

国标准出版社, 2016.

- [2] 徐娟芳, 朱紫英. 外来医疗器械质量管理类要求的国内外现状[J]. 中国感染控制杂志, 2019, 18(5): 455-460.
- [3] 王荣, 张美棋, 邹翼霜, 等. 清单在重症监护室患者家属探视中的应用[J]. 解放军护理杂志, 2016, 33(2): 54-56.
- [4] 周金懿, 傅建红, 薛胜利, 等. 清单管理在住院医师情景模拟教学中的应用探讨[J]. 中国临床医生杂志, 2019, 47(11): 1381-1383.
- [5] 梁静娟, 雷玮. 清单管理理念在老年患者髌关节置换术后康复管理中的应用[J]. 老年医学与保健, 2018, 24(3): 302-307.
- [6] 张青, 钱黎明. 外来医疗器械清洗消毒及灭菌技术操作指南[M]. 北京: 北京科学技术出版社, 2018.

- [7] 车凤莲, 金敏智, 季侃雯, 等. 外来医疗器械再处理过程信息记录表单的设计与应用[J]. 护士进修杂志, 2020, 35(17): 1588-1590.
- [8] 余惠端, 陈亚蒜. 制度与流程化管理置入物与外来器械的实践效果[J]. 医疗装备, 2020, 33(14): 51-52.
- [9] 马秀芝, 康云霞, 孙鹏, 等. 清单制管理在重症脑卒中患者交接班中的应用效果探讨[J]. 当代护士, 2018, 25(21): 37-39.
- [10] 曾进, 李晓莉, 黄旭, 等. 清单管理在护理工作中的应用现状[J]. 齐鲁护理杂志, 2015, 21(14): 49-50.

(收稿日期: 2022-01-11 修回日期: 2022-04-08)

教学·管理 DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2022.17.037

## 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\*

杨芳慧<sup>1,2</sup>, 陈芳田<sup>1</sup>, 贺金凯<sup>3△</sup>

1. 长沙卫生职业学院药学院, 湖南长沙 410605; 2. 长沙医学院医学检验学院, 湖南长沙 410219;  
3. 长沙医学院继续教育学院, 湖南长沙 410219

**摘要:**为提高医学检验技术专业学生就业竞争力和岗位适应能力,在充分分析基层医疗机构检验行业现状和岗位需求情况的基础上,优化人才培养方案,构建与社会需求相适应的“基本素质-岗位技能-职业能力”三位一体实践教学体系,融入思政元素充实完善专业课程实践教学内容,“引企入校”合作共建产教融合的实践教学平台,健全完善全员参与、全过程评价、全方位综合评价的“三全”实践教学考核评价机制,从而使学生更具竞争优势,为基层医疗机构输送更多符合岗位需求的综合素质较高的应用型检验技术人才。

**关键词:**职业能力; 基层医疗机构; 社会需求; 医学检验技术; 实践教学

**中图分类号:**G642

**文献标志码:**B

**文章编号:**1672-9455(2022)16-2439-03

随着社会、经济与科学的飞速发展,大量先进的实验技术和现代化仪器被广泛应用,使得医学检验在临床诊疗、卫生监督和科学研究中的作用越来越显著<sup>[1]</sup>。传统的人才培养方案和实践教学体系已难以适应新时代与新技术的发展,应用型技术人才培养已成为地方普通高校改革发展的必然选择<sup>[2]</sup>。实践教学是培养学生把理论知识转化为动手操作能力、升华理论知识最主要的环节,也是培养操作技能强、综合素质高的应用型检验技师的关键环节。为此,长沙医学院以学校本科教学审核评估和新一轮本科人才培养方案修订为契机,加强与行业、企业合作,根据岗位要求调整实践环节中的课程学时和教学内容,构建以学生为中心的“三位一体”专业实践教学体系,不断提高学生的综合素质,使以职业能力培养为主的人才培养工作更具市场适应性、岗位适配性和职业发展性,使毕业生更具有竞争优势,更能满足基层医疗机构的人才需求,从而有助于进一步提升基层医疗卫生服务能力<sup>[3]</sup>。

