·住院医师规范化培训·

“全过程、多元化”考核在口腔颌面影像规范化培训中的实践研究

唐蓓[1,2]　王虎[1,2]　王凯利[1]　刘媛媛[1,2]　任家银[1,2]　游梦[1,2]
[1]四川大学华西口腔医院医学影像科，成都　610041；[2]四川大学华西口腔医院国家住培基地口腔颌面影像专业基地，成都　610041
通信作者：游梦，Email：228945075@qq.com

【摘要】 为培养合格的口腔临床医生，加强考试管理，严格过程性考核，四川大学华西口腔医学院口腔颌面影像专业基地实施了全过程、多元化的考核改革。在过程性考核部分，首先，通过增加学员工作量表的填写，及时反馈学员培训情况，真实反映考勤记录；其次，在临床培训与理论教学中，综合评价学员的课堂表现，提升其综合思考临床问题的能力。在结果性考核部分，弱化传统理论考核方法，强化综合性临床问题研究能力。考核前指导学员灵活选题，规范PPT格式；考核后综合评分，由专家提出意见，提升学员的临床自信、科研自信，帮助学员在有限的培训时间内拓展学习深度与广度。通过对考试方式的梳理、考核结果的分析，“全过程、多元化”考核模式能够更真实地反映学员培训成果，为规范化培训进一步地改进和推广建立良好的基础。

【关键词】 全程式；　多元化；　考核模式；　口腔颌面影像诊断学
【中图分类号】 R-05
DOI：10.3760/cma.j.cn116021-20210711-01426

训课程。计划在新入学的医学生中，普及医学急救常识。对高年级的医学生教授基础中西医灾难医学课程，以灾难医学教育为起点，将灾难医学与急诊救援、科研创新等贯通；走好“产、学、研”相结合的道路，通过对灾害医学包括救援治疗等专题进行深入研究，力争取得灾难医学相关研究成果，培养出一批优秀的青年医生。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突
作者贡献声明　雷鸣：设计课题、撰写论文；杨小芳、游丽娇、耿欢：提出论文构思、数据收集和整理

参考文献

[1] 陈志刚，潘鑫，吴敏. 灾难医学、救援医学与急诊医学的思辨[J]. 中华灾害救援医学，2015，3(8)：456-458. DOI：10.13919/j.issn.2095-6274.2015.08.011.
[2] 曾奇，王琳琳，邢旭亮，等. 灾难医学视角下的临界医疗教育研究[J]. 卫生职业教育，2022，40(3)：4-6.
[3] Watts N, Amann M, Ayeb-Karlsson S, et al. The Lancet Countdown on health and climate change: from 25 years of inaction to a global transformation for public health [J]. Lancet, 2018, 391(10120): 581-630. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)32464-9.
[4] 邹圣强. 论灾害救援医学学历教育在我国的实践[J]. 中华灾害救援医学，2014，2(2)：64-66. DOI：10.13919/j.issn.2095-6274.2014.02.008.
[5] 赵继荣. 中医灾害医学[M]. 北京：中国中医药出版社，2016.
[6] 杜琰，苏彤，曹广文. 灾难医学课程的教学方法探讨[J]. 基础医学教育，2013，15(5)：484-485. DOI：10.3969/j.issn.2095-1450.2013.05.14.
[7] Markenson D, DiMaggio C, Redlener I. Preparing health professions students for terrorism, disaster, and public health emergencies: core competencies [J]. Acad Health, 2005, 80(6): 517-526. DOI: 10.1097/00001888-200506000-00002.
[8] Wenk M, Waurick R, Schotes D, et al. Simulation-based medical education is no better than problem-based discussions and induces misjudgment in self-assessment [J]. Adv Health Sci Educ Theory Pract, 2009, 14(2): 159-171. DOI: 10.1007/s10459-008-9098-2.
[9] 余静，严军. 灾害医学救援训练模式研究进展[J]. 中华卫生应急电子杂志，2021，7(5)：309-311. DOI：10.3877/cma.j.issn.2095-9133.2021.05.012.
[10] 中华人民共和国中央人民政府. 中共中央　国务院印发《“健康中国2030”规划纲要》[EB/OL]. (2016-10-25)[2021-08-04]. https://health.huanqiu.com/article/9CaKrnJYhH7.
[11] 张荣明. 临床专业本科生灾难医学急救培训结果分析[J]. 锦州医科大学学报，2019，40(5)：83-86. DOI：10.13847/j.cnki.lnmu.2019.05.026.

