

## · 住院医师规范化培训 ·

# 基于口腔全科病例库的 CBL 教学在口腔全科住培中的应用

王明 李海洋 张玉凤 王勤花 钱维雯 蒋孝添 李丛华

重庆医科大学口腔医学院口腔全科教研室, 重庆 400016

通信作者: 李丛华, Email: liconghua@hospital.cqmu.edu.cn

**【摘要】 目的** 探讨基于口腔全科病例库的以案例为基础的学习(case-based learning, CBL)在口腔全科住院医师规范化培训中的应用效果。**方法** 对重庆医科大学口腔全科教研室的 52 名住院医师实施基于口腔全科病例库的 CBL 教学。采用调查问卷评估教学效果。在开展 CBL 教学前后对其进行理论及技能考核, 并进行成绩对比分析。应用 SPSS 19.0 软件进行 *t* 检验。**结果** 调查问卷结果显示, 基于口腔全科病例库的 CBL 教学能有效提高自主学习能力[92.31% (48/52)], 提升学习兴趣[88.46% (46/52)], 提高病例的诊断能力及研判的准确性[94.23% (49/52)], 有助于口腔理论知识的掌握及理解[96.15% (50/52)], 提高表达及沟通能力[84.62% (44/52)], 提高发现问题和解决问题的能力[94.23% (49/52)], 有助于激发科研及教学兴趣[82.69% (43/52)], 能活跃课堂氛围[82.69% (43/52)], 94.23% (49/52) 的住院医师表示喜欢病例教学, 88.64% (46/52) 的住院医师认为病例库设置合理。应用 CBL 后, 理论成绩从  $(66.74 \pm 4.25)$  分提高到  $(81.44 \pm 7.16)$  分, 技能成绩从  $(64.00 \pm 3.14)$  分提高到  $(81.96 \pm 7.50)$  分, 差异有统计学意义。**结论** 基于口腔全科病例库的 CBL 教学在口腔全科住院医师规范化培训中的教学效果良好, 不仅提升了住院医师的理论及技能考核成绩, 还提升了其学习兴趣及临床思维能力。

**【关键词】** 口腔全科; 规范化培训; 以案例为基础的学习

**【中图分类号】** R197.3

**基金项目:** 重庆医科大学院级教育教学研究项目(KQJ202209); 2021 年国家级住院医师规范化培训重点专业基地补助资金(渝财社[2021]128 号); 重庆市教育委员会 2020 年度高等教育教学改革研究项目(202019); 重庆市教委教改课题(yjg223061)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20230201-01588

## Application of case-based learning based on the clinical case library of stomatology in standardized residency training for comprehensive stomatology

Wang Ming, Li Haiyang, Zhang Yufeng, Wang Qinhu, Qian Weiwen, Jiang Xiaotian, Li Conghua

Department of Stomatology, Chongqing Medical University School of Stomatology, Chongqing 400016, China

Corresponding author: Li Conghua, Email: liconghua@hospital.cqmu.edu.cn

**【Abstract】 Objective** To investigate the application effect of case-based learning (CBL) based on the clinical case library of stomatology in standardized residency training for comprehensive stomatology.

**Methods** A total of 52 residents in Department of Stomatology, Chongqing Medical University, were given CBL teaching based on the clinical case library of comprehensive stomatology, and a questionnaire survey was performed to evaluate the teaching effect. Theoretical and skill assessments were performed before and after CBL teaching, and a comparative analysis was performed. SPSS 19.0 software was used for the *t*-test.

**Results** The questionnaire survey showed that CBL teaching based on the clinical case library of stomatology effectively improved the ability of independent learning [92.31% (48/52)], the interest in learning [88.46% (46/52)], and the ability for case diagnosis and the accuracy of investigation and judgment [94.23% (49/52)]. This method helped with the mastery and understanding of the theoretical knowledge in stomatology [96.15% (50/52)] and improved the abilities for expression and communication [84.62% (44/52)] and the

ability to find and solve problems [94.23% (49/52)]. It also helped to stimulate the interest in scientific research and teaching [82.69% (43/52)] and create an active classroom atmosphere [82.69% (43/52)]. Among these residents, 94.23% (49/52) liked CBL teaching, and 88.64% (46/52) thought the setting of the case library was reasonable. After the application of CBL teaching, there were significant increases in theoretical score [from  $(66.74 \pm 4.25)$  points to  $(81.44 \pm 7.16)$  points] and skill examination score [from  $(64.00 \pm 3.14)$  points to  $(81.96 \pm 7.50)$  points]. **Conclusions** CBL teaching based on the case library of stomatology has a good teaching effect in the standardized residency training for comprehensive stomatology and can not only improve the theoretical and skill assessments of residents, but also improve their learning interest and clinical thinking ability.

