

· 教育评价 ·

迷你临床演练评估在肾脏内科住院医师规范化培训中的应用研究

李艺 官涛 石钰 张静波 赵景宏 黄云剑

陆军军医大学第二附属医院肾内科, 重庆 400037

通信作者: 黄云剑, Email: yun81@sina.com

【摘要】 目的 观察迷你临床演练评估(Mini-CEX)在肾内科住院医师规范化培训中的应用效果。**方法** 对 2017 年 3 月至 2018 年 3 月在我院肾内科规范化培训的 80 名住院医师运用 Mini-CEX 进行考核;考核内容主要包括病史采集、体格检查、临床诊断、治疗方案、医患沟通、人文关怀、临床整体能力 7 方面。同时对肾内科 9 名教师和上述 80 名住院医师进行 Mini-CEX 反馈问卷调查,内容包括教师和住院医师对 Mini-CEX 的看法和满意度。应用 SPSS 21.0 对组间数据比较行独立样本 *t* 检验。**结果** 通过 Mini-CEX 考核,住院医师的各项临床能力在规培结束时明显高于规培初期,差异均有统计学意义($P<0.05$)。住院医师最大的提高表现在治疗方案、整体临床能力和体格检查方面。治疗方案考核结果显示,规培结束时住院医师平均得分为(7.525 ± 1.062),明显优于规培初期平均得分(5.175 ± 1.035),差异有统计学意义($P=0.000$)。其次是临床诊断和人文关怀,住院医师培训后平均得分均高于培训初期($P<0.05$)。临床诊断考核结果显示,规培结束时平均得分为(6.925 ± 1.071),优于规培初期得分(5.425 ± 1.238),差异有统计学意义($P=0.000$)。教师和住院医师的 Mini-CEX 反馈问卷调查显示,教师认为 Mini-CEX 是一种较好的评估方式(88.9%),还可促进自身学习(77.8%)。住院医师认为 Mini-CEX 贴近临床实践,以病房和临床实践作为基础测评,考核内容较全面,可提高自身临床技能(85.0%)和综合素质(87.5%),对 Mini-CEX 整体满意度达 92.5%。**结论** Mini-CEX 运用于肾内科住院医师规范化培训中,能有效提高住院医师的临床综合能力,有助于提高规培教学质量。

【关键词】 迷你临床演练评估; 住院医师; 肾内科; 规范化培训

【中图分类号】 R-05

基金项目: 全国医学专业学位研究生教育指导委员会研究课题(A2-YX20180202-01)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.09.021

Application of mini-clinical evaluation exercise on standardized training of residents in department of nephrology

Li Yi, Guan Tao, Shi Yu, Zhang Jingbo, Zhao Jinghong, Huang Yunjian

Department of Nephrology, The Second Affiliated Hospital of Army Medical University, Chongqing 400037, China

Corresponding author: Huang Yunjian, Email: yun81@sina.com

【Abstract】 Objective To observe the effectiveness of mini-clinical evaluation exercise (Mini-CEX) on the standardized training of residents in the department of nephrology. **Methods** Mini-CEX was used to evaluate the 80 residents who received clinical standardized training in the department of nephrology from March 2017 to March 2018 in our hospital. The assessment mainly contained seven aspects: medical history taking, physical examination, clinical diagnosis, therapeutic regimen, doctor-patient communication, humanistic care, and overall clinical ability. Meanwhile, a Mini-CEX questionnaire was conducted among 9 teachers and 80 residents, including their viewpoint and satisfaction degree on Mini-CEX. The SPSS 21.0 was used for statistical analysis and the independent sample *t*-test was used for comparison between the two groups. **Results** Through the Mini-CEX assessment, every aspect of clinical competence of residents at the end of this program was significantly higher than that at the early period, and the difference was statistically

significant ($P<0.05$). The most obvious improvement in residents was their treatment plan, overall clinical ability and physical examination. About the assessment of therapeutic regimen, the average score at the end of the training was (7.525 ± 1.062), which was better than before (5.175 ± 1.035), and the difference was statistically significant ($P=0.000$). Besides, clinical diagnosis and humanistic care were significantly better than those at the beginning ($P<0.05$). About the assessment of clinical diagnosis, the average score after the training was (6.925 ± 1.071), which was better than before (5.425 ± 1.238), and the difference was statistically significant ($P=0.000$). According to results of Mini-CEX questionnaire, teachers thought that Mini-CEX was a better way of assessment (88.9%) and could promote self-learning (77.8%), while residents believed that Mini-CEX was close to clinical practice and the ward-or-practice-based assessment was relatively comprehensive, which could significantly improve clinical skills (85.0%) and comprehensive quality (87.5%), with a satisfaction degree of 92.5%. **Conclusion** Mini-CEX is applied in the standardized training of residents in the department of nephrology, which can effectively improve clinical comprehensive ability of residents and improve Self-learning of teachers.