（收稿日期：2022-03-27）
（本文编辑：唐宗顺）

Application of "whole-process and diversified" assessment in standardized training of oral and maxillofacial radiology

Tang Bei[1,2], Wang Hu[1,2], Wang Kaili[1], Liu Yuanyuan[1,2], Ren Jiayin[1,2], You Meng[1,2]

[1] Department of Oral Radiology, West China Hospital of Stomatology, Sichuan University, Chengdu 610041, China; [2] Special Training Base of Oral and Maxillofacial Radiology, National Standardized Residency Training Base, West China Hospital of Stomatology, Sichuan University, Chengdu 610041, China

Corresponding author: You Meng, Email: 228945075@qq.com

【Abstract】 In order to cultivate qualified oral clinicians, strengthen examination management, and strictly implement process assessment, Special Training Base of Oral and Maxillofacial Radiology in West China Hospital of Stomatology, Sichuan University, has implemented a whole-process and diversified assessment reform. In the part of process assessment, firstly the students were asked to fill in the workload form to give timely feedback on training and truly reflect attendance records; secondly, the performance of trainees in class was comprehensively evaluated in clinical training and theoretical teaching to improve their ability of comprehensive thinking of clinical problems. In the part of result assessment, the traditional theoretical assessment method was weakened, and the ability of comprehensive clinical research was strengthened. Trainees were guided to choose the topic flexibly and use standardized PPT format, and a comprehensive score was determined after assessment. Experts were invited to give their advice, so as to enhance the clinical confidence and scientific research confidence of trainees and help them expand their learning depth and breadth within the limited training time. The analysis of examination methods and assessment results shows that the "whole-process and diversified" assessment mode can truly reflect the training results of trainees and lay a solid foundation for further improvement and implementation of standardized training.

【Key words】 Whole process;　Diversification;　Assessment mode;　Oral and maxillofacial radiology

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210711-01426

1　研究背景

住院医师规范化培训是医学生毕业后教育的重要组成部分[1]，主要是以临床实践、专业必修课、公共必修课、专业课为培训的主要内容。随着住院医师规范化培训进程的推动，如何真实、有效地对规培学员进行考核评估，成为住院医师规范化培训模式改革中的热点问题。

传统考核模式即结果性考核，是指在本门课程结束后通过试卷的形式进行考核打分，并基于此分数评价学生的学习情况。考核内容多为教材内的理论知识，评价内容及形式较为单一，很难真实地评价学生的综合能力。医学的发展日新月异，需要及时在学习和培训过程中融入新思维[2-3]，传统理论考核很少涉及医学研究领域中的热点问题，并且没有扎实的临床实践过程，很难完成从医学生到临床医生的转变过程。因此，研究者综合过程性考核与结果性考核方法，提倡用多元化的考核方式[4]，从而有效地规避结果性考核的弊端。将多元化的考核方法融入学员培训的整个过程，在关注结果性考核的同时，更多关注学员的学习过程，全程跟踪及时反馈每一个学习环节、每一个学习节点的学习情况，包括课上与课下、个体和集体等[5-6]。

