

医学检验技术专业实践教学模式改革与创新

向祖详

邵阳学院附属第二医院，湖南 邵阳 422000

DOI: 10.61369/SDME.2025120025

摘要：本文深入探究了医学检验技术专业实践教学模式改革与创新的意义、医学检验技术专业实践教学模式改革与创新的策略旨在打破个体学习的形式，构建出适应行业需求的高素质技术人才培养模式，使学生能够更好在其中来优化自己的学习方式，从而成长为社会需要的人才。

关键词：医学检验技术专业；实践教学模式；改革与创新

Reform and Innovation of Practical Teaching Mode for Medical Laboratory Technology Major

Xiang Zuxiang

The Second Affiliated Hospital of Shaoyang University, Shaoyang, Hunan 422000

Abstract : This paper deeply explores the significance and strategies of reforming and innovating the practical teaching mode for the medical laboratory technology major. It aims to break the form of individual learning, construct a high-quality technical talent training mode that meets industry needs, enable students to better optimize their learning methods, and thus grow into talents needed by society.

Keywords : medical laboratory technology major; practical teaching mode; reform and innovation

引言

关于加快深化医学教育创新发展实施方案明确指出落实立德树人根本任务，把正确的政治方向贯穿办学育人全过程，强化医学生思想政治教育、职业素养教育，加强医学伦理、科研诚信教育和学风建设，推进思政课程和课程思政同频共振、同向同行，完善“三全育人”体系，着力培养医学生救死扶伤精神^[1]。以“新医科”建设为引领，推进“卓越医生教育培养计划2.0”，加强医学一流专业、一流课程和一流基层教学组织建设。强化医学生公共卫生与预防医学、传染病防控、中医知识等普及教育，将中医药课程列入临床医学类专业必修课程。将现代信息技术与医学教育教学的深度融合，充分发挥“互联网+教育”和“互联网+医疗”示范区优势，构建智能医学教育新形态。建设自治区医学实践教学信息化管理平台和临床医学、中医学、公共卫生等教学案例共享资源库，推进优质教育资源共享。加快高职医药类高水平专业群建设，鼓励和支持公立医院对口支援职业院校医学专业建设，建立“一对一”“多对一”的帮扶机制，完善职业院校医学生实习实训制度。高校应该根据国家的发展政策，走符合国家发展的道路，这样才能够更好地进行人才的培养。

一、医学检验技术专业实践教学模式改革与创新的意义

(一) 构建临床技能精准化培养体系

随着检验医学向自动化、分子化、智能化方向转型，临床岗位对质谱检测标准化操作、基因测序数据分析、临床实验室质量管理体系等核心技能的需求也在不断地增长，而传统的验证性实验教学模式因设备滞后、案例陈旧，难以支撑学生的学习。基于此，高校可以与企业进行联系，以此来更好地为学生提供更多的实践项目，让学生所参与的实践项目符合时代的发展潮流，从而

更好在就业中应用自己的学习知识，更好地进行实践。

(二) 培育高阶临床思维与职业素养

在模拟诊疗实践中，学生通过电子健康档案分析、标准化病人（SP）互动，培养检验结果解读与临床病症关联分析的能力。学生能够在模拟项目当中与其他学生和病人以及教师有一个更好的互动，还会有一个参与实践更好的体验，这样不仅能够积极地参与到其中，还能够让学生产生新奇的感受，从而爱上学习，更好地进行学习。在对于自己不懂的地方能够有一个清晰的认识，从而在今后的学习过程中与教师更好地进行互动，从而提高自己这方面的知识。

