

Mini-CEX 在住院医师培养中的应用现状

章素芬^{1,2} 唐俊伟^{1,2} 刘俊^{1△}

(1 上海市第一人民医院普外科 上海 200080 2 南京医科大学 江苏 南京 210029)

摘要:住院医师培养制度现已逐步在中国各城市开始实施,住院医师培养最主要的目标是培养临床能力合格的医师。对住院医师临床能力的评估,最好的方式应该是在临床的实践工作中的给予评估。Mini-CEX(Mini-Clinical Evaluation Exercise)是在传统的 CEX 基础上,发展出的一套用来评估住院医师临床技能并具有教学功能的测评工具,包括观察和评价住院医师的知识、技能、态度和主治医师的适时反馈。Mini-CEX 为一种迷你型的多次重点式评估,在门诊、急诊或住院等临床例行工作中均可以开展,具备相当可靠的信效度和极好的便利性。Mini-CEX 具有一个参与双方的信息及时反馈。应用 Mini-CEX 能增强评估的科学性,并能促进学习和培训。Mini-CEX 作为目前医学教育体系中应用最广泛的一种评估手段之一,受到了国内外医学教育工作者的关注,并开始逐渐引入我国。Mini-CEX 将在中国住院医师培养制度中发挥非常重要的作用。

关键词:住院医师培养;Mini-CEX;能力评估

中图分类号: R192 **文献标识码:** A **文章编号:** 1673-6273(2011)20-3968-04

Application of Mini-CEX in Residency Training

ZHANG Su-fen^{1,2}, TANG Jun-wei^{1,2}, LIU Jun^{1△}

(1 Shanghai Jiaotong University Affiliated First People's Hospital, 200080, China; 2 Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China)

ABSTRACT: The training system of resident physician has been wildly used in China, and the main aim of the system is to help the resident physician to be a doctor who has qualified clinical ability. To assess the competence of the resident physician, the best manner is to assess it in the clinical work. Mini-CEX(Mini-Clinical Evaluation Exercise) is a tool to assess the competence of the resident physician which is based on the traditional CEX. Mini-CEX also has teaching function, which is consisted of observing and evaluating the knowledge, skill and attitude of the resident physician and the timely feedback of the doctor. Mini-CEX is a mini assessment which can be repeatedly launched in outpatient service, emergency room and inpatient department any time. Teachers can set the key points by themselves every time. Mini-CEX has appropriate reliability and validity and a excellent convenience. Mini-CEX has a timely information feedback from both the participators, the teachers and the resident physician. The application of the Mini-CEX can strengthen the objectivity of the assessment and promote the study and training. Mini-CEX is now widely used all over the world, it catches many medical educators' eye, and it has been brought into China. Mini-CEX will play an important role in the training system of resident physician.

Key words: Training System of Resident Physician; Mini-CEX; Assessment of Competence

Chinese Library Classification(CLC): R192 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2011)20-3968-04

近年来,随着中国医学教育地不断国际化,住院医师培养制度已于 2009 年在上海作为试点开始运行。这种培养制度,是中国医生培养体系的一种必然趋势,这与当今的医疗环境的紧张及社会对医疗质量要求的不断提高有关。培养制度成功的核心之一是尽可能科学的测评所培养的学员。因此,找到一个住院医师培养成效合适有效的测评工具,完善住院医师能力评估系统,提高医师评价的科学性,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 Mini-Clinical Evaluation Exercise(Mini-CEX)在国外被认为是较好的一种方法,而国内对于其研究和实践还十分有限,因此对其在住院医师培养中的应用做一综述。

1 住院医师培养目标

住院医师培养即是指住院医师在上级医师的指导下进行临床实践,通过规范的要求和严格的考核,从而学习到在某一认可的医学专科领域中合格医生所需的临床知识、技能和态度,所以这个阶段是医学生转化为临床医师的起点。美国毕业后医学教育委员会(Accreditation Council of Graduate Medical Education, ACGME)将住院医师的核心能力概括为 6 个方面^[1]: ①病人照顾(Patient Care):具有同情心,能适当而有效率的诊疗病痛、预防疾病、增进健康及进行临终照顾;②医学知识(Medical Knowledge):掌握已确立及正在发展中的生物医学、临床医学及流行病学和社会科学知识,并能将上述知识运用于照顾病人及医学教育上;③基于实践的学习和提高(Practice-Based Learning and Improvement):运用科学证据和方法,从事调查研究和评估,从而改善医疗服务水平;④人际关系与沟通技巧(Interpersonal and Communication Skills):同病人和家属以及其他医

