

# 基于客观结构化临床考试模式的考核框架在急危重症科护士培训管理体系构建中的应用研究

金倩倩<sup>1</sup> 沙芬芳<sup>2</sup> 廖德珺<sup>1</sup> 张秀霞<sup>1</sup>

温州医科大学附属第二医院<sup>1</sup> 急诊科, <sup>2</sup>ICU, 浙江温州 325000

通信作者: 张秀霞, Email: myemail9999@163.com

**【摘要】** 目的 探讨基于客观结构化临床考试(OSCE)模式的考核框架在急危重症科护士培训管理体系构建中的应用效果。方法 选择2018年1月至2019年6月在温州医科大学附属第二医院接受培训的56例急危重症科护士作为观察对象,按随机数字表法分为常规考核培训组和OSCE考核培训组,每组28例。常规考核培训组护士接受常规培训和临床考核;OSCE考核培训组护士开展基于OSCE模式的考核培训。比较两组护士理论成绩、急救技能成绩、评判性思维能力和行为态度、岗位胜任能力以及综合能力考核成绩的差异。结果 OSCE考核培训组护士的理论成绩(分:84.42±7.29比79.51±5.38)、急救技能成绩(分:82.36±5.73比68.70±4.47)、评判性思维能力评分(分:283.09±18.25比242.41±15.58)均明显优于常规考核培训组(均 $P<0.05$ );OSCE考核培训组护士的敬业精神(分:91.31±6.45比68.24±10.40)、行为规范性(分:94.53±4.32比72.79±8.26)、创新精神(分:93.10±3.43比72.76±10.57)、专业知识应用(分:90.39±6.46比67.28±14.20)评分均明显高于常规考核培训组(均 $P<0.05$ );OSCE考核培训组护士的应急处理突发事件能力(分:88.03±7.74比65.21±8.87)、沟通协调能力(分:93.89±4.07比71.65±7.32)、教育宣传能力(分:94.82±3.48比63.27±8.50)、团队协作能力(分:88.26±9.11比66.91±8.35)、科研思维能力(分:87.19±8.93比72.34±9.72)、解决问题能力(分:88.59±7.24比67.36±11.43)评分均明显优于常规考核培训组(均 $P<0.05$ );OSCE考核培训组护士护理评估(分:14.72±2.00比11.75±2.18)、沟通技巧(分:16.24±1.98比13.57±2.22)、整体评价(分:14.12±2.59比11.78±1.15)、临床思维(分:15.18±1.93比12.13±1.96)、人文关怀(分:15.16±1.10比12.57±3.44)考核成绩均明显高于常规考核培训组(均 $P<0.01$ )。结论 基于OSCE模式的考核框架在急危重症科护士培训管理体系构建中的应用效果良好,能客观而全面地培养急危重症科护士的临床管理、急救能力,提升护士综合能力,使护士的护理服务由操作型转变为能力型,进而改善护理管理质量。

**【关键词】** 客观结构化临床考试模式; 考核框架; 急危重症科护士; 培训管理体系; 护理管理质量  
基金项目:浙江省温州市基础性科研项目(Y20190039)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2020.05.021

**Application research of assessment framework based on objective structured clinical examination mode in construction of training management system for nurses in intensive care unit** Jin Qianqian<sup>1</sup>, Sha Fenfang<sup>2</sup>, Liao Dejun<sup>1</sup>, Zhang Xiuxia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Emergency, the Second Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University, Wenzhou 325000, Zhejiang, China; <sup>2</sup>Department of Critical Care Medicine, the Second Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University, Wenzhou 325000, Zhejiang, China

