

Exploration of Competency-based stepwise training mode in clinical pathology training

Wang Beibei

First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan, 450000, China

Abstract

Standardized training for clinical pathology residents (referred to as “pathology residency”) is an important avenue for cultivating clinical pathologists and a crucial component of continuing medical education after graduation. Clinical pathology is a vital clinical discipline, and pathology residency is specialized training in the field of pathology. Through this training, participants are expected to become competent The work of clinical pathologists. In recent years, Competency-based medical education has gradually become an important direction for global medical talent cultivation. Its core is to be competency-oriented, designing goals in stages and quantitatively, achieving a transformation from “knowledge accumulation” to “ability enhancement.” This paper explores the application of Competency-based tiered training models in clinical pathology residency and proposes corresponding application schemes and optimization suggestions.

Keywords

Competence (Competency); step-by-step training mode; clinical pathology training

基于 Competency 的阶梯式培训模式在临床病理规培中的探索

王蓓蓓

郑州大学第一附属医院, 中国·河南 郑州 450000

摘要

临床病理住院医师规范化培训(简称“病理规培”)是培养临床病理医师的重要途径,也是完善毕业后继续医学教育的重要组成部分。临床病理学是一门重要的临床学科,病理规培是病理学方向的专科培训,通过培训使学员达到胜任临床病理医师的工作。近年来,基于Competency的医学教育渐成全球医学人才培养的重要方向,其核心是以岗位胜任力为导向,分阶段、可量化地设计目标,实现从“知识积累”到“能力提升”的转变。本文针对基于Competency的阶梯式培训模式在临床病理规培中的应用进行探究,并提出相应的应用方案以及优化建议。

关键词

胜任力(Competency); 阶梯式培训模式; 临床病理规培

1 引言

临床病理学具有学科的特殊性,专业性非常强,要求病理医师熟练掌握组织胚胎学、病理学、解剖学等基础学科,同时还要懂临床疾病的诊断和治疗。临床病理学是医学诊断的“金标准”,专业性强且知识体系复杂,对住院医师的规培要求极高。而传统培训模式多以知识传授和技能操作为核心,缺少对住院医师综合胜任力(Competency)的系统化培养,所以培训效果参差不齐,难以满足现代精准医学背景下病理诊断的临床需求。在这样的背景之下,基于Competency的阶梯式培训模式在临床病理规培中的应用

探索意义重大。阶梯式培训把培训目标分解成递进的能力层级,如基础理论、实践技能、临床思维、多学科协作等,再加上形成性评价和反馈机制,就能够更精准地匹配住院医师的学习曲线,实现个性化培养。并且该模式强调“结果导向”,将培训成效和临床实际需求紧密联系起来,有望缩短病理医师的成长周期,提高诊断质量和效率。

2 临床病理规培的特殊性

临床病理住院医师规范化培训学科有着鲜明的特点,其特殊性主要表现在如下三个方面:

2.1 理论与实践高度融合,培养周期长

在医学领域,临床病理学是理论与实践结合极为紧密的学科。住院医师需要掌握扎实的基础医学知识,像解剖学、组织学、病理生理学,并且必须具备敏锐的形态学观察

【作者简介】王蓓蓓(1986-),满族,女,中国四川荣县人,硕士,主治医师,从事病理学研究。

能力和诊断思维。临床病理诊断依靠显微镜下微观世界，医师要经过长期训练才能精准识别细胞和组织结构，无法一蹴而就，需要大量阅片实践积累经验。所以病理规培周期长，通常为3-4年，比部分临床科室培训时间长。而且病理诊断对患者治疗方案和预后直接产生影响，诊断错误后果严重，住院医师培训要保证有足够诊断经验并且要具有较高的严谨性。

2.2 技术更新快，需持续适应学科发展

传统的形态学诊断已被现代病理学拓展至分子病理学、数字病理学和人工智能辅助诊断等新兴领域。接受规培期间，住院医师需要掌握常规组织病理学技术，如冰冻切片、特殊染色和免疫组化，还需要学习分子检测技术以及数字化病理系统的应用。精准医学发展以来，病理诊断与临床基因组学、蛋白质组学等多组学数据结合得越来越多，所以对住院医师知识更新能力的要求较高。因此，病理规培不能只采用传统技能训练，还需要融入前沿技术培训，保证接受规培的住院医师能够跟上学科快速发展的需求。

