

推广开来,其发挥的直接和间接成效将是巨大的、无法估量的,将极大地推动医疗卫生事业的发展。

参考文献

- [1] WANG L R, WANG Y, LOU Y, et al. The role of quality control circles in sustained improvement of medical quality[J]. Springerplus, 2013, 2(1):141.
- [2] 顾梅秀,顾佳芸,吴炯,等. 用品管圈提高检验科门诊患者满意度[J]. 临床检验杂志, 2017, 35(6):464-466.
- [3] 刘庭芳,刘勇. 中国医院品管圈操作手册[M]. 北京:人民卫生出版社, 2012:1-3.
- [4] 邵晓凤,白楠竹,汪铁铮,等. 品管圈在医疗服务缺陷管理中的应用[J]. 中华医院管理杂志, 2014, 30(3):234-237.
- [5] ZHANG H, WANG L, CAI Y, et al. Application of a quality control circle to reduce the wait times between continuous surgeries[J]. Eye Sci, 2015, 30(2):60-62.
- [6] 王玉琦,秦新裕,高鑫,等. 品管圈工具在我院质量持续改进活动中的应用[J]. 中华医院管理杂志, 2014, 30(6):425-427.
- [7] 覃凤娟,邹燕,刘海花,等. “品管圈”在缩短血常规报告单审发时间的应用[J]. 国际检验医学杂志, 2015(5):715-715, 721.
- [8] INAL T C, GORUROGLU OZTURK O, KIBAR F, et al. Lean six sigma methodologies improve clinical laboratory efficiency and reduce turnaround times[J]. J Clin Lab A-

nal, 2018, 32(1):e22180.

- [9] INAL T C, GORUROGLU OZTURK O, KIBAR F, et al. National survey on turnaround time of clinical biochemistry tests in 738 laboratories in China[J]. J Clin Lab Anal, 2018, 32(2):e22251.
- [10] 杨茜,董航筠,程娟,等. 品管圈在改善急诊生化检验及时率中的应用[J]. 检验医学, 2016, 31(1):61-65.
- [11] YE Y Y, ZHAO H J, FEI Y, et al. Critical values in hematology of 862 institutions in China[J]. Int J Lab Hematol, 2017, 39(5):513-520.
- [12] LIN S W, KANG W Y, LIN D T, et al. Comparison of warfarin therapy clinical outcomes following implementation of an automated Mobile phone-based critical laboratory value text alert system[J]. BMC Med Genomics, 2014, 7(Suppl 1):S13.
- [13] 应孙科,施卫勤,吕美艳,等. 品管圈活动降低临床检验危急值漏报率的应用[J]. 中国卫生检验杂志, 2015, 25(10):1664-1666.
- [14] 童思木,沈崇德,章伯鸣. 检验报告自助打印系统构建的实践与成效[J]. 中国医疗设备, 2010, 25(4):53-54.
- [15] 雷和月,郭远瑜,王红旗,等. 检验报告单智能解读建立与临床应用[J]. 中国数字医学, 2018, 13(1):103-105.

(收稿日期:2019-01-26 修回日期:2019-05-06)

管理·教学

医学检验技术专业“2+2+2”人才培养模式的构建与实践^{*}

张 红, 万 莉, 吴民泸, 程 曦[△]

(成都医学院检验医学院, 四川成都 610500)

摘 要: 2012 年, 国家教育部学科目录的调整为医学检验技术专业的发展带来了新的机遇和挑战, 学院以社会需求为导向, 经过几年的实践和探索, 逐渐总结出“2+2+2”的人才培养模式, 即“坚持两个面向, 落实两个目标, 突出两种能力”的四年制医学检验技术专业人才培养模式。

关键词: 医学检验技术; 人才培养模式; 构建

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2019.15.032

文章编号:1673-4130(2019)15-1916-03

中图法分类号:G642.0

文献标识码:B

为贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020 年)》和《教育部等部门关于进一步加强高校实践育人工作的若干意见》等文件精神, 结合教育部陈宝生部长在全国教育工作会议上的讲话, 作为地方型高等医学院校, 应要坚持“以本为本”, 以人才培养为工作重心。

2012 年, 国家教育部调整了学科目录, 将医学检验专业更名为医学检验技术专业, 所属学科、学制、学位也随之发生改变, 弱化了其临床属性, 突出了技术特征^[1-2]。然而, 各高校也面临新的挑战, 大中城市医院检验科逐步饱和, 而县级及以下医院、第三方独立检测机构和体外诊断(IVD)公司已成为全球医药行业

^{*} 基金项目: 成都医学院教育教学改革重点项目(JG201605、VL201611)。

[△] 通信作者, E-mail: cissi7@foxmail.com。

本文引用格式: 张红, 万莉, 吴民泸, 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.