### 1 医学检验技术专业人才培养与需求现状

地方院校培养的大学生应该具备该区域行业或企业所需求的知识和能力,长沙医学院作为全国第一所医学类民办普通高等院校,始终坚持面向全国、服务地方的办学定位,主要为城乡医疗机构培养综合素质较高的医务人才,医学检验技术专业作为该校的省级特色专业,毕业生的去向多元化,但主要去向是地方各级医院检验科室。调查显示,目前医学检验技术专业毕业生存在的最大不足为理论与实践脱节较为严重,在校所学知识不能综合运用于实际工作,动手操作能力较差,岗位适应期较长<sup>[4-5]</sup>。具体表现为,一方面专业技能水平与相关专业知识的综合运用能力欠缺,对突发公共卫生事件的处理应对能力较弱,生物安全意识薄弱;另一方面社会实践经验较少,对岗位的理解与解决实际问题的能力有待加强与提高。基层医疗机构认为医学检验技术专业学生应掌握的基本知识主要包括标本采集、标本保存、检验结果解读和实验室质量控制,其中实验室质量控制相关知识

\* 基金项目:湖南省普通高等学校课程思政建设研究项目(HNKCSZ-2020-0652);湖南省教育科学工作者协会 2020 年度立项课题(XJKX20B005)。

△ 通信作者, E-mail: 245915266@qq.com.

已成为基层医疗机构反馈最多和首先要求具备的专业知识;应掌握的基本技能主要包括交叉配血、骨髓细胞取材、涂片及染色、自动化生化分析仪技术原理及应用、生化分析仪参数设定等,对形态学检验等岗位技能要求更高;此外,爱岗敬业、吃苦耐劳、应变能力、职业道德等是医学检验技术专业学生必须要具备的综合素质。医学检验技术专业主要培养熟练的检验操作技能人才,必须根据社会需求与发展形势的变化及时对实践教学作出相应的调整。

## 2 实践教学改革探索

### 2.1 优化人才培养方案,提高实践教学比重

高校人才培养目标、质量和规格均应当适应时代的特征和社会的发展步伐,满足市场的需求,培养符合社会或岗位需求的人才才是医学检验技术推广和发展的必要条件。为此,长沙医学院与岗位技术人员、行业专家共同研讨优化人才培养方案,确定专业培养目标为培养符合基层医疗机构需要的应用型检验技术人才,以培养合格的检验技师为主要方向,紧密围绕提高专业综合素质和职业胜任能力两个基本目标<sup>[6]</sup>,进一步优化专业课程模块设置,增加形态学检验、临床血液学检验和临床检验基础课程学时,加强专业基础知识和基本技能的学习。按照国家职业技能要求与行业机构对学生创新能力和应用能力的具体要求组织教学内容,优化专业课程体系,提高专业课程中的实践教学比重,增加分子诊断学与临床实验室管理等课程的实验学时,增加见习、实习与社会实践环节学时安排与教师指导力度,强化实践环节中创新综合素质的培养,以提高医学检验技术专业学生的专业素质与就业竞争力,制订出具有地方高校特色的检验技术专业人才培养方案。

### 2.2 构建“三位一体”的专业实践教学体系,融入思政元素完善实践教学内容

医学检验技术专业是实践性和操作性很强的医学专业,技术特征十分突出<sup>[7]</sup>,实践教学正是培养学生操作技能、创新创业能力的重要组成部分,实践教学改革紧扣人才培养目标与培养方向,构建“基本素质-岗位技能-职业能力”三位一体的实践教学体系(图 1),注重专业理论知识与实践教学内容中知识与技能的结合,课内实践活动与第二课堂等课外实践活动的紧密对接与延伸拓展,校内专业课程实践教学与校外见习、社会实践活动的有机联系与融会贯通,加强对教师、辅导员、学生全员的管理与监督,在人才培养的全过程中注重思政教育的有机融入与良性引导,从而使学生的专业知识、实践能力与职业素质真正满足社会需求<sup>[8]</sup>。

紧密贴合职业能力培养的实践教学内容是“三位一体”实践教学体系的核心。充分挖掘专业课程中的思政元素,制订具有专业特色的核心课程思政教学方案,培养学生为人民群众健康服务、助力健康中国建设的职业理想与社会责任。将近年来公共卫生事件中(流感、新型冠状病毒肺炎等)病原体的检测、试剂与疫苗的研发、检验人员的抗疫故事等案例