2.3 诊断独立性强，需培养综合决策能力

不同于临床科室，病理医师的诊断工作一般在独立环境下完成，很少直接接触患者，但诊断结果对临床治疗决策有直接影响。所以病理医师既要有扎实的专业知识，又要有较强的综合分析能力和临床思维。同一组织学表现可能对应多种疾病，不同病例的临床背景如年龄、病史、影像学特征会影响最终诊断。因此，病理规培要重视培养住院医师的鉴别诊断能力和多学科协作意识，使他们能将临床信息、实验室数据和病理形态学特征结合起来进行精准判断。病理医师还需要有一定的沟通能力，以便在疑难病例讨论时能与临床医生有效交流，确保诊断准确适用。

临床病理规培有其特殊性，这使得培训模式需兼顾长期性、前沿性和独立性，既要夯实基础又要适应学科发展，最终培养出具备全面胜任力的病理医师。

3 基于 Competency 的阶梯式培训模式构建

3.1 临床病理规培的胜任力模型设计

在对临床病理规培胜任力模型设计时，要以岗位需求为导向，并结合病理学科特性，构建多维度能力框架。在具体设计时，参照美国毕业后医学教育认证委员会（ACGME）的六大核心能力，本研究把临床病理医师核心胜任力划分成五个维度：一是医学知识，包含基础病理理论与前沿进展；二是临床诊断能力，涉及常见病、疑难病例和分子病理诊断；三是技术操作能力，如常规制片、特殊染色和分子检测技术；四是多学科协作能力，重视与临床科室沟通和MDT讨论；五是科研与教学能力，包含培育科研思维和带教能力。临床病理规培胜任力模型不但涵盖病理诊断全流程，而且兼顾医师长期职业发展需求。设计时需要结合我国病理规培现状，给各项能力确定像“独立完成常见肿瘤病理诊断并撰写报

告”或者“参与科研项目并发表论文”这样的具体行为指标，以保证胜任力标准可操作、可评估。

3.2 阶梯式培训的阶段划分与目标设定

阶梯式培训的核心为分阶段、渐进式提升住院医师的能力。将临床病理医师的36个月的规培周期划分为三个阶段：初级阶段（0-12个月），重点在基础能力培养，要掌握组织学正常与病理形态特征、熟练运用显微镜和常规病理技术，并且完成一定量的常见病例诊断；中级阶段（13-24个月），着重能力深化，住院医师需独立处理复杂病例，如淋巴瘤或者软组织肿瘤，学习包含FISH、PCR在内的分子病理技术并参与临床会诊；高级阶段（25-36个月），在这一阶段，综合能力是其强调的重点，包含独立签发报告、指导初级学员、开展临床研究或者发表病例分析。各阶段目标都需要设定量化指标，如“完成500例常见病例诊断”，借助里程碑（Milestone）评估体系监控进展，从而保证培训内容与临床需求紧密衔接。

3.3 培训方法与工具

要实现阶梯式能力的培养，需要运用多元化的培训方法。如理论课程模块化设计，把“消化系统病理”分成基础模块和进阶模块，再配上在线学习平台让学员自主复习。实践训练依靠数字化病理平台，如全玻片扫描系统，使住院医师能远程阅片并得到实时指导；尸检模拟利用3D建模技术还原真实场景以提高操作规范性。案例讨论采取多学科协作（MDT）模式，例如病理科和肿瘤科一起讨论乳腺癌治疗方案来培养临床思维。导师制是其中重要的保障，给每个住院医师配一名资深病理医师当导师，每月一对一反馈，根据“学习档案”记录成长轨迹并动态调整培训计划。

3.4 评估体系设计

评估体系需要兼顾过程与结果，形成性评估包含三个方面：阶段性考核，如每季度的理论测试以及技能操作评分；二是Mini-CEX（迷你临床演练评估），住院医师的病例分析过程会被导师观察然后评分；三是DOPS，操作技能直接观察评估，用于像免疫组化染色这样的技术操作即时反馈。终结性评估采用的是综合能力考核，其中有覆盖三阶段知识要点的笔试、限时完成一例胃癌诊断报告的实操考试，还有模拟临床会诊场景的结构化口试。评估结果要和胜任力模型作比对，所有数据都被纳入电子档案从而生成个人能力雷达图，这样学员和教师就能清楚地识别优势与短板，实现精准化培养。

4 基于 Competency 的阶梯式培训模式在临床病理规培应用的优化建议

医学教育改革背景下，临床病理住院医师规范化培训得益于基于胜任力（Competency）的阶梯式培训模式有了新的思路和方法。但这一模式的优势要充分发挥，还需要在现有基础上进行系统性优化。因此本部分从课程体系、师资

