

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2021.18.004

临床药师规范化培训中改良式迷你临床演练评估教学法效果评价*

周冉, 方玉婷, 冯晓俊, 苏丹[△], 沈爱宗

(中国科学技术大学附属第一医院药剂科, 安徽 合肥 230001)

摘要:目的 探讨改良式迷你临床演练评估(Mini-CEX)教学法提高规范化培训药师临床思维能力及教师教学效能感的效果。方法 选择中国科学技术大学附属第一医院国家临床药师培训基地2019级、2020级72名学员为研究对象,随机分为对照组和观察组,各36名。两组均采用常规带教,观察组增加改良式Mini-CEX带教。比较两组学员出科时改良式Mini-CEX各维度评分,评估观察组改良式Mini-CEX评测效果的内在影响因素,并比较实施前后师资的教学效能感得分。结果 观察组在药学问诊、药学监护、用药宣教和指导、药学判断、组织效能、整体临床胜任能力等方面评分均显著高于对照组($P < 0.05$);观察组优秀学员经历3次及以上Mini-CEX、师生相互反馈积极并有持续改进行为的比例较非优秀学员高($P < 0.05$)。与改良式Mini-CEX实施前比较,实施后师资的一般教学效能感、个人教学效能感得分均显著升高($P < 0.05$)。结论 改良式Mini-CEX能适应临床药师规范化培训的专科特色,通过“评价-反馈-改进-再评价”不断循环,可提高药师的临床实践能力,改善师资的教学效能感。

关键词:迷你临床演练评估;临床药师规范化培训;临床思维;教学效能感;药学教育

中图分类号:R95

文献标志码:A

文章编号:1006-4931(2021)18-0013-04

Effect Evaluation of Modified Mini-Clinical Evaluation Exercise in Standardized Training of Clinical Pharmacists

ZHOU Ran, FANG Yuting, FENG Xiaojun, SU Dan, SHEN Aizong

(Department of Pharmacy, The First Affiliated Hospital of University of Science and Technology of China, Hefei, Anhui, China 230001)

Abstract: Objective To investigate the effect of modified mini-clinical evaluation exercise(Mini-CEX) on improving the pharmacists' clinical thinking ability and teachers' teaching efficacy in standardized training. **Methods** A total of 72 trainee pharmacists in the grade 2019 and 2020 of the National Clinical Pharmacist Training Base of the First Affiliated Hospital of University of Science and Technology of China were selected as the subjects and randomly divided into the observation group and the control group, 36 trainees in each group. The conventional teaching model was adopted in both groups, and the modified Mini-CEX teaching model was added in the observation group. After the standardized training, the scores of each dimension of the modified Mini-CEX were compared between the two groups, the internal influencing factors of the evaluation effect of the modified Mini-CEX in the observation group were evalu-

*基金项目:国家自然科学基金青年科学基金[82003740];2020年安徽省高等学校省级质量工程项目[2020jyxm2326];中国科学技术大学质量工程项目[2021xjxm144]。

第一作者:周冉,女,硕士研究生,主管药师,研究方向为临床药学和药事管理,(电子信箱)zhouan0825@126.com。

[△]通信作者:苏丹,女,硕士研究生,副主任药师,研究方向为临床药学和药事管理,(电子信箱)sudan422@126.com。

- [2] 彭敏,徐惠芳,徐玉婷,等.“互联网+中药房”建设模式研究[J]. 中医药导报,2018,24(24):1-4.
- [3] 黄洁. 中药自动出药系统药柜设计与实现[D]. 重庆:重庆大学,2018.
- [4] 张志宏,王雁,康茜. 我院小包装中药饮片和散包装中药饮片使用现状对比及合理性分析[J]. 北方药学,2017,14(11):184.
- [5] 杨涛涛,孙丹春,王凯,等. 小包装中药饮片应用分析及扩大使用的剂量设置初探[J]. 中国医院药学杂志,2018,38(20):2165-2168.
- [6] 王红玉,赵京红. 中药小包装饮片的现代化管理对策[J]. 中国卫生产业,2019,16(26):67-68.
- [7] 朱静,陆康生. 智慧中药房建设的思路与举措[J]. 扬州职业大学学报,2020,24(1):50-53.
- [8] 桑文涛,于芙蓉,李波,等. 自动发药机应用于医院门诊药房效果分析[J]. 中国药业,2019,28(22):84-87.
- [9] 叶文威. 品管圈在医院药学管理中的探索与应用[J]. 海峡药学,2017,29(2):293-294.
- [10] 汪涛,杜静. 建立药剂科全面质量管理评价体系的措施与成效[J]. 中医药管理杂志,2017,25(5):137-139.
- [11] 叶丽卡,金伟军,赖伟华,等. 降低门诊西药房调配差错率多中心品管圈实践活动[J]. 中国医院药学杂志,2016,36(15):1327-1330.
- [12] 唐春娟,宋军妹,惠权斌,等. 品管圈在提升医院药事质量管理中的应用与体会[J]. 中国医药导刊,2020,22(3):193-196.
- [13] 张方. 品管圈在医院药学管理中的探索与应用[J]. 中国卫生产业,2020,17(10):13-15.
- [14] 左拥军,郭首兵. 品管圈在提高门诊药房自动发药系统工作效率中的应用[J]. 北方药学,2017,14(5):167-168.
- [15] 程翼宇,张伯礼,方同华,等. 智慧精益制药工程理论及其中药工业转化研究[J]. 中国中药杂志,2019,44(23):5017-5021.