口腔颌面影像诊断学是一门口腔临床医学与口腔基础医学之间的桥梁学科。口腔医学生需要影像知识辅助日常诊断性读片，以帮助判断疾病的性质，制定合理的治疗方案[7]。不同专业的规培学员对于口腔颌面影像学科有不同的认识，其自身能力不同，学习水平不同，如何客观公正地评估其培训过程有一点难度[8]。此外，在医学生毕业后教育中，“分数”不再是考核的重点，如何获得临床影像诊断能力，将理论与临床实践相结合才是他们学习的重中之重[9-10]。因此，考核的重点应该转移到督促学员认真、高效地完成培训内容，并提升其临床诊断能力方面，同时在一定程度上拓展其医学见识的深度与广度，培养相关科研能力[11]。本研究根据学科特点，以此为考核目标驱动，制定了全程式考核改革模式，并首次在日常临床教学中实践。

2　考核模式

2.1　全程式考核模式框架

口腔颌面影像科规范化培训时间通常为期 1 个月，部分专业学生为 2 周，培训过程中除了临床工作日程安排以外，还安排入科培训、每周 3 次小讲课、

每月2次专家讲座等。全程式考核分为过程性考核和结果性考核两部分。过程性考核包括考勤记录、临床实习及小讲课课堂综合表现几个部分，结果评定以不合格、合格、良好为准。结果性考核主要是指学员培训结束后进行的PPT汇报而非传统的试卷形式，评价结果更加全面、真实。具体的考核方式组成见图1。

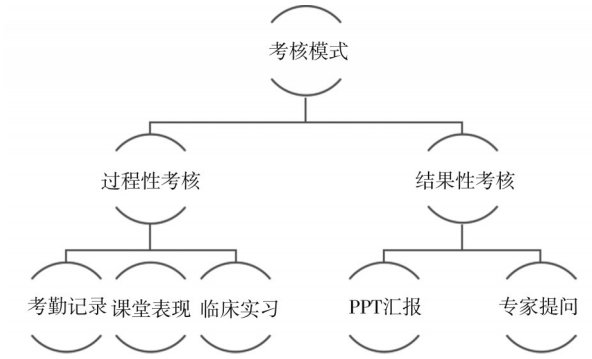


图1　考核模式及其组成

2.2　过程性考核

2.2.1　考勤记录

口腔颌面影像科规范化培训过程中，首先需要进行入科培训。由于放射工作的特殊性，在入科培训中不仅需要介绍临床培训内容，更应该强调工作纪律，对学员进行放射防护、法律法规等医学人文教育。因此，入科培训在临床实习中显得尤为重要。该基地专门设计了每日工作量表，要求学员临床培训每日完成临床工作后签到，并填写工作记录，由带教教师签字。小讲课则需要学员填写专门的小讲课记录表或疑难病例讨论表，并由讲课教师签字确认。考勤记录对学员起到一定的约束作用，在工作量表的设计上，不仅仅体现学员的考勤状况，同时要求学员填写学习内容与体会。这一方面是为了防止弄虚作假，更重要的是帮助学员及时总结，深入体会，提升实习效果。根据考勤记录发现，2021年度本基地规培学员工作记录良好，在认真完成临床工作的基础上，收获了丰富的口腔颌面影像基础与诊断知识。

2.2.2　临床实习及小讲课课堂表现

学员在住培中的态度与表现也是考核重点内容。当日住培工作结束后，带教教师反馈学员表现，重点提出需要重视的情况。例如带教教师根据自身经验及观察，反馈某些学员在临床实习过程中需要注意与患者沟通的方式与语气，规培秘书接到反馈后及时联系学员，进行谈话教育，并调整工作岗位，避免医疗纠纷的发生。小讲课及病理讨论带教教师会根据授课内容提出课后思考题，引导学员对临床问题综合思考，提高临床诊断能力。根据小讲课反馈表的统计结果来看，总体来说，学员在住培工作中表现出了很高的积极性，均能按时完成住培工作任务，并积极参加小讲课和病例讨论；部分学员能深入查阅文献，提纲挈领地总结问题，回答问题，并提出在临床工作中的困惑，表现优异；更有一些学员在出科后坚持参加小讲课与病例讨论，加强学习。