作者简介:章素芬(1988 3-),女,本科生,电话 13761396368, E-mail: sfzhang090101@yahoo.cn

△通讯作者:刘俊(1976.2-),男,博士,副主任医师,主要研究方向:肝胆胰疾病。电话 021-37798559, E-mail: liujunm@yahoo.com.cn
(收稿日期:2011-01-30 接受日期:2011-02-23)

务人员之间的有效信息交流和团队合作;⑤职业精神(Professionalism)表现出持续发展专业、遵守伦理原则、尊重多样性差异和对病人、同事及社会负责的态度;⑥在医疗系统中的执业能力(System-Based Practice)表现为通晓医疗服务系统并能做出适当反应,有效地利用系统资源来提供最优化的医疗服务的能力。上海市住院医师培养目标^[2]为本市各级医疗机构培养具有良好的职业道德、扎实的医学理论、专业知识和临床技能,能独立承担本学科常见疾病诊治工作的临床医师,着重于受训者临床工作能力的培训,以提高其临床技能,从而更好的应对临床工作中的各种问题。因此住院医师培养最主要的目标是培养临床能力合格的医师。

2 住院医师临床能力的评估方法

笔试、问卷、病例分析等传统的住院医师并不能真实全面的反应一个住院医师的临床综合能力,其评估结果可能很大一部分仍然来自其理论知识,而其临床能力从中无法完整体现。^[3]因此,对于一个住院医师临床能力的评估,单靠运用问卷、笔试、口试等传统的评估方法是远远不够的。

对住院医师临床能力的评估,最好的方式应该是在临床的实践工作中的给予评估。在这个环境中,临床教师能对住院医师进行多方面的观察^[3]。因此以病房或实践为基础的测评是完成这项评估最理想的环境。因此发展了很多针对临床能力的评估方法,目前临床上采用的此类评估工具有 Mini-CEX、Direct Observation of Procedural Skills (DOPS)、Case based discussion (CBD) 和 Multi-source feedback (MSF)等。这些方法均对住院医师的临床能力有一定的评估有效性,其中 Mini-CEX 在美国住院医师培训制度中被广泛使用,同时 Mini-CEX 也是被证实是最具有可靠性的^[4-5]。

3 Mini-CEX 的简介

Mini-CEX 的全称为 "Mini-Clinical Evaluation Exercise", 是 1995 年美国内科医学会 (American Board of Internal Medicine, ABIM) Norcini 等^[6]在传统的 CEX 基础上,发展出的一套用来评估住院医师临床技能并具有教学功能的测评工具,包括观察和评价住院医师的知识、技能、态度和主治医师的适时反馈。Mini-CEX 评估方式为一位临床教师通过对一位住院医师在真实的临床环境中的表现直接观察(时间约 15-20 分钟,可包括病史的采集、体格检查、与患者的沟通能力、诊断以及临床处理等,也可仅包含其中的一项临床操作如胃肠减压等),再通过结构式表格项目进行评分,并及时给予反馈。具体操作流程分三步:①约定。主治医师和住院医师可预先约定时间,在门诊、急诊或住院病房指定一位病人进行测评。②操作。由住院医师填写主治医师和自己的身份、测评的时间及地点、病人的简单情况。初步填好表格(见表 1)后交给主治医师,然后在主治医师直接观察下,由住院医师执行诊疗工作,包括从自我介绍、面谈、检查、解释、健康宣教等一系列例行医疗工作(约 15~20 分钟)。③评分和反馈。离开病人后,主治医师就住院医师的表现给予评分和反馈。

4 Mini-CEX 的特点及优势

Mini-CEX 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^[7-8]。应用 Mini-CEX 能增强评估的科学性,并能促进学习和培训。

