

改良迷你临床演练方法在口腔正畸科考核中的初步应用



扫码阅读电子版

李律元¹ 纪芳¹ 夏伦果¹ 潘佩² 陈荣敬¹ 袁玲君¹ 房兵¹

¹上海交通大学医学院附属第九人民医院口腔正畸科 200011; ²上海交通大学医学院附属第九人民医院规培办 200011

通信作者:房兵, Email:2334944496@qq.com

【摘要】 **目的** 探讨将Tweed分析法与迷你临床演练(Mini-CEX)相结合,建立适用于口腔正畸专科的临床考核方案的效果。**方法** 通过将Mini-CEX方法与正畸学Tweed分析表进行结合,并补充细化评分表,从而建立了一种新型口腔正畸学教学考核方法,称为改良Mini-CEX考核。于2019年9月,从上海交通大学医学院附属第九人民医院口腔正畸科随机选取6名在培口腔专科培训医师作为考生,对考生进行改良Mini-CEX考核,由5名正畸专家对其表现进行打分。应用SPSS 21.0软件对打分结果进行统计,计算肯德尔和谐系数(W)并进行显著性检验。**结果** 不同考官在评价同一考生时,考官间的打分具有显著的一致性($W_1=0.742, P_1=0.001; W_2=0.666, P_2=0.003; W_3=0.720, P_3=0.001; W_4=0.628, P_4=0.004; W_5=0.555, P_5=0.011; W_6=0.330, P_6=0.1293$)。在医疗面谈、体格检查、临床判断、卫生教育、组织效能和整体表现6项,打分具有显著的一致性($W_1=0.620, P_1=0.008; W_2=0.588, P_2=0.012; W_3=0.885, P_3<0.001; W_4=0.625, P_4=0.008; W_5=0.835, P_5=0.001; W_6=0.930, P_6<0.001$),仅人文关怀一项未通过一致性检验($W=0.147, P=0.598$)。**结论** 改良Mini-CEX具有标准程序,建立明确的得分细节,可以考核全面、获得公正客观,在不同考官间具有良好一致性,适用于当前口腔正畸学的考核与评价。

【关键词】 正畸学; 教育考核; 迷你临床演练

基金项目:上海交通大学医学院毕业后医学教育项目(上海市口腔正畸专科基地BYH20180308、口腔正畸专科规范化培训教材BYH20180208);上海交通大学医学院附属第九人民医院2018年度临床教学激励计划(口腔错颌畸形系统整合理论教学团队)

引用著录格式:李律元,纪芳,夏伦果,等.改良迷你临床演练方法在口腔正畸科考核中的初步应用[J/CD].中华口腔医学研究杂志(电子版),2020,14(5):314-318.

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2020.05.007

Application of improved mini-clinical evaluation exercise in clinical assessment of orthodontists

Li Lyuyuan¹, Ji Fang¹, Xia Lunguo¹, Pan Pei², Chen Rongjing¹, Yuan Lingjun¹, Fang Bing¹

¹Department of Orthodontics, Shanghai Ninth People's Hospital, Shanghai 200011, China; ²Resident Office, Shanghai Ninth People's Hospital, Shanghai 200011, China

Corresponding author: Fang Bing, Email:2334944496@qq.com

【Abstract】 **Objective** This study aimed to establish a clinical evaluation system for orthodontics candidates via combining Tweed analysis with mini-clinical evaluation exercise (Mini-CEX), and examine its effect in clinical assessment. **Methods** By combining the Mini-CEX method with Tweed analysis and supplementing the detailed scoring table, a new type of orthodontics teaching assessment method was established, which was called the modified Mini-CEX assessment. In September 2019, six in-trained dental resident doctors were randomly selected as candidates from the Department of Orthodontics, Shanghai Ninth People's Hospital. They were enrolled in the improved Mini-CEX clinical assessment, and their performance were evaluated by five senior orthodontic doctors. The obtained data were statistically analyzed by SPSS 21.0 software using Kendall's coefficient of concordance test. **Results** The scores of five candidates exhibited a significant consistency among the examiners ($W_1=0.742, P_1=0.001; W_2=0.666,$

$P_2 = 0.003$; $W_3 = 0.720$, $P_3 = 0.001$; $W_4 = 0.628$, $P_4 = 0.004$; $W_5 = 0.555$, $P_5 = 0.011$; $W_6 = 0.330$, $P_6 = 0.1293$).