引入具体的专业课程中<sup>[9]</sup>,把职业能力的培养与提升作为专业实践教学内容安排与训练的目标,以临床实验室检测项目作为培养岗位能力、实现实践育人的载体,并将岗位标准落实到实际教学中(图 2)。在生物化学、医学免疫学、医学微生物学等专业基础课程中以应用为目的,如开设 3 种不同方法电泳分离血清蛋白质、不同抗原抗体反应、细菌的培养鉴定与药敏试验等实验课程以加强学生的医学基础理论、基本知识和基本技能培养,夯实基础。根据行业特点与岗位标准,在临床检验基础、临床微生物检验技术、临床免疫学检验技术等专业课程中强化实用的目的,开设临床常规项目检测课程,如血细胞与脱落细胞形态学观察、临床标本中细菌的分离鉴定与药敏试验、4 种免疫技术的应用等,缩小在校所学内容与基层医疗机构岗位要求之间的差距,注重操作过程中标本处理、标本检测的细节指导,将生物安全与风险防控意识培养落实到实践中。同时在临床生物化学检验、分子诊断学、临床实验室管理等专业课程中重点培养学生综合运用知识及创新的能力,以开设综合性与研究性实验为主,注重融合教师科研项目,如方法学评价实验、基因重组技术在肿瘤治疗中的应用、室内质控的操作等紧密结合专业核心能力的实验,运用临床项目或案例对接实验内容,使实践教学内容能紧跟行业的发展与基层医疗机构的岗位要求,在实践操作训练中不断提高学生公共卫生服务意识与专业能力。

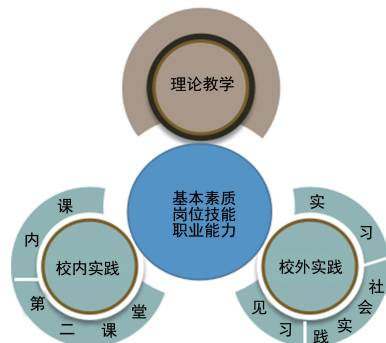
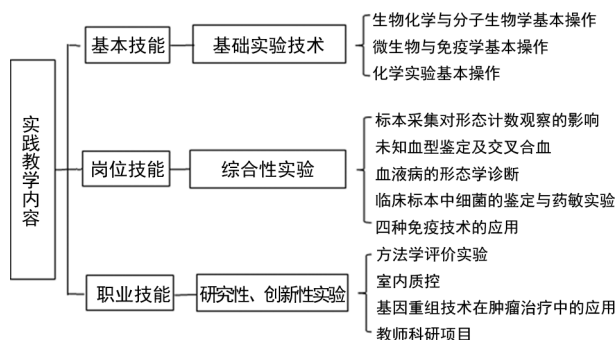


图 1 “三位一体”医学检验技术专业实践教学体系



### 2.3 校企合作共建产教融合的实践教学平台

校企合作是推进高校与产业界联系、落实产教融合、培养学生创新精神与实践能力的重要举措,通过“引企入校”共建实践教学平台,达到资源共享、合作共赢。通过与第三方检验机构达成合作协议,就医学检验领域



的科技研发、检验技术的应用、检验技术专业人才的培养等方面建立良好的校企互动互惠模式。第三方检验机构从人力、物力与财力 3 个方面加大投入力度,全力支持学院应用型检验技术人才的培养,积极参与学院人才培养方案与教学计划的制订与实施,共建实践技能训练平台,具体包括:提供临床广泛使用的仪器,如显微镜、尿液分析仪、制片专用离心机等完善形态学诊断实验室配置;设立专项资金,协助学院举办检验实践技能大赛与大学生创新创业训练计划项目(简称大创)比赛;选派优秀的中、高级技术人员参与指导学生省级与国家级大创项目;定期派遣企业高级技术专员入校进行检验技术方面的学术讲座与培训,每学期开展 3~5 次创新创业教育与职业教育活动,与学生进行面对面的交流与沟通,宣传企业文化与理念,选拔优秀学生进企实习,指导毕业论文设计,录用表现出色的实习生留企工作,呈现出“企业-学校-学生”三者良性互动,“产-教-研”三方互促发展的新局面,落实培养学生的实践能力、职业技能与创新创业能力,提高学生职业素养,真正实现知识与社会应用接轨<sup>[10]</sup>,人员能力匹配岗位要求。