Corresponding author: Zhang Xiuxia, Email: myemail9999@163.com

**【Abstract】 Objective** To explore the application effect of assessment framework based on "Objective Structured Clinical Examination" (OSCE) mode in construction of training management system for nurses in ICU or emergency department. **Methods** The 56 nurses in emergency department who were trained in the Second Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University from January 2018 to June 2019 were selected as the research objects. They were divided into a regular assessment training group and a OSCE assessment training group according to random number table method, with 28 cases in each group. The nurses in regular assessment training group received routine training and clinical assessments, and the nurses in OSCE assessment training group were given assessment training based on OSCE mode. The differences in various examinations, such as theoretical scores, first aid skill scores, critical thinking abilities, behavioral attitudes, post competency, and comprehensive ability in the two groups of nurses were compared. **Results** The theoretical scores (points: 84.42±7.29 vs. 79.51±5.38), first aid skills scores (points: 82.36±5.73 vs. 68.70±4.47), and critical thinking ability scores (points: 283.09±18.25 vs. 242.41±15.58) of the nurses in OSCE assessment training group were significantly higher than those in regular assessment training group (all  $P<0.05$ ); the spirit of respecting work (points: 91.31±6.45 vs. 68.24±10.40), normative behavior (points: 94.53±4.32 vs. 72.79±8.26), innovative spirit (points: 93.10±3.43 vs. 72.76±10.57), and professional knowledge application scores (points: 90.39±6.46 vs. 67.28±14.20) of nurses in OSCE assessment training group were significantly higher than those in regular assessment training group (all  $P<0.05$ ); the ability of handling emergency event (points: 88.03±7.74 vs. 65.21±8.87), communication and coordination ability (points: 93.89±4.07 vs. 71.65±7.32), education and publicity ability (points: 94.82±3.48 vs. 63.27±8.50), teamwork ability (points: 88.26±9.11 vs. 66.91±8.35), scientific research thinking ability (points: 87.19±8.93 vs. 72.34±9.72), and problem solving ability (points: 88.59±7.24 vs. 67.36±11.43) scores of OSCE assessment training group were superior to regular assessment training group (all  $P<0.05$ ); the nursing care assessment scores (points: 14.72±2.00 vs. 11.75±2.18), communication skills (points: 16.24±1.98 vs. 13.57±2.22),

overall evaluation (points: 14.12 ± 2.59 vs. 11.78 ± 1.15), clinical thinking (points: 15.18 ± 1.93 vs. 12.13 ± 1.96), and humanistic care (points: 15.16 ± 1.10 vs. 12.57 ± 3.44) of OSCE assessment training group were obviously higher than those in regular assessment training group (all *P* < 0.01). **Conclusions** The assessment framework based on Objective Structured Clinical Examination (OSCE) mode has a good application effect in the construction of training management system for acute and critical care nurses. It can objectively and comprehensively cultivate the intensive care unit (ICU) nurses to improve their clinical management, first aid and comprehensive abilities, and let nursing services transform from operational type to competent type in order to elevate the quality of nursing management.

**【Key words】** Objective Structured Clinical Examination (OSCE) mode; Assessment framework; Acute and critical care nurses; Training management system; Quality of nursing management

**Fund program:** Wenzhou Basic Scientific Research Project of Zhejiang Province (Y20190039)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2020.05.021

培训作为有组织和有计划的学习,能有效提高护理人员知识、态度、技能,提升护理服务质量<sup>[1]</sup>。专科护士培训为护理人员经专业机构相关资质认定后接受的规范化系列培训,目的在于提升专科护理能力,进一步掌握专科护理技能,使护士能独立解决专科领域存在的护理疑难问题,帮助其他护士有效开展工作<sup>[2]</sup>。研究表明,急危重症护理水平是体现医院总体医疗水平的主要指标之一,有目标、有组织、有计划地开展急危重症护士培训,能预防性、全程、持续协作管理,改进急救措施,持续提升医院急危重症护士的护理服务水平和质量<sup>[3-4]</sup>。但由于国内对急危重症护士的培养仍处于发展阶段,培训模式主要为在职教育,经集中理论培训、技能训练和急救演习等相关形式培训护士的护理急救知识、技能及流程缺乏统一考核标准和完善的规范化培训模式<sup>[5]</sup>。客观结构化临床考试(OSCE)作为新型的现代临床技能考核标准,可模拟不同临床场景测试护士技能,并经多个站点对护士的技能水平进行综合考核,具有许多优点,被广泛应用于评价护士的临床技能工作<sup>[6]</sup>。因此,本研究对基于 OSCE 模式考核框架在急危重症科护理人员培训管理体系构建中的应用效果进行分析,现报告如下。