(收稿日期:2020-11-05;修回日期:2021-02-15)

ated, and the scores of teachers' teaching efficacy before and after the implementation of the modified Mini-CEX were compared. **Results** The abilities of pharmacy consultation, pharmaceutical care, medication guidance, pharmacy judgment, organization efficiency, overall clinical competence in the observation group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). In the observation group, the proportion of excellent pharmacists who experienced Mini-CEX three times or more, had positive feedback from teachers and students and continuous improvement behavior was higher than that of non-excellent pharmacists ($P < 0.05$). After the implementation of the modified Mini-CEX, the scores of teachers' general teaching efficacy and personal teaching efficacy were significantly higher than those before the implementation ($P < 0.05$). **Conclusion** Modified Mini-CEX can adapt to the specialized characteristics of standardized training of clinical pharmacists. Through the continuous cycle of "evaluation-feedback-improvement-re-evaluation", it can improve the pharmacists' clinical thinking and practical ability, and improve teachers' teaching efficacy.

Key words: Mini-CEX; standardization training of clinical pharmacists; clinical thinking; teaching efficacy; pharmaceutical education

临床思维是医师临床能力的核心和基础,也是临床药师参与临床药物治疗与药学服务的重要前提^[1]。我国临床药学教育起步较晚,课程设置偏重企业药学,临床相关医学知识课程设置比例偏低或几乎没有^[2],导致临床药师多存在“药学思维”,缺乏“临床思维”,是临床药师规范化培训中亟待解决的问题。迷你临床演练评估(Mini-CEX)获得美国内科医学会推荐,用于评估住院医师的临床知识掌握程度和实践能力。作为教学形成性评价的重要工具,其兼具教学和考评功能,逐渐被应用于临床、护理、检验等专业,成效显著^[3-6]。本研究中根据临床药学的专业特点改良 Mini-CEX 量表,探索其在提高药师临床思维与实践能力和教师教学效能感中的价值。现报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取中国科学技术大学附属第一医院国家临床药师培训基地 2019 级、2020 级药师规范化培训学员 72 名,随机分为对照组和观察组,各 36 名。两组学员一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。详见表 1。

表 1 两组学员一般资料比较($n = 36$)

Tab. 1 Comparison of the trainees' general data between the two groups($n = 36$)

组别	性别(男/女,名)	年龄($\bar{X} \pm s$,岁)	学历(本科/硕士,名)
对照组	23/13	29.50 $\pm$ 2.62	20/16
观察组	22/14	30.08 $\pm$ 2.25	24/12
χ^2/t 值	0.059	-1.013	0.935
P 值	0.808	0.315	0.334

1.2 方法

两组均采用多种传统带教法教学,观察组在此基础上接受改良式 Mini-CEX 教学,具体如下。

德尔菲法编制改良式 Mini-CEX 量表应用:由 10 名高级职称药师组成专家小组,基于 Miller 提出的培养和评估临床能力标准化的金字塔原理^[7],以 2016 年中国医院协会颁布的《关于进一步加强临床药师制体系建设的通知》(医协会发[2016]30 号)、《临床药师专业

培训大纲》、《临床药师培训考核工作方案》等为指导,在 2010 年修订的中国版 Mini-CEX 基础上,结合临床药学专业特点设计并编制第一轮专家咨询问卷,通过汇总、分析、修订,形成第二轮咨询问卷再次函询专家。两轮函询后,将“医疗面谈技能”改为“药学问诊”,“体格检查技能”改为“药学监护”,“沟通技巧”改为“用药宣教和指导”,“临床判断”改为“药学判断”,“整体表现”改为“整体临床胜任能力”,最终形成 7 个维度 16 条目的改良式 Mini-CEX 量表。量表 Cronbach's α 系数为 0.764, KMO 值为 0.657, Bartlett 球形检验中 $P < 0.01$,累积方差解释率为 70.1%,因子载荷值为 0.697 ~ 0.842,表明该量表有较好的信度和效度。量表采用 Likert 9 级评分制,各维度评分范围均为 1 ~ 9 分,其中 1 ~ 3 分为不合格,4 ~ 6 分为合格,7 ~ 9 分为优秀。详见表 2。