【Key words】 Mini-clinical evaluation exercise (Mini-CEX); Resident physician; Nephrology; Standardized training

Fund program: Study Project of National Medical Degree Graduate Education Steering Committee (A2-YX20180202-01)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.09.021

住院医师规范化培训是医学生毕业后教育的重要组成部分,对于培养临床高层次医师,提高医疗质量极为重要^[1]。但当前对于住院规培医师的临床能力考核缺乏一种客观、简单、有效的方法。迷你临床演练评估(mini-clinical evaluation exercise, Mini-CEX)是 1995 年美国内科医学会(American Board of Internal Medicine, ABIM)发展并推荐的一套基于真实病人的培训体系,主要包括观察和评价住院医师的知识、技能、态度及主治医师的实时反馈^[2]。Mini-CEX^[3-4]已成为国外常用的培训测评工具,强调对住院医师在实际诊疗工作中的整体判断,教师给予协助和配合,提供适当的建议和反馈,使教学和评估相结合相促进。而在我国,Mini-CEX 的应用研究正处于探索和优化阶段。本研究旨在肾内科住院医师规培中引入 Mini-CEX,探讨其在提高规培医师临床综合能力的有效性,从而为规培医师的培训积累经验。

1 对象与方法

1.1 培训对象

本研究将 80 名在陆军军医大学第二附属医院肾内科接受规范化培训的学员纳入研究范围,包括住院医师 65 名和临床型硕士研究生 15 名。培训对象符合以下标准:①经重庆市规培入学考试录取的全日制本科或本科学历以上人员。②规培时间为

2017 年 3 月至 2018 年 3 月。排除标准:①本科以下学历人员。②不愿意参加该研究。

1.2 研究内容

1.2.1 人员培训

①教师培训,了解 Mini-CEX 特点、评分细则和标准化。②学员培训,了解 Mini-CEX 特点、方法和流程。③评分细则,结合我科特点制定评分细则。④全体教师观看学员录像带,并进行独立评分,掌握评分准则。⑤由 Mini-CEX 专家判定教师的评估内容和评分标准一致性达到 80%以上。

1.2.2 Mini-CEX 量表内容

根据教学大纲要求,制定针对肾内科特点的 Mini-CEX 评估量表和评分标准。①病史采集。自我介绍,问诊主次分明,条理清晰,不使用难懂的专业术语,耐心倾听,获取正确全面的信息。②体格检查。洗手规范,物品准备齐全,体检全面、有序、规范、注意保护隐私,体检手法柔软,能识别正确的体征。③临床诊断。分析病史及相关病例资料,诊断正确、全面、有逻辑性,有一定鉴别诊断能力。④治疗方案。告诉患者及家属病情,正面引导,治疗方案合理,符合疾病的诊治进展。⑤医患沟通。着装规范、仪表端正、语言文明、表达清晰、尊重病人的知情权。⑥人文关怀。通过适当的语言沟通,取得患者信任,有健康宣教意识,提高患者依从性。⑦临床整体能力。整

个考核阶段思路清晰,手法熟练,反应迅速。从上述 7 方面进行评估,采用 9 分制(1~3 分为未符合要求,4~6 分为达到要求,7~9 分为优秀)^[5]。

1.2.3 研究方法

每个教师对每名学员在入科规培初期和结束时分别进行 Mini-CEX 测评。主要考核内容包括肾脏内科常见疾病,如慢性肾功能衰竭、急性肾损伤、急性肾炎综合征、慢性肾炎综合征、肾病综合征、糖尿病肾病、狼疮性肾炎等。操作考核内容包括胸腹腔穿刺术,临时深静脉管置入术,动静脉内瘘术和腹膜透析置管术后观察和换药等。

1.2.4 考核反馈

对 9 名教师和上述 80 名住院医师进行 Mini-CEX 反馈问卷调查。反馈核心内容包括:①询问学员对自己表现的看法;②结合测试目的给出正确的反馈和意见;③培训学员对 Mini-CEX 的意见及其满意度;④教师对 Mini-CEX 的意见及其满意度。

