

• 论 著 •

# Mini-CEX 评估量表在全科住院医师呼吸内科轮转培养中的应用

李占波 周 锋\*

复旦大学附属中山医院青浦分院呼吸内科 上海 201700

**【摘要】目的** 通过 Mini-CEX 评估量表应用于呼吸内科轮转的全科住院医师的培训和考核, 探讨其在全科住院医师规范化培训中的价值, 为推广 Mini-CEX 在全科住院医师规范化培训中的应用提供依据。**方法** 选取 2018 年 7 月至 2019 年 7 月, 上海市青浦区中心医院呼吸内科轮转的全科住院医师 22 名, 在入科时、出科前各进行 1 次 Mini-CEX 考核, 共完成 44 次 Mini-CEX 考核。**结果** 22 名全科住院医师 Mini-CEX 评估成绩高于入科时 Mini-CEX 评估成绩, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。全科住院医师和考核教师在出科时 Mini-CEX 评估的满意度均高于入科考核 Mini-CEX 评估的满意度, 并且学生的满意度均高于教师。**结论** Mini-CEX 是一种有用的评估工具, 对学习过程有积极的影响, Mini-CEX 将在中国全科住院医师培养中发挥重要作用。

**【关键词】** Mini-CEX; 全科住院医师; 规范化培训; 教学

**【中图分类号】** R-4

**【文献标识码】** A

**【文章编号】** 2095-7711 (2019) 12-005-03

## Application of Mini-CEX evaluation scale in Pulmonary Medicine Rotations of General Residents

**【Abstract】Objective** To explore the value of Mini-CEX in the standardized training of general residents by applying the Mini-CEX assessment scale to the training and assessment of general residents in rotation of respiratory medicine, and to provide a basis for promoting the application of Mini-CEX in the standardized training of general residents. **Methods** From July 2018 to July 2019, 22 general residents rotated in the department of respiratory medicine of qingpu district central hospital in Shanghai were selected. They were evaluated once for Mini-CEX before entering the department and once for Mini-CEX before leaving the department. A total of 44 evaluations of mini-cex were completed. **Results** The score of Mini-CEX in 22 general residents was higher than that in admission, with statistically significant difference ( $P < 0.05$ ). The satisfaction of general residents and assessment teachers in the Mini-CEX evaluation was higher than that in the admission examination, and the satisfaction of students was higher than that of teachers. **Conclusion** Mini-CEX is a useful assessment tool and has a positive impact on the learning process. Mini-cex will play an important role in the training of general residents in China.

**【Key words】** Mini-CEX; general residents; standardized training; teaching

医疗实践证明, 发展全科医学是现代医学发展的必然趋势, 以全科医师为骨干的社区卫生服务将成为低成本、高效率的医疗体系的基础。<sup>[1]</sup> 随着中国在医疗卫生领域方面的改革和发展不断推进与完善, 适应现代医学发展的全科医师规范化培训体系和制度建设也正处于新一轮的变革期。<sup>[2]</sup> 规范化的全科医师培训制度, 是中国全科医生培养体系的一种必然趋势, 这与当今社会对医疗质量要求的不断提高密切相关。规范化的培养制度成功的核心之一是尽可能科学地测评参与培训的全科医师。因此, 完善全科住院医师能力评估系统, 提高全科住院医师评价的科学性, 一款合适有效的测评工具显得尤为重要。目前国内外存在较多的评估住院医师能力的方法, 其中迷你临床演练评估 (Mini Clinical Evaluation Exercise, Mini-CEX) 被认为是较好的一种方法, Mini-CEX 是 1995 年由美国内科医学会 (American Board of Internal Medicine, ABIM) 发展出的一套用于评估受试者临床技能的测评方法, 它通过直接观察和即时反馈, 来帮助受试者在临床实践中提高综合能力。<sup>[3]</sup> Mini-CEX 目前在国际上已有较为广泛和成熟的应用<sup>[4-6]</sup>, 但在我国住院医师规范化培训考核中的应用尚处于起步阶段, 特别在全科住院医师规范化培训中还缺少相关的应用研究。故此, 本研究拟通过 Mini-CEX 评估量表应用于呼吸内科轮转的全科住院医师的培训和考核, 探

讨其在全科住院医师规范化培训中的价值, 为推广 Mini-CEX 在全科住院医师规范化培训中的应用提供依据。

### 1 对象与方法

#### 1.1 研究对象

2018 年 7 月至 2019 年 7 月, 上海市青浦区中心医院呼吸内科轮转的住院医师 22 名, 其中男性 10 名, 女性 12 名, 平均年龄 ( $23.6 \pm 1.0$ ) 岁, 22 名医师中学学历为本科 20 名 (91%)、硕士 2 名 (9%), 22 名医师均通过上海市全科住院医师规范化培训招录考试。

