



# 分层递进教学与形成性评价在口腔全科住院医师规范化培训中的实践

赵晓一 雍 隼 潘 洁\*

作者单位: 北京大学口腔医学院·口腔医院 综合科, 国家口腔医学中心, 国家口腔疾病临床医学研究中心, 口腔生物材料和数字诊疗装备国家工程研究中心

\* 通讯作者: 潘洁, 联系方式: 010-82195586, 电子邮箱: panjie@bjmu.edu.cn, 通讯地址: 北京市海淀区中关村南大街22号, 100081

**【摘要】**目的: 探索分层递进教学与形成性评价在口腔全科住院医师规范化培训中的实践效果。方法: 选择2021年9月至2022年9月北京大学口腔医院综合科口腔全科住院医师规范化培训基地15名住院医师及10名带教老师为研究对象, 实施口腔各专业分层递进教学, 并采用形成性评价体系对学员进行2次评价。结果: 培训1年, 各年级住培医师教学效果较好。超过85%的住培医师和带教老师对分层递进教学的评价为“非常合适”或者“合适”。结论: 本研究所建立的分层递进教学与形成性评价体系相结合的教学模式, 在我院基地取得了良好的教学效果。

**【关键词】** 口腔全科; 住院医师规范化培训; 分层递进教学; 形成性评价; 临床培训

## Application of Hierarchical Progressive Teaching Method with Formative Assessment System for General Practice Residency Program in Dentistry

Xiaoyi Zhao, Wei Yong, Jie Pan\*. (Department of General Dentistry, Peking University School and Hospital of Stomatology & National Center of Stomatology & National Clinical Research Center for Oral Diseases & National Engineering Research Center of Oral Biomaterials and Digital Medical Devices, Beijing, P.R.China.)

Correspondence: Jie Pan. Tel: 010-82195586. Email: panjie@bjmu.edu.cn. Address: No.22, Zhongguancun South Avenue, Haidian District, Beijing 100081, P.R.China.

**【Abstracts】 Objective:** To explore the use of hierarchical progressive teaching method with formative assessment system to improve the effectiveness of standardized training for general dentistry residents. **Methods:** Fifteen residents and ten instructors from September 2021 to September 2022 who participated in the standardized training base of general dentistry in the General Department of Peking University Stomatology Hospital were selected for the study. A questionnaire was used to evaluate the effectiveness of the teaching model and the evaluation system. **Results:** All residents had good teaching results in 1 year training. More than 85% of the residents and teachers rated the hierarchical progressive teaching of each specialty as “very appropriate” or “appropriate”. **Conclusions:** The teaching model established in this study, which combines hierarchical progressive teaching and formative evaluation system, has achieved good teaching results in our standardized training for stomatological general residents base and provides a new idea for the teaching reform of standardized dental training.

**【Key words】** general dentistry; resident standardized training; hierarchical progression; formative evaluation; clinical train

## 1 引言

我国的住院医师规范化培训(简称住培)起始于1993年。2013年6月,北京市卫生局印发了《北

京市住院医师规范化培训管理办法(试行)》,明确指出“培训基地应当按照‘填平补齐’原则,针对住院医师训练不足部分进行培训,确保达到培训要求”。因此,口腔全科住院医师规范化培训的目

DOI: 10.12337/zgkqjxyjzz.2023.04.011

基金项目: 北京市卫生健康委员会2021年住院医师规范化培训质量提高项目·住培2021071

Supported by: Beijing Municipal Health Commission 2021 Residency Training Quality Improvement Program Residency Training 2021071

的,一方面应使全体住培医师都能够达到基本的专业水平和临床思维能力<sup>[1]</sup>,另一方面应让能力较强的住培医师有机会得到进一步的培训<sup>[2]</sup>。如何能够根据住培医师的个人能力开展个性化教学,是口腔全科住培基地亟待解决的关键问题之一。

口腔全科医学是一门研究口腔常见病和多发病的诊断、治疗和预防的学科<sup>[3]</sup>。口腔全科住院医师规范化培训的内容包括牙体牙髓病学、牙周病学、口腔修复学、口腔颌面外科学等多门口腔医学专业学科融合的知识和技能<sup>[4]</sup>。