1.3 研究流程

本研究流程主要分为 3 个环节:①教师和学员预约病房考核时间。②学员在教师的观察下进行医疗工作,主要包括病史采集、体格检查、医患沟通等,时间 15~20 min,教师进行评分。③教师对学员的表现进行及时反馈,并记录考评和反馈时间,保留评估表归入学员档案。

1.4 统计分析

应用 SPSS 21.0 统计数据,计量资料数据用(均数 $\pm$ 标准差)表示,两组间比较采用独立样本 t 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 前后测评结果

80 名学员在肾内科规培初期和结束时均进行 Mini-CEX,结果显示,培训初期学员的医患沟通和病史采集得分最高,体格检查、治疗方案和人文关怀

得分最低。经过 2 个月培训后,学员各方面能力均得到提高,其各项考核平均得分高于培训初期,且差异均有统计学意义($P<0.05$)。最大的提升表现在治疗方案、整体临床能力和体格检查方面,其次是临床诊断和人文关怀。

2.2 学员和教师的 Mini-CEX 反馈问卷调查结果

收集了 9 份教师问卷和 80 份学员问卷。8 名(88.9%)教师认为 Mini-CEX 是一种较好的评估方式,7 名(77.8%)教师认为 Mini-CEX 可促进自身学习。74 名(92.5%)学员对 Mini-CEX 的实施表示满意,68 名(85.0%)学员认为 Mini-CEX 可提高自身临床技能,70 名(87.5%)学员认为 Mini-CEX 能有效提高自身综合素质,78 名(97.5%)学员认为 Mini-CEX 增加了师生互动。但是,6 名(7.5%)学员认为一些临床病例过于复杂,他们独立完成有一定困难;4 名(5.0%)学员认为反馈过程中教师没有给予正确指导,仅仅是指出错误。

3 讨论

住院医师培训中不仅要求培养学员临床知识和技能,更着重沟通能力、人文素养和临床综合能力的培养。传统评估方法主要包括笔试、问卷调查、病例分析等,考评结果大部分来自理论知识,不能真实全面反映住院医师的临床综合能力^[6]。因此,如何提高住院医师规培的教学质量,真实反映学员临床综合能力是亟待研究和探索的热点问题。

Mini-CEX 是 Norcini^[7]等人在传统的 CEX 基础上改良,用来评估年轻医师临床知识及技能、兼具评量与反馈的工具。目前,美国、加拿大、澳大利亚等国将 Mini-CEX 作为临床综合能力的考核工具^[8-9]。Berendonk^[10]把 Mini-CEX 运用于妇产科、儿科和外科住院医师以及实习医师的培训考核中,通过 Mini-CEX 评估,不仅能提高住院医师的临床实践技能,还可提高其人文素养和沟通技能。Gupta^[11]等报道运

表 1 学员规培初期和规培结束时 Mini-CEX 测评结果[分($\bar{x} \pm s$)]

评估内容	规培初期	规培结束	t 值	P 值
病史采集	5.925 $\pm$ 1.459	6.775 $\pm$ 1.229	-2.820	0.006
体格检查	4.675 $\pm$ 1.759	6.675 $\pm$ 1.289	-5.799	0.000
临床诊断	5.425 $\pm$ 1.238	6.925 $\pm$ 1.071	-5.794	0.000
治疗方案	5.175 $\pm$ 1.035	7.525 $\pm$ 1.062	-10.023	0.000
医患沟通	6.075 $\pm$ 1.607	7.475 $\pm$ 1.358	-4.027	0.000
人文关怀	5.375 $\pm$ 1.192	6.825 $\pm$ 1.129	-5.585	0.000
整体临床能力	5.825 $\pm$ 1.279	7.425 $\pm$ 1.183	-5.930	0.000

用 Mini-CEX 对 29 名儿科住院医师进行临床技能考核和实时反馈,实时反馈让学员对考核技能体会更深刻,让教师更认同此评估方法。近年来国内多家教学医院也开展了 Mini-CEX 的相关研究,得出相同的研究结果。周预^[12]等报道 Mini-CEX 用于外科住院医师培训的考核,结果显示通过 Mini-CEX 考评,学员第二学年的成绩明显优于第一学年。钟芳芳^[13]等将 Mini-CEX 应用于儿科医师规培化培训,Mini-CEX 教学组与传统教学组相比,七项考核指标明显高于传统教学组,提示 Mini-CEX 能激发学员的积极性、提高教学质量。

