·临床教学·

医教协同式带教对急诊科实习生OSCE考核成绩及评判性思维能力的影响

季丽丽[1]　高航[2]　翟桂兰[1]　胡占升[1]
[1]锦州医科大学附属第一医院急诊科，锦州　121001；[2]锦州医科大学附属第一医院教务处，锦州　121001
通信作者：胡占升，Email：icuhzs1969@163.com

【摘要】 目的　探讨医教协同式带教对急诊科实习生客观结构化临床考试（objective structured clinical examination，OSCE）成绩及评判性思维能力的影响。**方法**　选取2020至2021年本院急诊科实习的84名学生作为研究对象。采用随机数字表法将其分为观察组和对照组，每组42名。对照组采用传统带教，观察组采用医教协同式带教。两组均进行OSCE考核，比较两组考核成绩、评判性思维能力及学生对教学的评价。采用SPSS 22.0进行*t*检验和卡方检验。**结果**　观察组实习生的理论考核成绩、病情评估、急救措施、专项技能、医疗仪器的使用、与SP的沟通能力、病历书写成绩及OSCE考核总分均高于对照组（$P<0.05$）；与教学前相比，两组实习生教学后判性思维能力考核总成绩均升高，且观察组高于对照组[（306.38 ± 25.76）vs.（280.39 ± 20.17）]；观察组实习生对教学的总满意度高于对照组（$P<0.05$）。**结论**　医教协同式带教能够提高急诊科实习生的OSCE考核成绩，培养实习生的评判性思维能力，且对医教协同式带教的满意度高。

【关键词】 急诊科；　实习生；　医教协同式教学；　客观结构化临床考试；　评判性思维
【中图分类号】 R4
基金项目：锦州医科大学教育教学研究与改革项目（YB2021041）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20220622-01389

Influence of the teaching model based on the synergy of medical education on the objective structured clinical examination scores and critical thinking ability of interns in emergency department

Ji Lili[1], Gao Hang[2], Zhai Guilan[1], Hu Zhansheng[1]
[1]Department of Emergency, The First Affiliated Hospital of Jinzhou Medical University, Jinzhou 121001, China; [2]Department of Academic Administration, The First Affiliated Hospital of Jinzhou Medical University, Jinzhou 121001, China
Corresponding author: Hu Zhansheng, Email: icuhzs1969@163.com

【Abstract】 Objective　To investigate the influence of the teaching model based on the synergy of medical education on the objective structured clinical examination (OSCE) scores and critical thinking ability of interns in emergency department. **Methods**　A total of 84 students who studied as interns in Emergency Department of our hospital from January 2020 to 2021 were selected as research subjects, and they were divided into observation group and control group using a random number table, with 42 students in each group. The students in the control group were taught using traditional methods, while those in the observation group were taught based on the synergy of medical education. Both groups received an OSCE examination, and the two groups were compared in terms of OSCE score, critical thinking ability, and evaluation of teaching. SPSS 22.0 was used to perform the *t*-test and the chi-square test. **Results**　Compared with the control group, the observation group had significantly higher scores of theoretical assessment, disease assessment, first aid measures, special skills, use of medical instruments, communication skills with SP, and medical record writing and a significantly higher total score of OSCE assessment ($P<0.05$). After teaching, both groups had a significant increase in the score of critical thinking ability, and the observation group had a significantly higher score than the control group [(306.38 ± 25.76) vs. (280.39 ± 20.17)]. The observation group had a significantly higher degree of satisfaction with teaching than the control group ($P<0.05$). **Conclusion**　The teaching model based on the synergy of medical education can improve the OSCE score of interns in emergency department and cultivate their critical thinking ability, and there is a relatively high

degree of satisfaction with this teaching model.

