

教学·管理· DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2022.03.038

## 改良 Mini-CEX 在医学检验专业规培生教学中的应用价值\*

任美英,王翠峰<sup>△</sup>

内蒙古科技大学包头医学院第一附属医院检验科,内蒙古包头 014010

**摘要:**目的 探讨改良迷你临床演练评估(Mini-CEX)在医学检验专业住院医师规范化培训学生(规培生)教学中的应用价值。方法 选取 2018—2020 级医学检验专业规培生共 16 名作为研究对象,按照随机数字表法分为观察组和对照组,各 8 名。对照组采用传统的临床带教模式,观察组在传统教学基础上,实施改良 Mini-CEX 教学,所有学生完成实习后,参加统一的理论和操作技能考评。结果 与对照组比较,观察组标本检测、检验结果审核与报告、医患沟通、整体表现等 7 项测评指标评分,以及出科操作技能考核成绩均明显提高( $P < 0.05$ )。结论 将改良 Mini-CEX 应用于医学检验专业规培生的培训和轮转考核中,能有效提高临床教学质量,值得在医学检验带教活动中推广应用。

**关键词:**迷你临床演练评估; 医学检验; 住院医师; 规范化培训

中图分类号:G642;R446

文献标志码:B

文章编号:1672-9455(2022)03-0419-03

迷你临床演练评估(Mini-CEX)是美国内科医学会(ABIM)开发并推荐的一种评价住院医师临床能力且具有教学功能的测评工具<sup>[1]</sup>。近年来,国内医学教育机构陆续引进这套兼具教学和考核功能的测评工具<sup>[2-6]</sup>。Mini-CEX 不仅能大大提高住院医师的学习积极性,而且还能增强评估的科学性,信度和效度均优于传统评估方法。目前,国内各大医学院校及其附属医院各临床科室均开始使用 Mini-CEX,但关于 Mini-CEX 在医学检验科的应用研究较少。本研究旨在通过改良 Mini-CEX 的应用,进一步评估住院医师规范化培训学生(规培生)的实践操作能力、对结果的综合分析能力,以及与患者、临床医生的沟通能力,逐步建立一套信度和效度优于传统评估方法,具有医学检验专业特色的规培生综合实践能力考核评估体系,从而有效提高医学检验的临床教学质量。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取包头医学院第一附属医院检验科 2018—2020 级医学检验专业规培生共 16 名作为研究对象,均在检验科 5 个亚专业组(临检组、细胞组、微生物组、生化免疫组、急诊组)实习,经规培生本人同意后,按照随机数字表法分为观察组和对照组,各 8 名。

### 1.2 方法

**1.2.1 师资培训** 测评教师对考核学生打分的悬殊是成功实施 Mini-CEX 的关键问题之一,定期对测评教师进行专题培训,可有效减少教师在考核和评分上的差异。通过专题培训,让每位带教教师理解 Mini-

CEX 的实施步骤及方法,确保每次测评结果的可靠性。

**1.2.2 操作流程** 一次 Mini-CEX 测评约需要 30 min,由本科室高级职称教师负责,通常每周测评 1 次。(1)时间预约:师生双方都在合适的时间进行 Mini-CEX 测评;(2)地点选择:教师选择自己所在组别进行 Mini-CEX 测评;(3)学生准备:填写好 Mini-CEX 评价量表的表头部分;(4)学生操作:学生从接收标本开始进行一系列操作,然后审核检验结果发出报告;(5)当场评分:测评教师观察学生操作的整个过程,依据检验科自制的量表对测评学生的操作表现进行现场打分;(6)及时反馈:学生发出报告后,测评教师现场评价该学生此次操作过程中的表现,包括完成好的操作步骤及需要进一步改进的操作步骤,以便测评学生能够及时地发现自己的实际操作中的问题,指导学生在接下来的教学中加以更正,提高操作能力。

**1.2.3 测评指标** 采用本科室自制的评分表,包括 7 个方面(标本接收与处理、标本检测、检验结果审核与报告、标本保存与废弃物处理、临床思维、医患沟通、整体表现),每个项目中又有若干考核点。

**1.2.4 评分标准** Mini-CEX 评估量表采用 9 分制评分,其中 1~5 分为不合格,6~7 分为合格,8~9 分为优秀。

**1.2.5 考核过程** 两组学生轮转结束后,对研究生进行出科考核,包括理论知识(占成绩的 40%)考核和操作技能(占成绩的 60%)考核。设置若干考站,考试时间 15~30 min,分别在本科室各亚专业组进

\* 基金项目:包头医学院研究生教育教学改革研究与实践项目(YJSJG202003)。

<sup>△</sup> 通信作者,E-mail:wangcuifeng1973@vip.sina.com。

本文引用格式:任美英,王翠峰.改良 Mini-CEX 在医学检验专业规培生教学中的应用价值[J].检验医学与临床,2022,19(3):419-421.

