

迷你临床演练评量 (Mini-CEX)

在全科住培门诊教学中的应用

——结果导向研究

褚艳霞¹ 杨霞¹ 姚彦冰² 宁宗*¹

1. 广西医科大学第一附属医院全科医学科 广西 南宁 530021

2. 广西医科大学第一附属医院老年病学内分泌代谢科 广西 南宁 530021

摘要: 本研究以迷你临床演练评量 (Mini-CEX) 为核心工具, 聚焦全科住院医师规范化培训 (全科住培) 学员临床能力纵向发展及带教老师教学表现特征, 为门诊教学优化提供实证支撑。研究选取 20 名住培学员 (3 年追踪) 及 11 名带教老师为对象, 采用重复测量方差分析、描述性统计及对比分析方法。结果显示: 学员 8 项核心指标得分随培训阶段呈显著阶梯式提升 (P 均 < 0.001), “年级阶段” 为强效应影响因素 ($\text{partial } \eta^2 > 0.798$); 带教老师整体教学表现优良 (平均分 7-9 分), 师德师风与人文关怀为优势项目, 知情告知为主要改进方向, 且教学表现存在职称与带教年限相关的个体差异。Mini-CEX 可实现 “教-学” 双主体精准评价, 为住培质量提升提供科学依据。

关键词: 迷你临床演练评量 (Mini-CEX); 全科住院医师规范化培训; 门诊教学; 临床能力; 教学表现; 个体差异

引言:

全科住培是衔接医学教育与临床实践的核心环节, 门诊教学作为关键场景, 承担着理论转化与全科思维培养的重要使命。传统单一终结性评价难以动态反映学员能力发展与带教质量, 导致教学改进缺乏精准靶向^[1]。Mini-CEX 作为多维度形成性评价工具, 具有聚焦核心能力、实时反馈等优势, 已广泛应用于住培评价。本研究聚焦 “学员能力纵向发展” 与 “带教老师教学特征” 核心结果, 为全科住培门诊教学精准优化提供实证参考。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

1.1.1 学员群体

选取参与住培 20 名学员为研究对象, 学员均按照统一的全科住培大纲开展培训, 门诊轮转覆盖全科、内科、外科、儿科、妇产科等核心科室, 追踪周期为 3 年, 涵盖 1 年级初期、1 年级末期、2 年级末期、3 年级末期 4 个关键培训阶段, 确保完整捕捉学员临床能力的纵向发展轨迹。

1.1.2 带教老师群体

选取承担上述学员门诊教学任务的 11 名带教老师为研究对象, 涵盖主治医师、副主任医师等不同职称 (主治医师 6 名、副主任医师 4 名、主任医师 1 名), 带教年限 2-12 年, 平均带教年限 5.2 年, 涉及全科、内科、外科、儿科、妇产科等多个科室, 所有带教老师均接受过 Mini-CEX 评价工具使用培训, 具备合格的教学资质与临床带教经验。

1.2 评价工具

学员版 Mini-CEX: 含询问病情、体格检查、知情告知、临床判断、组织协调、人文关怀、全科意识、整体评价等 8 项指标; 带教老师版 Mini-CEX: 含师德师风、临床培养、

知情告知、临床培养、人文关怀、整体评价等 6 项指标, 1-9 分评分制 (1-3 分薄弱、4-6 分合格、7-9 分优秀)。

1.3 数据收集与分析方法

数据收集: 学员每阶段由 2 名资深带教同步观察评价, 收集 3 份有效记录 (差异 ≥ 2 分由第 3 名专家校准), 共 240 份记录; 带教老师每季度由教学专家随机抽查评价, 收集 3 份记录, 共 132 份记录。评价者一致性 Kappa 系数 0.82-0.89 (P 均 < 0.001);

分析方法: 使用 SPSS26.0 统计软件进行数据分析, 检验水准 $\alpha = 0.05$, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。具体分析方法如下:

描述性统计: 计算学员各年级阶段 8 项指标的平均分、标准差、进步幅度及 95% 置信区间; 计算带教老师 6 项指标的平均分、标准差、优秀率 (≥ 8 分)、符合率 (6-7 分), 描述整体教学表现特征;

重复测量方差分析: 以学员 “年级阶段” 为 within-subject 因素, 以各 Mini-CEX 指标得分为因变量, 检验学员临床能力的纵向发展趋势差异; 若违反球形假设, 采用 Greenhouse-Geisser 校正系数调整自由度;

事后检验: 采用 Bonferroni 法进行多重比较, 分

析学员各年级阶段间指标得分的两两差异，明确能力提升的关键节点；

效应量分析：计算偏 eta 平方 (partial η^2)，判断“年级阶段”对学员能力得分的影响强度 (partial $\eta^2 < 0.01$ 为弱效应、 $0.01 \leq \text{partial } \eta^2 < 0.06$ 为中等效应、 $\text{partial } \eta^2 \geq 0.06$ 为强效应)；