#### 1.2 研究方法

##### 1.2.1 Mini-CEX 评分表

根据美国内科医学会 1995 年版 Mini-CEX 编译<sup>[3]</sup>, 包括医疗面谈技能、体格检查技能、人文关怀、临床判断、沟通技能、组织效能及整体临床胜任力等 7 个项目。

采用 9 级评分法评定。1-3 分为有待改进, 4-6 分为达到标准, 7-9 分为优秀, 满意度采用 9 级评分法, 1-3 分为不满意, 4-6 分为基本满意, 7-9 分为非常满意。评分表还包括患者姓名、性别、年龄、初诊或复诊、日期、地点、诊断、病情复杂程度等就诊信息, 以及观察时间、反馈时间、教师满意度、全科住院医师满意度和教师评语。

##### 1.2.2 师资培训

呼吸内科选出 2 名高年资主治医师和 2 名副主任医师担任 Mini-CEX 考核教师, 具体负责呼吸内科轮转的全科住院医

\* 通讯作者: 周锋

师的带教、指导、监督、评估、考核临床能力等工作,呼吸内科定期对该 4 名考核教师统一进行培训,使每名教师充分理解 Mini-CEX 的使用方法,呼吸内科轮转的全科住院医师的 Mini-CEX 考核均由该 4 名教师负责,保证不同考生之间考核标准和评分尺度的一致性,使考核更加规范、科学和公平。

### 1.2.3 考核方法

对 22 名呼吸内科轮转的全科住院医师在入科时、出科前各进行 1 次 Mini-CEX 考核,共完成 44 次 Mini-CEX 考核,考核教师为呼吸内科经过培训的高年资主治医师和副主任医师,考核开始在病房随机抽取住院患者,首先由全科住院医师填写 Mini-CEX 评分表,内容有:教师姓名、日期、全科住院医师姓名、培训年份、考核地点、患者诊断和病情简述。表格填好后交给考核医师,在考核教师的直接观察下,由全科住院医师对患者进行诊疗工作,包括自我介绍、面谈、体格检查等医疗工作,每位全科住院医师考核时间为 15-20 分钟,考核教师对考生进行建设性反馈和指导约 5-10 分钟。

所有参与 Mini-CEX 考核的全科住院医师、患者和考核教师均签署知情同意书,并经上海市青浦区中心医院伦理委员

会审查通过。

### 1.2.4 统计学方法

使用 SPSS16.0 进行统计,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用 t 检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 Mini-CEX 考核结果

22 名全科住院医师初入呼吸内科轮转时的 Mini-CEX 评估结果大部分得分位于 4-6 分,并且在医疗面谈技能、体格检查技能、临床判断方面分值偏低,集中在 4-6 分段。出科考核时全科住院医师的 Mini-CEX 评估表得分多数集中在 6-8 分段。通过比较全科住院医师 Mini-CEX 评估表在入科和出科时的考核成绩发现,出科时全科住院医师的 Mini-CEX 评估成绩高于入科时 Mini-CEX 评估成绩,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),见表 1。

### 2.2 Mini-CEX 评估满意度(见表 2)

全科住院医师和考核教师在出科时 Mini-CEX 评估的满意度均高于入科考核 Mini-CEX 评估的满意度,并且学生的满意度均高于教师。

表 1: 全科规培轮转医师 Mini-CEX 考核结果 (n=22) ( $\bar{x} \pm s$ )

| 评估指标    | 入科考核      | 出科考核      | t       | P 值    |
|---------|-----------|-----------|---------|--------|
| 医疗面谈技能  | 4.21±1.68 | 6.41±0.89 | -3.291  | < 0.05 |
| 体格检查技能  | 4.25±0.68 | 7.21±0.63 | -10.106 | < 0.05 |
| 人文关怀    | 5.95±1.02 | 6.89±0.73 | -15.313 | < 0.05 |
| 临床判断    | 4.32±1.30 | 7.85±0.84 | -12.241 | < 0.05 |
| 沟通技能    | 5.15±0.67 | 7.33±0.81 | -9.516  | < 0.05 |
| 组织效能    | 4.46±0.81 | 6.90±0.75 | -14.115 | < 0.05 |
| 整体临床胜任力 | 4.96±0.74 | 7.01±0.63 | -11.347 | < 0.05 |

表 2: Mini-CEX 评估满意度

| 观察指标 | 入科考核<br>教师满意度 | 入科考核<br>全科住院医师满意度 | 出科考核<br>教师满意度 | 出科考核<br>全科住院医师满意度 |
|------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|
| 分数区间 | 4-8           | 5-8               | 6-9           | 7-9               |
| 平均分数 | 5.01          | 6.47              | 7.29          | 8.04              |