改良式 Mini-CEX 评测方法:由规培干事对带教的 20 名师资进行系统培训,内容包括改良式 Mini-CEX 的评测方法及评分标准,多次训练以实现考核同质化。在学员入科及出科时分别进行评测,按“考教分离”原则,由师资随机抽取住院患者,学员在 3 名资深师资的直接观察下,在床旁进行药学服务,每次评测 15 ~ 20 min,师资反馈和指导 5 ~ 10 min。日常评测在平日教学中进行,实时将考核情况反馈给带教师资,师资根据评测反馈及时调整教学方案。

1.3 观察指标

记录学员教学完成后改良式 Mini-CEX 各维度的评测分数。评价观察组改良式 Mini-CEX 评测效果的内在影响因素。记录观察组实施改良式 Mini-CEX 前后师资的教学效能感得分^[8],共 27 个条目,总分 27 ~ 108 分,得分越高表明师资的教学效能感越高。

1.4 统计学处理

采用 Excel 2010 软件录入和整理数据,以 SPSS 19.0 统计学软件分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{X} \pm s$ 表示,行独立样本 t 检验;计数资料以率(%)表示,行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

表2 改良式 Mini-CEX 各评测条目和评分标准

Tab. 2 Evaluation items and scoring standards of modified Mini-CEX

维度	评测条目	评分(分)
药学问诊	涉及疾病的发病过程、既往史、家族史等内容,同时引导患者自我陈述,以获得既往疾病治疗史,包括药物使用情况、药物过敏史、用药依从性、用药不良事件等	2
	主导患者问答与药物相关问题	2
	关注患者用药问题,提出有助于患者改善用药依从性的建议	3
	问诊进度适合,语言通俗易懂	2
药学监护	核对和重整患者既往用药	2
	根据疾病发展,协助医师追踪和优化药物治疗方案	3
	针对不同病情患者实施不同药理学监护标准及药理学监护项目,并在规定时间内完成药理学监护内容	4
	向患者解释药物使用的适应证、用法用量、不良反应和注意事项等,提高其用药依从性	9
药学判断	通过医嘱审核和药物重整等工作,判断潜在用药风险,权衡风险后做出准确处置	5
人文关怀	通过消除医师故意但未记录于病历的用药偏差和非故意性的用药偏差,以预防医疗过程中的药品不良事件	4
	衣冠整洁,举止得体	2
	表情适当,友善的身体语言	2
	尊重患者,耐心聆听患者的叙述	3
	赞扬与鼓励患者	2
组织效能	根据不同患者制订个体化药理学服务流程,及时、适当、合理地实施和完成整个药理学服务过程	9
整体临床胜任能力	在规定时间内完成考核的整体效率	9

2 结果

2.1 教学完成后各维度评分

观察组改良式 Mini-CEX 量表中药学问诊、药理学监护、用药宣教和指导、药理学判断、组织效能、整体临床胜任能力 6 个维度的分数及总分均显著高于对照组 ($P < 0.05$)。详见表 3。

2.2 影响观察组评测效果的内在因素

观察组中有 25 名学员评测为优秀。优秀学员规范化培训期间经历 3 次及以上评测、师生互动反馈积

表3 两组学员教学完成后改良式 Mini-CEX 各维度评分比较
($\bar{X} \pm s$, 分, $n = 36$)

Tab. 3 Comparison of evaluation scores of each dimension of modified Mini-CEX between the two groups after training ($\bar{X} \pm s$, point, $n = 36$)

维度	对照组	观察组	t 值	P 值
药学问诊	5.89 ± 1.12	7.44 ± 1.25	-5.565	<0.001
药理学监护	6.17 ± 1.11	7.92 ± 1.25	-6.283	<0.001
用药宣教和指导	5.61 ± 1.10	7.22 ± 1.42	-5.385	<0.001
药理学判断	5.36 ± 1.64	6.44 ± 1.52	-2.905	0.005
人文关怀	6.03 ± 1.52	6.61 ± 1.76	-1.504	0.137
组织效能	4.53 ± 1.16	7.47 ± 1.13	-10.900	<0.001
临床整体能力	5.14 ± 0.96	7.14 ± 1.13	-8.111	<0.001
总分	38.72 ± 4.23	50.25 ± 4.75	-10.867	<0.001