### 1 资料与方法

**1.1 研究对象及分组:**选择 2018 年 1 月至 2019 年 6 月在本院接受培训的 56 例急危重症科护士作为观察对象,按随机数字表法分为常规考核培训组和 OSCE 考核培训组,每组 28 例。两组护士性别、年龄、文化程度等一般资料比较差异均无统计学意义(均 *P* > 0.05,表 1),说明两组资料均衡,有可比性。

表 1 不同考核培训方式两组护士一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄(岁)		文化程度(例)	
		男性	女性	范围	$\bar{x} \pm s$	大专	本科
常规考核培训组	28	5	23	19~34	28.16 ± 2.35	14	14
OSCE 考核培训组	28	4	24	20~35	28.30 ± 2.24	15	13

注: OSCE 为客观结构化临床考试

**1.1.1 纳入标准:**本院急危重症科在职护士。

**1.1.2 排除标准:**① 非自愿参加本研究者。② 中途退出者。③ 非本院急危重症科护士。

**1.1.3 伦理学:**本研究符合医学伦理学标准,经本院伦理委员会批准(审批号:LCY2019-288),入选护士均知情同意。

### 1.2 考核方法

**1.2.1 常规考核培训组:**常规考核培训组护士接受常规培训和临床考核,即由带教老师组织护士开展集体理论授课,并用医学模拟人实施实训操作示教,组织护士自我训练,由带教老师巡回辅导,纠正其错误操作。每月定期组织护士参加培训,并在完成培训后开展理论考核和技能考核,评价护士的评判性思维能力、行为态度、岗位能力及综合能力。

**1.2.2 OSCE 考核培训组:**OSCE 考核培训组护士开展基于 OSCE 模式的考核培训,即每月定期组织护士参加培训,并在完成培训后进行理论考核和技能考核,评价护士的评判性思维能力、行为态度、岗位能力及综合能力;具体如下:① OSCE 模式的考核培训:首先组建 OSCE 模式的考核培训团队,依据 5W2H 原则[What(要做什么)——目标是什么? Why(为什么要做)——目标是不是有助于支撑部门和组织目标, When(何时去做、何时结束)——目标的时限, Where(在何地做)——在哪里完成, Who(由谁来做)——目标的责任人是谁、涉及哪些相关人员, How(如何完成)——目标执行的手段或关键措施是什么, How much(做到什么程度、需要多大代价)——目标做到什么程度,需要什么资源支持,会有什么障碍或风险],建立急重症护士综合培训管理体系,并根据培训计划合理制定考核目标,培训内容涉及十大危重症病理生理、使用生命支持类设备、临床症状评估、药物的使用、人文关怀等相关情况;同时,为护士提供 OSCE 模式的考核培训形式、考核流程和场地设置等。② 编写病例、拟定考核标准:首先编写 20 例典型病例,注意病例设置尽量为