进入口腔全科住培基地的住院医师,可能会因其学历、毕业学校以及个人因素等原因,在不同专业临床能力上存在着明显的差异。正是由于这样的专业特点,在口腔全科住院医师规范化培训中实施“一刀切”的教学模式难以实现个性化教学的要求<sup>[5]</sup>。而分层递进教学模式<sup>[6]</sup>,通过对不同能力的住培医师设立不同水平的教学目标,安排不同的教学内容,在保证所有住培医师达到基本要求的同时,使能力较强的住培医师得到更高层次的训练<sup>[7]</sup>。分层递进教学模式,能够做到对住培医师因材施教<sup>[8]</sup>,充分发挥了针对性强、进度和难度可控的教学优点,达到分层培养、整体进步的目的<sup>[9]</sup>。

形成性评价是通过对学习全过程的持续观察、记录、反思而做出的一种发展性评价。形成性评价注重过程考核,通过对学习过程中不同时间点的动态评价和及时反馈,使住培医师及时了解自身在某专业内的胜任力不足之处,同时也为教师改进教学方法、调整教学内容提供客观依据。由于形成性评价能够给予住培医师不断的评价和指导,大大增加了教与学的互动作用,明显刺激了住培医师学习的积极性,增强了学习的目标性,同时教师在指导方面重点突出有针对性,因而能够大大提高住培医师的学习效果<sup>[10]</sup>。

本研究尝试对我院基地参加口腔全科住院医师规范化培训的住院医师在临床培训中进行分层递进教学,并采用形成性评价体系对其进行评价和反馈,以期能够实现对住培医师的个性化培养,提升我基地住培教学效果,同时增强住培医师的临床胜任力。

## 2 材料和方法

### 2.1 研究对象

选择2021年9月至2022年9月在北京大学口腔医院综合科口腔全科住院医师规范化培训基地参加培训的15名住院医师及10名带教老师为研究对

象,实施本研究所进行的分层递进教学模式,并采用形成性评价体系进行评价和反馈。其中一年级住培医师7名,二年级住培医师4名,三年级住培医师4名。带教主要方向为牙体牙髓病专业的老师2名,口腔颌面外科专业的老师3名,口腔全科专业的老师5名。

## 2.2 方法

### 2.2.1 临床前期

对新进入口腔全科住培基地参加培训的住培医师进行为期2周的临床前期培训,培训中对住培医师的牙体牙髓病、牙周病、口腔颌面外科、口腔修复专业的基本操作进行评价。对评分不达到3分的项目,继续仿头模训练,直到达到3分为止。如进入临床实习中发现任何一项基本操作没有达到3分标准,都重新进行仿头模训练直至达标。

### 2.2.2 分层进阶临床教学

在牙体牙髓病专业临床培训过程中,根管治疗为分层进阶教学内容。根据牙体牙髓病专业临床操作评分,手用不锈钢器械根管治疗达到3分,方可开始机用镍钛器械根管治疗的培训和使用。

在牙周病专业临床培训过程中,洁治和刮治为分层进阶教学内容。根据牙周专业临床操作评分,龈上洁治治疗临床操作达到3分方能开始龈下刮治治疗。

在口腔颌面外科专业临床培训过程中,一般口腔颌面外科和复杂口腔颌面外科为分层进阶教学内容。根据外科专业临床操作评分,一般口腔颌面外科技能能达到3分后方能进行复杂口腔颌面外科。

在口腔修复专业临床培训过程中,固定修复和活动修复为分层进阶教学内容。根据修复专业临床操作评分,固定修复治疗水平达到3分后方能开展活动修复治疗。

### 2.2.3 初诊病例筛查制度

为了实现临床带教老师对各个病例治疗难度的掌控,每日门诊安排2~3名住培医师进行初诊病例筛查。带教老师根据初诊病例治疗的难度进行分类,并根据每名住培医师的临床分层等级安排患者就诊。

### 2.2.4 形成性评价体系

对住培医师每6个月进行一次全面评价,共完

成形成性评价2次。包括牙体牙髓病、牙周病、口腔颌面外科、口腔修复专业以及全科思维和人文素养的评价。并由每位住培医师指定的导师将评价结果及时反馈给各位住培医师。导师应根据每位住培医师的学习状态和评价结果进行分析并给予相应的指导。