表4 观察组改良式 Mini-CEX 评测效果的内在影响因素($n = 36$)

Tab. 4 Internal influencing factors of the evaluation effect of modified Mini-CEX in the observation group ($n = 36$)

内在影响因素	优秀($n = 25$)	非优秀($n = 11$)	t/χ^2 值	P 值
年龄($\bar{X} \pm s$, 岁)	29.92 ± 2.22	30.45 ± 2.38	-0.652	0.519
性别(男/女, 名)	15/10	7/4	0.043	0.837
本科及以上学历[名(%)]	16(64.00)	8(72.73)	0.262	0.609
既往有临床药理学服务经验[名(%)]	14(56.00)	4(36.36)	1.178	0.278
规培期间经历 3 次及以上评测[名(%)]	19(76.00)	2(18.18)	10.510	0.001
师生互动反馈积极[名(%)]	19(76.00)	4(36.36)	5.202	0.023
学生后续有持续改进行为[名(%)]	17(68.00)	3(27.27)	5.132	0.023
对应师资有持续改进教学方案[名(%)]	16(64.00)	3(27.27)	4.134	0.042

极、学生及对应师资有持续改进行为的比例显著高于非优秀学员 ($P < 0.05$)。详见表 4。

2.3 观察组师资的教学效能感得分

与 Mini-CEX 教学方案实施前比较,实施后师资的一般及个人教学效能感得分均显著升高 ($P < 0.05$)。详见表 5。

表5 观察组实施改良式 Mini-CEX 前后师资教学效能感得分
($\bar{X} \pm s$, 分, $n = 20$)

Tab. 5 The scores of teachers' teaching efficacy in the observation group before and after the implementation of modified Mini-CEX
($\bar{X} \pm s$, point, $n = 20$)

时间	一般教学效能感	个人教学效能感	总分
实施前	23.70 ± 4.94	31.80 ± 5.18	55.50 ± 8.22
实施后	30.55 ± 7.05	41.90 ± 8.66	72.45 ± 11.27
t 值	-3.557	-4.478	-5.434
P 值	0.001	<0.001	<0.001

3 讨论

自国家 2006 年起实施临床药师培训项目以来,我国临床药师培训模式和标准基本形成,有效促进了临床合理用药,提高了医疗机构临床药物治疗水平。《关于进一步加强临床药师制体系建设的通知》指出,下一步临床药师培养需重点关注培训效果和质量的提升。区别于美国 Pharm D(3 年的初级药理学实践 + 1 年的高级药理学实践)的培养^[9],我国临床药师的培养主要依靠继续教育,如何在短暂的 1 年规培时间内,提高临床思维能力及药理学知识运用、临床团队协作、医患沟通交流等临床实践能力是当前临床药师培训面临的巨大挑战^[10]。

临床思维是基于对药物治疗原则、药物的选择及其预期疗效的判断,重点是明确药物治疗目的、用药时机、具体药物治疗方案、观察疗效和药品不良反应,并进一步给出治疗建议的能力^[1]。药师受药理学课程设置的影

最迫切需要加强的是自身的临床思维能力。

临床思维的培养最有效、最直接的方式即在临床实践中进行。刘斌等^[11]认为,Mini-CEX 教学的核心价值是在患者症状、体征和诊断之间进行抽象联系,优化既往的记忆结构,从而逐步构建有效、正确的临床思维模式。本研究中以临床思维引导药学实践为基础改良 Mini-CEX 量表,通过量表中药学问诊、药学监护、用药宣教和指导、药学判断、人文关怀、组织效能、整体临床胜任能力等 7 个维度,让药师置身于具体病情中,直观感受临床思维,再融入药学专业视角,在获益与风险中权衡用药,识别并预防潜在的用药问题,辅助临床医师优化治疗方案,提高患者用药依从性等,从而将学员的医药学知识真正内化为临床实践能力。

随着教育理念的不断更新和人才培养模式的变化,传统终结性评价的不足问题凸显,逐渐被基本学习活动全过程的改进性评价体系(即形成性评价)所取代。形成性评价的作用在于提供可用于立即修改教与学的有用信息^[12-13]。医学因其复杂性、不确定性、动态变化性,对其做出的判断大多是局限的、阶段的,其结果仅是距离真相更近一些而已。此外,横向临床思维的培养更是一个长期、渐进的过程,不可能一蹴而就。因此,Mini-CEX 作为形成性评价的重要教评工具,每一次考评都是一个历练和再梳理的过程^[14],在评价-反馈-改进-再评价的 PDCA 循环中以考促学,经历的有效考评次数越多,教与学之间的反馈互动越多,学生更能认识和改进自身的不足,教学效果的提高就越明显。