新的增长点,迫切需要医学检验相关的技术性、研发型和服务型人才。针对这些现状,成都医学院检验医学院(以下简称“学院”)先后于 2013、2016 年对四年制医学检验技术的培养方案进行了调整,总结出了“2+2+2”人才培养模式。即紧紧围绕培养高素质应用型医学检验技术人才的中心任务,构建“坚持两个面向,落实两个目标,突出两种能力”的育人模式,全方位育人。

1 “2+2+2”人才培养模式的构建

1.1 坚持两个面向

1.1.1 面向基层,培养留得住的检验人才 基层医疗在我国的医疗卫生事业发展过程中,仍是较为薄弱的一环,普通老百姓“看病难、看病贵”的问题仍然存在,基层医疗水平亟待提高。作为地方高等医学院校,面向基层医疗办学是履行社会职能的必然选择。

通过社会调研,西南地区一些市、县级及以下医院,医院检验科室的主力军仍以大中专学历人员居多,由于学历低知识更新不够,与现代医学检验技术的信息化、自动化、规范化发展已经脱节。因此,基层医院需要大量理论知识扎实、综合素质高、实践动手能力强的应用型医学检验人才,同时也为地方高等医学院校的医学检验技术专业毕业生提供了就业市场^[3]。

成都医学院在毕业生就业工作中,坚持正确的就业导向,定期开展就业教育,比如深入开展“基层成长成才”主题教育活动,宣传基层工作校友先进典型,正确引导毕业生树立科学务实、面向基层的就业观念等。学校还制定优惠政策,引导和鼓励毕业生面向贫困地区、地方基层建功立业。

1.1.2 面向产业,培养覆盖全产业链人才 随着经济社会的不断进步和发展,检验专业毕业生已经不单单只在医院检验科就业,就业范围拓展到各级医学研究机构、疾控中心、血液中心(中心血站)、独立实验室、生物医疗公司等等,覆盖检验医学整个产业链。因此,为拓展学生就业面并适应检验相关产业需求,学院在完善专业课程体系的基础上,重点建设职业拓展性方向课程模块,并加强校企联合。

根据医学检验相关产业需求,学院在与行业专家充分论证、共同分析各个相关岗位所需的知识、素质、能力的基础上,在医学检验技术专业下增设了 2 个职业拓展方向。确定了每个拓展模块的课程以及课程内容,从而构建出与职业和岗位对接的模块化课程体系。

建立“优势互补、功能衔接”的校企合作办学模式。学院与第三方检测公司、试剂公司等合作办学,挖掘检验相关企业潜力。在人才培养方案制定及学科、专业和课程建设时邀请这些企业或行业的专家参与,为培养检验专业人才夯实基础,为就业拓宽方向。如对于专业课程中实践性、应用性较强章节,邀请企

业或行业的兼职教师任教;专业实践课程的教学上,如《医学检验仪器学》尽可能安排学生到医院或行业机构上课和见习;毕业论文选题均来自临床科室、企业或行业机构的工作实际,设计与撰写采用“双导师制”指导,聘请行业专家到校参与论文答辩和考评等。

1.2 落实两个目标

1.2.1 以应用型人才培养为目标 课程体系的构建是实现应用型人才培养模式改革的关键^[4],学院为了实现应用型人才培养目标增设了专业方向特色课程,加强知识领域与岗位的结合。学院根据市场和专业技术发展需求,充分整合校内外资源,于 2007 年、2009 年增设了输血医学和临床生物化学 2 个专业方向,树立特色办学的发展理念。在充分调研和论证的基础上,确定了每个专业方向的课程以及课程内容。输血医学方向的课程包括免疫血液学、输血技术学、临床输血学,输血医学进展、检验与输血仪器学等;临床生化方向的课程包括临床治疗药物监测技术、临床分子生物学检验、产前诊断与遗传学技术、诊断试剂研发等课程,让学生根据个人的兴趣和职业规划进行选择,实现课程与岗位对接,突出了应用型人才培养目标。

巩固和完善校外实习实训基地,实现与行业的紧密接轨。近年来除医院检验科外,学院先后与省疾控中心、省血液中心、地州市中心血站、四川金域检验、四川大家检验、迪安等大型医学检验公司合作,通过安排短期培训和顶岗实习,使学生掌握行业先进的技术,严格的实验室管理模式,标准的临床操作程序,了解行业内管理制度、实验室生物安全、企业文化等方面的相关知识,填补高校教学过程中存在的盲区,培养行业需要的应用型人才。