**【Key words】** Comprehensive stomatology; Standardized training; Case-based learning

**Fund program:** Education and Teaching Research Project of Chongqing Medical University (KQJ202209); National Grant for Key Professional Base for Standardized Residency Training in 2021 (Yucaishe [2021] No. 128); 2020 Higher Education Teaching Reform Research Project of Chongqing Education Commission (202019); Teaching Reform Project of Chongqing Municipal Education Commission (yjj223061)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20230201-01588

口腔本科医学教育阶段实习时间相对较少,接触病例和实践操作机会不多,本科毕业生难以胜任较复杂的临床病例,存在综合诊疗能力和岗位胜任力不足的问题。相比于本科教育,住院医师规范化培训更侧重于提升住培医师系统性诊疗思维和序列治疗设计能力,培养其创新管理、团队协作和应变技巧等个人综合素质。然而口腔全科覆盖面广,一个完整的口腔全科病例往往涉及牙周、牙体、修复、种植等多学科的联合诊疗,诊疗时间跨度往往需要数月,甚至数年。住培医师很难完整地跟随学习复杂病例的全部诊疗过程,很难形成完整的诊疗思维。教研室尝试以案例为中心进行教学,让住培医师可以直观地学习临床真实案例,更好、更便捷地掌握真实的口腔全科常见病及多发病的诊治。

病例库的建立可为CBL教学奠定基础,作为教学的资源库。有研究表明,CBL有良好的应用效果,也反映病例库的建设有助于CBL的实施,对带教教师及学生的培养均有非常大的帮助<sup>[1-4]</sup>。李俊勋等<sup>[5]</sup>研究发现病例教学结合专题授课有助于学生对知识的掌握。谢以岳<sup>[6]</sup>也反映选择病例资料库中的典型病例,用于正畸实验教学,在提高教学效率、改善教学效果等方面有重要意义。金甦晗、曾添洋等<sup>[7-8]</sup>反馈采用CBL教学效果良好。国外学者也做了相关研究,指出相比于传统授课,CBL更有利于口腔医学生临床决策的制定<sup>[9]</sup>。印度牙科学院针对全口义齿软组织增生综合知识实施CBL教学后,学生成绩得到有效提升<sup>[10]</sup>。比利时及土耳其学者的研究也表

明,在牙科教学中引入CBL,包括开展线上病例讨论,具有良好的教学效果<sup>[11-12]</sup>。

口腔全科教研室尝试建立口腔全科病例库,并采取基于病例库的CBL,应用于住培教学,以期规范病例收集,提升住培教学质量,弥补临床资源的不足,培养学生的临床思维能力。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

选取口腔全科教研室的52名住培医师作为研究对象。纳入标准:专业为口腔医学,参加口腔全科住院医师规范化培训及并轨专业型硕士研究生,且为培训的第一年,即口腔医学专业本科毕业后第一年。排除标准:有多年临床学习或工作经验的住培医生。所有学生均由同一名带教教师分别进行传统教学及CBL教学,在本次CBL教学前对学员进行传统教学并考核。

### 1.2 口腔全科CBL教学病例库的设置

根据口腔全科特点,组织各专业有丰富实际教学、临床诊疗经验的医师及学科带头人,共同讨论共性的病例收集要求,建立适合口腔全科的病例收集与病历书写规范,建立口腔全科专业病例收集标准。每份病例均规范记录主诉、现病史、既往史、口腔检查、影像学检查、诊断、治疗计划、治疗步骤、复查结果、术前照片、术中照片、术后照片。鼓励多采用录制手术视频等方式记录病例资料,多采用科室配备的显微操作设备、计算机辅助设

计和制造(computer-aided design and computer-aided manufacturing, CAD-CAM)设备等进行操作,发展学科前沿技术。结合医院临床使用的挂号和病历书写系统,初步构建病例库。病例以制作PPT的形式进行分类保存,并设置关键词,关键词根据关键技术名称、治疗医师、治疗时间、患者姓名、患者就诊ID号及治疗效果评价等来设置。临床带教教师针对病例收集情况开展汇报及分析会议,并将病例库应用于CBL教学。