【Key words】 Emergency department; Intern; Teaching model based on the synergy of medical education; Objective structured clinical examination; Critical thinking

Fund program: Education and Teaching Research and Reform Project of Jinzhou Medical University (YB2021041)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20220622-01389

急诊医学是一门以快速接诊、快速诊断、快速治疗为特点的临床综合学科[1]，急诊患者需在最短的时间内得到专业、科学的救治，以挽救生命，故急诊科对医学人才的要求极为严格。随着我国医疗卫生事业的不断发展和完善，传统的急诊医学教学已不能满足急诊科的人才培养。医教协同是推动教育改革和发展的重要手段，是构建标准化、规范化人才培养的重要体系，能够强化标准、加强建设、做到医教之间相互渗透，全面提高临床医学人才的培养质量，促进医药卫生事业发展，提高人民健康水平[2]。医学教育培养的目的除了知识的获取，更强调能力的培养。客观结构化临床考试（objective structured clinical examination，OSCE）是评估医生各项能力的重要工具，能够模拟不同的临床场景，经多个站点对医生的综合能力进行考核[3]。既往研究显示[4]，通过 OSCE 多站考核能明显提高医师的理论、实践成绩。因此，本研究针对急诊科医生的特征和需求，构建医教协同带教，并分析其OSCE考核成绩及评判性思维能力，为临床提供参考。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取2020至2021年在急诊科实习的84名临床医学专业学生作为研究对象。采用随机数字表法将其分为观察组和对照组，每组42名。观察组男25名、女17名，年龄（20.78 ± 1.11）岁。对照组男23名、女19名；年龄（20.98 ± 1.54）岁。两组性别、年龄等差异无统计学意义（P>0.05），具有可比性。两组带教教师均具有中级及以上职称，在急诊科有10年以上工作经验且带教经验丰富。

1.2 教学方法

对照组采用传统实习带教。参照实习大纲，实习生全程跟随带教教师学习急诊常见病（急性中毒、急腹症、多发伤等）理论知识、急诊技能操作（洗胃、包扎止血、气管切开、气管插管、腰穿等）及问诊、书写病历、体格检查等诊疗技能。

观察组采用医教协同式带教。通过收集相关资料，咨询专家，建立医教协同式带教模式，并制订详细的计划。①在入科前对所有实习生进行入科教育，明确急诊科室工作流程及规章制度，同时介绍科室基本情况，熟悉科室环境、布局及专业特色，培养实习生的主人翁精神，积极投身于科室各项工作中。②带教教师按照教学大纲和实习进度定期选择心跳呼吸骤停抢救、多发伤、急腹症、中毒、创伤性休克等典型案例进行教学，针对案例中具体情况提出问题，要求实习生以问题为基础，进行讨论。每二周开展一次小讲课，实习生汇报案例分析成果；带教教师根据汇报内容进行点评，根据具体问题进行延伸讲解，并总结该阶段实习教学内容，讲解相关疾病的诊断、治疗等知识。③采用标准化病人（standardized patient，SP）进行实践教学。由实习生互相扮演SP和医生，身临其境独立完成整个救治过程。带教教师通过观摩发现问题、纠正错误、指导实践，实习生可通过反复训练、不断强化，最终逐步提高急诊临床能力。④规范病历书写格式，指导实习生尝试病历书写，反复练习，定期考核。通过推荐书籍、开设课堂、亲身示范向实习生传授表情、语言管理以及沟通技巧。举行医学道德理论学习会、医德规范及法律准则交流会培养实习生的职业道德，从细节入手，营造浓郁的医院人文环境。通过科室讨论会、专题讲座等方式，提高实习生的科研兴趣，逐渐形成科研思维。实习生定期进行自我评价和教师评价，不断优化教学方法。

1.3 考核方法

理论考核：采用统一命题、闭卷、笔试的方式，带教结束后采用试卷统一进行考核。考核内容主要以实习大纲为基础，内容包括急诊常见病（急性中毒、急腹症、多发伤等）理论知识。考试时长为90 min，满分为100分。