二、医学检验技术专业实践教学模式改革与创新的策略

(一) 推动实践教学改革

教师针对传统实验室教学中存在的“验证性实验占比过高、跨学科融合不足、新技术介入滞后”等问题可通过下述措施进行提升：第一，教师可在保留经典形态学观察（外周血涂片制备）与常规生化检测（血糖测定）的基础上，增设基于真实临床案例的综合设计性实验^[2]。例如：教师可让学生参与到虚拟的将血常规、凝血功能与骨髓象分析整合的样本采集到报告解读的全过程当中，从而培养学生会系统性的诊断；第二，教师可通过引入“智能检验”技术实验单元，来让学生参与到新生儿筛查的项目当中，从而让学生在虚拟的仿真系统中掌握智能仪器的校准与质量控制；第三，教师可设计虚拟的基因芯片检测、二代测序数据分析、CRISPR 技术在病原体鉴定中的应用等实验，使学生在理解分子生物学原理的同时还能够掌握高通量技术的操作流程；第四，高校还会与其他医院建立紧密的合作，让学生在与患者的沟通过程中了解患者的病情，对患者有一个更加深刻的认识，从而提升其临床应变反应能力。针对具体问题提出具体的策略不仅能够有效地提升教师的教学效果，还能够让学生在不同的实践活动当中发现自己擅长的部分，从而在今后的学习当中，更好地查缺补漏，提高自己的实践能力。

(二) 改变教学方法

教师针对“单向灌输多、互动探究少”“验证性操作多、创造性实践少”“个体学习多、团队协作少”的问题，可提出多种教学方法的策略。在线上、线下混合式教学法方面，高校可通过搭建智慧实验云平台，将微课视频、三维动画、虚拟仿真实验等数字资源上传到该平台当中，让学生可以自主地进行预习^[3]。例如：教师可将血液涂片制备步骤拆解为360°的全景视频，让学生可以反复地观看细胞形态学的特征。当学生预习完毕后，学生还会在线上进行理论知识的学习并将自己不理解的问题进行标注，之后，会通过自主寻找参考文献的方式，将不理解的问题有一个初步的了解，但还是会有一些不理解的问题，这时候学生就可以将问题记录下来去问教师。教师在课堂上会采用“双屏联动”的教学方法，一个是将教师血液涂片制备步骤进行叙述，另一个屏幕则会对学生所不理解的问题进行讲解。教师通过这种将抽象概念具象化、复杂操作标准化的教学方式，不仅能够打破传统实验中，教师在前面演示学生看不清、看不懂还不会提问的现象，还会使学生能够了解到每一个具体的操作步骤，从而加深学生的理解。在分层次教学法方面，教师可将学生学习血常规检测分为基础实验层、综合实验项目层和创新实验层三个层级。对于基础薄弱的学生来说，教师会让他们具体掌握仪器校准流程的学习，在这其中还想继续学习的学生可以挑战异常结果分析；对于学习较好的学生，教师可能会为他们讲解“地中海贫血筛查”等项目，让学生能够在学习的过程中可以运用血液学、分子生物学知识进行分析。在每个人听完教师的讲解之后需要撰写一篇从这两个角度切入的学习报告，以此来更好地检验学生的学习成果；对于学习还

有余力的学生，学生们可以自行组成小组或自己单独地选择自己想要研究的方向，并在不断的实践当中，来增强自身的技能，实现“做中学”的目标。教师通过线上、线下混合式和分层次的教学方法不仅能够让学生寻找到适合自己的学习方式，还能够更好地促进学生成为医学检验技术专业的人才。

(三) 构建三维动态评价体系

医学检验技术专业实践教学模式应该构建多元立体、动态反馈、临床衔接的学生评价体系，这样才能够打破以往高校中重结果轻过程和重理论轻实践的现象。在评价方面，教师可通过“线上测试+概念图构建”结合的方式让学生形成对知识点的全面把握^[4]。考试系统可基于学生学习的理论知识从病理检验虚拟病例库当中随机生成一个涵盖样本采集、仪器校准、结果判读的综合性试题，让学生在规定的时间内完成理论知识的学习，其中最后一道题是考验学生对血常规异常值分析到骨髓涂片解读的全流程概念图的构建。教师会先运用人工智能技术进行评价，之后会自己根据细节的部分进行综合的评定，以此来检验学生对于理论知识的掌握情况^[5]。在技能评价方面，教师会针对学生在实践过程中技能的运用采用“智能捕捉”技术对学生进行评价，以此来将学生在实践中不好的方面进行实时反馈，让学生知道下次在实践过程中应该注意到的问题，还可以将好的地方进行记录，到最后为每个学生成一个属于自己的学生技能评价进步表，让学生可以更好地了解自己适合的方向，更好地选择自己的职业发展方向，从而更好地进行成长。在临床思维评价方面，教师可将学生在模拟参与“SP 模拟诊疗+电子健康档案分析”等沉浸式场景中，对学生的完成度进行评价。例如：电子健康档案系统将会随机嵌入真实病例的生化、免疫、分子检测结果，学生需要在20分钟内完成从异常指标识别到检验项目组合优化的决策流程。教师则会在过程中看学生对诊断的情况、危机值处理流程的完整性等方面的表现情况。这样的评价方式不仅能够对学生有一个综合的考量，还能够提升学生的临床思维能力与操作技能能力，从而更好地促进知识的迁移。