相关分析：采用 Pearson 相关分析，探讨带教老师各教学指标得分与学员对应能力提升幅度的相关性，明确核心教学行为对学员能力发展的影响。

2 核心结果

2.1 全科住培学员门诊表现的纵向发展特征

2.1.1 指标得分变化趋势

学员 8 项指标平均分呈“初期快速提升、后期稳步优化”特征 (表 1)：

1 年级初至末期：平均提升 1.8-2.2 分，全科意识与临床判断提升幅度最大 (2.3 分)，核心诊疗能力快速夯实；

1 年级末至 2 年级末：平均提升 1.0-1.3 分，人文关怀提升幅度最大 (1.6 分)，技能熟练度与临床思维重点培养；

2 年级末至 3 年级末：平均提升 0.5-0.8 分，全科意识仍保持 1.3 分提升，人文关怀仅提升 0.2 分 (趋于稳定)；

3 年级末期：各项指标均达 7.5 分以上，整体评价 8.2 ± 0.5 分，询问病情、全科意识、临床判断得分最高 (8.3 分左右)。

2.1.2 统计检验与效应量分析

重复测量方差分析显示，8 项指标阶段间差异均有统计学意义 (P 均 < 0.001)，“年级阶段”均为强效应 (partial $\eta^2 \geq 0.798$)。全科意识 partial η^2 最高 (0.882)，人文关怀最低 (0.798)；6 项指标违反球形性假设 (Mauchly 检验 $P < 0.05$)，经 Greenhouse-Geisser 校正后 F 值仍显著 (P 均 < 0.001)。

2.1.3 事后检验结果

7 项指标 (询问病情、体格检查等) 呈“3 年级末 $>$ 2 年级末 $>$ 1 年级末 $>$ 1 年级初”阶梯式提升，各相邻

阶段差异均有统计学意义 ($P < 0.001$)；

人文关怀指标：2 年级末 (8.2 ± 0.5 分) 与 3 年级末 (8.4 ± 0.5 分) 差异无统计学意义 ($P = 0.326$)，1 年级初至 2 年级末差异显著 ($P < 0.001$)。

2.2 门诊带教老师教学表现特征

2.2.1 整体表现

带教老师 6 项指标平均分均 ≥ 7.5 分，整体表现优良
优势项目：师德师风 (8.2 ± 0.6 分，优秀率 78.6%)、人文关怀 (8.1 ± 0.7 分，优秀率 75.0%)，无不合格表现；

待改进项目：知情告知 (7.5 ± 0.8 分，优秀率 53.6%)，8.9% 评价记录 < 6 分，主要问题为健康宣教缺乏系统个性化、忽视患者理解度反馈。

2.2.2 个体差异特征

2.2.2.1 按职称分层

主任医师 (1 名)：平均 8.5 ± 0.4 分，优秀率 100%，临床培养 (8.8 分) 与知情告知 (8.7 分) 表现突出；

副主任医师 (4 名)：平均 8.0 ± 0.5 分，优秀率 72.5%，优势在师德师风 (8.4 分) 与体格示范 (8.2 分)，临床思维拓展 (7.8 分) 薄弱；

主治医师 (6 名)：平均 7.3 ± 0.6 分，优秀率 45.8%，短板为知情告知 (7.0 分) 与临床培养 (7.1 分)，存在单向灌输、反馈模糊问题。

2.2.2.2 按带教年限分层

≥ 8 年 (3 名)：平均 8.2 ± 0.5 分，优秀率 77.8%，因材施教与反馈指导性强；

3-7 年 (5 名)：平均 7.6 ± 0.6 分，优秀率 58.3%，教学方法单一，缺乏个性化指导；

< 3 年 (3 名)：平均 7.1 ± 0.7 分，优秀率 38.9%，教学经验不足，示范与反馈不精准。

2.2.3 场景化教学差异

综合医院门诊：体格示范 (7.9 ± 0.7 分) 与临床判断 (7.8 ± 0.6 分) 得分高，全科意识教学 (7.0 ± 0.8 分) 不足；

社区门诊：人文关怀 (8.3 ± 0.6 分) 与知情告知

表 1 20 名全科住培学员各年级阶段 Mini-CEX 指标平均分 (\pm SD)

指标	1 年级初期	1 年级末期	2 年级末期	3 年级末期
询问病情	4.2 ± 0.8	6.4 ± 0.7	7.5 ± 0.6	8.3 ± 0.5
体格检查	4.0 ± 0.9	6.2 ± 0.8	7.3 ± 0.7	8.1 ± 0.6
知情告知	3.8 ± 0.8	6.0 ± 0.7	7.2 ± 0.6	8.0 ± 0.5
临床判断	3.6 ± 0.9	5.9 ± 0.8	7.1 ± 0.7	8.2 ± 0.6
组织协调	4.1 ± 0.8	6.3 ± 0.7	7.4 ± 0.6	8.1 ± 0.5
人文关怀	4.5 ± 0.7	6.6 ± 0.6	8.2 ± 0.5	8.4 ± 0.5
全科意识	3.5 ± 0.9	5.8 ± 0.8	7.0 ± 0.7	8.3 ± 0.6
整体评价	4.0 ± 0.8	6.1 ± 0.7	7.3 ± 0.6	8.2 ± 0.5