OSCE考核：①构建OSCE框架。以国内外相关文献为基础[5-6]，结合急诊医学快速接诊、快速诊断、快速治疗的特点，由其中5位带教教师形成讨论稿，再由具有15年以上临床工作经验的专家进行进一步补充和审核。②站点设置和考核。每站均以病例为基础，共设置6个站点，考核时间为60 min。第1站为病情初步评估：根据SP的具体临床表现，判断是否有危及生命安全的情况，如有无呼吸、有无体表大量出血、有无呼吸道阻塞等情况；第2站为急救措施考核：主要包括气管插管、心脏复苏、包扎、止血等临床操作；第3站为专项技能考核：包括电除颤、心肺复苏、气管插管、腹腔穿刺等急诊科最易发生的临床实践技能；第4站为医疗仪器的使用操作：

如心脏起搏/除颤器、呼吸机、心电监护仪等的操作；第5站为与SP的沟通能力：包括病史采集、健康宣教、告知坏消息、术后并发症等；第6站为病历书写。③SP的选取、培训与病例撰写。SP均选自临床医学专业本科在读学生，须具备一定的临床医学专业基础知识，具有较强的表演能力和表达沟通能力。对其进行1周的角色培训，并指导用通俗易懂的语言描述病情，培训合格后方可参与进实际考核中。选取20例临床典型病例进行再加工，与急救理论知识相结合，且每个病例均包含完整的病历资料。④考官培训。邀请5位急诊科专家作为考官，组织其参加OSCE考核、SP的相关知识、评分标准等培训。每个站点考试时长为10 min，满分为10分，OSCE考核总分为60分。

评判性思维能力考核：采用评判性思维能力表（Chinese version of criticalthinking disposition inventory，CTDI-CV）[7]进行评价。该量表主要包括寻求真相、开放思想、分析能力、系统化能力、评判自信心、求知欲和认知成熟度7个维度，70个条目。每个维度满分60，总分420，分数越高表明批判性思维能力越强。

教学满意度评价：对两组教学进行满意度调查。总分100，总分值<60分为不满意，60~80分为基本满意，>80分为满意，总满意度=（基本满意例数＋满意例数）/总例数×100%。

1.4　统计学方法

采用SPSS 22.0统计学软件进行数据分析。计量资料经检验符合正态分布，用（均数±标准差）表示，组间比较采用t检验；计数资料以例数或者百分比表示，组间比较采用卡方检验。检验水准α=0.05。

2　结果

2.1　两组实习生考核成绩比较

观察组实习生的理论考核成绩、病情评估、急救措施、专项技能、医疗仪器的使用、与SP的沟通能力、病历书写成绩以及OSCE考核总分均高于对照组，差异有统计学意义（表1）。

2.2　两组实习生评判性思维能力考核成绩比较

与教学前相比，两组实习生教学后判性思维能力考核成绩均升高，且观察组高于对照组，差异有统计学意义（表2）。

2.3　两组教学满意度比较

观察组实习生对教学的总满意度高于对照组，差异有统计学意义（表3）。

3　讨论

急诊医学是一门疾病种类广而全、实践性强的学科，急诊科患者病情复杂多样、进展迅速[8]，因此急诊科医生需要具备更高的临床综合能力。传统急诊医学教学学生参与感不高，知识掌握度不牢，综合急救能力、急救意识和临床思维能力较差，效果不理想。

OSCE主要是通过模拟临床场景来测试临床能力，是一种知识、技能和态度并重的临床能力评估方法[9]。OSCE以学生为主体，通过模拟病房、模拟

表1　两组考核成绩比较[n=42，($\bar{x}\pm s$)，分]

组别	理论考核	病情评估	急救措施	专项技能	医疗仪器的使用	与SP的沟通能力	病历书写成绩	OSCE考核总分
观察组	89.32±8.54	7.56±1.54	7.07±1.31	7.55±1.87	8.27±1.35	6.83±1.55	8.43±1.12	45.71±5.22
对照组	82.17±8.22	6.03±1.32	5.69±1.45	6.43±1.48	7.03±1.97	6.02±1.37	7.45±2.01	38.65±5.37
t值	3.91	4.89	4.58	3.04	3.37	2.54	2.76	6.11
P值	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.001	0.013	0.007	<0.001

表2　两组实习生评判性思维能力考核成绩比较[n=42，($\bar{x}\pm s$)，分]