临床真实案例的再加工,为临床常见疾病相关多组病情的变化过程,在此变化过程中,合理设计数个显在的、隐性的考点或设备障碍,要求护士按自身掌握专业理论知识进行资料、线索收集,发现并提出患者存在的临床问题,经评判性思维提出正确的护理决策,及时为临床医师提供资料。设置的考核点主要涉及危重病例病情初步评估、设备调试、护理方案拟定、实施临床专科护理、团队合作抢救、开展人文关怀、建立批判性思维、护理数据的整理等情况,完成编写后对病例的难易程度进行调整。同时,制定考核标准,涉及固定模块(基本要求、护理评估、护理诊断、答疑指导、健康宣教、临床思维、整体评价、人文关怀、记录整理等)、机动模块,按不同病例合理选择操作内容,并按内容对各模块分值进行调整,总分均为100分。③ 选拔、培训标准化患者:合理招募无传染性疾病且身体健康的标准化患者,指导其抽签进行对应疾病的选择。考核前组织其参加危重疾病病因、临床表现、辅助检查、病理机制、体征/体征改变和治疗原则等知识培训,并指导其通过简单、通俗易懂的语言描述病情。④ 考官培训:随机选择6名护理专家视作考官,组织其参加OSCE考核相关知识和标准化患者有关知识、评分表等培训,使培训同质化。⑤ 模拟考核培训:由护士随机抽取培训考核顺序,依据顺序步入考站,并现场随机抽取护理标准化救治病例,经标准化患者情景再现临床工作,于一个站点内依据护理程序完成考核内容,控制考核时间为30 min,若护士超时需终止考试,将完成考核的护士与待考核护士隔离。开展模拟考核的目的在于对护士是否具备急救知识、技能、应变能力、药物使用、评判性思维、配合、应用仪器设备、急救分工和人文关怀等相关能力进行检测,评估能否贯穿模拟考试的始终。完成考核后由专业考官现场打分和点评,讨论病例,对培训内容、临床实际情况实施整合,于培训中实现老师启发性教、护士探索性学。

**1.3 观察指标:**观察两组护士理论成绩、急救技能成绩、评判性思维能力和行为态度、岗位胜任能力及综合能力考核成绩。① 理论成绩:完成培训后,从主管护士资格考试题目中选择病例实施分析测试,总分0~100分,评分越高代表护士理论成绩越好<sup>[7]</sup>。② 急救技能成绩:完成培训后开展单项技能考核,涉及心肺复苏、重症监护、气管插管配合、静脉穿刺等技能操作,总分0~100分,评分越高代表护士的急救技能掌握越好<sup>[8]</sup>。③ 评判性思维能力:

通过评判性思维能力测量表(CTDI-CV量表)实施评估,涉及系统化能力、开放思想、分析能力和批判思维的自信心等情况,总分70~420分,评分 $\leq$ 210分代表负性,211~279分代表意义不明确,280~349分代表正性,而 $\geq$ 350分代表存在较强评判性思维能力<sup>[9]</sup>。④ 行为态度:应用本院自制的行为态度评价量表实施评估,涉及敬业精神、行为规范性、创新精神和专业知识应用4个维度,共10个条目,每个条目经1~10分评分法评估,总分10~100分,评分越高提示行为态度越好<sup>[10]</sup>。⑤ 岗位胜任能力:应用本院自制的岗位能力量表实施评估,涉及护士的应急处理突发事件能力、沟通协调能力和教育宣传能力、团队协作能力、科研思维能力、解决问题能力6个维度,共10个条目,每个条目经1~10分评分法评估,总分10~100分,评分越高代表护士的岗位能力越强<sup>[11]</sup>。⑥ 综合能力:在操作中完成护士的综合能力考核,涉及护理评估、沟通技巧、整体评价、临床思维和人文关怀5个维度,每个维度评分为20分,评分越高代表护士的综合能力越强<sup>[12]</sup>。

**1.4 统计学分析:**使用SPSS 22.0统计软件分析数据,符合正态分布的计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用独立样本 $t$ 检验,组内比较采用配对 $t$ 检验;计数资料以例或百分比表示,采用 $\chi^2$ 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 理论成绩、急救技能成绩和评判性思维能力评分(表2):**OSCE考核培训组护士的理论成绩、急救技能成绩和评判性思维能力评分均明显高于常规考核培训组(均 $P < 0.01$ )。