行。理论知识考核主要考查学生的理论基础知识掌握程度,随机抽取两道题进行考核。实践操作技能考核是根据检验科不同组别、不同项目设置考场,主要考查学生的实际操作能力及对检验结果的正确解读。学生采取抽签的方式确定考试的考场及项目。同时,考核小组还可根据情况就该项目进行提问,由学生逐一回答。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS22.0 软件进行数据统

计分析,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 两组 7 项测评指标评分比较** 在两组学生轮转结束时,观察组 7 项测评指标(标本接收与处理、标本检测、检验结果审核与报告、标本保存与废弃物处理、临床思维、医患沟通、整体表现)评分优于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组 7 项测评指标评分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	<i>n</i>	标本接收与处理	标本检测	检验结果审核与报告	标本保存与废弃物处理	临床思维	医患沟通	整体表现
观察组	8	8.92±0.48 <sup>a</sup>	8.11±0.76 <sup>a</sup>	8.50±1.02 <sup>a</sup>	9.03±0.71 <sup>a</sup>	8.75±0.80 <sup>a</sup>	8.36±0.74 <sup>a</sup>	8.36±0.71 <sup>a</sup>
对照组	8	7.58±0.91	6.42±1.25	6.54±1.08	8.19±0.67	7.49±0.83	6.58±0.58	6.91±0.63

注:与对照组比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ 。

**2.2 两组出科考核成绩结果比较** 两组出科理论知识考核成绩比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );观察组出科操作技能考核成绩高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 两组出科考核成绩结果比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	<i>n</i>	出科理论知识考核成绩	出科操作技能考核成绩
观察组	8	95.01±0.99	96.19±1.20 <sup>a</sup>
对照组	8	94.54±1.15	92.56±1.59

注:与对照组比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ 。

**3 讨 论**

医学检验是运用现代物理化学方法、手段进行医学诊断的一门学科,医学检验的快速发展对医学检验人才提出了更高的要求,因此,教学医院带教教师要主动了解并学习先进的教学方法。医学检验的学生在医学检验科的轮转学习考核中,如果仅是死记硬背,很难将书本上的理论知识转化为扎实的临床技能。因此,在学生在学习过程中客观地评价考核、及时地反馈给学生,并短期内再次评价考核,从而形成良性循环,提高教学效果。

Mini-CEX 是由带教教师考核学生的实际操作与分析问题及解决问题的能力,对学生进行一对一的观察和指导,Mini-CEX 突出的优点是考核与日常工作同步进行<sup>[7]</sup>,简便易行,可行性高,并且考核内容全面,仅需约 30 min。Mini-CEX 不仅能锻炼学生应用医学知识实际操作的能力,还能增强临床沟通技能、培养职业精神与人文关怀等,为良好医患关系的构建打下基础<sup>[8]</sup>。本研究依据医学检验专业特点,在设计考核量表时,将检验专业 Mini-CEX 改良凝练为具有医学检验专业特点的 7 项测评指标,即标本接收与处理、标本检测、检验结果审核与报告、标本保存与

废弃物处理、临床思维、医患沟通、整体表现。

本研究结查显示,应用改良 Mini-CEX 考核的观察组学生标本检测、检验结果审核与报告、医患沟通、整体表现等 7 项测评指标评分及出科操作技能考核成绩均高于对照组( $P < 0.05$ )。这可能与改良 Mini-CEX 考核教学方法能够动态监测学生在实际工作中的表现,从而发现问题,并及时给予反馈意见等有关。同时,带教教师可以通过这些问题反馈发现自己在临床教学过程中存在的不足,针对学生易出错的环节加强培训学习,提升带教质量。

综上所述,改良 Mini-CEX 在医学检验专业规培生的培训和轮转考核中的应用能够更加客观地评价学生在临床实习中的表现,逐渐建立一套信度和效度优于传统评估方法、具有临床医学检验专业特色的综合实践能力考核评估体系,从而提高医学检验科的教学质量。

**参考文献**

[1] 陈韶华,沈水能. Mini-CEX 在临床教学考核中的应用与研究[J]. 中国高等医学教育,2017,31(11):87-88.  
 [2] 杨志勇,陈秀奇,韦秋文. Mini-CEX 在儿科实习生带教的应用研究[J]. 中国继续医学教育,2019,11(25):30-33.  
 [3] 邓海霞,吴瑞华,贾思,等. Mini-CEX 在中医学专业型硕士研究生急诊规范化培训中的应用研究[J]. 教育教学论坛,2019(32):172-173.  
 [4] 王海英,王晓燕,许立芹,等. Mini-CEX 在呼吸内科学临床教学中的应用[J]. 现代医院管理,2019,17(3):94-96.  
 [5] 张英瑞,王蕾,刘冬华. 医护联合模式下的 Mini-Cex 教学法在神经内科护士培训中的应用效果[J]. 当代护士(中旬刊),2019,26(9):160-163.  
 [6] 王栋,汪珺. 迷你临床演练评估在麻醉学教学工作中的应

用[J]. 中国继续医学教育, 2019, 11(24): 32-35.