鉴于肾内科患者多数是慢性肾脏疾病,发病原因多种多样,有原发和继发,鉴别诊断难,并发症多等特点,因此更适合运用 Mini-CEX 评估。本研究除常规的 Mini-CEX 考评内容外,重点询问了住院医师对于患者的临床诊断和诊疗计划(含肾脏疾病KDIGO指南);制定修订版的 Mini-CEX 量表,绘制流程图,应用于我科住院医师的考评,并对 Mini-CEX 的应用效果进行评价。

首先,研究者发现 Mini-CEX 操作简单,方便易行,不影响临床工作;考评时间短(大约 20~30 min),其中包括 5 min 临床诊断和诊疗计划。教师对学员医疗行为“一对一”全过程考核,每次考核不同的病种和临床操作,考核内容全面广泛,更能体现住院医师的临床综合能力。

其次,本研究通过运用 Mini-CEX 进行七项考核内容,发现规培初期学员治疗方案能力较差,可能与之前的教育更侧重于理论,临床实践较少有关,所以学员制定患者治疗方案能力偏低。经过 2 个月的培训以后,学员制定治疗方案的能力明显提高,可能是其发现此项目比较薄弱,经过规培期间针对性训练和多次强化,在规培结束时提升最明显。除临床诊断和治疗方案外,本研究中对住院医师的人文关怀和医患沟通相关表现也进行了评分,得分均较低。住院医师和患者沟通病情时,不懂沟通技巧,语言生硬。肾内科患者很多隐匿起病,部分患者入院后诊断为尿毒症难以接受,情绪激动,不配合治疗,此时人文关怀和沟通技能显得尤为重要。住院医师在指导老师的培训和示范下,积极学习沟通技能,培训结束时人文关怀能力和沟通技能均得到提升。

最后,Mini-CEX 评估最大的特点是实时反馈,本研究发现实时反馈每个学员不足,可及时提醒学员哪些方面需要针对性和强化训练,在第二次 Mini-

CEX 考评时,就可观察相关问题是否得到改进,同时学员的反馈也能促进教师教学水平提升。但是本研究中发现,反馈过程中部分教师使用批判性语言,仅强调哪里错了,如体格检查肝脏触诊,学员手法错误时,教师没有示范正确手法,学员有些难以接受。所以在反馈阶段,教师应该注意采取适合学员的接受方式,提高反馈效率。然而,Mini-CEX 效果受疾病的难易程度和教师的主观影响,因此在进行 Mini-CEX 时应选择适宜的疾病,能充分体现学员的临床综合能力。Mini-CEX 量表有一定主观性,每个教师评分标准不一,因此需要提高教师的业务水平和公正性。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 李艺:负责项目研究执行和数据采集汇总;管涛、石钰:负责临床数据采集和统计分析;张静波:负责课程安排与教员培训;赵景宏、黄云剑:总体把关,审订论文

参考文献

- [1] 惠吴函,苏力.迷你临床演练评估在血液科住院医师临床能力考核中的应用[J].中国医药导报,2016,13(28):123-126.
Hui WH, Su L. Application of mini-clinical evaluation exercise for assessing clinical competence of residents in the Hematology Department [J]. China Medical Herald, 2016, 13(28): 123-126.
- [2] Norcini JJ, Blank LL, Arnold GK, et al. The Mini-CEX (clinical evaluation exercise): a preliminary investigation [J]. Ann Intern Med, 1995, 123(10): 795-799. DOI: 10.7326/0003-4819-123-10-199511150-00008.
- [3] Meresh E, Daniels D, Sharma, et al. Review of mini-clinical evaluation exercise (Mini-CEX) in a psychiatry clerkship [J]. Adv Med Educ Pract, 2018, 9: 279-283. DOI: 10.2147/AMEP.S160997.
- [4] Olupeliyawa A, Balasooriya C, Hughes C, et al. Educational impact of an assessment of medical students' collaboration in health care teams [J]. Med Educ, 2014, 48(2): 146-156. DOI: 10.1111/medu.12318.
- [5] 董靖竹,张东华,周佳,等.在临床医学专业学位硕士研究生出科考试中运用 Mini-CEX 的研究[J].中国医学高等教育,2011(12):126-127. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2011.12.065.
Dong JZ, Zhang DH, Zhou J, et al Application of Mini-CEX on test of completion course to clinical medical postgraduates for professional degrees [J]. China Higher Medical Education, 2011(12): 126-127. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2011.12.065.
- [6] 章素芬,唐俊伟,刘俊. Mini-CEX 在住院医师培养中的应用现状[J].现代生物医学进展,2011,11(20):3968-3971. DOI: 10.13241/j.cnki.pmb.2011.20.008.
Zhang SF, Tang JW, Liu J. Application of Mini-CEX in residency training [J]. Progress in Modern Biomedicine, 2011, 11(20): 3968-3971. DOI: 10.13241/j.cnki.pmb.2011.20.008.