表2 不同考核培训方式两组护士的理论成绩、急救技能成绩和评判性思维能力评分比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数(例)	理论成绩评分(分)	急救技能成绩评分(分)	评判性思维能力评分(分)
常规考核培训组	28	79.51 $\pm$ 5.38	68.70 $\pm$ 4.47	242.41 $\pm$ 15.58
OSCE考核培训组	28	84.42 $\pm$ 7.29	82.36 $\pm$ 5.73	283.09 $\pm$ 18.25
$t$ 值		2.868	9.946	8.971
$P$ 值		0.006	0.000	0.000

注:OSCE为客观结构化临床考试

**2.2 行为态度(表3):**OSCE考核培训组护士敬业精神、行为规范性、创新精神、专业知识应用评分均明显高于常规考核培训组(均 $P < 0.01$ )。

**2.3 岗位胜任能力(表4):**OSCE考核培训组护士应急处理突发事件能力、沟通协调能力和教育宣传能力、团队协作能力、科研思维能力、解决问题能力评分均明显高于常规考核培训组(均 $P < 0.01$ )。

**表 3 不同考核培训方式两组护士的行为态度评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )**

组别	例数 (例)	敬业精神 (分)	行为规范性 (分)	创新精神 (分)	专业知识应用 (分)
常规考核培训组	28	68.24 ± 10.40	72.79 ± 8.26	72.76 ± 10.57	67.28 ± 14.20
OSCE 考核培训组	28	91.31 ± 6.45	94.53 ± 4.32	93.10 ± 3.43	90.39 ± 6.46
<i>t</i> 值		19.404	22.331	9.931	13.024
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000	0.004

注: OSCE 为客观结构化临床考试

**表 4 不同考核培训方式两组护士的岗位胜任能力评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )**

组别	例数 (例)	应急处理突发事件能力 (分)	沟通协调 能力 (分)	教育宣传 能力 (分)
常规考核培训组	28	65.21 ± 8.87	71.65 ± 7.32	63.27 ± 8.50
OSCE 考核培训组	28	88.03 ± 7.74	93.89 ± 4.07	94.82 ± 3.48
<i>t</i> 值		21.842	18.976	18.016
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000

  

组别	例数 (例)	团队协作 能力 (分)	科研思维 能力 (分)	解决问题 能力 (分)
常规考核培训组	28	66.91 ± 8.35	72.34 ± 9.72	67.36 ± 11.43
OSCE 考核培训组	28	88.26 ± 9.11	87.19 ± 8.93	88.59 ± 7.24
<i>t</i> 值		14.087	17.787	13.439
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.001

注: OSCE 为客观结构化临床考试

**2.4 综合能力 (表 5):** OSCE 考核培训组护士护理评估、沟通技巧、整体评价、临床思维、人文关怀的考核成绩均明显高于常规考核培训组 (均  $P < 0.01$ )。

**表 5 不同考核培训方式两组护士的综合能力考核成绩比较 ( $\bar{x} \pm s$ )**

组别	例数 (例)	护理评估 (分)	沟通技巧 (分)	整体评价 (分)
常规考核培训组	28	11.75 ± 2.18	13.57 ± 2.22	11.78 ± 1.15
OSCE 考核培训组	28	14.72 ± 2.00	16.24 ± 1.98	14.12 ± 2.59
<i>t</i> 值		5.312	8.750	9.369
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000

  

组别	例数 (例)	临床思维 (分)	人文关怀 (分)
常规考核培训组	28	12.13 ± 1.96	12.57 ± 3.44
OSCE 考核培训组	28	15.18 ± 1.93	15.16 ± 1.10
<i>t</i> 值		6.867	9.795
<i>P</i> 值		0.000	0.000

注: OSCE 为客观结构化临床考试

### 3 讨论

目前,国内多数医院的急危重症医学科护士在接受  $\geq 2$  年的通科培训后直接上岗,缺乏系统、专业、全面的急救和重症医学理论知识、操作技能,因此存在较高的护理安全隐患,因此为急危重症护士提供全面、系统、规范化的护理理论知识、急救技能