All evaluation scores were significantly consistent in the following aspects: medical interview, physical examination, clinical judgment, health education, organizational effectiveness and overall performance ($W_1 = 0.620$, $P_1 = 0.008$; $W_2 = 0.588$, $P_2 = 0.012$; $W_3 = 0.885$, $P_3 < 0.001$; $W_4 = 0.625$, $P_4 = 0.008$; $W_5 = 0.835$, $P_5 = 0.001$; $W_6 = 0.930$, $P_6 < 0.001$). The only aspect which failed in the consistency test was humanistic care ($W = 0.147$, $P = 0.598$). **Conclusions** The improved Mini-CEX assessment was a convenient, comprehensive, fair and objective method which had good consistency among different examiners. Therefore, this method was expected to be applied to the clinical assessment of orthodontics.

【Key words】 Orthodontics; Educational measurement; Mini-clinical evaluation exercise

Fund programs: Post-Graduation Medical Education Project of Shanghai Jiaotong University School of Medicine (Orthodontics Standardization Training Materials BYH20180208, Shanghai Orthodontics Specialist Base BYH20180308); Shanghai Ninth People's Hospital 2018 Clinical Teaching Incentive Plan (Oral Malocclusion System Integration Theory Teaching Team)

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2020.05.007

迷你临床演练评估(mini-clinical evaluation exercise, Mini-CEX)1995年由美国内科医学会提出,用于评价受试者在真实诊疗环境中的临床技能。由于Mini-CEX具有较高的可行性与可靠性^[1-2],已成为国内外医学院校常用的评估工具,广泛应用于住院医师、临床医学生的带教和考核之中。在口腔学科领域,Mini-CEX已初步应用于口腔修复科^[3]、口腔颌面外科^[4]和口腔急诊^[5]等的临床带教与考核。口腔正畸科的病患以牙颌面畸形为主,在正畸科学生的培养过程中,教学重点有明显的特殊性,例如在初诊时,对患者需要有正畸专业特有的判断和检查,需要对患者的治疗难易程度、2~3年的疗程进行评估,对预后及治疗的利益等进行预测,这与其他医学专业有明显的不同。因此,对正畸科学生的培训和考核需要建立适应学科特色的方法。

本研究根据口腔正畸学科的特点,对Mini-CEX考核方法进行改良。通过将Mini-CEX量表与经典的Tweed病例难易系数分析方法进行结合,并对正畸操作中必须完成的标准动作项目进行细化并给予评分,建立适用于口腔正畸专科的改良型Mini-CEX教学考核方案,并对其临床评价效果进行评估。

对象与方法

一、研究对象

所有考生与考官均从上海交通大学医学院附属第九人民医院口腔正畸科人员中选取。从2019年参与口腔正畸科专业医师规范化培训的医师中,随机选取6人作为考生。选取5名中级及以上职称、具有5年及以上临床带教经验的口腔正畸医师作为考官。

二、评价方法

使用Mini-CEX量表进行评分,测评项目包括以下7项:医疗面谈、体格检查、人文关怀、临床判断、卫生教育、组织效能和整体表现。根据口腔正畸学的专科特性以及关键临床技能建立评分项目,每个项目为9分制,0分代表未观察到该项目,1~3分代表表现不佳,4~6分代表合格,6~9分代表优秀。根据口腔正畸学国际标准的临床检查程序,对每一项目的评分标准进行细化,建立评分表。

三、考核流程

1. 考官培训:考试前,对考官进行统一培训,培训内容包含考试流程,Mini-CEX打分项的评判规则及打分标准。

2. 考试流程:考试前,从上海交通大学医学院附属第九人民医院口腔正畸科门诊随机选取初诊患者1名作为考试患者。在患者签署知情同意后,采集患者基本信息(姓名、性别及出生年月),摄取X线片(正位片、侧位片及全颌曲面断层片),并制取记存模型。

3. 考试内容:考试分为操作及提问两部分。操作考总计30 min,考试患者均为同一人,向考生提供的资料包括患者的基本信息、X线片及记存模型。考试模仿常规临床初诊,考生需于规定时间内完成全套初诊流程,具体包括:医患沟通、临床检查、头影测量分析、模型分析、填写Tweed难度系数分析表并治疗安排。在此过程中,考官根据考生表现、对照评分表进行评分。操作部分完成后,考官就考生的临床操作和专业知识进行提问,时间为10 min。

四、统计学处理方法

收集各考生成绩,应用SPSS 21.0软件进行统计

分析,对评分者评分一致性进行检验。计算考官评分的肯德尔和谐系数(Kendall's coefficient of concordance, W),并用卡方检验对 W 值进行显著性检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

