

分层递进过程考核模式在检验住院医师规范化培训中的应用探索

宋桂瑜^a, 刘振荣^a, 方合志^a, 张永明^b, 马玲玉^a, 崔巍^a(国家癌症中心/国家肿瘤临床医学研究中心/中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院 a. 检验科; b. 教育处, 北京 100021)

摘要: **目的** 建立分层递进的过程考核模式, 体现检验专业特色, 提升检验住院医师岗位胜任力。**方法** ①通过建立过程考核制度、题库和考官团队等构建分层递进考核模式。②将中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院检验基地住院医师分成高年级住院医师和低年级住院医师, 并对其从日常考核、出科考核、年度考核、模拟考核四个层面进行分层递进过程考核模式的应用探索。③将临床思维能力考核纳入分层递进过程考核模式中, 高、低年级住院医师考核内容分层递进。④对分层递进考核模式应用成效进行总结和反馈评价。**结果** 分层递进过程考核模式在该基地应用效果显著, 近三年北京市结业考核通过率保持100%; 检验基地住院医师岗位胜任力较之前有明显提高, 多次获得北京市和院级奖项; 检验基地教学成果显著提升, 2024年首次申请获得北京市教学课题1项, 累计获得院级教学课题13项, 发表教学文章11篇。**结论** 分层递进过程考核模式在检验住院医师规范化培训中的应用有效提升了检验住院医师的岗位胜任力, 推动了检验住院医师规范化培训的质量提升和内涵建设。

关键词: 住院医师规范化培训; 检验医学科; 过程考核; 分层递进; 反馈评价

中图分类号: R446 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-7414(2026)03-188-04

doi: 10.3969/j.issn.1671-7414.2026.03.034

Exploration of the Application of a Tiered Progressive Process Assessment Model in the Standardized Training of Laboratory Residents

SONG Guiyu^a, LIU Zhenrong^a, FANG Hezhi^a, ZHANG Yongming^b, MA Lingyu^a, CUI Wei^a (a. Department of Clinical Laboratory; b. Department of Education, National Cancer Center/ National Clinical Research Center for Cancer / Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing, 100021, China)

Abstracts: Objective To establish a hierarchical, progressive process assessment model that reflects the characteristics of the laboratory medicine specialty and enhances the job competence of laboratory medicine residents. **Methods** A tiered and progressive assessment model was established by implementing a process-based assessment system, a question bank, and an examiner team. Residents at the Standardized Training Base for Clinical Laboratory Physicians, Cancer Hospital of the Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College were divided into senior and junior resident physicians. The application of the tiered and progressive process-based assessment model was explored across four levels: daily assessments, departmental rotation assessments, annual assessments, and simulated assessments. Clinical reasoning skills were incorporated into the tiered and progressive process-based assessment model, with assessment content tailored to the respective levels of senior and junior residents. The application effectiveness of the tiered and progressive assessment model was summarized and the feedback evaluation was provided. **Results** This training base has achieved remarkable results by applying the tiered and progressive process assessment model. The pass rate for the Beijing Residency Final Exam has remained at 100% over the past three years. The competency of resident physicians at the training base has improved significantly compared to previous years, and they have received multiple awards at municipal and institutional levels. The teaching outcomes of the training base have also improved notably, with the base securing its first municipal-level teaching grant in 2024 and accumulating a total of 13 institutional-level teaching grants. The base has also published 11 teaching-related articles. **Conclusions** The application of a tiered progressive process assessment model in the evaluation of standardized training for resident physicians has effectively enhanced the job competence, thereby promoting the improvement of training quality and the development of substantive content in the standardized training program.