2.3　结果性考核

2.3.1　考核方式

在结果性考核部分，本科室并未选择传统的试卷模式，而是要求学员就感兴趣的、与口腔影像相关的热点内容进行文献查阅、总结归纳，结合临床病例，通过幻灯片的形式进行科室汇报。学员入科1周后需确定汇报内容；汇报前1周将PPT交由规培秘书进行内容及格式的初步审核，提出修改意见；最终汇报由科室高年资教授专家评分。评分标准由选题新颖与否，文献资料是否翔实、权威，专业知识是否扎实、准确，语言表达的准确性、语速、时间控制，幻灯片制作是否具有层次性、逻辑性、美观性等5个方面组成。汇报后专家根据汇报内容进行提问、点评及指导。研究者发现大部分学生在选题方面及文献阅读方面得分较高，具备较好的文献查阅评估及阅读能力，能够较准确地理解文章的实验方法与结论；在语言表达及幻灯片制作方面，部分学生的能力仍有待提高。

2.3.2　结果分析

共有115位学员进行了PPT汇报，平均得分为(83.7 ± 3.6)分。其中全科基地(83.6 ± 3.2)分，口腔内科(82.9 ± 3.5)分，口腔外科(82.0 ± 3.1)分，口腔修复科(84.6 ± 3.2)分，口腔正畸科(84.3 ± 3.2)分。

对于规范化培训过程而言，分数只能反映学员部分知识水平和能力，通过对不同专业学员汇报内容的分析，可以更全面地掌握学员的学习情况，并在一定程度上了解学员在临床问题中的兴趣点与困惑之处。研究者将学员的汇报内容归纳为：牙体牙髓、外科、正畸、种植、关节、牙周、罕见病/遗传病及影像拍摄技术八大板块。其中规培学员讨论最多的内容为三个专业方向：口腔外科(31%)、牙体牙髓(21%)及口腔种植(17%)，而牙周(4%)和口腔正畸(2%)方向学员出科汇报内容涉及较少。有8%的PPT内容与罕见病/遗传病相关，另外8%的学生讨论了影像拍摄技术等方面的内容。

3　讨论

本次考核模式的改革采用“全过程、多元化”的形式，对学生员培训过程采用全方位、多渠道、多角度的评价方法。考核的内容兼顾诊断能力与科研能力，关注学员在学习过程中付诸的努力和进步。大部分学生认为考核模式真实、全面，并肯定过程性考核及PPT汇报的必要性与教学价值。

过程性考核中，研究者通过加入临床学习体会代替单纯的考勤签到，一方面更能够真实反映学员的考勤情况；另一方面能够帮助学员及时总结经验，完成知识的转化，成为其临床经验的一部分。

PPT汇报是研究者首次尝试的考核方式。该考核方式新颖、有趣，不仅加强了学员自身对科研方面的重视，也锻炼了其表现能力，专家的点评更是让他们获益匪浅。通过对汇报内容进行分析发现，学员们对各专业临床、科研问题都有所涉猎；不少学员涉猎非本专业领域，并提出自己对相关临床问题的看法与见解。学员汇报内容的深度和广度也超出研究者的预料。这表明各位学员十分重视和珍惜PPT汇报的机会，对于口腔影像诊断这门学科的应用有自己的看法和理解。

首先，学员更多地关注影像诊断在不同亚学科中的应用而非单纯注重影像拍摄技术，这与研究者的培训目的是契合的。当然，也有学员对影像拍摄技术总结、归纳，并提出改进方法，制作出精良的PPT。这也在一定程度上体现了学员的学习能力和对知识融会贯通的能力。