建设、资源整合三个维度提出优化建议以提升培训质量和效果。

4.1 构建动态调整的模块化课程体系，实现培训内容的精准对接

临床病理学科发展迅猛，知识更新与技术发展使传统固定课程体系难以适应。建议构建“核心模块+拓展模块”的弹性课程体系，其中核心模块涵盖病理诊断必备的基础知识与技能，如组织病理学、细胞病理学等；拓展模块依据学科发展动态调整，如分子病理学、数字病理学等新兴领域。各模块要明确学习目标与考核标准，核心模块完成后住院医师可依个人兴趣与职业规划选择拓展模块。同时建立课程评估机制，定期收集住院医师和指导教师反馈，以动态调整课程内容与教学方法。例如引入“微课程”概念，将大模块拆成15-20分钟独立学习单元，方便住院医师利用碎片时间学习。而且要加强课程内容和临床实践的衔接，采用真实病例分析、模拟诊断等教学方法，更好地培养住院医师临床思维和决策能力。

4.2 强化师资队伍建设，提升教学能力和指导水平

培训效果直接受指导教师素质和能力的影响。在具体实施的过程中，建议推行“双师制”培养模式，给每位住院医师配备一名临床病理医师与一名基础研究导师，使其分别指导临床实践和科研能力培养。并且要建立系统师资培训体系，定期开展涵盖教学方法、评估技巧、反馈艺术等内容的教学能力提升培训。实施“教学绩效考核”制度，把教学质量和效果归入教师职称评定和绩效考核体系以激励教师在教学工作上投入更多精力。建立教师发展共同体，以教学研讨会、经验分享会等形式促进教师交流合作。着重培养教师运用虚拟仿真教学、在线互动平台等现代教育技术的能力，以提升教学效果。还可邀请国内外知名病理学专家通过客座讲座、远程指导等参与教学工作，以拓宽住院医师视野。

4.3 整合多元化教学资源，构建智能化培训平台

培训效果受教学资源丰富程度的影响。基于此，应整合线上线下资源构建“智慧病理培训平台”，其内容需包括有常见病、疑难病例数字切片的虚拟切片库、含理论讲座和操作演示视频等的在线课程库，像虚拟尸检、分子检测模拟之类的模拟训练系统，具备自动批改和学习进度分析功能的智能评估系统。医院要加强和高校、研究机构合作，以实现资源共享、优势互补。比如联合建立区域性病理培训中心，

集中优质资源开展培训工作。要充分利用人工智能技术开发智能辅助教学工具，像基于深度学习的病理图像识别系统，能自动标注典型病变特征，助力住院医师快速掌握诊断要点。建立“病理云会诊”系统，让住院医师参与远程会诊，以在实践中提高诊断能力。

5 结语

病理学作为基础医学与临床医学之间的“桥梁”，是临床医学的重要学科之一。但是千里之行，始于足下。万事开头难，树立正确的观念和学习态度，熟悉病理科各个流程环节的设置是打好基础的关键。临床病理规培有着其自身的特殊性，主要表现为理论与实践高度融合，培养周期长；技术更新快，需持续适应学科发展；诊断独立性强，需培养综合决策能力。基于此，构建基于 Competency 的阶梯式培训模式。基于 Competency 的阶梯式培训模式的优化是一个系统化的工程，课程体系、师资队伍、教学资源需协同发展。构建可动态调整的模块化课程体系，能让培训内容与临床需求、技术发展同步且师资队伍建设得到强化，可提升教学质量和指导效果。多元化教学资源加以整合会为培训提供强有力的支撑。实施这些优化措施有助于培养理论基础扎实、临床技能好、科研能力强的高素质病理人才，以满足医疗卫生事业发展需求。

参考文献

- [1] 郭云泉,王翠翠,林珍珍.病理专业住院医师规范化培训实践中的体会和思考[J].生命科学仪器,2024,22(03):100-102+106.
- [2] 秦华民,王玲玲,石峰.案例教学法结合翻转课堂模式在临床病理科住培教学活动中的应用及体会[J].诊断病理学杂志,2024,31(05):465-468+474.
- [3] 余迪平,蓝松,彭娟,等.州市级医院病理住院医师规范化培训模式探讨[J].医学理论与实践,2024,37(03):534-536.
- [4] 江凡,龙庭凤,宋明霞,等.病例讨论结合MDT教学模式在临床病理规培中的应用与展望[J].中国现代医生,2024,62(03):106-108.
- [5] 林静,陈旭,王善欢,等.以岗位胜任力为导向的临床病理专业硕士能力培养的探索[J].中国继续医学教育,2023,15(06):168-173.
- [6] 陈红,金木兰.临床病理讨论在病理住院医师规范化培训中的作用[J].中国病案,2022,23(10):99-101.