4.1 积极的反馈信息模式

从心理学的角度来说,积极的正反馈是最利于有效的学习的。而 Mini-CEX 最大的特点之一就在于它具有一个参与双方的信息的及时反馈。有研究^[9]表明,学生和教师一致认为 Mini-CEX 这种评估方法对学生的能力有一个很真实的反应(学生和教师分别为 77%和 60%)。学生认为教师通过 Mini-CEX 提供的反馈信息比他们之前给与的反馈信息更有价值(77%)^[9],并且这些反馈信息对他们的学习很重要(70%)^[9]。教师认为通过 Mini-CEX 提供给学生的反馈信息比他们之前提供的更恰当(60%)^[9]。学生和教师认为这种方法更应该被应用在住院医师的培养中(学生和教师分别为 56%和 100%)^[9]。调查结果显示,使用 Mini-CEX 作为一种给学生提供反馈信息的恰当方法,同时也是帮助教师提高提出建设性反馈信息能力的一种工具。更进一步的研究也许可以表明,Mini-CEX 是否可以被用来评估学生能力是否有所提高或保持稳定,以及学生能否从这种强化反馈信息的结果中培养更多的知识和技能方面的信心。

4.2 实施的可行性和便利性

一次 Mini-CEX 测评大约需要 20~30 分钟,而且不需要任何其它硬件设备的辅助。其使用成本方面较为容易被培训单位与参与个体接受。相较于已在我国广泛应用的 SP 标准化病人模拟诊疗评估而言,Mini-CEX 所耗费的人力物力财力是相当节约的。另外,Mini-CEX 使用的难易程度也能为大多数人所接受,它在任何时间、任何地点均可操作,而且对评估者而言,只需要一张 Mini-CEX 的评估表即可清楚地了解评估的内容与方式等,方便快捷。再加上已证实的 Mini-CEX 的信度与效度,Mini-CEX 在临床上的实施是完全具有可操作性的。

5 Mini-CEX 在住院医师培养制度中的应用现状

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^[10]。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,同时作为一种教学手段被用于实习医师的培养中。目前,英国、阿根廷、荷兰、澳大利亚及我国台湾地区等均已经陆续应用 Mini-CEX,并作为住院医师或医学生临床评估及教学的工具^[11-14]。在我国台湾台北医学大学万芳医院已经采用 Mini-CEX 对在该院的实习医学生进行能力的评估。在院每位实习医师必须在其两周的训练期间中完成至少一次之迷你临床测验(Mini-CEXs),并在最后一日转交给一般内科秘书以做统一整理。且实习期间若未依规定完成 Mini-CEX/DOPS 者,考核成绩无法生效。目前,国内已有部分医院在试用。如台湾中国医药大学副校长陈伟德教授^[15]于 2010 年 3 月 7 日在浙江省东阳市人民医院开展 Mini-CEX 交流,以期提高医院临床医学教

育水平。该院专家指出 ,Mini-CEX 不仅可以应用在临床教学中 ,还可以应用在平时的诊疗当中 ,在年轻医生培养中 Mini-CEX 是一个很好的临床技能培训方法。培训结束后在学员的 Mini-CEX 考评方法的调查统计中 ,78%的学员认为 Mini-CEX 是一个很好的方法 ,84.7%的学员认为可以推行 Mini-CEX ,而所有的学员都认为对考核和培训年轻医生的作用和帮助很大。但目前未见该院对 Mini-CEX 有相关的实践的报导。广州中山医科大学也对 Mini-CEX 进行了试用并取得了满意的效果。但目前国内仍未有 Mini-CEX 较大范围的推广使用

的相关报导。
目前 ,在中国上海试点的住院医师培养制度中 ,Mini-CEX 的应用仍然较为受限 ,目前未发现有点单位对此的报导 ,未能得到进一步的广泛推广。很大一个原因可能是这一制度的引进仍未得到很好的诠释与更透彻的理解 ,导致制度成效的评估系统仍未完善。就目前而言 ,已被实际应用于住院医师能力评估的评估方式仍主要为笔试、口试等单一形式的考核。以 Mini-CEX 为代表的这种基于临床观察的全面评估方式亟须引入。