**2.4 健全完善实践教学考核评价机制** 健全、科学、合理的考核评价机制是保证专业实践教学顺利开展的根本,也是监督与提高实践教学效果的条件保障<sup>[11]</sup>。为此,实践教学改革遵循科学合理、公正全面、反馈互动、互促提高的原则,构建全员参与、全过程评价、全方位综合评价的“三全”考核评价机制。院校管理部门、全体教师与学生三方主体按照相应的评价指标和标准共同参与实践教学评价,管理部门通过期中、期末两轮检查对全体教师进行教学评价。教师改变以往单一以期末技能考核成绩高低为依据的评价方式,注重实践教学过程评价,以形成性评价与技能考核成绩二者相结合的全过程评价方式对学生的实践学习态度、广度与深度进行综合评价,全方位考核评价学生的实践动手能力、创新能力与职业素养等。同时注重发挥学生的评教作用,在校学生与实习学生通过参与院校管理部门召开的座谈会、填写实践教学效果评价表,采用网上调查及深入访谈等方式对专业实践教学实施过程与教学效果进行评价,教师和学生就教与学的方式、效果、存在的问题进行沟通交流,真正达到以评促教、以评促改,从而实现教学相长。

### 3 人才培养成效显著

在培养与提高学生职业能力为核心的思想指导下,实践教学改革可激发学生自主学习兴趣,进一步提高了学生临床思维能力与“工匠精神”、家国情怀,促使学生积极参加创新实践研究活动,积极将专业知识与技能应用于“三下乡”、爱心义诊、新型冠状病毒肺炎疫情防控等公共卫生志愿服务及各种社会实践活动中,使个人学习潜能与职业能力得到充分发挥与应用,为将来顺利完成毕业论文,走向基层工作岗位奠定了良好的基础。自 2019 年以来,长沙医学院检验技术专业毕业生首次就业率达 95% 以上,至各类基

层医疗机构与第三方检验机构等从事专业对口工作的占 78%,学生考研率逐年提高,就业岗位质量高,学生家长与用人单位满意度较高,为湖南省基层医疗机构的建设与发展输送了大批适应社会主义市场经济需求的具有较高水平专业知识和技术能力的应用型医学检验人才。

### 4 结 语

社会在不断发展与进步,公共卫生事件多发,基层医疗机构对专业技术人员的需求状况势必随之改变,这也对地方高校人才培养带来了新的挑战。面向基层医疗机构以职业能力培养为导向的医学检验技术专业实践教学改革,“三位一体”的实践教学体系能更契合市场及用人单位的需求,可充分培养学生实践动手能力与创新创业能力等综合能力,培养学生应对与处理重大公共卫生事件的职业能力,提高学生就业竞争力、岗位适应能力,能为基层输送更多综合素质较高的应用型检验技术人才,有助于进一步提高基层医疗服务质量,促进社会医疗事业良性发展。

### 参考文献

- [1] 王颖,付玉荣,伊正君. 以适应社会需要为导向的医学检验专业课程体系构建[J]. 中华医学教育探索杂志, 2017, 16(9):865-869.
- [2] 张恩志. 基于创新创业教育改革的应用型人才培养模式的探索与实践:以安徽省 5 所应用型本科高校为例[J]. 山东农业工程学院学报, 2018, 35(12):160-161.
- [3] 韩丹丹,韩晔红,杨春柳,等. 聚焦实践能力“四位一体”的卫检人才培养模式改革[J]. 现代预防医学, 2021, 48(1): 190-192.
- [4] 周琼,谢美玲,杨芳慧,等. 长沙市基层医疗卫生机构医学检验技术人才需求调查分析[J]. 西部医学, 2018, 30(4): 603-608.
- [5] 张瑾,黄茜,刘叶,等. 湖南省长沙市基层医疗卫生机构检验科人才队伍与项目开展情况现状调查[J]. 中国基层医药, 2018, 25(6):799-802.
- [6] 李咏梅,李含薇,郭晶. 基于岗位胜任能力培养的口腔医学实验教学平台建设[J]. 实验室研究与探索, 2016, 35(12):194-196.
- [7] 张红,万莉,吴民沪,等. 医学检验技术专业“2+2+2”人才培养模式的构建与实践[J]. 国际检验医学杂志, 2019, 40(15):1916-1918.
- [8] 尹颜丽,曹茂庆. “三教”改革视域下高职院校“课程思政”实施现状与对策[J]. 教育与职业, 2021, 105(22):76-81.
- [9] 欧阳礼辰,龚业莉. 新冠肺炎疫情下临床免疫学教学中的思政教育探索[J]. 中国免疫学杂志, 2020, 36(19):2309-2311.
- [10] 刘建平,宋霞,杨植,等. “产教融合、校企合作”共建高校实践教学体系[J]. 实验室研究与探索, 2019, 38(4):230-232.
- [11] 谭艳斌. 依托校企合作平台,构建独立学院实践教学体系[J]. 实验室研究与探索, 2015, 34(2):238-242.