### 1.3 CBL应用于口腔全科住培教学

教学过程:①CBL教学前考核阶段,约1 h。课前对学员(所有学员已完成该章节的传统教学课程,本次教学研究为根管治疗章节)进行理论知识及技能考核,按100分满分进行评分。②自习阶段,约24 h。课前为学生提供相应章节(本次教学研究为根管治疗章节)适合的全科病例,选自口腔全科病例库,病例具备完善的信息资料及治疗流程,让学员自行学习。自学内容包括教材、病例及操作视频。③课堂授课阶段,约3 h。教师结合选择的口腔全科病例进行理论知识的讲解及操作知识盲点的讲解,引导住院医师进行分组积极讨论,包括病史的采集、临床症状、全身情况及口腔情况的检查、诊断与鉴别诊断、诊疗计划的制定及操作要点、难点,激发其学习兴趣,启发其口腔全科诊疗思维。由教师作为课堂的主导者,根据真实案例引导学员积极参与到讨论中来,鼓励其相互提问、指正,增强其责任感和荣誉感。④总结阶段,约1 h。由教师针对案例总结课程的主要内容及重点内容。⑤CBL教学后考核阶段,约1 h。提供2~3例类似的病例作为理论考核试题,并进行技能考试,按100分满分进行评分。

### 1.4 教学效果评价

本研究采用调查问卷法,分析基于口腔全科病例库的CBL在口腔全科住培教学中的应用效果。问卷内容包括:是否有助于提高自主学习能力,是否有助于提高学习兴趣,是否有助于提高病例的诊断能力及研判的准确性,是否有助于口腔理论知识的掌握及理解,是否有助于提高表达及沟通能力,是否有助于提高发现问题和解决问题的能力,是否有助于激发科研及教学兴趣,是否能够活跃课堂氛围,是否喜欢病例教学,病例库设置是否合理。答案设置为“同意”“不同意”“不确定”3个选项,收集反馈意见,统计百分比。

对基于口腔全科病例库的CBL教学前后理论考试及技能考试成绩进行比较,考核成绩以(平均分 $\pm$ 标准差)表示。

### 1.5 统计学方法

采用SPSS 19.0软件对CBL教学前后理论考核成绩、技能考核成绩及教学效果问卷进行统计学分析。计量资料以(均数 $\pm$ 标准差)表示,采用 $t$ 检验;计数资料用例数或者百分比表示。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 问卷调查结果

结果显示,92.31%(48/52)的住培医师认为基于口腔全科病例库的CBL能有效提高自主学习能力,88.46%(46/52)的住培医师认为能有效提高学习兴趣,94.23%(49/52)的住培医师认为能有效提高病例的诊断能力及研判的准确性,96.15%(50/52)的住培医师认为对口腔理论知识的掌握及理解有帮助,84.62%(44/52)的住培医师认为有助于提高表达及沟通能力,94.23%(49/52)的住培医师认为有助于提高发现问题和解决问题的能力,82.69%(43/52)的住培医师认为有助于激发科研及教学兴趣,82.69%(43/52)的住培医师认为能有效活跃课堂氛围,94.23%(49/52)的住培医师表示喜欢病例教学,88.64%(46/52)的住培医师认为病例库设置合理(表1)。

表1 口腔全科住院医师对基于口腔全科病例库的CBL的评价[n=52,例(%)]

| 调查项目             | 同意        | 不同意     | 不确定      |
|------------------|-----------|---------|----------|
| 提高自主学习能力         | 48(92.31) | 1(1.92) | 3(5.77)  |
| 提高学习兴趣           | 46(88.46) | 2(3.85) | 4(7.69)  |
| 提高病例的诊断能力及研判的准确性 | 49(94.23) | 0(0.00) | 3(5.77)  |
| 有助于口腔理论知识的掌握及理解  | 50(96.15) | 0(0.00) | 2(3.85)  |
| 提高表达及沟通能力        | 44(84.62) | 2(3.85) | 6(11.54) |
| 提高发现问题和解决问题的能力   | 49(94.23) | 1(1.92) | 2(3.85)  |
| 激发科研及教学兴趣        | 43(82.69) | 2(5.77) | 7(11.54) |
| 活跃课堂氛围           | 43(82.69) | 3(5.77) | 6(11.54) |
| 喜欢病例教学           | 49(94.23) | 0(0.00) | 3(5.77)  |
| 病例库设置合理          | 46(88.64) | 1(1.92) | 5(9.62)  |

### 2.2 理论及技能考核成绩

基于口腔全科病例库的CBL实施后,住培医师的理论及技能成绩均得到一定程度提高,差异有统计学意义(表2)。

表2 CBL教学前后理论及技能成绩比较[n=52, ( $\bar{x} \pm s$ ), 分]

| 项目     | 理论考核成绩       | 技能考核成绩       |
|--------|--------------|--------------|
| CBL教学前 | 66.74 ± 4.25 | 64.00 ± 3.14 |
| CBL教学后 | 81.44 ± 7.16 | 81.96 ± 7.50 |
| t值     | 14.54        | 18.84        |
| P值     | 0.001        | 0.001        |