表 1：迷你临床演练(Mini-CEX)评量表
Table 1:Mini-CEX assessment form

实施日期：_____年_____月_____日		临床科部：_____科	
学 员：_____ ☐ M5 ☐ M6 ☐ M7 ☐ PGY ☐ R1 ☐ R2 ☐ R3 ☐ R4			
教 师： ☐ 住院医师 ☐ 总医师 ☐ 主治医师			
病人资料：年龄：_____ ☐ 男 ☐ 女 ☐ 初诊/ ☐ 复诊病人 ☐ 住院病床：_____			
病情复杂度： ☐ 低度 ☐ 中度 ☐ 高度		实施场所： ☐ 门诊 ☐ 病房	
诊断：_____			
评估重点： ☐ 问诊技巧 ☐ 体格检查技巧 ☐ 临床判断 ☐ 沟通技能 ☐ 专业态度 ☐ 组织效能			
评估项目：_____			
问诊技巧 (Medical Interviewing Skills) (☐ 未评量)			
评量结果		☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9
体格检查技巧(Physical Examination Skills) (☐ 未评量)			
评量结果		☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9
临床判断 (Clinical Judgment) (☐ 未评量)			
评量结果		☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9
沟通技能(Counseling Skills) (☐ 未评量)			
评量结果		☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9
临床操作能力 (Clinical operating ability) (☐ 未评量)			
评量结果		☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9
专业态度(Humanistic Qualities/Professionalism, patient's perceptions) (☐ 未评量)			
评量结果		☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9
组织效能(Organization/efficiency) (☐ 未评量)			
评量结果		☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9
整体临床胜任力(Overall clinical competence) (☐ 未评量)			
评量结果		☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9
评量采 9 级计分，临床教师可以依照学员的表现，进行给分。			
参照评分基准：待改进(1~3)；普通(4~6)；优良(7~9)			
观察时间：_____分		回馈时间：_____分	
学员签名：_____		教师签名：_____	
学员回馈：_____			
教师评语：_____			

6 如何在住院医师培养中做好 Mini-CEX，达到住院医师培养的目的

6.1 教师培训

一个评估工具的正确使用 ,首先在于其使用者 因为 ,对参

与评估的临床教学工作者的培训就显得尤为重要。根据国外使用的经验 ,对于参与教师进行集中培训 ,帮助教师更好的了解 Mini-CEX 的特点急各种使用规范 ,可采取讲座形式 ,或者在教学医院的业务学习活动中开展相关知识的普及 ,对如何将获评

估学生的表现具体地量化到相应的程度进行详细的指导和说明,使 Mini-CEX 成为教师手中一个评估学生临床能力,同时也是提高自己的教学成效的最佳武器。

6.2 学员培训

由于 Mini-CEX 中涉及到的对被评估者的要求即作为一个临床医生最基本的几大能力的体现,因此,对学员的培训,其侧重点可放在帮助学员充分的认识这一评估的信息反馈的这一特色上,每一次的评估,评估的过程是对其能力的评估,评估教师从中指出其不足和相对比较好的方面,由此得出的反馈信息,才是对学员最有用的。因此,必须在对学员的培训中,使广大学员充分认识到这一点,更好的通过 Mini-CEX 来提高自己的临床能力。

6.3 系统化

住院医师培养是一个体系,是一个完整地系统,为了更好地发挥 Mini-CEX 的优势和作用,需要系统化地推广 Mini-CEX 的应用,制定一套系统的规范化细则,使其更好的使用。

6.4 标准化

任何一直评估方式都需要一个标准化的标尺。如果没有一个标准化的标尺,那么任何形式的评估都是没有意义的。Mini-CEX 的标准化首先在于评估者客观的态度。但实际情况中,每一次 Mini-CEX 评估的实施,病人,评估者,实施的环境可能都不同。这种情况下,可以通过 Mini-CEX 的反复进行来正确的体现被评估对象的临床能力水平。Norcini 等^[6]在推荐 Mini-CEX 之初,就曾说明需要进行 12~14 次的 Mini-CEX,才能使其可重复性(reproducibility)达到 80%,但其亦指出只要有 4 次的 Mini-CEX,就可以判断住院医师的临床技能是否合格。但结合中国住院医师培养特色国情,制定一个更详细的标尺可能更适合中国的住院医师培养制度,这也正是需要更多医学教育者不断研究与努力的地方之一。