组别	寻求真相		开放思想		分析能力		系统化能力	
	教学前	教学后	教学前	教学后	教学前	教学后	教学前	教学后
观察组	37.28±6.53	45.33±5.22^{ab}	37.81±6.45	43.28±4.36^{ab}	39.25±6.78	45.36±5.07^{ab}	37.75±5.47	44.78±6.22^{ab}
对照组	38.42±6.37	41.26±5.07^{a}	36.55±6.83	40.16±5.32^{a}	38.53±5.82	42.33±5.18^{a}	36.22±6.07	39.75±5.48^{a}
t值	0.81	3.63	0.87	2.94	0.52	2.71	1.21	3.93
P值	0.420	0.001	0.387	0.004	0.603	0.008	0.228	<0.001
组别	评判自信心		求知欲		认知成熟度		总分	
	教学前	教学后	教学前	教学后	教学前	教学后	教学前	教学后
观察组	37.18±6.33	42.63±5.38^{ab}	35.53±6.35	41.28±4.35^{ab}	37.78±7.23	43.72±5.43^{ab}	268.32±24.17	306.38±25.76^{ab}
对照组	36.05±6.02	38.66±5.13^{a}	34.24±6.73	37.35±4.12^{a}	36.37±6.12	40.88±5.15^{a}	265.78±25.22	280.39±20.17^{a}
t值	0.84	3.46	0.88	4.25	0.76	2.46	0.47	5.15
P值	0.404	0.001	0.384	<0.001	0.450	0.016	0.639	<0.001

注：a，与教学前比较，P<0.05，b，与对照组比较，P<0.05。

表 3　两组教学满意度比较[n=42, n(%)]

组别	满意	基本满意	不满意	总满意度
观察组	18(42.86)	20(47.62)	4(9.52)	38(90.48)
对照组	12(28.57)	19(45.24)	11(26.19)	31(73.81)
Z/χ^2值		6.33		3.98
P值		0.010		0.046

情景及SP还原真实的临床情景，能够激发实习生的学习热情和积极性，提高其沟通能力，培养其专业素养，同时避免了传统考试的偶然性和变异性，减少了主观性。本研究中观察组实习生的理论考核成绩、病情评估、急救措施、专项技能、医疗仪器的使用、与SP的沟通能力、病历书写成绩及OSCE考核总分均高于对照组。这提示医教协同带教优于传统教学。医教协同将医学理论知识与临床紧密结合，对课程体系进行优化，使实习生对于理论知识的掌握更加牢固，并且能够学以致用。医教协同带教在教学过程中采用SP进行实践教学，能够提高实习生技能操作的正确度、熟练度。在SP模拟临床情境中，与实习生亲密接触，能够更加敏锐地观察实习生的临床反应，使其身临其境，参与救治，有效提高技能操作能力。另外，带教教师通过亲身示范病历书写，并指导实习生反复练习、定期考核等也能大幅度提升该项能力。

批判性思维能力是基于充分的理性和客观事实进行理论评估和客观评价的能力与意愿，不被感性和无事实根据的传闻所左右，当处在复杂多样的情况下，能够利用自身掌握知识、现有经验及自我反思，用科学、快速、灵活的办法解决问题的能力。它是医生的核心能力之一[10]，故急诊医学教学把培养实习生的批判性思维能力作为重要内容。本研究显示，观察组实习生评判性思维能力高于对照组，证实了医教协同带教在实习生的评判性思维能力的培养中具有重要意义。在实习过程中，通过课程教学、典型案例、SP教学及开设课堂、亲身示范、科室讨论会、专题讲座等活动，培养了急诊科实习生的医学意识和专业素质水平，提升了实习生的医患沟通、团队合作、健康教育等各方面的能力，提高了实习生的临床思维能力和解决临床实际问题的能力，从而在实习过程中逐步形成批判性思维能力，真正实现实习生由操作型转变为能力型，符合急诊科对实习生提出的要求和需求[11-12]。本研究还显示，观察组实习生的满意度高于对照组，提示实习生对医教协同带教更加满意。医教协同带教“全程导师制”对实习生的学习、生活、科研、思想等方面进行个体化、系统化的指导，减轻了实习生的实习压力，能够使其专注于临床工作，同时能够保持临床工作热情。另外，该带教模式不仅有利于实习生对知识的学习与掌握，培养其主动学习的能力，还能培养其人文关怀和沟通交流能力。带教过程中教师始终关注学生的心理健康，及时与学生沟通，因材施教，教学互动增多的同时，培养了师生之间的情感，提高了满意度[13]。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明　季丽丽、翟桂兰：教学设计及实施、论文撰写；高航、胡占升：教学设计、修改论文