培训十分重要<sup>[13]</sup>。传统培训模式主要将技术操作视为培训重点,将模型视为单项护理技能训练的操作对象<sup>[14]</sup>;通过笔试、操作、床边考核评估护士的护理能力,缺乏操作培训特点,导致护士重技术操作和动作细节,表演痕迹较重,将操作视为中心,日常沟通表现较为机械化,欠缺临床思维构建,碎片式掌握相关知识,难以主动接收,并无法有机整合知识、技能,难以有效转化为临床职业能力<sup>[15]</sup>。而 OSCE 模式作为有组织、客观、有序的考核框架,相关组织机构能按教学大纲和考试目的、大纲合理设定考站、考核方法、考核内容,并要求所有考站存在规范和统一的评分标准,使培训对象一次性通过各个站点的考核,测试临床能力,因此有客观、公平和公正的特点<sup>[16]</sup>。

有研究显示, OSCE 模式作为新型的现代考核措施广泛应用于国内护理人员临床能力评价中,主要分为赛站式、站点式和赛道式,能通过模拟临床场景对护理人员的临床能力进行测试,是一种知识、技能、态度并重的临床能力评估方法<sup>[17]</sup>。本研究通过分析站点式考核转化成培训的应用,能经一站式考核提高监测、指导的针对性,减轻护士压力,有利于护士正常发挥,提高考核准确性;同时,因赛站式设置多个站点,每个站点存在不同任务,导致人员、场地、费用和时间浪费,增加程序设计的复杂化,且对考核者的专业水平存在较高要求,不利于考核开展<sup>[18]</sup>。因此,需注意考核设计的合理性,借助站点式考核,提高培训的有效性、可靠性,简化临床能力评估。本研究结果表明, OSCE 考核培训组护士的理论成绩、急救技能成绩、评判性思维能力均明显高于常规考核培训组,提示基于 OSCE 模式的考核框架在急危重症护士培训管理体系构建中的应用效果确切,不仅能延续传统培训模式中对护士技能操作的培养,亦能模拟患者病情危重、突发状况多、病情变化快等临床情境,在日常演练中融入多项操作项目,提升护理人员的急救技能操作能力;同时,能对护士的病情评估、人文关怀、团队合作、评判性思维、健康宣教和应急反应能力进行培训,提升培训的规范化、系统化和全面性,提高护士应急抢救能力,真正实现护士由操作型转变为能力型,符合临床护理实践工作对护理人才提出的要求和需求<sup>[19]</sup>。本研究显示, OSCE 考核培训组护士的敬业精神、行为规范性、创新精神、专业知识应用评分均明显高于常规考核培训组; OSCE 考核培训组护士的应急处理突发事件能力、沟通协调能力、教育宣传能力、团队协作能力、科研思维能力、解决问题能力均明

显高于常规考核培训组;OSCE 考核培训组护士护理评估、沟通技巧、整体评价、临床思维、人文关怀的考核成绩均明显高于常规考核培训组;提示基于 OSCE 模式的考核框架开展急危重症护士培训,能改善护士的行为态度,增强护士的岗位胜任能力,进一步提高护士的综合能力。分析原因是在急危重症护士培训过程中应用基于 OSCE 模式的考核,通过案例、模拟临床情景和客观结构化临床考试等评估,将考核场景设计为站点,将护理程序视作理论框架,能使护士的临床实践压力减轻,促使护士积极思考和动手,提高护士的主观能动性,使护士灵活应用护理程序为患者提供服务,提高护士的自信心和判断能力,有效整合理论知识和急救技能,增强临床综合能力<sup>[20]</sup>。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