3 讨论

3.1 口腔全科病例库可缓解临床教学资源的不足

口腔全科病例库分类型进行病例的收集及管理,方便病例的调阅及分析总结,有助于提高住培教学质量,有利于培养住培医师的临床思维和诊疗能力<sup>[7]</sup>。通过收集口腔全科临床各种典型病例,建立资料库,为带教教师提供完整、系统、内容丰富的临床病例资料。病例以PPT的形式保存,并设置关键词(关键技术名称、治疗医师、治疗时间、患者姓名、患者就诊ID号及治疗效果评价等)。带教教师可根据带教的需要按关键词进行搜索,调取病例资料,用于住培教学。这可以解决目前临床教学中学生接触病种少、实习周期短的矛盾,让学生可以在不直接接触患者的情况下,仍然可以掌握真实典型的临床病例。在病例收集过程中,根据教材大纲,逐渐形成一套针对病例的文字、内容、图片、格式等各方面的标准,培养住培医师收集病例的习惯。口腔全科病例库可为学生收集病例提供良好的教学示范作用,教会其完整的病例资料搜集、积累、整理和保管方法;便于进行病例的横断面及回顾性研究,培养学生的科研思维能力。利用病例库为学生制作标准化考试病例,根据知识点设计题目,模拟临床实践,为评价学生提供部分依据,更能培养具有实战能力的医学人才。

3.2 CBL教学可提高住培医师的临床思维能力和学习兴趣

基于口腔全科病例库的CBL是以“病例为基础,问题为导向,教师为主导,学生为主体”的小组讨论式教学<sup>[9]</sup>。将核心问题设置于真实口腔全科病例中,让学员在思考问题的同时培养其临床思维能力,建立良好的逻辑思维,可充分调动学员的自主学习能力和理论与实践相结合的知识运用能力,激发其学习热情。将CBL引入口腔全科住培教学中,通过对应章节内容的真实病例自习、教师讲解、分组讨论,结合病史、临床症状、体征及影像学检查,给出正确的诊断,制订合适的治疗计划。通过真实

临床病例情景再现,帮助学员更准确、深刻地理解口腔全科疾病的诊治。基于口腔全科病例库的CBL改变了传统枯燥乏味的教学方法,增加了学习的趣味性和有效性。

3.3 基于口腔全科病例库的CBL应用于口腔全科住培教学效果显著

将基于口腔全科病例库的CBL应用于口腔全科住院医师规范化培训中,反馈效果良好,学员的理论及技能成绩均得到有效提升。调查问卷显示,基于口腔全科病例库的CBL能有效提高学员自主学习能力[92.31%(48/52)]、提高学习兴趣[88.46%(46/52)]、提高病例的诊断能力及研判的准确性[94.23%(49/52)]、有助于口腔理论知识的掌握及理解[96.15%(50/52)]、提高表达及沟通能力[84.62%(44/52)]、提高发现问题和解决问题的能力[94.23%(49/52)]、有助于激发科研及教学兴趣[82.69%(43/52)]、能活跃课堂氛围[82.69%(43/52)]、94.23%(49/52)的住院医师表示喜欢病例教学,88.64%(46/52)的住院医师认为病例库设置合理;应用基于口腔全科病例库的CBL教学后,理论成绩从(66.74 ± 4.25)分提高到(81.44 ± 7.16)分,技能成绩从(64.00 ± 3.14)分提高到(81.96 ± 7.50)分,差异有统计学意义。该教学方法为带教教师和学生提供了完整、系统、内容丰富的临床病例资料,增加了住院医师对于疑难病例的学习机会。同时,持续扩充的病例库可作为教学病例资料库,方便带教教师根据教学内容选择合适的病例进行讲解。根据真实临床案例,可编定教师和学生用书。学生可根据病例资料进行自主学习,遇到问题及时向教师请教,培养其临床病例的诊疗思辨能力。

综上所述,基于口腔全科病例库的CBL应用于口腔住培教学效果良好。此教学法有助于提升学生的临床思维能力及学习兴趣,弥补临床资源的不足。但病例库的管理模式有待进一步完善,需进一步规范病例的收集,扩充病例库的内容,增加疑难病例及典型病例的收集,仍需教师及住培学员共同努力。在教学过程中教师需加强全程引导及指导,投入更多时间和精力。通过建立、健全口腔全科病例库,培养住培医师口腔全科思维,培养收集病例的习惯,提高其收集病例的能力。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 王明:论文构思、论文撰写;李海洋、张玉凤、王勤花、钱维雯:课题实施;蒋孝添:数据统计分析;李丛华:课题设计和实施、资料分析、论文审订