### 2.2.5 教学效果问卷调查

在项目实施12个月后,通过对住培医师及带教老师的问卷调查评估该教学模式及评价体系的实施效果。住培医师问卷包含8个问题(表1),带教老师问卷包括5个问题(表2)。

## 3 结果

项目实施起始,我院基地住培教学组通过住培手册向住培医师告知分层递进教学模式,同时教学组长向所有住培医师宣讲形成性评价及反馈的要求。所有研究对象对本研究内容均已知情同意。

通过两次对各年级住培医师形成性评价的结果比较(图1~图3)发现,1年级和3年级的住培医师在治疗操作方面均有明显的提高。但2年级的住培医师在除修复治疗以外,其余各专业提高进度不明显。在全科思维培训和人文素养培训方面,住培

表1 北京大学口腔医院综合科口腔全科住培基地15名住培医师问卷调查结果[例(%)]

| 问题                                | 评价结果              |                |                |
|-----------------------------------|-------------------|----------------|----------------|
| 你对根管治疗从手用锉到镍钛锉进阶考核制度的评价是          | 非常合适 12 (80.00%)  | 合适 1 (6.70%)   | 不确定 2 (13.30%) |
| 你对牙周治疗从洁治到刮治、从手用器械到超声器械进阶考核制度的评价是 | 非常合适 11 (73.30%)  | 合适 3 (20.00%)  | 不确定 1 (6.70%)  |
| 你对口腔颌面外科专业从一般拔牙到复杂拔牙进阶考核制度的评价是    | 非常合适 13 (86.66%)  | 合适 1 (6.67%)   | 不确定 1 (6.67%)  |
| 你对口腔修复专业从固定修复到活动修复进阶考核制度的评价是      | 非常合适 12 (80.00%)  | 合适 2 (13.30%)  | 不确定 1 (6.70%)  |
| 每6个月对住院医师进行一次临床诊疗技术评估,你认为周期是否合适   | 过于频繁 1 (6.70%)    | 稍频繁 6 (40.00%) | 合适 8 (53.30%)  |
| 对每次的临床诊疗评估,你是否希望了解自己的详细评价结果及获得的评分 | 非常想了解 10 (66.70%) | 想了解 5 (33.30%) | 不确定 0          |
| 你认为了解自己的评价、得分结果是否有助于提高自身的学习动力     | 非常有帮助 12 (80.00%) | 有帮助 3 (20.00%) | 不确定 0          |
| 你认为了解自己的评价、得分结果是否有助于明确自身的学习方向     | 非常有帮助 12 (80.00%) | 有帮助 3 (20.00%) | 不确定 0          |

表2 北京大学口腔医院综合科口腔全科住培基地10名带教老师问卷调查结果[例(%)]

| 问题                                     | 评价结果             |                |                |
|--|------------------|----------------|----------------|
| 您对初诊病例分诊筛查、分层递进教学的评价是                  | 非常合适 6 (60.00%)  | 合适 3 (30.00%)  | 不确定 1 (10.00%) |
| 如果每6个月对住院医师进行一次临床诊疗技术评估,您认为周期是否合适      | 过于频繁 0 (0)       | 稍频繁 3 (30.00%) | 合适 7 (70.00%)  |
| 对每次的临床诊疗评估,您是否希望和所指导学生讨论他的详细评价结果及获得的评分 | 非常希望 7 (70.00%)  | 希望 3 (30.00%)  | 不确定 0          |
| 您是否认为学生了解自己的评价、得分结果将有助于提高他的学习动力        | 非常有帮助 7 (70.00%) | 有帮助 3 (30.00%) | 不确定 0          |
| 您是否认为学生了解自己的评价、得分结果将有助于明确自身的学习方向       | 非常有帮助 6 (60.00%) | 有帮助 4 (40.00%) | 不确定 0          |