· 综合研究 ·

医疗健康大数据视角下医院病案的统计及管理

杨英¹ 齐德广²¹陆军军医大学第二附属医院检验科, 重庆 400037; ²陆军军医大学第二附属医院院办, 重庆 400037

通信作者: 齐德广, Email: hncq@163.com

【摘要】 医院病案既是临床实践工作的总结, 同时也是探索疾病规律的原始数据和处理医疗纠纷的法律依据。本研究通过实地考察和文献资料的查阅对医疗健康大数据视角下医院病案统计及管理进行了论述, 说明了医院在病案信息统计和管理中使用大数据手段的意义, 介绍了医院当前病案信息管理现状和存在的问题, 同时探究了医疗健康大数据视角下病案统计和管理的发展; 认为增加对病案信息管理的专门机构、对病案室的管理需要使用信息化手段进行辅助, 以及对人员素质的培养是需要解决的问题, 并对发展前景进行了展望。

【关键词】 医疗健康; 大数据; 病案统计; 管理

【中图分类号】 R-05

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.09.022

Statistics and management of hospital medical records from the perspective of big data of medical health

Yang Ying¹, Qi Deguang²¹Laboratory Department, Second Affiliated Hospital of Military Medical University, Chongqing 400037, China; ²Hospital Office, Second Affiliated Hospital of Military Medical University, Chongqing 400037, China
Correspondent author: Qi Deguang, Email: hncq@163.com

- [7] Norcini JJ, Blank LL, Duffy FD, et al. The Mini-CEX: a method for assessing clinical skills [J]. Ann Intern Med, 2003, 138(6): 476-481. DOI: 10.7326/0003-4819-138-6-200303180-00012.
- [8] Kogan JR, Holmboe ES, Hauer KE. Tools for direct observation and assessment of clinical skills of medical trainees: a systematic review [J]. JAMA, 2009, 302(12): 1316-1326. DOI: 10.1001/jama.2009.1365.
- [9] Arora VM, Berhie S, Horwitz LL, et al. Using standardized videos to validate a measure of handoff quality: the handoff mini-clinical examination exercise [J]. J Hosp Med, 2014, 9(7): 441-446. DOI: 10.1002/jhm.2185.
- [10] Berendonk C, Rogausch A, Gemperli A, et al. Variability and dimensionality of students' and supervisors' Mini-CEX scores in undergraduate medical clerkships — a multilevel factor analysis [J]. BMC Med Educ, 2018, 18: 100. DOI: 10.1186/s12909-018-1207-1.
- [11] Gupta S, Sharma M, Singh T. The acceptability and feasibility of Mini-clinical evaluation exercise as a learning tool for pediatric postgraduate students [J]. Int J Appl Basic Med Res, 2017, 7(S1): 19-22. DOI: 10.4103/ijabmr.IJABMR_152_17.
- [12] 周预, 慕童, 藏磊, 等. Mini-CEX 在外科住院医师规范化培训考核中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2017(8): 94-95. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2017.08.049.
- Zhou Y, Mu T, Zang L, et al. Using Mini-CEX in the assessment of training for surgical residents [J]. China Higher Medical Education, 2017(8): 94-95. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2017.08.049.
- [13] 钟芳芳, 周太光, 陈红英, 等. Mini-CEX 在儿科住院医师规范化培训及考核中的应用研究 [J]. 中国高等医学教育, 2017(11): 15-16. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2017.11.008.
- Zhong FF, Zhou TG, Chen HY, et al. Application of Mini-CEX on standardized assessment and training in pediatric residents [J]. China Higher Medical Education, 2017(11): 15-16. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2017.11.008.

(收稿日期: 2019-03-10)

(本文编辑: 蔡骏翔)