

客观结构化临床考试(OSCE)在麻醉科住院医师评估中的应用

阮侠, 李旭, 龚亚红, 于春华*, 谭刚, 黄宇光

(中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院 麻醉科, 北京 100730)

摘要:目的 针对麻醉学住院医师规范化培训的特点,建立客观结构化临床考试(OSCE)方案并予以实施,探寻评价麻醉学住院医师临床能力的新方案。**方法** 设计 OSCE 站点(包括考核病例编写、标准化病人培训及各站点评分表编制等);组织 2018 年、2019 年第 3 年住院医师进行 OSCE;根据编制的评分表对住院医师的各站表现进行评分并对各站成绩进行比较。**结果** OSCE 共设置 6 个站点,分别为模拟口试、气管内插管术、椎管内麻醉穿刺术、深静脉置管术、心肺复苏术及麻醉访视,考试时间共 70 min。共 44 名住院医师参加考试,平均成绩均合格。比较模拟口试、操作技能、麻醉访视 3 项成绩发现,住院医师的操作技能成绩显著高于模拟口试和麻醉访视成绩($P<0.01$),模拟口试显著低于麻醉访视成绩($P<0.01$)。3 项成绩两两之间均存在中等程度的正相关关系。**结论** OSCE 能够多方面评价麻醉科住院医师的临床能力,是麻醉科住院医师临床能力考核的有效方式。

关键词: 麻醉学;住院医师规范化培训;客观结构化临床考试(OSCE)

中图分类号:R614 文献标志码:A

Application of objective structured clinical examination(OSCE) in the assessment of anesthetic residents

RUAN Xia, LI Xu, GONG Ya-hong, YU Chun-hua*, TAN Gang, HUANG Yu-guang

(Department of Anesthesiology, Peking Union Medical College Hospital, CAMS & PUMC, Beijing 100730, China)

Abstract: Objective To set up methods of objective structured clinical examination (OSCE) for application in the assessment of clinical competencies of residents trainees in standardized training of anesthesiology. **Methods** Designed OSCE assessment stations, including writing medical records, training standardized patients, as well as creating forms for assessment scoring. All third-year residents attended the OSCE in 2018 and 2019. At the end of the exams, the residents' performance was evaluated according to the preset score forms. **Results** Six stations were set up for OSCE, including oral examination, endo-tracheal intubation, spinal anesthesia, deep vein catheterization, cardiopulmonary resuscitation and preoperative interview, the OSCE lasted for 70 minutes. Totally 44 residents took part in OSCE and all passed examination. Compared with the results of oral exam, clinical skills and preoperative interview, the results showed that the score of clinical skills was significantly higher than that of oral exam and preoperative interview ($P<0.01$), the score of oral exam was significantly lower than that of preoperative interview station ($P<0.01$). There were moderate positive correlations between oral exam and clinical skill, clinical skill and preoperative interview, and between oral exam and preoperative interview. **Conclusions** Clinical competence of anesthetic residents can be assessed by OSCE in multiple aspects, which provides an effective examination method for residents training in anesthesiology.

Key words: anesthesiology; standardized resident training; objective structured clinical examination(OSCE)

收稿日期:2020-06-01 修回日期:2020-07-28

基金项目:北京协和医学院教育教学改革立项(2016zlgc0117);北京协和医学院研究生教学改革项目(10023201600102)

*通信作者(corresponding author):yuchh@pumch.cn

医学 (medical sciences) 是一门实践性极强的学科,麻醉学 (anesthesiology) 更加强调整理论与实践并重。一名优秀的麻醉医生不仅需要具备内科医生全面认识疾病及评价重要脏器功能的能力,还需要具备外科医生的快速决断和动手能力,被称之为“外科系统中的内科医生”^[1]。如何客观、全面的评价麻醉科住院医师的各项临床能力是目前住院医师规范化培训 (standardized training of residents) 中面临的重要课题。

OSCE (objective-structured clinical examination) 是客观结构化临床考试的简称,是由英国 Harden 博士于 1975 年率先提出的一种临床综合能力的评价方法,其基本思想是“以操作为基础的测验 (performance based testing, PBT)”,即在模拟临床场景下,使用模型、标准化病人 (standardized patients, SP) 甚至患者来测试医学生的临床能力,是一种知识、技能和态度并重的综合能力评估方法^[2]。

本研究拟构建麻醉学 OSCE 系统并将其应用于高年资住院医师的考核,研究 OSCE 在考查麻醉科住院医师各项临床能力中的有效性。

1 对象与方法

1.1 研究对象

2018 年 9 月及 2019 年 9 月共计 44 名北京协和医院麻醉科第三年住院医师接受 OSCE,其中,男生 9 人,女生 35 人。

1.2 方法

1.2.1 制定 OSCE 框架:参考现行的《北京地区住院

医师规范化培训细则 (2013 版)》^[3] 中麻醉科住院医师培训基本要求,经 OSCE 考核小组讨论,筛选第三年麻醉科住院医师需掌握的基本知识和基本技能,通过模拟口试、模型操作、SP 麻醉访视的方式建立 6 站式的 OSCE 体系对住院医师进行标准化考核 (表 1)。