Keywords: standardized residency training; laboratory medicine; process assessment; tiered progression; feedback evaluation

住院医师规范化培训(以下简称住培)已在国内 发展10余年,成为培养合格临床医务工作者的摇篮。

基金项目: 北京市2024年住院医师规范化培训质量提高项目(住培2024069); 中国医学科学院肿瘤医院住培教学研究课题(E2025007)。

作者简介: 宋桂瑜(1989-), 女, 本科, 主管技师, 主要研究方向: 临床免疫学检验, E-mail: 1016749822@qq.com。

通讯作者: 崔巍(1969-), 女, 博士, 研究员, 主要研究方向: 临床检验诊断学, E-mail: wendycuiwei@sina.cn。

但发展过程中也涌现出诸多问题,其中过程考核作为一项能够直观体现住培效果的指标出现的问题尤为突出,例如考核流程缺乏标准化和创新性,考核形式单一,不能充分体现专业特点等。因此探索建立符合专业特色的过程考核模式成为各培训基地亟待解决的问题。中国医学科学院肿瘤医院检验基地(以下简称基地)作为国家和北京市首批检验住院医师规范化培训基地,经过多年经验积累,建立了分层递进过程考核模式并在本基地进行应用,经过近三年的探索效果显著,有效的提升了检验住院医师的岗位胜任力,值得参考和借鉴。本文将从分层递进过程考核模式的建立、应用、反馈评价和应用成效等方面进行阐述。

1 分层递进过程考核模式的建立

2024版《住院医师规范化培训专业基地评估指标-检验医学科》中对于过程考核明确提出应当体现专业特点,岗位胜任力和分层递进的理念^[1]。为此本基地探索建立了分层递进过程考核模式,首先建立过程考核相关制度,组建题库和考官团队保障分层递进过程考核模式在本基地高、低年级住院医师的顺利应用。再从考核形式、内容等方面不断优化和创新,提升检验住院医师岗位胜任力^[2]。

1.1 分层递进过程考核模式的概述 首先为不同年级住院医师制定分层递进的轮转计划,第一阶段为基础知识培养,第二阶段为临床思维能力培养。基于分层递进的轮转计划制定分层递进的过程考核计划。对不同年级住院医师在考核的内容及深度进行区分,例如低年级住院医师出科汇报主要汇报轮转专业组的基础知识、基本操作等,高年级住院医师要求结合专业知识进行病例汇报或检验报告单解读,加强临床思维能力考核。考官提问也根据年级进行逐级加深,实现对重要知识点的重复性及延展性的递进式考核。既能实现对重要知识点的反复巩固,又能将其与临床知识串联,达到温故而知新的目的。通过分层递进的培养模式促使住院医师的岗位胜任力不断提升。

1.2 分层递进过程考核制度的建立 详细且规范的制度是保障分层递进过程考核模式在本基地顺利应用的保障,为此本基地先后建立了《检验基地考核制度》《检验基地师资管理制度》《检验基地住院医师绩效考评细则》等,从考核流程、考核标准等方面做了详细的规定^[3],如理论考核、技能考核、出科汇报三项均80分合格,对于不合格的学生给予1次补考机会,对于两次及以上不合格的住院医师则要求重新轮转该专业组再重新考核。

1.3 分层递进过程考核题库和考官团队的建立 以《住院医师规范化培训细则-检验医学科》为基础,总结历年北京市结业考核真题,本基地已经建立了

高质量的过程考核题库并持续完善。截至目前题库包含A1型题1942道,A2型题40道,A3型题36道,X型题27道,名词解释68道,判断题57道,简答题112道,问答题32道。选拔各专业组副高及以上职称的住培指导老师9人,既熟知住培细则和考核流程,又具有丰富的临床教学经验,组成考官团队^[4]。

2 分层递进过程考核模式的应用探索

本基地对高年级住院医师和低年级住院医师从日常考核、出科考核、年度考核、模拟考核四个层面进行分层递进过程考核的应用探索。考核形式采用理论考核、技能操作考核和个人出科汇报,同时将检验专业知识和临床信息紧密结合,体现检验专业特色,不断提升住院医师岗位胜任力。

2.1 分层递进考核模式在日常考核中的应用探索 日常考核由检验科各专业组根据《住院医师规范化培训细则-检验医学科》制定分层递进的日常考核计划,理论考核和技能操作考核均从低年级住院医师到高年级住院医师难度逐级加深,实现分层递进。日常考核过程中创新性的采用由高年级住院医师带动低年级住院医师,在指导老师的监督下,进行部分教学活动和技能操作的实践。考核成绩记录在《日常考核评价表》内,既实现对高年级住院医师教学能力的培养,又能分层递进式的实现住院医师岗位胜任力的递进式提升。