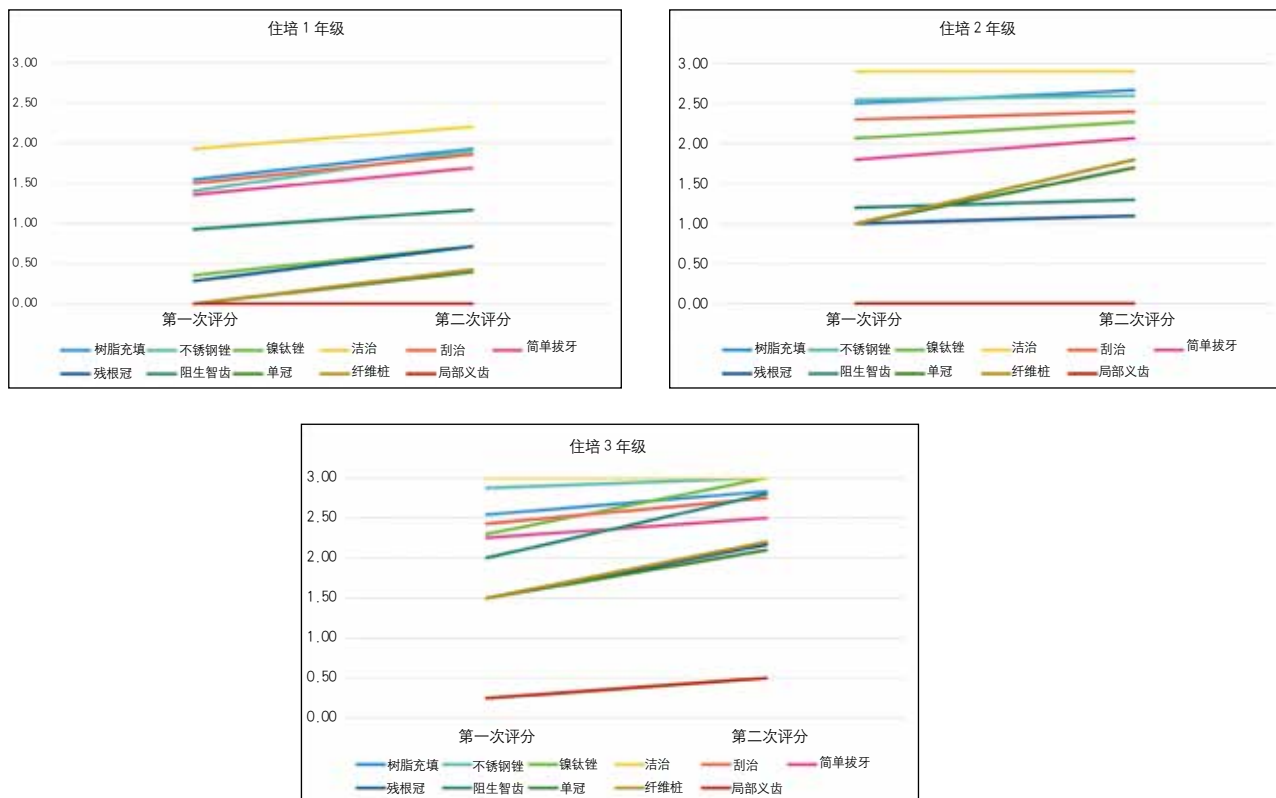


图1 各口腔专业临床操作技能第一次评价与第二次评价比较 (间隔6个月)