参考文献

[1] 姚荣华,万雅丽,叶莎,等. 2015~2019年急诊医学研究热点分析——基于CiteSpace的可视化研究[J]. 中华急诊医学杂志,2021, 30(12): 1526-1529. DOI: 10.3760/cma. j. issn. 1671-0282.2021. 12.023.

[2] 邓黎黎, 廖晓阳, 邹川, 等. 医教协同背景下全科医生沟通技能培训需求及影响因素研究[J]. 中国全科医学, 2021, 24(13): 1690-1696. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2021.00.018.

[3] Egloff-Juras C, Hirtz P, Luc A, et al. An objective structured clinical examination (OSCE) for French dental students: feedback after 2 years [J]. Dent J, 2021, 9(11): 136. DOI: 10.3390/dj9110136.

[4] 林霖, 张一休, 李建初, 等. PBL教学改进对超声医学科住院医师客观结构化临床考试成绩的影响[J]. 基础医学与临床, 2020, 40(10): 1439-1441. DOI: 10.16352/j.issn.1001-6325.2020. 10.027.

[5] Kolivand M, Esfandyari M, Heydarpour S. Examining validity and reliability of objective structured clinical examination for evaluation of clinical skills of midwifery undergraduate students: a descriptive study [J]. BMC Med Educ, 2020, 20(1): 96. DOI: 10.1186/s12909-020-02017-4.

[6] 王璐, 朱社宁, 陈丽华, 等. 助产士规范化培训中客观结构化临床考试站点的构建[J]. 护士进修杂志, 2022, 37(7): 582-585. DOI: 10.16821/j.cnki.hsjx.2022.07.002.

[7] Huang L, Fan APC, Su N, et al. Chinese medical students' disposition for critical thinking: a mixed methods exploration [J]. BMC Med Educ, 2021, 21(1): 385. DOI: 10.1186/s12909-021-02801-w.

[8] 陶言言, 郭晋, 张弘, 等. PBL联合CBL教学法在急诊医学临床教学中的应用价值[J]. 中华全科医学, 2021, 19(1): 128-130, 140. DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.001748.

[9] Chen SH, Chen SC, Lai YP, et al. The objective structured clinical examination as an assessment strategy for clinical competence in novice nursing practitioners in Taiwan [J]. BMC Nurs, 2021, 20(1): 91. DOI: 10.1186/s12912-021-00608-0.

[10] Boso CM, van der Merwe AS, Gross J. Critical thinking skills of nursing students: observations of classroom instructional activities [J]. Nurs Open, 2020, 7(2): 581-588. DOI: 10.1002/nop2.426.

[11] 郭艳丹, 王玉梅, 李惠, 等. 双导师制带教模式在临床教学中对护理本科学生评判性思维能力的影响[J]. 中国病案, 2022, 23(6): 85-87. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2566.2022.06.028.

[12] 有明妍, 孔军辉, 王君, 等. 医教协同政策实施后北京市住院医师规范化培训现状调查[J]. 中华医院管理杂志, 2020, 36(3): 237-242. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1000-6672.2020.03.015.

[13] 岳晓菲, 段宇航, 王君, 等. 北京市医教协同政策实施后住院医师规范化培训访谈调查[J]. 中华医院管理杂志, 2020, 36(11): 921-925. DOI: 10.3760/cma.j.cn111325-20200416-01119.

（收稿日期：2022-06-22）
（本文编辑：唐宗顺）