本研究结果显示,Mini-CEX 实施后师资的一般及个人教学效能感明显高于实施前。说明改良式 Mini-CEX 可促进教学相长,提升临床师资水平。经验上,Mini-CEX 通过持续的“评价-反馈-改进-再评价”,师资持续得到关于学员的有效反馈,不断调整教学理念和教学方案,以考促教,提高教学工作质量。情感上,本研究中认为学员的表现是教师教学效能感的一个重要预测变量,学员的能力和表现直接影响教师自我效能感的高低^[15]。Mini-CEX 通过对学员综合能力的提升,增强师资对自我能力的信念感,提高师资的教学信心和主观能动性,实现“愿意做而不只是会做”^[16],从而正反馈调节师资的教学效能感。

综上所述,改良式 Mini-CEX 能适应临床药师规范化培训的专科特色,兼具评测与反馈,作为形成性评价的重要教评工具,可提高药师的临床思维与实践能力,同时可改善师资的教学效能感。

参考文献

[1] 汪琳,杨沿浪,储洁琼,等. 以培养临床思维为导向的临床

药师规范化培训探索[J]. 中国继续医学教育,2020,12(15): 55-58.

[2] 苏娜,沈超,吴逢波. 多学科协作模式在临床药师规范化培训中的应用研究[J]. 中华医学教育杂志,2020,40(9): 696-699.

[3] SUHOYO Y, SCHÖNROCK-ADAMA J, EMILIA O, et al. How students and specialists appreciate the mini-clinical evaluation exercise (mini-CEX) in Indonesian clerkships[J]. BMC Med Educ,2020,20(1):144.

[4] LÖRWALD AC, LAHNER FM, MOOSER B, et al. Influences on the implementation of Mini-CEX and DOPS for postgraduate medical trainees' learning: A grounded theory study[J]. Med Teach,2019,41(4):448-456.

[5] 付明倜,徐海莉,徐宏蕊,等. 多站式 Mini-CEX 在骨科护理实习生带教中的应用[J]. 中华现代护理杂志,2020,26(28): 3982-3985.

[6] LEE V, BRAIN K, MARTIN J. Factors Influencing Mini-CEX Rater Judgments and Their Practical Implications: A Systematic Literature Review[J]. Acad Med,2017,92(6):880-887.

[7] 陈巍巍,张侠,黄文娟,等. Miller 金字塔在临床技能教学中的应用[J]. 中国继续医学教育,2019,11(33):29-32.

[8] 马春花,罗艳华,钟丽强,等. 临床护理兼职教师教学能力教学效能感对临床教学质量的影响[J]. 中国实用护理杂志,2018,34(28):2211-2214.

[9] 王祉祺,孔妍,周颖,等. 美国 Pharm D 临床实践能力培养对我国药学专业型人才培养启示[J]. 临床药物治疗杂志,2017,15(4):85-88.

[10] 杨庆,张永泽,李树祥,等. 美国药学院协会入会标准的发展模式及对我国药学专业认证标准的启示[J]. 中国药房,2019,30(18):2468-2473.

[11] 刘斌,徐淑杰,许东琳,等. Mini-CEX 在实习医师临床诊断思维培训中的应用与评价[J]. 中华医学教育探索杂志,2017,16(5):502-505.

[12] SARGEANT J, WONG BM, CAMPBELL CM. CPD of the future: a partnership between quality improvement and competency-based education[J]. Med Educ,2018,52(1):125-135.

[13] LÖRWALD AC, LAHNER FM, GREIF R, et al. Factors influencing the educational impact of Mini-CEX and DOPS: A qualitative synthesis[J]. Med Teach,2018,40(4):414-420.

[14] 徐广文,徐世斌,徐美清,等. 形成性评价在住院医师规范化培训胸外科规培中的应用[J]. 中华全科医学,2020,18(2): 307-310.

[15] 刘莉莉,孔曼. 变革型领导力与教师组织承诺的关系研究-教师自我效能感的中介效应分析[J]. 华东师范大学学报(教育科学版),2020,38(7):97-105.

[16] BONG M. Asking the right question: How confident are you could successfully perform these tasks? [M]. Greenwich, CT: Information Age, Publishing Inc., 2006:287-305.

(收稿日期:2021-02-18;修回日期:2021-04-13)