1.2.2 站点设置与考核流程:OSCE 由北京协和医院临床技能考试中心负责组织实施,每名住院医师根据排定的顺序依次进入各考站考核。每站设置考官 2 名,考官均由北京协和医院麻醉科资深教学老师担任。

第 1 站:模拟口试。考官多次接受美国麻醉口试培训,掌握口试测试的临床病例选择类型及考官提问的范围、深度和灵活性,考核小组综合《麻醉医生面视病例集锦》^[4] 和北京协和医院麻醉科经典病例,建立北京协和医院麻醉口试病例题库。考官从题库中选取 4 道病例题进行修改、补充、润色,作为备选题目,每名考生从 4 个病例中随机抽取 1 个进行口试测试,每位考生有 5 min 阅读病例时间,然后由两名考官共同对考生进行 20 min 的口试考核。问题涵盖术前评估、术中管理和术后随访多个方面。考官提问可不限于病例包含的问题,可以根据考生的回答追加临床场景进行提问。

第 2~5 站:操作技能。参考《北京地区住院医师规范化培训细则 (2013 版)》,选择麻醉医师必须掌握的 4 项基本操作技能,包括气管内插管术、椎管内麻醉穿刺术、深静脉置管术和心肺复苏术。通过模型操作的方式,对住院医师的操作前准备、操作流程和操作期间注意事项进行考查 (表 1)。

表 1 OSCE 站点设置及考核要点

Table 1 OSCE stations setting and assessment points

站点	考核内容	考核方式	考核要点	考核时间 (min)
1	模拟口试	口试	术前评估的深度和广度,麻醉计划详实合理,根据临床情况调整麻醉策略,交流的逻辑性和有效性	20
2	气管内插管术	模型	插管前准备及困难气道评估,面罩通气及气管内插管流程,如何判断气管导管位置,呼吸机参数设置	10
3	椎管内麻醉穿刺术	模型	椎管内麻醉的适应证和禁忌证,穿刺点定位,穿刺操作流程,椎管内麻醉管理,无菌操作	10
4	深静脉置管术	模型	穿刺前准备,穿刺点选择,穿刺操作流程,无菌操作	10
5	心肺复苏术	模拟人	患者病情判断,请求援助,摆放患者体位,开放气道,人工呼吸,胸外心脏按压,除颤仪的使用	10
6	麻醉访视	SP	了解患者的疾病手术特点和相关病史,向患者说明麻醉相关风险,获取知情同意书,复杂患者的沟通技巧	10

SP. 标准化病人。

第6站:麻醉访视。通过对SP进行麻醉前访谈的方式考查住院医师询问病史、麻醉相关体格检查、评估患者病情并制定麻醉计划、告知麻醉相关风险并获取知情同意书的能力及相关的沟通交流技巧。SP来自北京协和医学院标准化病人库,SP均曾接受严格系统的通过表演模拟患者及对学生的表现进行合理评价的培训。考核小组在考试前与SP交流,详细介绍麻醉医师的工作性质和特点,所扮演病例的既往病史、拟行手术、患者对手术的担心顾虑及麻醉前医患交流的评分要点,并通过场景模拟的方式,使SP熟悉病例特点及麻醉前的医患交流方式,并通过预演改善SP评分与考官评分的一致性。

1.2.3 评分表制定:根据表1中所列各站点考核要点及麻醉科高年资住院医师应具备的相应能力水平,经考核小组讨论制定并不断完善各个考站的评分表,每站成绩100分。除麻醉访视站同时拥有SP评分表和考官评分表外,其余站点均仅有考官评分表。考试前对所有考官进行统一的评分标准培训,以确保其评分质量。

1.3 统计学分析

将每名考官对住院医师的评分取平均值后作为该站点考生得分。取第2~5站成绩平均值作为住院医师操作技能成绩。比较住院医师模拟口试、操

作技能、麻醉访视3项成绩的差异及相关性。

所有数据均采用SPSS 22软件进行统计学分析,计量数据以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,计数资料采用百分比描述。OSCE各项成绩比较采用配对秩和检验,使用Pearson相关分析比较各项成绩的相关性。

2 结果

2.1 OSCE各项成绩间的比较

共44名住院医师参加考试,平均成绩均合格(100%)。比较住院医师模拟口试、操作技能、麻醉访视3项成绩发现,操作技能成绩显著高于模拟口试和麻醉访视成绩($P < 0.01$),模拟口试成绩显著低于麻醉访视成绩($P < 0.01$),各站成绩均与平均成绩呈显著性正相关关系($r > 0.7$)(表2)。

2.2 OSCE各项成绩相关性分析

分析OSCE各项成绩的相关性显示模拟口试与操作技能,操作技能与麻醉访视,模拟口试与麻醉访视成绩间均存在中等程度的正相关关系($r = 0.3 \sim 0.6$)(表3)。