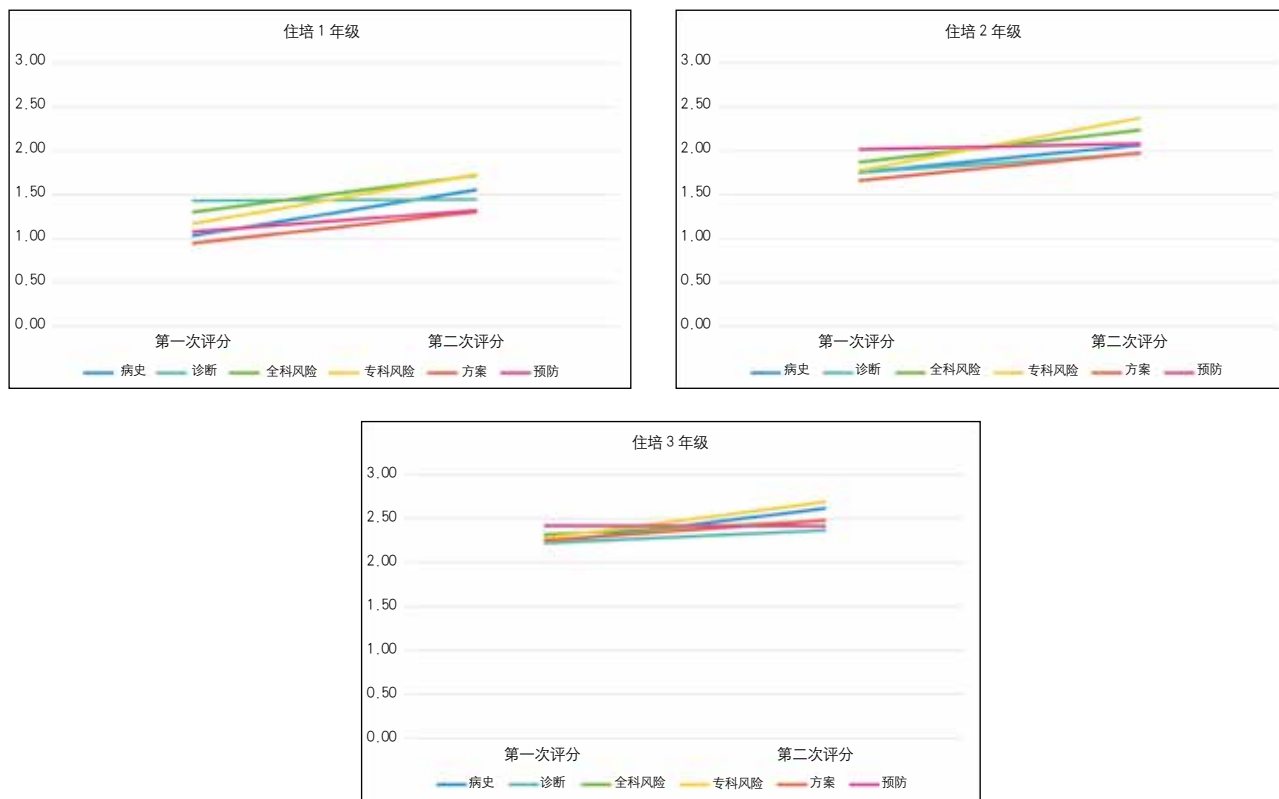


图2 全科思维培训第一次评价与第二次评价比较 (间隔6个月)