## 3 讨论

全科住院医师的临床轮转培训是全科住院医师规范化培训体系的重要环节,选择有效的临床评估量表能更科学客观地评价全科住院医师在病史采集、体格检查和临床诊治工作中的胜任能力。Mini-CEX 最早是在美国的住院医师培养中被应用的。自 1998 年起,Mini-CEX 陆续经美国 21 所医院进行应用和研究后,获得好评,逐渐成为 ABIM 评估住院医师临床技能的标准测评工具之一,目前 Mini-CEX 已经成为美国医学教育中应用最广泛的一种评估手段。在住院医师的能力评估中被认为起到了确实可靠的评估作用,评估的可靠程度远远超过了其他评估方式。<sup>[7]</sup>

本研究结果显示,22 名全科住院医师在呼吸内科轮转期间通过前后两次 Mini-CEX 考核,7 项测评项目分数明显提高,出科考核成绩显著高于入科考核(表 1),并且全科住院医师和考核教师在出科时 Mini-CEX 评估的满意度均高于入科考核 Mini-CEX 评估的满意度(表 2)。上述研究结果进一步说明,Mini-CEX 是一种有用的评估工具,对学习过程有积极的影响,Mini-CEX 在知识和临床技能方面提供积极的体验。<sup>[8]</sup>

Mini-CEX 作为一种迷你型的多次重点式评估,在门诊、急诊或住院工作中均可以开展,其特点是与临床例行工作同步进行,费时短,不增加额外负担,已被证实具备相当可靠的可行性和信效度,应用 Mini-CEX 能增强评估的科学性,并能进一步提升临床培训的效果。<sup>[9]</sup>呼吸内科病种多,理论繁杂

抽象,病情危重且变化快。在呼吸内科轮转培训的全科住院医师平时临床工作繁忙,空余时间少,如何有效地对住院医师的实际临床能力进行培养和考核是一个不小的难题。Mini-CEX 考核不受场地和时间的限制,考评用时短(20-30 分钟),简单易行,考核内容全面,兼具教学与评量的作用。并且在全科住院医师对患者进行诊疗后,考核教师及时予以评价与反馈,这种“实时反馈”模式使得全科住院医师能够及时认识到自身的知识缺陷,并有针对性地加以改进,反馈阶段等同于一“一对一教学”,学生印象深刻,教学效果好。<sup>[10]</sup>

Mini-CEX 是基于工作环境的评价方法(workplace based assessment, WPBA)中的一种,WPBA 被认为是评价医师执业能力的科学评价方法。<sup>[11]</sup>Mini-CEX 由 CEX(clinical evaluation exercise)发展而来,传统的 CEX 考核是针对第一年住院医师提出的,耗时约 2 小时,耗费了教师和住院医师双方过多的时间,制约了 CEX 的日常应用。Mini-CEX 则规避了这一问题,能在较短时间内利用真实病患对住院医师多方面能力作出评估,由高年资主治医师或副主任医师作为观察者并根据打分表进行打分,然后根据住院医师的表现对其做出反馈和指导。多项研究证实,Mini-CEX 具有良好的信度、效度。Durning 等<sup>[12]</sup>对 Wright-Patterson 医学中心 23 名第一年住院医师 162 次 Mini-CEX 考核的分析得出 Cronbach  $\alpha$  系数为 0.90,Mini-CEX 与美国内科医学会月度考核表各项内容的效标关联效度达 0.74-0.79。Kogan 等<sup>[13]</sup>

综述提示在 55 种直接观察和评估临床能力的方法中 Mini-CEX 信度最高。

Mini-CEX 目前存在的问题主要是临床教师评价尺度差别比较大,主观性较强。关于临床教师间评价的差异性,耶鲁大学的 Holmboe<sup>[14][15]</sup> 的研究表明虽然个别临床教师的看法存在差异,但随着增加测评次数、定期持续的临床教师培训、细化统一评分标准等措施实施,可减小教师间差异。

综上所述,Mini-CEX 在全科住院医师培养制度中的评估作用已经得到了一定的证实。目前全科住院医师规范化培训体系已经初步建立,我们有理由相信,全科住院医师规范化培训制度必将成为中国未来全科医师的标准医学培养模式,因此 Mini-CEX 更广泛全面的推广,也就显得尤为重要。从 Mini-CEX 其本身的优势上,也可以看到其广阔的应用前景。希望在中国全科住院医师培养过程中能积极推行 Mini-CEX,通过科学的评估加强全科住院医师临床能力的培养,以提高其医疗质量,为患者提供更加良好的医疗服务。Mini-CEX 将在中国全科住院医师培养中发挥重要作用。

### 参考文献:

- [1] Robert Mash, Magda Almeida, William C.W. Wong, et al. The roles and training of primary care doctors: China, India, Brazil and South Africa. Hum Resour Health. 2015;13:93.
- [2] XUE Di. Development and reform of standardized training of residents in Shanghai. Chinese Journal of Health Policy. 2011.4(12);21-25.
- [3] 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.
- [4] 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.
- [5] Walsh K. The costs and utility of the mini-CEX[J]. Med

Teach, 2013, 35(9): 789.