结 果

一、改良 Mini-CEX 评分表

根据口腔正畸学临床特点,将医疗面谈、体格检查、人文关怀、临床判断、卫生教育、组织效能和整体表现共7项的分值进行具体、详细的规定,制定如下评分表(表1)。

二、专家在评价同一考生时的一致性检验

由表2可见,除考生6外,在评价其余考生时,专家打分 $W>0.5$ 、 $P<0.05$ 。说明不同考官在评价同一考生时,考官间的打分具有显著的一致性。

三、专家在评价同一项目时的一致性检验

在医疗面谈、体格检查、临床判断、卫生教育、组织效能和整体表现6个项目, $W>0.5$ 、 $P<0.05$,说明打分具有显著的一致性。其中,临床判断和整体表现两项的一致性最佳, $W>0.8$ 、 $P<0.001$;体格检查项一致性稍低, $P=0.012$ 。人文关怀项目 $W=0.147$ 、 $P=0.598$,是唯一未通过一致性检验的项目(表3)。

讨 论

口腔正畸学作为口腔临床医学的一个分支,具有疗程长、分析方法复杂、操作环节多的临床特点,对正畸临床医师也有相应的要求:正畸专业在诊断、分析、治疗方面均有特有的理论体系,要求临床医师具有扎实的理论基础;治疗操作要求精准精细,临床医师需具备良好的动手实操能力;治疗周期平均长达2~3年,要求正畸临床医师需要有很强的医患沟通技能。目前,口腔正畸学科尚未形成系统的考核体系与明确的考核指标。上海交通大学医学院附属第九人民医院正畸专科培训基地考核多采用笔试形式,考核正畸医生对临床理论知识的记忆程度、对病例的诊断分析能力,但对医生临床操作技能和医患沟通技能的考核则较为薄弱;另有将病例分析与弓丝弯制结合的考核形式,虽然考核了医师的理论知识与操作能力,但由于缺少与患者的面对面沟通、无法考核医师的临床沟通技能。因此,针对正畸专科医师应建立一套更加全面且适应学科特色的正畸学考核方法。

本研究通过将 Mini-CEX 方法与正畸学 Tweed

表1 改良 Mini-CEX 评分表细则

项目	评分细则	分值
医疗面谈	向患者说明采集病史的目的	1.0
	鼓励患者陈述病史	1.0
	适当的提问与引导	1.0
	条理清晰,遵循逻辑	1.0
	重点突出,病史完整	1.0
	必要时进行简要记录	1.0
	避免医学术语	1.0
临床检查	耐心倾听	1.0
	向患者说明临床检查的目的	1.0
	无菌操作	0.5
	器械准备	0.5
	体格检查系统全面,不遗漏项目(正面观、侧面观、口内相、牙周情况、关节情况,每项1分)	5.0
	合理的顺序,有条理	1.0
	人文关怀	1.0
人文关怀	正确称呼患者	1.0
	自我介绍	1.0
	仪表端庄、态度谦和、语言清晰	1.0
	尊重患者、具有同情心	1.0
	获得患者的信任	1.0
	注意患者的舒适感	1.0
	保护患者的隐私	1.0
临床判断	耐心解释病情及处理	2.0
	对临床检查和影像检查资料的结果做出合理判断	1.0
	掌握头影测量标志点位置,理解头影测量各测量值的含义	3.0
	做出正确的临床诊断(骨性、牙性各1分,牙周、关节各0.5分)	3.0
	卫生教育	1.0
	向患者解释疾病的大致情况	1.0
	向患者解释可能导致疾病的原因	1.0
向患者解释检查结果的临床意义	1.0	
组织效能	口腔卫生宣教	1.0
	根据病情和病因对患者及家属做健康教育,纠正潜在的不良习惯	1.0
	合理安排诊疗流程	1.0
	熟悉疾病的临床诊断并能做出合理判断	2.0
	熟悉疾病的诊疗方式并能做出合理判断	2.0
	诊疗过程简练、不重复进行操作	2.0
	整体临床能力	2.0
整体临床能力	能整合病史、临床检查、辅助检查的信息	2.0
	能正确做出诊断	2.0
	能合理选择治疗方法	2.0
	能评价预后情况	1.0
	能合理安排诊疗流程与时长	1.0
	能与患者充分交流	1.0

表2 专家评价同一考生的一致性检验

序号	Kendalls W	Chi-Square	P值
考生1	0.742	22.246	0.001
考生2	0.666	19.970	0.003
考生3	0.720	21.613	0.001
考生4	0.628	18.851	0.004
考生5	0.555	16.653	0.011
考生6	0.330	9.908	0.129