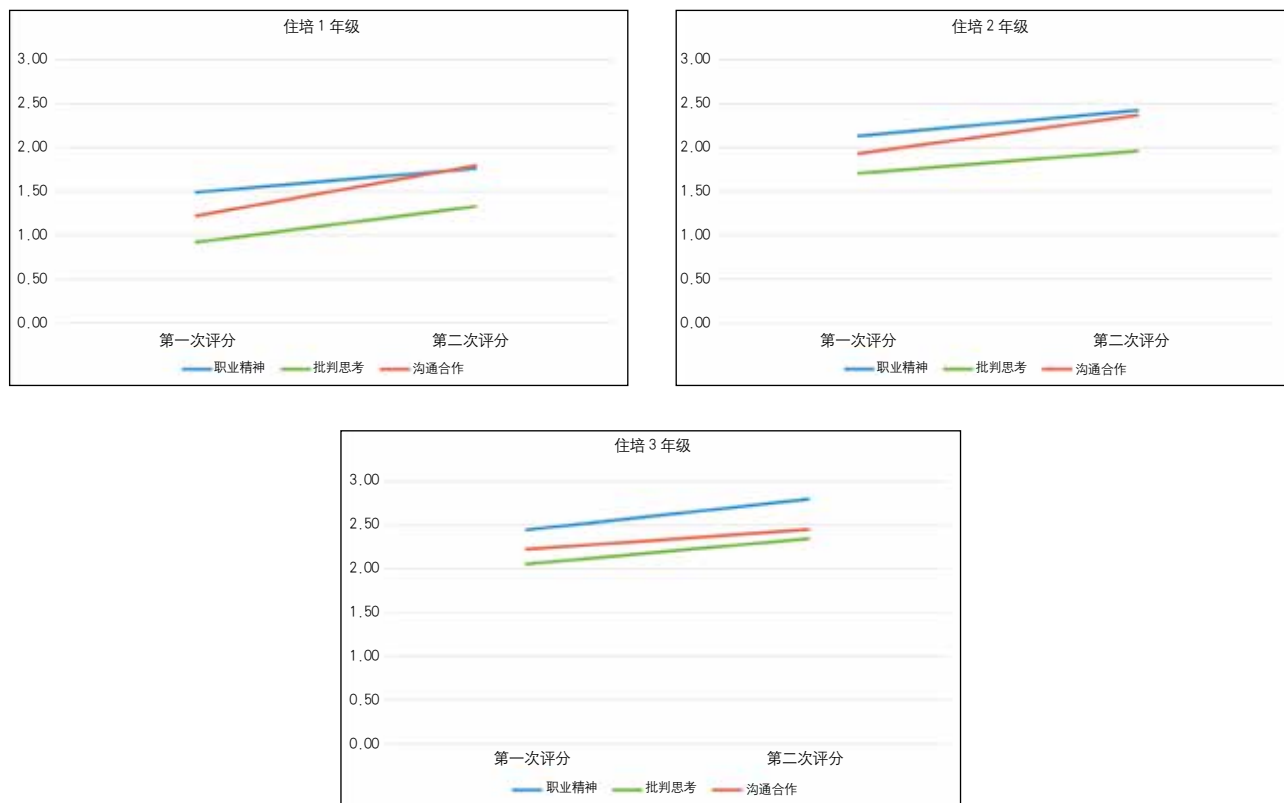


图3 人文素养培训第一次评价与第二次评价比较(间隔6个月)

1~3 年级两次评分之间均表现出明显的提高。

本研究共发放住培医师问卷 15 份, 回收有效问卷 15 份。共发放带教老师问卷 10 份, 回收有效问卷 10 份。有效问卷回收率为 100%。因对于所有问题, 没有住培医师及带教老师选择有否定趋势的后两项答案, 故表格中未列出后 2 个选项。具体结果详见表 1 及表 2。

#### 4 讨论

口腔全科专业是一门对医生的综合诊疗能力、实践操作能力、医患沟通能力有着很高要求的学科<sup>[11]</sup>。以核心胜任力为导向培养口腔全科住培医师<sup>[12,13]</sup>, 在教学改革实践中不断创新探索<sup>[14]</sup>, 是取得住院医师规范化培训成功的重要手段。因口腔全科专业临床胜任力部分涵盖了口腔医学的各个专业, 住培医师在学习掌握中必然出现参差不齐的表现。

分层递进教学已经在多个医学专业领域住院医师规范化培训中有所应用, 并取得了良好的效果<sup>[15-17]</sup>。在本基地口腔全科住院医师规范化培训过程中, 各个专业均采用了分层递进的教学模式, 取

得了较好的教学效果。

以口腔颌面外科专业为例, 经过前期培训, 带教老师对新进入基地的 1 年级住培医师的口腔外科临床技能水平有了一个初步了解。同时, 对已经在本院基地培训 1~2 年的 2 年级和 3 年级住培医师的操作能力也有了基本的掌握。每日初诊病人在经过问诊、检查、拍片等基本操作完成初筛后, 由带教老师将初诊患者按照治疗所需操作的难易程度进行分类。

拔牙经验不是很丰富并且操作熟练程度有欠缺的住培医师, 进行一般口腔颌面外科的治疗。已有较强外科操作能力的住培医师完成复杂口腔颌面外科等治疗。这种分层递进教学模式, 对住培医师来说, 可以让各个层次的住培医师在自身相应层级得到充分的培训和练习。口腔外科操作欠熟练的住培医师, 能够在带教老师的指导下, 从一般口腔颌面外科的基本操作开始, 反复训练, 熟能生巧, 住培医师能够打下坚实的基本功, 为将来的进阶治疗做好充分的准备。口腔外科基本操作已经掌握较好的住培医师, 能够针对复杂口腔颌面外科等操作, 在

带教老师的指导下,得到充分的晋级训练。

同时,分层递进教学模式,对患者来说,也更体现出我院基地的人文关怀和爱伤观念。患者是所有医生职业成长过程中的老师。我们应该更敬重、爱护、关怀我们的患者老师。在分层递进教学模式中,我院基地希望通过这种人文关怀的体现,让住培医师能够在临床培训中,随时接受到爱伤观念、人文素养的教育和提升。

