时。与其他研究[15]相比，改良版OSCE采用过程性评价与结果性评价相结合的方式，将OSCE考核及评价贯穿于整个规培学习阶段，具有持续、动态的评价反馈功能，有助于提升规培新护士的核心胜任力。

4.3 研究不足与启示

依托临床案例库进行OSCE考核评价时，SP不能完全表现出神经外科患者所有的症状特征，因此，考核结果与实际能力仍然存在一定差距。未来如何在临床真实案例中将OSCE理念全程融入其中，设计其考核评价方案是研究者努力的方向。同时，该研究因所在科室规培新护士人数较少，仅进行了单组前后对照，存在一定的局限性，后期还需增加样本量，进行对照研究。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 王颐：论文构思、撰写论文；陈晓英、陈飞：项目实施；谭彬彬、杨雪：项目优化、统计分析；鲜继淑：总体把关、审订论文

参考文献

[1] 国家卫生健康委员会. 全国护理事业发展规划（2021—2025年）[J]. 中国护理管理, 2022, 22(6): 801-804. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1756.2022.06.001.

[2] 赵蓓蓓. 我国护士核心能力研究进展[J]. 护士进修杂志, 2019, 34(6): 516-518. DOI: 10.16821/j.cnki.hsjx.2019.06.008.

[3] 张川林, 牟绍玉. 我国新毕业护士规范化培训体系的现状及发展[J]. 中华护理教育, 2014, 11(8): 631-633. DOI: 10.3761/j.issn.1672-9234.2014.08.022.

[4] 高晓琳, 庞贵凤, 赵晶晶, 等. 新入职护士规范化培训效果的三维度评价[J]. 护理研究, 2022, 36(3): 476-479. DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2022.03.019.

[5] 冯梅, 罗丹, 喻思红, 等. 美国新护士规范化培训效果评价的研究进展[J]. 护理研究, 2020, 34(19): 3429-3433. DOI: 10.12102/j.issn.1009-6493.2020.19.010.

[6] 王霞, 谭迎春, 徐继承, 等. 客观结构化临床考试在我国护理教育中的应用现状分析[J]. 中华护理教育, 2014, 11(3): 193-196. DOI: 10.3761/j.issn.1672-9234.2014.03.009.

[7] 孙佰玲, 董雯, 古兰, 等. 客观结构化临床考试在手术室护理带教中的应用研究[J]. 中华医学教育探索杂志, 2021, 20(9): 1030-1034. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210104-00623.

[8] 成守珍, 陈玉英, 朱颖, 等. OSCE在护士临床能力评价中的设计与应用[J]. 中华护理教育, 2019, 16(4): 286-289. DOI: 10.3761/j.issn.1672-9234.2019.04.012.

[9] 柳春波. 基于核心胜任力的护理实习生临床路径教学模式的实践[D]. 杭州: 浙江大学, 2016.

[10] 林毅, 姜安丽. 护理专业大学生自主学习能力测评量表的研制[J]. 解放军护理杂志, 2004, 21(6): 1-4. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9993.2004.06.001.

[11] 张嘉鹏, 邓丽萍, 管映君. 基于知识图谱的国内外OSCE研究的现状分析[J]. 中华医学教育探索杂志, 2023, 22(7): 974-978. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20201202-01335.

[12] Rana AM, Wiggin H, DeGaetano H, et al. Formative evaluation of using action learning in a master of medical education assessment and measurement course [J]. Cureus, 2022, 14(7): e26523. DOI: 10.7759/cureus.26523.

[13] Lee GB, Chiu AM. Assessment and feedback methods in competency-based medical education [J]. Ann Allergy Asthma Immunol, 2022, 128(3): 256-262. DOI: 10.1016/j.anai.2021.12.010.

[14] 玄银河, 韩吉淑, 申香丹, 等. 临床护士核心能力与自我效能感及自主学习能力的关系研究[J]. 护理学杂志, 2024, 39(2): 72-74, 100. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2024.02.072.

[15] 孙佰玲, 董雯, 古兰, 等. 客观结构化临床考试在手术室护理带教中的应用研究[J]. 中华医学教育探索杂志, 2021, 20(9): 1030-1034. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210104-00623.

（收稿日期：2023-11-12）

（本文编辑：唐宗顺）