(7.7±0.7分)得分高,复杂病例指导(7.2±0.7分)薄弱。

2.3 教学与学员能力提升的关联性

强正相关 ($r \geq 0.7$, $P < 0.001$): 临床培养与学员全科意识 ($r=0.85$)、临床判断 ($r=0.83$) 关联最强; 体格示范与学员体格检查 ($r=0.79$) 关联密切; 知情告知与学员知情告知 ($r=0.81$)、询问病情 ($r=0.76$) 强相关;

整体关联: 带教整体评价与学员整体能力增幅强相关 ($r=0.78$, $P < 0.001$)。

3 讨论

聚焦核心教学行为, 强化带教能力培训: 针对“临床培养”“体格示范”“知情告知”三大强关联指标, 设计“模块化培训方案”: ①“临床培养”模块: 开展“全科病例分层教学工作坊”, 培训老师掌握“基础病例→复杂病例→罕见病例”的引导技巧; ②“体格示范”模块: 借鉴《全科医生临床常用技能手册》^[2], 通过“操作考核+视频复盘”提升示范规范性; ③“知情告知”模块: 例如, 知情告知可以有效提升老年人体检依从性和对健康知识的认知度, 临床应用效果显著^[3]。

针对个体差异, 实施分层带教管理: 全科医生队伍中具备引导学科建设能力及提高整体技术水平的学科带头人人数不多, 所以更应因材施教, 针对个体差异, 实施分层带教管理^[4]。按“职称+带教年限”制定差异化带教管理方案实施“一对一帮扶计划”, 由教学导师陪诊指导并定期考核。

结 论:

本研究通过3年纵向追踪, 明确全科住培学员临床能力“阶梯式发展”与带教老师教学“优势-短板”及个体差异。学员8项指标随培训显著提升 ($P < 0.001$), 带教整体优良且受职称、年限影响, 临床培养、体格示范、知情告知对学员能力提升至关重要 ($r \geq 0.7$)。通过分层带教赋能、双场景资源整合、Mini-CEX 闭环评价, 可精准优化门诊教学质量, 为基层培育高素质全科医生提供支撑。

参考文献:

[1] 曹聪, 李俊, 李凤玲, et al. 全科医学教学中形

整合双场景教学, 完善能力培养闭环: 万改红姚岗指出^[5], 早临床、多临床、反复临床的职业实践, 了解我国基层医疗环境、条件和工作实际, 增强医学生的社会责任感, 逐步形成到基层医院和社区工作的职业担当。这提示我们可以整合双场景教学, 建立“医院-社区”教学联动机制。在两者中建议远程教学、诊疗机制, 进一步确定治疗方案, 是极其方便、诊断极其可靠的新型就诊方式之一。

研究局限与未来展望:

本研究存在一定局限性: 首先, 样本量较小 (学员20名、带教老师11名) 且来自单一医疗基地, 结论外推性受限, 难以反映不同地区、不同等级医院的全科住培现状; 其次, 未设置未使用Mini-CEX的对照群体, 无法完全排除住培常规教学对学员能力提升的干扰, 难以直接验证Mini-CEX的因果效应; 最后, 评价维度未涵盖学员的科研能力、团队协作能力等核心素养, 评价体系仍可进一步完善。

未来研究可从三方面展开: 一是扩大样本量, 开展多中心协作研究, 纳入不同地区、不同等级医院的住培基地, 提升结论的外推性; 二是设置对照试验, 比较使用与未使用Mini-CEX的住培班级教学效果差异, 验证其干预价值; 三是拓展评价维度, 融合360度评价、客观结构化临床考试(OSCE)等工具, 构建更全面的全科住培评价体系。

成性评价的实施效果研究[J]. 中国中医药现代远程教育, 2020, 18(20): 33-36.

[2] 方力争. 全科医生常用临床技能手册[M]. 人民卫生出版社.

[3] 彭丹. 标准化健康管理模式对老年人体检依从性及认知度的效果观察[J]. 中国标准化, 2022, (16): 234-236.

[4] 陈蕊, 刘碧波, 吴戈, et al. 我国全科医学教育现状与发展对策探索[J]. 医学教育研究与实践, 2018, 26(01): 28-31+49.

[5] 万改红, 姚岗. 新医科建设背景下临床医学专业学生实践能力培养的探究[J]. 就业与保障, 2024, (11): 184-186.

【广西壮族自治区卫生健康委员会自筹经费科研课题】订单定向全科医生课题项目 (项目编号: Z-A20220566)

作者简介:

褚艳霞 (1997-), 女, 硕士, 主治医师。

*通讯作者: 宁宗。