从形成性评价的结果上来看,第一次评价与第二次评价间隔6个月。1年级和3年级的住培医师在治疗操作方面均有明显的提高。但2年级的住培医师在除修复治疗以外,表现为瓶颈期,虽然治疗技术在稳步上升,但提高不明显。教学方面应该多利用第一年的学习热情以及第三年的学习积累帮助住培医师提高治疗操作技术水平。对于住培第二年,可能此阶段各个专业的临床操作中并没有更多的新内容,同时住培医师自我感觉对治疗技术已经基本掌握,造成住培医师在临床操作学习中有一定的懈怠情绪,学习积极性可能就会有所降低。因此这段时期的教学应该加强对住培医师的鼓励和推动,让住培医师意识到自身不足。

在全科思维培训方面,住培1~3年级两次评分之间均表现出明显的提高。但从各个指标的提高增幅来看,1年级的住培医师对诊断的提高速度较为缓慢,提示教学中在住培第一年应加强对疾病诊断的培训。1~3年级住培医师对疾病预防的理念建立尚不充分,提高的速度明显低于其他方面。在人文素养培训方面,1~3年级住培医师在两次评分中均表现为明显的提升。这一结果说明,我院基地在临床教学中尽可能融入人文教学元素,收到了较好的教学效果。

形成性评价体系已经在国内外医学教学中得到了广泛的应用<sup>[10,18,19]</sup>。我院基地在临床培训过程中所应用的形成性评价体系也得到了住培医师和带教老师的充分肯定。形成性评价体系通过不断循环的“评价-反馈”机制,大大促进了教与学的主观能动性<sup>[18]</sup>。定期的形成性评价结果能够全面、客观地反映出住培医师的学习进展。形成性评价的结果能够让住培医师对自身的学习进度和学习效果有清晰的认识,并且能够激励住培医师积极主动地调整学习方法,明确学习目标,通过不断反思取得进步<sup>[20]</sup>。同时,形成性评价能够让带教老师及时了解住培医师在学习过程中遇到的困难,有针对性的给予帮助和指导。

从评价周期上来看,超过50%的住培医师对

每6个月进行一次评价认为合适。从带教老师的角度,70%的带教老师认为评价周期合适。对住培医师进行定期评价和反馈的重要性已经得到了很多国内外医学教育工作者的认可<sup>[10,21]</sup>。但对于评价周期却没有一致性的结论。医学临床教学专业的多样性、不同治疗技术的复杂性、不同阶段学生的适应性等诸多方面,都影响着定期评价的效果。口腔全科住院医师规范化培训更是包含了如牙体牙髓病学、牙周病学、口腔修复学、口腔颌面外科学等多门口腔医学专业学科的培训。

从教学效果方面来看,我院基地口腔全科住培医师在经历6个月的临床培训后,能够在多方面的评分有所增长。每6个月一次的评价和反馈机制,能够较为有效的激励住培医师的学习动力。但从对住培医师激励及反馈的角度,在以后的培训教学中,可以适当考虑增加评价节点,缩短评价周期,以促进对住培医师在培训期间主观能动性的调动。

在教学过程中,分层递进教学与形成性评价协同发挥作用,不但能够对住培医师操作技能、临床胜任力等方面给予多角度、持续的、全面的评估<sup>[21]</sup>,还能够帮助住培医师及时了解自身不足、明确学习任务,指导带教老师不断调整住培医师的个性化教学目标<sup>[19,21]</sup>。带教老师和住培医师通过客观、及时、有针对性的反馈交流,使住培医师能够在相应层级得到反复的指导和训练,不但激发住培医师的主观能动性,还能够加速住培医师的成长。

该教学评价体系不但能够协调口腔全科多专业的教学特点,还能够适应不同住培医师多层次的教学要求。分层递进教学与形成性评价的联合应用,为口腔全科住培医师临床教学提供了一套行之有效的教学-评价-反馈模式。

## 5 结论

分层递进教学与形成性评价体系相结合的教学模式,在我口腔全科住院医师规范化培训基地的住培医师和带教老师中获得了高度的认可,并取得了良好的教学效果,为口腔全科住院医师规范化培训的教学改革提供了新的思路。

但在评价周期上,约有1/3左右的带教老师和住培医师认为评价的频率稍频繁。因此,该教学模式和评价体系在实际应用中还需要不断的摸索和尝试。同时,由于本研究的样本量较小,今后还需要开展大样本量的研究,以完善该教学方式的可行性及有效性。