3 讨论

根据2013年12月原国家卫生计生委等七部委发布的《关于建立住院医师规范化培训制度的指导

表2 OSCE各项成绩的差异及与总成绩的相关性

Table 2 Scores of OSCE and their correlation with total scores [$r(P)$]

考核项目	最小值	最大值	均数±标准差	本站成绩与平均成绩的相关性
模拟口试	45.0	96.0	70.5±11.5**#	0.889(0.000)
操作技能	74.1	95.1	85.9±5.5*	0.706(0.000)
麻醉访视	55.0	94.0	74.5±9.4	0.793(0.000)
平均成绩	61.1	91.9	76.9±7.2	

OSCE, objective structured clinical examination; * $P < 0.01$ 与麻醉访视成绩相比;# $P < 0.01$ 与操作技能成绩相比。

表3 OSCE各项成绩间的相关性

Table 3 Correlation among different OSCE scores [$r(P)$]

	模拟口试	操作技能	麻醉访视
模拟口试	1	0.548(0.000)	0.494(0.001)
操作技能	-	1	0.365(0.015)
麻醉访视	-	-	1

OSCE, objective structured clinical examination.

意见》精神,我国逐步建立健全住院医师规范化培训制度。而在培训结束时,如何对住院医师的临床能力进行考核逐渐成为研究热点^[5]。目前麻醉科住院医师规范化培训的一阶段考核包含理论考核及临床技能考核两个部分。笔试理论考核重点评估住院医师对知识的记忆和再认识,但对临床医师需要具备的发现问题、分析问题、解决问题能力的评估效

果非常有限。临床技能考核通常侧重于临床技能操作及与操作相关的简单提问,同样无法真正测试出住院医师在临床实际工作中的临床判断、临床思维和沟通协调能力。

OSCE 考核方式自提出后经过逐步完善,对传统考试模式中存在的弊端全面优化,能够更加科学高效地对住院医师的临床能力进行分析和评估,其专业性与可行性得到国内外专业领域中广大专家的高度认同^[6-7]。本中心通过多年探索尝试将 OSCE 与由 SP 参与的麻醉访视和考查住院医师诊断处理临床病例能力的模拟口试相结合,对住院医师的动手能力、沟通能力、应急反应和对医学知识的综合判断能力进行全面考查,突破了传统考试方式的局限性。通过将评价结果及时反馈给住院医师,有助于其了解自己的优势劣势,改善住院医师学习的主动性和目的性,提高培训效果。

在本研究中,住院医师的操作技能考试成绩最高,模拟口试成绩最低,提示经过 3 年的规范化培

训,住院医师能够熟练掌握麻醉相关操作技能,但根据病例情境做出临床反应判断的能力仍有待提高,崭新的考试方式导致住院医师适应不佳、无法有效地与考官进行沟通交流等也是模拟口试成绩偏低的可能原因,需要在未来的培训中加强模拟口试相关练习。进一步分析考试成绩的相关性可以发现,各站考试成绩间及与总成绩间均存在相关性,提示规培过程中住院医师包括医学知识、动手能力、沟通能力、应急反应和医学知识综合判断能力在内的各方面临床能力存在相辅相成的正相关关系。

本研究的 OSCE 体系还有很多方面有待进一步改善提高。包括各考站难度调整,完善细化评分细则,将考核对象逐步拓展到其他年级住院医师以构建形成性的评价体系,探索该 OSCE 在其他医院及其他地区的应用等。尽管如此,通过本中心的探索研究可以发现,OSCE 能够多方面评价麻醉科住院医师的临床能力,是麻醉科住院医师考核的有效方式。

参考文献:

- [1] 高成顺,熊君宇. 麻醉医生是外科的内科医生——浅谈 21 世纪麻醉医生的责任与义务[J]. 医学与哲学(临床决策论坛版),2009,30:61-62.
- [2] Harden RM, Mary SW, Wilson D, *et al.* Assessment of clinical competence using objective structured examination [J]. *British Med*, 1975,1:447-451.
- [3] 北京市卫生局. 北京地区住院医师规范化培训细则(2013 版)[M]. 北京:中国协和医科大学出版社,2013:133-144.
- [4] 童传耀,俞卫锋. 麻醉医师面试病例集锦(英汉对照)[M]. 北京:世界图书出版公司,2018:1-45.
- [5] Zhao J, Yu W, Tong C, *et al.* Adopting the American anesthesia oral examination in China: value and roadblocks [J]. *J Clin Anesth*,2016,30:42-45.
- [6] 陆瑜,袁雪娇,霍墨菲,等. OSEC 考核及标准化病人在麻醉教学中的作用[J]. 继续医学教育,2018,32:18-19.
- [7] Majumder MAA, Kumar A, Krishnamurthy K, *et al.* An evaluative study of objective structured clinical examination (OSCE): students and examiners perspectives [J]. *Adv Med Educ Pract*, 2019,10:387-397.