[6] Goel A, Singh T. The usefulness of Mini Clinical Evaluation Exercise as a learning tool in different pediatric clinical settings[J]. Int J Appl Basic Med Res, 2015, 5(Suppl 1): S32-34.

[7] Norcini JJ, Blank LL, Duffy FD, et al. The Mini-CEX: A method for assessing clinical skills[J]. Ann Intern Med, 2003, 138(1):476-481.

[8] Tokode OM and Dennick R. A qualitative study of foundation doctors' experiences with mini-CEX in the UK. Int J Med Educ. 2013; 4: 83-92.

[9] Kogan JR, Bellini LM, Shea JA. Feasibility, reliability and validity of the Mini-clinical evaluation exercise (MCEX) in a medicine core clerkship[J]. Acad Med, 2003, 78(1):33-35.

[10] Holmboe ES, Yepes M, Williams F, et al. Feedback and the mini clinical evaluation exercise[J]. J Gen Intern Med, 2004, 19(5): 558-561.

[11] Singh T, Modi JN. Workplace based assessment: a step to promote competency based postgraduate training[J]. Indian Pediatr, 2013, 50(6): 553-559.

[12] Durning SJ, Cation LJ, Markert RJ, et al. Assessing the reliability and validity of the mini-clinical evaluation exercise for internal medicine residency training[J]. Acad Med, 2002, 77(9): 900-904.

[13] 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.

[14] Holmboe ES, Yepes M, Williams F, et al. Feedback and the mini clinical evaluation exercise[J]. J Gen Intern Med, 2004, 19(5): 558-561.

[15] Holmboe ES, Huot S, Chung J, et al. Construct validity of the mini clinical evaluation exercise (mini-CEX)[J]. Acad Med, 2003, 78(8): 826-830.

(上接第 4 页)

在治疗组患者中,不良反应出现率为 6.67%。比较组患者中有 4 例患者出现身体无力现象,2 例患者出现失眠现象,3 例患者出现头晕现象,不良反应出现率为 12%。两组患者不良反应率相比中无统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

### 3 讨论

阿尔茨海默病在临床诊疗中属于老年群体中的常见疾病,在临床中的表现为记忆力下降、判断力较低、性格发生一定变化以及日常生活中的自理能力逐渐降低。在相关专家学者的临床研究中显示,全球范围内每年新增的阿尔茨海默病患者约为 450 万例,在临床诊疗中进行口服药物治疗是广大医生的基本选择,盐酸多奈哌齐在诊疗中能够有效抑制乙酰胆碱的水解,保护患者的中枢神经,促进患者身体机能和记忆力的恢复<sup>[3]</sup>。在临床诊疗中能够发现,使用盐酸多奈哌齐对阿尔茨海默病的诊疗效果较好,能够有效促进患者的身体机能和血液循环恢复,并且有效提升患者的认知能力和生活自理能力,提升患者的生活质量<sup>[4]</sup>。

盐酸多奈哌齐对于阿尔茨海默病的临床诊疗具有长效性,并且对于患者出现的记忆力功能减退、认知功能障碍等病症。

根据近年来的研究数据表明,使用盐酸多奈哌齐治疗阿尔茨海默病能够转化乙酰胆碱酯酶导致的乙酰胆碱水解现象,具有良好的临床诊疗效果。在使用的过程中不良反应的发生率较低,基本在 5% 以下,不良反应的基本状况是失眠、乏力、恶心、呕吐等现象。一部分患者会出现轻微头痛、普通感冒等。

在本文的研究中可以发现,患者在接受盐酸多奈哌齐进行治疗之后,MMSE 评分、ADL 评分出现显著的升高,患者康复效果较为明显。在临床治疗老年痴呆患者时,可以选择盐酸多奈哌齐治疗方式,保证治疗安全性的同时能够有效提升患者的康复情况和生活质量。

### 参考文献:

- [1] 张晓燕. 盐酸多奈哌齐联合康复护理治疗阿尔茨海默病的效果观察[J]. 临床医药文献电子杂志, 2018, 5(87):135.
- [2] 秦榕蔚. 盐酸多奈哌齐治疗阿尔茨海默病的疗效探究[J]. 当代医药论丛, 2018, 16(3):108-109.
- [3] 刘丽娟. 对阿尔茨海默病患者应用盐酸多奈哌齐治疗的安全性评价[J]. 中国急救医学, 2018, 38(z1):289-290.
- [4] 万妹. 盐酸多奈哌齐治疗阿尔茨海默病的临床疗效[J]. 临床合理用药杂志, 2017, 10(15):20-21.