## 参考文献

- [1] 陈至柔, 翁宁娟, 董美丽. 北京某三甲口腔专科医院住院医师规范化培训学员满意度调查分析 [J]. 中国口腔医学继续教育杂志, 2021, 24(4):230-234.
- [2] 住院医师规范化培训口腔专业委员会. 住院医师规范化培训内容与标准(试行)[J]. 中国口腔医学继续教育杂志, 2017, 20(5):294-301.
- [3] 葛雯姝, 彭俐, 安娜, 等. 口腔全科住院医师规范化培训考核体系的建立与效果评价 [J]. 中华医学教育杂志, 2021, 41(7):652-655.
- [4] 王琳, 潘洁, 申元源, 等. 如何指导口腔综合病例的临床分析 [J]. 中国口腔医学继续教育杂志, 2020, 23(3):170-178.
- [5] 高昶, 陈燕, 姜雪峰, 等. 分层递进式情景模拟教学在内科专业住院医师规范化培训中的探讨与实践 [J]. 中国毕业后医学教育, 2021, 5(5):426-430.
- [6] 蔡姦, 崔娜, 潘文君, 等. 以递进式教学与分层定向培养加强西藏自治区重症医学人才队伍建设 [J]. 中华医学教育杂志, 2019, 39(5):333-336.
- [7] 陈君霞, 马英英, 王运根, 等. 分层递进教学在妇产科住院医师规范化培训中的应用 [J]. 浙江医学教育, 2021, 20(6):11-14.
- [8] 黎列娥, 张颐蓉, 曾丽娟. 分层递进教学在本科临床医学实习生带教中的效果评价 [J]. 深圳中西医结合杂志, 2020, 30(22):192-193.
- [9] 张春英. 全科住院医师规范化培训分层递进门诊教学模式探究 [J]. 中国卫生产业, 2019, 16(31):115-116,120.
- [10] O'Sullivan D, Hooper S, McNally L, et al. The introduction of a new assessment system in restorative dentistry: the undergraduate and patient experience [J]. Eur J Dent Educ. 2007; 11(1):54-59.
- [11] 雍颺, 潘洁, 刘宏伟, 等. 以口腔综合诊疗理念为核心的置信职业行为指标的建立 [J]. 中国口腔医学继续教育杂志, 2022, 25(5):293-297.
- [12] 窦磊, 甘宁, 高敬, 等. 口腔专业住院医师规范化培训胜任力评价标准的探研 [J]. 继续医学教育, 2021, 35(4):23-24.
- [13] 宋文文, 李鸿鹤, 丁宁, 等. 以胜任力为导向的医学教育里程碑标准的研究进展 [J]. 中华医学教育杂志, 2019, 39(12):897-900.
- [14] 刘杰, 沈勇, 董美丽, 等. 口腔医学院校院级教育教学改革项目管理的实践与思考 [J]. 中国口腔医学继续教育杂志, 2021, 24(4):198-201.
- [15] 蒋文秀, 黄莉, 刘畅, 等. 分层分组教学模式在儿科住院医师规范化培训中的应用 [J]. 中国医药科学, 2020, 10(15):53-57.
- [16] 尹冬, 惠媛, 王国凤, 等. 分层培养模式融合 PBL 在内科住院医师规范化培训中的应用价值 [J]. 中国继续医学教育, 2021, 13(31):34-38.
- [17] 卞宏. 分层目标教学法在呼吸与危重症医学科住院医师规范化培训中的应用 [J]. 百科论坛电子杂志, 2021(21):863.
- [18] 王涛, 梁亮, 郑敏化. 形成性评价与教学反馈在医学遗传学 PBL 教学中的应用 [J]. 遗传, 2020, 42(8):810-816.
- [19] 曹聪, 李俊, 李凤玲, 等. 全科医学教学中形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.
- [20] 刘畅, 钱锟, 余婧婷, 等. 口腔全科住院医师规范化培训反思表制度的建设及效果评价 [J]. 中国口腔医学继续教育杂志, 2022, 25(5):308-315.
- [21] 李丽, 丛馨, 吴立玲. 形成性评价在高等医学院校基础医学教育创新发展中的应用和启示 [J]. 生理学报, 2020, 72(6):743-750.