[7] 叶志伟, 詹高房, 钟树栅, 等. 操作技能直接观察评估 (DOPS) 在实习医师外科实践教学中的应用[J]. 广州医科大学学报, 2019, 47(2): 95-97.

[8] 刘洪波, 王玲红, 李爽. Mini-CEX 在医学检验实习教学中的实践探讨[J]. 华夏医学, 2018, 31(1): 164-166.

(收稿日期: 2021-06-24 修回日期: 2021-11-09)

教学·管理· DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2022.03.039

## 教学医院实习生放射防护存在的问题及对策\*

苏琼, 成经芸<sup>△</sup>

重庆医科大学附属第二医院预防保健科, 重庆 400010

**摘要:** 目前, 国家对医疗机构放射工作人员的放射防护管理日益重视。医疗机构专业放射工作人员的放射防护管理逐步规范, 而医学实习生由于流动性和暂时性, 医疗机构对其放射防护管理重视不够。该文立足于医疗机构放射防护实习生实际情况, 通过文献回顾、查阅相关法律法规及现场访谈教学组长等方法, 针对目前国家缺乏对放射实习生放射防护管理的相关文件规定, 医疗机构缺乏对实习生放射工作的监督管理等相关问题进行分析, 并提出相应的对策, 以达到规范放射实习生放射防护管理, 减少职业暴露, 保障医疗机构实习生身体健康及合法权益的目的。

**关键词:** 电离辐射; 医学实习生; 放射防护; 对策

**中图分类号:** R445.4

**文献标志码:** B

**文章编号:** 1672-9455(2022)03-0421-04

放射工作人员是指在放射工作单位从事接触放射性物质的特殊工种的工作人员, 在医院放射科、核医学科、放疗中心、介入中心等放射场所工作的医务人员均属于放射工作人员<sup>[1]</sup>。放射性物质发射的电离辐射已被证明能通过诱导机体产生确定性生物效应而致癌<sup>[2-4]</sup>。根据《放射工作人员职业健康管理规范》规定, 放射工作人员必须进行职业健康体检、放射防护培训、个人剂量监测等放射防护管理, 符合相关标准要求方能从事放射诊疗工作<sup>[5]</sup>。

医学院校临床医学专业、护理专业、影像专业等的本科生在毕业前一学年需要进入教学医院实习, 根据培养计划实习期一般为 48 周左右, 学校和医院会根据其专业性制订相应的实习方案。通常实习生在每个科室轮转实习 1~2 个月, 影像、核医学、介入、放疗等放射专业的学生在放射场所实习的时间更长, 约占整个学习期的四分之一<sup>[6]</sup>。除了本科生, 教学医院的实习生还包括硕士研究生和博士研究生, 根据其专业性在放射岗位的工作时间有可能比本科生更长。本研究涉及的实习生主要包含本科生、硕士研究生和博士研究生。目前, 实习生并未纳入放射人员管理, 由于经验不足, 实习生发生职业暴露的风险是医院工作人员的 7~12 倍<sup>[7]</sup>。本院是一所教学医院, 每年接收实习生 1 000 余名, 放射实习生 170 余名, 具

有丰富的临床教学和放射防护管理经验。本文拟对实习生放射防护存在的问题及对策进行探讨, 以求更好地管理放射场所的实习生, 保障实习生在实习期间的身体健康。本文通过文献回顾、查阅相关法律法规和设计《放射场所实习生放射防护管理调查表》(表 1) 对放射科室的教学组长进行访谈等方法, 总结出实习生放射防护管理存在的问题并提出了相应对策, 现报道如下。

### 1 实习生放射防护存在的问题

**1.1 实习生放射准入条件缺失** 放射工作人员的准入条件为: 职业健康体检, 放射防护培训和个人剂量监测。然而, 目前并没有文件规定实习生进入临床实习前要进行体检。同时, 实习生岗前培训内容缺乏放射防护等专业内容, 虽放射场所会对入科实习生进行相关培训, 但难以达到专业放射工作人员放射安全培训的深度和广度。另外, 实习生在放射场所的学习时间一般为 1~2 个月, 放射专业实习生实习时间 > 3 个月, 有受到职业照射的风险, 应该进行个人剂量监测, 然而目前放射人员管理规范中并未明确提出对实习生进行剂量监测的相关要求<sup>[5]</sup>, 导致无法估算实习生个人受照剂量并提前对异常者进行干预。由表 1 可见, 本院尚未对实习生进行职业健康体检和放射防护培训, 对其个人剂量监测率仅为 2.4% (4/170), 表明

\* 基金项目: 重庆市 2019 年科卫联合医学科研重点项目 (2019ZDXM050)。

<sup>△</sup> 通信作者, E-mail: 300195@hospital.cqmu.edu.cn.

本文引用格式: 苏琼, 成经芸. 教学医院实习生放射防护存在的问题及对策[J]. 检验医学与临床, 2022, 19(3): 421-424.