表3 专家评价同一项目的一致性检验

项目	Kendalls W	Chi-Square	P值
医疗面谈	0.620	15.488	0.008
体格检查	0.588	14.699	0.012
人文关怀	0.147	3.669	0.598
临床判断	0.885	22.121	0.000
卫生教育	0.625	15.633	0.008
组织效能	0.835	20.864	0.001
整体表现	0.930	23.250	0.000

分析表进行结合,并补充细化口腔正畸专业评分表评价内容,建立了一种新型口腔正畸学教学考核方法,以全面考核正畸医生的临床技能。Mini-CEX的考核形式具有如下优点:(1)实施简便,在日常门诊即可进行,不占用额外的场地和时间,省去考核所需的准备工作;(2)考核在真实的临床就诊环境下进行,其结果具有较高的真实性与可靠性;(3)考核指标全面,涵盖了医疗面谈、体格检查、人文关怀、临床判断、卫生教育、组织效能和整体表现7个方面^[6-8],与常规正畸专科考试相比,Mini-CEX法考察内容更加具体、全面,可以综合性地评判医师的临床技能。传统Mini-CEX考核的九分制评分规则并无详细的评判标准,考官的评分结果主观性较强、个体间评分缺乏一致性。以往研究表明,评分者的主观因素是Mini-CEX考核结果误差的主要原因之一,打分者对于Mini-CEX的理解、自身的临床技能、评判标准等均有可能影响最终评分结果^[9-12]。为克服传统Mini-CEX考核的缺陷,本研究建立的新型评分表对每一项目中应测项目及分值进行了具体的规定,尽可能地消除了评分者的主观原因对实验结果造成的误差。同时,为了更好地体现考试的正畸学科专业性,本研究在传统Mini-CEX考核项目中加入了Tweed分析法在本实验中,考生对Tweed分析法的掌握程度可由评分细则中的“临床判断”项目体现,并直接影响第6及第7项中考生临床能力的打分。Tweed分析法是目前使用广泛、认可度高的分析方法,包括了正畸学经典的头影测量分析与模型分析,将其补充在考核中可以反映考生的专业知识,使考核内容更加全面、完整。本研究通过细化评分标准与引入Tweed打分表,使正畸临床考核的评分指数化、标准化,增加了考核的信度和效度。

对于学生来说,本研究将正畸临床诊治步骤与要点细化、规范化,可指导学生进行正畸专业临床

诊疗工作。正畸患者大多没有身体上的疾病,追求的是面容美观、功能良好。尽管头影测量及模型分析数据可以一定程度上提供参考,但数据不能直接指导临床计划的制定,常常需要在患者的主诉与临床实际情况间找到平衡。因此,每位患者都可个性化地提出两套、甚至更多的治疗方案,而最终方案的选择则需要医生与患者进行有效的沟通后共同决定。由于临床诊疗中要点众多,因此对于进入正畸专科不久的学生来说,掌握一套标准而又有效的初诊流程虽然有难度、但又是十分必要的。改良Mini-CEX法的细化评分表将正畸诊治要点明确化、诊疗步骤程序化,学生可依据考核标准的引导来进行临床诊疗工作,使得学生可以更加清晰的掌握初诊流程,为日后的临床工作打下良好基础。医疗面谈项目强调医患交流,要求医生与患者进行充分的交流并了解患者的需求;临床检查项目将医生应检查的内容分为五大项,使检查内容方便记忆且更加有条理,不会漏诊;引入Tweed分析法,各种测量指标最终体现为难度系数一个值,简化了临床判断的难度,使得学生在初诊时即可对病例的难度心中有数;制定治疗计划不是诊疗的最后一步,进行卫生宣教同样是很重要的,将卫生教育纳入评分表,提醒医学生应主动承担起口腔卫生宣教的工作;同时,由于检查区集中在面部,为避免引起患者的不适、表达对患者的尊重,人文关怀的考察贯穿于整场考核中。因此,改良Mini-CEX法同时也可适用于临床带教,有助于培养学生的正畸专科诊疗逻辑,引导临床思维。

对初步验证结果进行统计学分析后发现,在参与考核的6名考生中,考官在评价其中5名考生时具有显著的一致性,可以认为本考核方法评分客观准确,消除了Mini-CEX由评分者主观因素造成的误差。唯一未通过一致性检验的考生打分,经过分析是因为在人文关怀这一项上,考官间差异较大,导致W值较小。在评判不同项目时,在医疗面谈、体格检查、临床判断、卫生教育、组织效能和整体表现这6个项目中,考官的评价结果呈现出显著的一致性,其中以整体临床表现的一致性最佳,W值达0.930。整体临床表现本应是一个较难判断的项目,是考生能力的综合体现,其涵盖范围广,易受到考官观察技巧和自身评判标准的影响。本研究通过建立细化评分表,详细规定具体的测评项目和分值,统一了考官间的评判标准,使评价过程更加具