## 参考文献

- [1] 贾俊婉,李诗媛,朱晓萍.主动参与式音乐疗法在急危重症新护士规范化培训中的应用研究[J].护理管理杂志,2019,19(8):599-602. DOI: 10.3969/j.issn.1671-315x.2019.08.015.  
Jia JW, Li SY, Zhu XP. Application on active participatory music therapy in standardized training for new nurses in critical illness department [J]. J Nurs Adm, 2019, 19 (8): 599-602. DOI: 10.3969/j.issn.1671-315x.2019.08.015.
- [2] 尹小生,莫如洁,李丹菊,等.免费网络考试系统“考试酷”在重症监护病房护士培训考核中的应用[J].检验医学与临床,2018,15(7):1052-1054. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2018.07.055.  
Yin XS, Mo RJ, Li DJ, et al. The application of free network examination system "exam cool" in the training and examination of ICU nurses [J]. Lab Med Clin, 2018, 15 (7): 1052-1054. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2018.07.055.
- [3] Kumar K, Das A, Kumawat UK, et al. Tandem organic solar cells containing plasmonic nanospheres and nanostars for enhancement in short circuit current density [J]. Opt Express, 2019, 27 (22): 31599-31620. DOI: 10.1364/OE.27.031599.
- [4] 钟晓红,袁志玲,汤伶俐,等.OSCE 在儿科护士急救技能培训考核中的应用[J].齐鲁护理杂志,2019,25(18):102-104. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2019.18.037.  
Zhong XH, Yuan ZL, Tang LL, et al. Application of OSCE in first aid skill training assessment for pediatric nurses [J]. J Qilu Nurs, 2019, 25 (18): 102-104. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2019.18.037.
- [5] 许小进.案例反思法在精神科护士评判性思维能力培养中的应用[J].护理实践与研究,2017,14(18):133-134. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9676.2017.18.058.  
Xu XJ. The application of case reflection method in the cultivation of critical thinking ability of psychiatric nurses [J]. Nurs Pract Res, 2017, 14 (18): 133-134. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9676.2017.18.058.
- [6] 王晓静,黄萍,陈湘玉.客观结构化临床考试简化模式在急诊专科护士临床技能培训考核中的应用[J].护理研究,2017,31(20):2526-2528. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6493.2017.20.028.  
Wang XJ, Huang P, Chen XY. Application of objective structured clinical examination simplified model in clinical skill training examination of emergency specialist nurses [J]. Chin Nurs Res, 2017, 31 (20): 2526-2528. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6493.2017.20.028.
- [7] Lee H, Ho PS, Wang WC, et al. Effectiveness of a health belief model intervention using a lay health advisor strategy on mouth self-examination and cancer screening in remote aboriginal communities: a randomized controlled trial [J]. Patient Educ Couns, 2019, 102 (12): 2263-2269. DOI: 10.1016/j.pec.2019.07.001.
- [8] 梁世杰,李云芳,姜文斌,等.客观结构化临床考试在规范化培训护士临床实践能力评价中的应用[J].齐鲁护理杂志,2018,24(23):54-56. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2018.23.016.  
Liang SJ, Li YF, Jiang WB, et al. The application of objective structured clinical examination in the evaluation of clinical practice ability of standardized training nurses [J]. J Qilu Nurs, 2018, 24 (23): 54-56. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2018.23.016.
- [9] 高帆,张卫青,马青梅,等.OSCE 在急诊专科护士培训中的应用研究[J].河南外科学杂志,2019,25(2):147-148.  
Gao F, Zhang WQ, Ma QM, et al. Application of OSCE in the training of emergency specialist nurses [J]. Henan J Surg, 2019, 25 (2): 147-148.
- [10] 宋秀婵,黄燕,洗慧仪,等.OSCE 站点式考核在重症医学科护士临床急救能力培训中的应用[J].护理实践与研究,2019,16(12):136-138. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9676.2019.12.056.  
Song XC, Huang Y, Xian HY, et al. The application of OSCE site assessment in the training of nurses in critical care unit in clinical first aid [J]. Nurs Pract Res, 2019, 16 (12): 136-138. DOI: 10.3969/j.issn.1672-9676.2019.12.056.