学员关注最多的3个板块分别为：外科、牙体牙髓及种植。与口腔外科相关的汇报内容中，成釉细胞瘤等牙源性肿瘤占比较高，但也有不少学员进行了双膦酸盐骨坏死相关内容的汇报。目前，双膦酸盐骨坏死在临床与科研领域都是研究热点，这种与热点问题契合绝非偶然。这表明学员在尝试将所学的影像知识应用于临床热点问题。此外，根尖周牙骨质结构不良、牙发育异常等内容也有不少学生进行汇报，并且汇报的学员涉及各个专业，关注的角度、深度有所不同。近年来，罕见病、遗传病的口腔表现也是口腔领域研究的热点，部分规培学员通过对临床实习工作中发现的罕见病例追踪、查阅文献，对颅锁综合征、Gardner综合征等疾病的口腔影像表现进行总结汇报，提升了规培学习的深度和广度。

进一步分析不同专业学员汇报的内容发现，很多学员并没有选择较为熟悉的本专业相关内容进行汇报，而是另辟蹊径，选择非本专业但又与其临床工作息息相关的内容进行深入分析。以正畸专业学员为例，10名正畸学员中有3名学员汇报的内容与关节影像相关，有3名学员汇报多生牙、阻生牙的影像诊断和正畸治疗中的不同处理方式。而修复科学员的汇报内容中，与关节相关的也不在少数。但部分学员对语言表达和幻灯片制作方面有所忽视，部分幻灯片的内容新颖，但制作稍显粗糙；也有部分学员在汇报时略显紧张，没有能够清晰表达自己的观点。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明　唐蓓、王凯利：论文撰写、文献检索；唐蓓、王凯利、任家银：数据收集与分析；王虎、刘媛媛、游梦：调查设计；任家银、游梦：论文讨论、分析及修改

参考文献

[1] 王锦倩, 刘雁飞, 祁国明. 我国专科医师培养与准入的现状、问题与对策[J]. 中国循证医学杂志, 2004, 4(2): 116-121. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2531.2004.02.008.

[2] 张士文, 付天星, 华成舸, 等. CBL联合MDT教学模式在口腔全科医师规培中的应用[J]. 继续医学教育, 2021, 35(1): 17-19. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6763.2021.01.010.

[3] 朱志超, 杨旭. “慕课”教学模式在口腔住院医师规范化培训中的应用分析[J]. 中国医学文摘(耳鼻咽喉科学), 2020, 35(6): 614-615. DOI: 10.19617/j.issn1001-1307.2020.06.614.

[4] 顾卫平, 陈岗, 张栋华, 等. 能力导向的多元化教学模式在口腔医学专业学位研究生规培中的应用[J]. 医学教育研究与实践, 2018, 26(1): 58-62. DOI: 10.13555/j.cnki.c.m.e.2018.01.016.

[5] 徐金寿. 高技能人才培养“全程式”实践教学体系的构建[J]. 中国高等教育, 2008(11): 50-52.

[6] 赵晓丽, 朱晓明, 徐岩, 等. “全程式-多元化”考核模式构建与实践[J]. 青年与社会·中外教育研究, 2009(12): 15-16. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9682-B.2009.12.007.

[7] 刘媛媛, 刘莉, 游梦, 等. 基于局域网的数字化教学在口腔颌面影像诊断学实习中的应用[J]. 高等教育发展研究, 2014(2): 30-32.

[8] 苏海燕, 黄清存, 钟李强. 医学影像学规培教学中存在的问题分析及教改建议[J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4(23): 255-256. DOI: 10.3969/j.issn.2096-3807.2020.23.138.

[9] 裴贻刚, 李文政. 以问题为导向的研讨式教学在医学影像学教学中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志, 2020, 19(3): 304-307. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20190624-00071.

[10] 许倩, 汪秀玲, 徐凯. 影像科住院医师规范化培训的教学模式探讨[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2020, 8(14): 193-198. DOI: 10.16282/j.cnki.cn11-9336/r.2020.14.167.

[11] 唐蓓, 王虎, 陈晨峰, 等. 口腔颌面影像住院医师规范化培训模式的探索与实践[J]. 继续医学教育, 2020, 34(3): 38-41. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6763.2020.03.020.

（收稿日期：2021-07-11）
（本文编辑：唐宗顺）