体可靠,使考核更加公平公正。然而,尽管本研究设置了详细的评判标准,但人文关怀一项的W值仍较低,表明各考官对于该项的评判仍存在较大的差异。这可能是由于人文关怀的评判本身就具有主观性,打分条目的设置还需要进一步研究,将主观意识转化为标准评判规则。据此,在后续研究中应扩大样本量,继续改进各指标、尤其是人文关怀一项的客观性。关于改良 Mini-CEX 法在教学中的应用,今后可进一步培训带教老师、结合临床教学,发挥其作用。

综上所述,本研究表明改良 Mini-CEX 考核方式具有操作简便、考核全面、公正客观的优点,其在不同评分者应用时具有良好的一致性,能真实反应考生的综合临床能力。然而。其在评价考生人文关怀能力时略有不足,今后应设立更加客观、具体的打分标准,力求使打分更具有规范性。因此认为,改良 Mini-CEX 考核适用于当前口腔正畸学的考核与评价,在未来有广阔的应用前景。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 李律元:数据整理、论文撰写;纪芳、夏伦果、潘佩、游清玲:教学实施;胡铮、冯齐平、张晔:行政支持、指导、支持性贡献;陈荣敬、袁玲君、房兵:研究指导、论文修改

参 考 文 献

- [1] Chang YC, Lee CH, Chen CK, et al. Exploring the influence of gender, seniority and specialty on paper and computer-based feedback provision during mini-CEX assessments in a busy emergency department[J]. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*, 2017, 22(1): 57-67. DOI: 10.1007/s10459-016-9682-9.
- [2] Suhoyo Y, Schönrock-Adema J, Rahayu GR, et al. Meeting international standards: A cultural approach in implementing the mini-CEX effectively in Indonesian clerkships[J]. *Med Teach*, 2014, 36(10): 894-902. DOI: 10.3109/0142159X.2014.917160.
- [3] 李蕴聪,王一清,裴丹丹,等. Mini-CEX在口腔修复临床实习教学中的应用探讨[J]. *医学教育研究与实践*, 2018, 26(1): 174-178. DOI: 10.13555/j.cnki.c.m.e.2018.01.046.
- [4] 张斌,刘志国,唐海阔,等. 项目细化 Mini-CEX 量表在口腔颌面外科门诊临床教学中的应用[J/CD]. *中华口腔医学研究杂志(电子版)*, 2019, 13(2): 114-118. DOI: 10.3887/cma.j.issn.1674-1366.2019.02.009.
- [5] 白洁,王津,王小婷,等. Mini-CEX 量表在住院医师口腔急诊临床能力评估中的应用[J]. *中国高等医学教育*, 2014(3): 63-64. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2014.03.034.
- [6] 黄鹂,董岩,许荣宸,等. 基于 Mini-CEX 的口腔临床实习质量评估体系的探索[J]. *牙体牙髓牙周病学杂志*, 2018, 28(5): 303-306. DOI: 10.15956/j.cnki.chin.j.conserv.dent.2018.05.010.
- [7] 付海英,杨凤娥,胡建达,等. Mini-CEX 在住院医师规范化培训中的应用现状和展望[J]. *海峡科学*, 2016(3): 64-65, 68.
- [8] 韦尼,陈自佳,朱跃兰,等. Mini-CEX 在中医风湿病学临床教学中的应用与效果评价[J]. *风湿病与关节炎*, 2018, 7(5): 54-57. DOI: 10.3969/j.issn.2095-4174.2018.05.014.
- [9] 韩焱,周健,刘祖德,等. 迷你临床演练在骨科实习教学中的应用研究[J]. *中华医学教育探索杂志*, 2018, 17(9): 942-946. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.09.017.
- [10] 刘春英,朱华凤,杨雪,等. mini-CEX 在护士培训评估中的研究进展[J]. *海南医学*, 2015(23): 3523-3526. DOI: 10.3969/j.issn.1003-6350.2015.23.1274.
- [11] 李剑,高继明,吕珏,等. mini-CEX 在内科医生培养中的使用[J]. *中国高等医学教育*, 2011(9): 71-72, 88. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2011.09.036.
- [12] 姜从玉,黄虑,朱玉连,等. Mini-CEX 操作考核在康复医学住院医师规范化培训中的应用研究[J]. *中国高等医学教育*, 2016(1): 4-6. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2016.01.002.

(收稿日期:2020-05-06)

(本文编辑:王嫚)