2.2 分层递进考核模式在出科考核中的应用探索 出科考核由本基地统一组织,根据《检验基地考核制度》住院医师准备好出科考核申请表、轮转工作量等材料,教学秘书审核后方可参加出科考核,每次由3名以上考官参与。出科考核包含理论考核、技能操作考核和出科汇报。理论考核为线上考核,在中国医学科学院肿瘤医院教学管理系统内由各专业组教学组长进行组卷,试题难度根据低、高年级住院医师分层递进,低年级住院医师以A1型题为主,高年级住院医师则增加A2、A3、B型题的考核^[5]。理论考核为百分制,60分及以上合格^[6];技能操作考核,低年级住院医师以考察基础操作是否规范为主,高年级住院医师则需进一步考察其对整个操作流程包含检验前、检验中、检验后的整体把控情况,突发情况的处理能力等^[7];出科汇报,低级住院医师以汇报基础知识和总结基础框架为主,高年级住院医师则需结合临床信息对检验报告单综合解读,对于临床思维能力的考核难度逐级增加^[8]。

2.3 分层递进考核模式在年度考核中的应用探索 年度考核每年进行一次,由本基地统一组织,包含理论考核、技能操作考核和临床思维能力考核。理论考核与出科考核时相同;技能操作考核根据北京市结业考核大纲,主要考察微生物标本接种、微生物手工药敏

和血涂片制备等历年结业考核真题;年度考核重点为临床思维能力考核即结合临床信息对检验报告单综合解读,由各亚专业组教学组长出具一份包含临床信息的检验报告单和3个左右的问题,考核时低年级住院医师只抽取轮转过的专业组,高年级的住院医师则随机抽取。考官提问根据高、低年级住院医师分层递进,低年资住院医师主要针对其轮转过的专业组提问,不涉

及或较少涉及其他专业组知识,而对于高年资住院医师,考察其是否具备整合检验科不同亚专业组的知识整合能力、临床信息分析能力、报告单综合解读能力^[9]。
2.4 分层递进考核模式在模拟考核中的应用探索 考核流程,见表1。模拟考核是住院医师参加北京市结业考核前基地组织的,目的是增加住院医师的实战经验,同时注重住院医师人文思政能力的培养^[10]。

表1 检验基地模拟考核流程

项目	考核内容	考核形式与方法	时间 (min)	分值 (分)	合格标准	
检验前 第1站	检验前质量控制 检验标本采集及样本处理	笔试、多媒体演示与纸质试卷	60	100	医师≥70分、 技师≥80分	
检验中 第2站	形态辨认	形态辨认	笔试、多媒体演示	20	≥80分	
第3站	技能操作1	检验专业技能操作	独立操作	5+1		
第4站	技能操作2	检验专业技能操作	独立操作	5+1		
检验后 第5站	结果判读	检验结果判读(各专业) 或质控图分析	口试	16+4	70	医师≥80分、 技师≥70分
第6站	沟通与人文内容	与临床医生沟通、与患者沟通等,考核其中1~2项	口试	5+1	30	
总分			118	300		

3 分层递进过程考核模式的反馈评价

3.1 日常形成性评价 针对住院医师的日常考核情况进行形成性评价,例如临床微生物学检验专业组的日常形成性评价,见表2。评价情况与住院医师的

绩效考评成绩、评优推荐等挂钩。2024年在培住院医师11人,经统计结果显示优秀10人,良好1人,择优推荐参加院级优秀住院医师3人,获得院级优秀住院医师1人^[11]。

表2 临床微生物学检验专业组分层递进日常形成性评价表

轮转时间	评价内容/形式	结果(等级/分数)	评价人
第一阶段	1. 基础理论 2. 技能操作 3. 生物安全	优秀/良好/合格/不合格(1~10分)	
第二阶段	1. 技能操作考核 2. 报告单解读 3. 典型病例分析	优秀/良好/合格/不合格(1~10分)	指导老师签字并填写总体表现反馈意见
第三阶段	1. 危急值报告 2. 人文沟通 3. 岗位胜任力	优秀/良好/合格/不合格(1~10分)	