- [11] 骆阳阳,谭洁.基于 OSCE 建立普外护士多站式培训模式的研究[J].中国社区医师,2018,34(35):183-185. DOI: 10.3969/j.issn.1007-614x.2018.35.105.  
Luo YY, Tan J. Study on the establishment of multi station training mode for general practitioners based on OSCE [J]. Chin Community Doct, 2018, 34 (35): 183-185. DOI: 10.3969/j.issn.1007-614x.2018.35.105.
- [12] 赖天为,韦柳青,覃纲,等.八步评估法在重症医学科新护士规范化培训中的应用[J].护理学杂志,2018,33(1):73-74. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2018.01.073.  
Lai TW, Wei LQ, Qin G, et al. Application of eight-step assessment in training of newly graduated nurses in intensive care settings [J]. J Nurs Sci, 2018, 33 (1): 73-74. DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2018.01.073.
- [13] Kumar V, Cynthia CGA. Predoctoral curricular revision for dental radiographic interpretation competence based on OSCE results [J]. J Dental Educ, 2019, 83 (10): s1-s7.
- [14] 樊若琳,赵苏丽,王其恩,等.多模式综合带教方式联合 OSCE 考核模式在手术室专科带教实践中的应用[J].当代医学,2018,24(36):182-184. DOI: 10.3969/j.issn.1009-4393.2018.36.085.  
Fan RL, Zhao SL, Wang QE, et al. Application of multi-mode comprehensive teaching mode combined with OSCE assessment mode in the practice of professional teaching in operating room [J]. Contemp Med, 2018, 24 (36): 182-184. DOI: 10.3969/j.issn.1009-4393.2018.36.085.
- [15] 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.  
Cheng SZ, Chen YY, Zhu Y, et al. Design and application of OSCE in evaluating clinical abilities of nurses [J]. Chin J Nurs Educ, 2019, 16 (4): 286-289. DOI: 10.3761/j.issn.1672-9234.2019.04.012.
- [16] Srisawat P, Fukushima EO, Yasumoto S, et al. Identification of oxidosqualene cyclases from the medicinal legume tree Bauhinia forficata: a step toward discovering preponderant  $\alpha$ -amyrin-producing activity [J]. New Phytol, 2019, 224 (1): 352-366. DOI: 10.1111/nph.16013.
- [17] 敬洁,顾凤娇,黄萌萌.客观结构化临床考试在新护士岗前培训考核中的应用效果评价[J].护理研究,2016,30(29):3682-3683. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6493.2016.29.031.  
Jing J, Gu FJ, Huang MM. Evaluation on application effect of objective structured clinical examination in pre job training examination of new nurses [J]. Chin Nurs Res, 2016, 30 (29): 3682-3683. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6493.2016.29.031.
- [18] 肖保娟,曹英.岗位胜任力培训模型结合 OSCE 在专科护士临床培训中的应用探讨[J].卫生职业教育,2019,37(13):152-154.  
Xiao BJ, Cao Y. Discussion on the application of post competency training model combined with OSCE in clinical training of specialist nurses [J]. Health Vocat Educ, 2019, 37 (13): 152-154.
- [19] 玉晓.OSCE 综合考核在肝胆外科低年资护士培训中的应用价值[J].中国全科医学,2018,21(z1):339-340. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2018.z1.141.  
Yu X. Discussion on the application of post competency training model combined with OSCE in clinical training of specialist nurses [J]. Chin Gen Pract, 2018, 21 (z1): 339-340. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2018.z1.141.
- [20] 陈希云.医护合作培训结合客观结构化临床考试在 ICU 专科护士培养中的应用[J].齐鲁护理杂志,2016,22(1):102-104. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2016.01.051.  
Chen XY. Application of medical cooperation training combined with objective structured clinical examination in ICU nurse specialist training [J]. J Qilu Nurs, 2016, 22 (1): 102-104. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7256.2016.01.051.

(收稿日期:2020-02-21)