(四) 促进教师成长

教师每年可利用放假的时间到相关的医院进行学习，以此来掌握质谱检测前处理标准化流程、临床基因扩增实验室分区管理规范等核心技术。例如：教师会参与到血液病分子诊断项目当中，并在其中学习到二代测序数据解读的生物信息学分析方法，更好地将这个方法带入学生的学习当中，使学生可以更好地成长，这样不仅可以使教师学习到相关的实践技能，也能够对学生进行更好的指导。高校还可通过邀请国内外专家讲座的方式提高教师的理论技能^[6]。教师会在专家讲座的过程中，将自己在课堂中遇到的问题进行提问，以此来精进自己的教学方法。在专家讲授完毕，教师们还会组成小组会议的形式，对专家提出的问题与理论进行研究和分析，以此来促进所有教师的成长，针对所有教师有争议的问题，会在下次的专家座谈会上进行提问。高校还会对实践教学效果较好的教师给予一定的奖励并将其技术服务纳入职称评聘指标体系当中，为更多的教师树立榜样，使更多的教师能够向该教师进行学习，从而形成一个良性的循环^[7-9]。

三、结束语

随着基因组学、质谱技术等前沿领域的快速发展，实践教学改革需持续深化医工交叉、产学研融合，探索元宇宙技术在教学

场景中的应用可能。教师也应该在这个过程中不断地学习先进的技术，更新自己的教育理念，让教师的发展始终与行业的进步保持一致，从而培养出更多具有创新精神的人才。除此之外，本文的研究也会为同方向的研究学者提供一定的参考和借鉴意义^[10]。

参考文献

- [1] 张玉国,申绯翡,张卫凯,等.以岗位胜任力为导向的任务驱动式实践教学改革——以高职医学检验技术专业为例[J].中华养生保健,2024,42(08):71-74.
- [2] 赵晗,董丽刚,邓烽,等.“互联网+”时代医学检验技术专业实践教学综合改革研究[J].卫生职业教育,2023,41(21):92-95.
- [3] 方伟,彭兰欢,陈柳勤,等.医学检验专业免疫检验岗位实习生带教模式探索[J].标记免疫分析与临床,2023,30(09):1614-1616.
- [4] 杨亮,刘晓霞,雷世鑫.临床病理学课程教学改革[J].西部素质教育,2023,9(18):9-12.
- [5] 王晓娜,武冰,郭杰.高校医学检验技术实践教学课程思政建设研究[J].成才之路,2023,(20):41-44.
- [6] 金花,刘国利,樊志菲,等.5G时代医学检验技术专业3D虚拟仿真平台建设探索[J].创新创业理论研究与实践,2023,6(12):144-146.
- [7] 徐敏,李平明,秦梁智.高职院校医学检验技术专业实践教学的调查研究[J].卫生职业教育,2023,41(09):89-92.DOI:10.20037/j.issn.1671-1246.2023.09.28.
- [8] 徐文鑫,唐忠辉,刘慧丽,等.产教融合背景下医学院校医学检验技术专业“三位一体”实践教学体系的构建与实践[J].中医药管理杂志,2023,31(06):20-22.
- [9] 楚琰,李园园,马聪,等.“双创”背景下高职医学检验技术专业实践教学改革探究[J].陕西教育(高教),2023,(02):61-63.
- [10] 杨芳慧,陈芳田,贺金凯.面向基层医疗机构的医学检验技术专业学生职业能力培养的实践教学改革[J].检验医学与临床,2022,19(17):2439-2441.