3.2 出科考核后的反馈评价 出科考核后的总结和师生评价摒弃传统繁琐复杂的纸制表格,借助中国医学科学院肿瘤医院住院医师管理平台、问卷性等多媒体平台,线上线下相结合,实现对住院医师的全方位评价和结果的及时高效反馈。例如2024年考官反馈住院医师的科研能力稍显不足,基地立即针对此问题采取加强1对1导师科研方面的指导,开展科研思路拓展的课程等方式提升住院医师的科研能力^[12]。

3.3 座谈会面对面反馈 基地每年组织不少于2次的座谈会,通过座谈会提供师生有效反馈平台,既实现了考官的集中答疑,又安排高年级住院医师进行考核经验分享,实现由高年级住院医师带动低年级住院医师递进式进步^[13]。推动了分层递进过程考核模式的持续改进和完善^[14]。

4 分层递进过程考核模式的应用成效

分层递进过程考核模式在本基地应用探索取得了明显成效。主要表现在以下方面:①北京市结业考核通过率较之前偶有不通过的现象变为近三年结业考核通过率均100%,培训质量显著提升;②住院医师岗位胜任力显著提升,例如,2024年两位住院医师参加“北京市检验医学科住院医师病例汇报大赛”均获得优秀奖;③本基地接受住院医师规范化培训基地评估时,分层递进过程考核模式得到评审专家的高度好评;④教学成果较之前有明显突破,2024年基地首次申请获得北京市教学课题1项,截至目前累计获得院级教学课题13项,发表教学文章11篇;⑤近三年获得住培相关荣誉明显增多,获得优秀住院医师和优秀指导老师人数近10人,2024年本基地首次获得中国医

学科学院肿瘤医院教学绩效考评第一名。

综上所述,分层递进过程考核模式在检验住院医师规范化培训中应用效果显著,既能体现出检验专业特色,又有助于提升检验住院医师的岗位胜任力,有效促进了检验住院医师规范化培训的质量提升和内涵建设^[15]。

参考文献:

- [1] 陈静勿,列潮炜,余林,等.知识输入与输出——以岗位胜任力为目标的放射科住院医师规范化培训的教学实践[J].中国毕业后医学教育,2025,9(2):91-94.
CHEN J W, LIE C W, YU L, et al. Knowledge input and output—the teaching practice of standardized residency training in radiology department aiming at post competence[J]. Chinese Journal of Graduate Medical Education, 2025, 9(2): 91-94.
- [2] 宋桂瑜,刘振荣,张永明,等.分层递进培养模式在检验医学科住院医师规范化培训中的应用[J].现代检验医学杂志,2024,39(2):181-183, 191.
SONG G Y, LIU Z R, ZHANG Y M, et al. Application of a tiered progressive training model in the standardized residency training on laboratory medicine[J]. Journal of Modern Laboratory Medicine, 2024, 39(2): 181-183, 191.
- [3] 姚瑶,陈璐,屈琪,等.广东省住院医师规范化培训基地临床实践保障现状调查与分析[J].中华医学教育杂志,2025,45(2):146-151.
YAO Y, CHEN L, QU Q, et al. Investigation and analysis of clinical practice guarantee mechanisms in standardized training base for residents in Guangdong Province[J]. Chinese Journal of Medical Education, 2025, 45(2): 146-151.
- [4] 谭颖,洪月慧,李佳,等.“大带小”教学模式在肌电图临床教学中的探索及效果评价[J].协和医学杂志,2025,16(1):263-268.
TAN Y, HONG Y H, LI J, et al. Near peer learning in neurology residency training on electromyography[J]. Medical Journal of Peking Union Medical College Hospital, 2025, 16(1): 263-268.
- [5] 黄贇,沈珍珍,吴丽丽,等.基于核心胜任力的科普+师生角色互换病例讨论教学模式在全科住院医师规范化培训中的应用[J].中国毕业后医学教育,2025,9(2):117-121.
HUANG Y, SHEN Z Z, WU L L, et al. Application of the innovative teaching model of popular science + the role reversal between teachers and students based on core competency in standardized training teaching of general practice residents[J]. Chinese Journal of Graduate Medical Education, 2025, 9(2): 117-121.
- [6] 贺涓涓,李莉莉,何霞,等.康复专业住院医师规范化培训结业技能统一考核的组织 and 效果评价[J].中国康复,2025,40(1):60-64.
HE J J, LI L L, HE X, et al. The organization and evaluation of the unified assessment of the standardized training for rehabilitation residency physicians after their training[J]. Chinese Journal of Rehabilitation, 2025, 40(1): 60-64.
- [7] 王雅楠,王耀,何佳林,等.不同年级住院医师心理健康教育和职业倦怠感研究[J].全科医学临床与教育,2025,23(1):56-59.
WANG Y N, WANG Y, HE J L, et al. Investigation on mental health education and job burnout of residents in different grades[J]. Clinical Education of General Practice, 2025, 23(1): 56-59.
- [8] 李兰,曹怡,黄丹丹,等.住院医师规范化培训招收考核评价框架构建和考核方式探索[J].中国毕业后医学教育,2025,9(1):37-41.
LI L, CAO Y, HUANG D D, et al. Construction of the evaluation framework and methods for resident recruitment[J]. Chinese Journal of Graduate Medical Education, 2025, 9(1): 37-41.
- [9] 陈先志,冯其柱,丁升,等.分层递进式教学法在住院医师腹腔镜技能训练中的应用探索[J].中国医学管理科学,2025,15(1):119-123.
CHEN X Z, FENG Q Z, DING S, et al. Application of hierarchical and progressive teaching in laparoscopic skill training for resident standardized training physicians[J]. Chinese Journal of Medical Management Sciences, 2025, 15(1): 119-123.
- [10] 肖美霞,施胜铭,温晓红,等.助理全科专业住院医师规范化培训教学门诊中融入思政教育元素的探索与实践[J].全科医学临床与教育,2025,23(1):46-49.
XIAO M X, SHI S M, WEN X H, et al. Exploration and practice of integrating civic and political education elements in teaching clinic for residents standardized training of assistant general practitioner[J]. Clinical Education of General Practice, 2025, 23(1): 46-49.
- [11] 全丽娟,金惠红,庄静,等.改良Mini-CEX在住院医师规范化培训心脏超声教学中的应用研究[J].中国毕业后医学教育,2025,9(2):113-116, 121.
QUAN L J, JIN H H, ZHUANG J, et al. Application of modified Mini-CEX in standardized echocardiography training among residents[J]. Chinese Journal of Graduate Medical Education, 2025, 9(2): 113-116, 121.
- [12] 李艾为,王冠,孙晓燕,等.基于移动端的实时核心胜任力评估在内科住院医师规范化培训中的应用[J].中华医学教育探索杂志,2025,24(1):121-125.
LI A W, WANG G, SUN X Y, et al. Real-time core competency assessment by mobile terminal in the standardized training of internal medicine residents[J]. Chinese Journal of Medical Education Research, 2025, 24(1): 121-125.
- [13] 周杰,金莹,韩德雄,等.中医住培过程考核体系构建[J].中国中医药现代远程教育,2025,23(2):160-162.
ZHOU J, JIN Y, HAN D X, et al. Construction of the assessment system for the process of standardized training of traditional Chinese medicine residents[J]. Chinese Medicine Modern Distance Education of China, 2025, 23(2): 160-162.
- [14] 张梅,陈艳芹,张懿刚.教学督导模式在住院医师规范化培训中的作用研究[J].中国标准化,2025(4):261-264.
ZHANG M, CHEN Y Q, ZHANG Y G. Study on the role of teaching supervision model in the standardized training of resident doctors[J]. China Standardization, 2025(4): 261-264.
- [15] 康莹,梁亚玲,李玥,等.情境教学对全科住院医师核心胜任力的影响[J].中国毕业后医学教育,2025,9(1):67-71.
KANG Y, LIANG Y L, LI Y, et al. Influence of simulation-based education on core competency of general practice resident physicians[J]. Chinese Journal of Graduate Medical Education, 2025, 9(1): 67-71.

收稿日期:2025-06-30

修回日期:2025-07-25