6.5 医院层次

目前中国的住院医师培养制度只在上海进行试点,有培养资格的医院都是上海综合实习等较强的医院,主要为三甲医院。从国外的应用历史与经验来看,具有较高水准的医院也是 Mini-CEX 能成功推广的一个重要原因。只有在具有较高水平的医院,病种才能达到一定程度,才能在各种下开展对学员的评估,由此来对学员进行相对完全的评估。

6.6 使用科室

综合 Mini-CEX 的特点及整个量表的内容而言,Mini-CEX 主要是在内科中有很好的应用,因为外科科室对动手能力能力的要求从量表中可能无法得到最好的体现。但也不能因此而限制 Mini-CEX 在外科科室中的使用,可结合 Mini-CEX 与既往外科科室对学员手术能力的评估方式,加入关于手术能力的量化评估,制定一个更适用于外科的 CEX 量表,从而更好地推广 Mini-CEX 在临床各个科室中的灵活应用。

7 Mini-CEX 在住院医师培养中的应用前景

Mini-CEX 在住院医师培养制度中的评估作用已经得到了一定的证实。虽然住院医师培养制度仍未在国内普及,但随着

各地试点的开始,有理由相信,住院医师培养制度必将成为中国未来的医学培养模式,因此 Mini-CEX 的更广泛全面的推广,也就显得尤为重要。当然,从 Mini-CEX 其本身的优势上,也可以看到其广阔的应用前景。希望在我国住院医师培养过程中积极推行 Mini-CEX,通过科学的评估加强其能力的培养,以提高医疗质量,为患者提供更加良好的医疗服务。Mini-CEX 将在中国住院医师培养中发挥重要作用。

参考文献(Reference)

- [1] Accreditation Council for Graduate Medical Education. ACGME Outcomes Project [EB/OL]. <http://www.acgme.org/outcome/>. Accessed March 30,2005
- [2] Rules of the training system of resident physician at Shanghai. Shanghai Municipal Health Bureau. <http://wsj.sh.gov.cn/>. February 22, 2010
- [3] Cao Wei. Mini-CEX and assessment of residents competence[J]. Chin Heal Quali Mana,2009,16(3):24-27
- [4] Holmboe ES, Huot S, Chung J, et al. Construct validity of the miniclinical evaluation exercise (Mini-CEX) [J]. Acad Med,2003,78: 826-830
- [5] Jennifer K, Eric H, Karen H. Tools for direct observation and assessment of clinical skills of medical trainees [J]. JAMA,2009,302 (12):1316-1326
- [6] Norcini JJ, Blank LL, Arnold GK, et al. The Mini-CEX (Clinical Evaluation Exercise):A preliminary investigation[J]. Ann Intern Med, 1995,123(1):795 -799
- [7] Hauer KE. Enhancing feedback to students using the Mini-CEX [J]. Acad Med,2000(75):24
- [8] 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
- [9] Sari Dewi, Tri H Achmad. Optimising feedback using the Mini-CEX during the final semester programme [J]. Med Educ,2010,44 (1): 489-526
- [10] 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
- [11] Alves de Lima A, Henquin R, Thierier J, et al. A qualitative study of the impact on learning of the Mini clinical evaluation exercise in postgraduate training [J]. Med Teach,2005,27(1):46-52
- [12] Schuwirth LW, Vander Vleuten CP. Assessment of medical competence in clinical education [J]. Ned Tijdschr Geneesk,2005,149 (1): 2752 -2755
- [13] Corrigan G, Bowden FJ, Owen C. Mini-clinEx versus Mini-CEX[J]. Med Educ,2006,40(6):599-600
- [14] 陈伟德,蔡长海,黄昆岩. 临床医学教育与 Mini-CEX[J]. 医学教育, 2005,9(1):370-377
Chen Wei-de, Cai Chang-hai, Huang Kun-yan. Clinical medical education and Mini-CEX[J]. Med Educ, 2005(9):370-377
- [15] 陈伟德,林正介. 建置迷你临床演练评量之经验与试办成果[J]. 医学教育. 2006,10(1):232-239
Chen Wei-de, Lin Zheng-jie. Experience and achievements of the trial of the Mini-CEX[J]. Med Educ, 2006,10(1):232-239