1.2.2 以技术型人才培养为目标 新学科目录中医学检验技术专业突出了技术特征,是适应现代经济社会发展和教育发展的体现。学院与企业合作共建“医学检验检测研究中心”大学生创新创业基地,以项目制形式鼓励学生申报,培养学生的创新创业能力;通过深度产教融合,一方面聘请行业或企业的专家成为兼职教师,提升学校人才培养的时效性和针对性;另一方面通过教师走进行业或企业,提高企业的产品研发水平,取长补短,达到校企双赢的目的。

学院探索以技能为核心的考核模式,注重能力弱化分数,推行实验操作考核、综合项目考核、实习实训考核等多种考核方式。实行学分互换和学分认定,对于学生的动手能力、创作水平、竞赛能力、发明创造、项目课题等进行学分认定,置换成相应课程或学分,鼓励学生积极参与企业生产、各种社会活动,锻炼学生技术能力。

1.3 突出两种能力

1.3.1 突出实践能力 学院积极拓展四川省医学检验实验教学示范中心的功能,努力实现实验中心集教

育教学、科学研究、职业培训、社会服务为一体的功能。实验中心在原有 5 间实验实训室的基础上,新建 3 间专业核心课程实验室,并依托学校国家级虚拟仿真实验教学中心建设医学检验的虚拟实验项目,使实验中心具有模拟临床检验中心的功能。

学院在大二暑期安排学生参加 1~2 周的专业实践,让学生应用基础理论知识初步接触临床,促进理论与临床实践的紧密结合。在第四学年安排学生参加 1 年的顶岗实习,为加强实践教学基地建设,学院与 30 多家基地医院、血液中心(中心血站)、第三方检测公司、仪器试剂公司等加强合作,共同制定实习大纲和计划。学生实习期间,除了注重临床检验岗位技能知识的学习外,还特别要求了团队协作能力和临床沟通能力的培养。

通过组织技能培训和技能大赛,培养学生实践能力。学院每年组织校内高年级学生进行临床检验技能大赛,目的在于通过比赛来促进学生专业技能的训练。通过大赛激发了学生的上进心,锻炼了他们的操作能力,提升了专业技术水平。对于校外比赛,学院也十分重视,每年从校内大赛成绩优秀者中挑出参赛选手,并配备高水平教师指导参赛选手进行强化训练,力争在各级比赛中取得好成绩。连续两年,学院参加和承办了川渝地区、四川省高校大学生临床检验技能大赛,学生的实践操作能力得到很大提高。

1.3.2 突出创新能力 加强大学生创新精神和创新能力的培养既是高等教育发展的必然趋势,也是符合时代精神、顺应社会发展的教育实践和尝试^[5]。学院一直努力营造校园科技创新文化氛围,如组织学生参加各级各类大学生创新创业大赛和大学生创新论坛,通过这些活动活跃了大学生的学术思想、开阔了视野,激发了学生的创造性思维,学生的创新能力得到了提高。

学生从大一开始实施“导师制”,成立科研兴趣小组,组织在科研上有优势的教师指导学生从事科研活动,吸引学生参加到教师的科研项目中。开展大学生创新创业训练计划,整合不同学科资源,将校外元素引入校内学习活动中,使产品研发与课堂教学内容结合,项目实施与专业技能操作相结合,以项目为载体推动学生创新能力的培养。在课程体系中增设创新创业模块,将创新创业教育融入人才培养全过程,设置 4~6 学分的“专业能力与创新创业课程”,突出专业和创新创业能力培养,促进专业教育和创新创业教

育有机结合。

2 实施成效

本院的医学检验技术专业办学历史可追溯至 1955 年,先后历经了“短训-中专-大专-本科”几个阶段,办学 63 年为全国西南战区和西南地区基层医疗行业培养应用型人才 6 000 余人。

通过医学检验技术专业“2+2+2”人才培养模式的构建与实践,显著提高了医学检验技术专业的人才培养质量,使学生的综合素质、专业能力和就业竞争力明显增强。近 3 年,学院医学检验技术专业毕业生就业率均在 100%,用人单位满意度达 95%以上。学生获得国家级、省级和校级创新创业项目 57 项,其中国家大学生创新计划项目 11 项、四川省大学生创新计划项目 35 项。学生获得国家级、省级和校级创新实践、创业大赛、科技学术作品和社会实践等奖励 35 项;在四川省卫生检验技能大赛中获得二等奖 2 项;在川渝地区、四川省高校大学生临床检验技能大赛中获得三等奖 2 项;学生发表学术论文 23 篇,展现了良好的科研创新素质与能力。

此外通过这些年的建设,医学检验技术专业先后被遴选为省级特色专业、四川省质量工程建设项目、省级示范实验教学中心建设项目、四川省教育厅创新团队,初步建成了具有鲜明特色的医学检验技术专业,达到省内同类专业的领先地位水平。

参考文献

- [1] 陈婷梅,尹一兵,冯文莉,等. 四年制医学检验技术专业的培养目标及教学的思考[J]. 中国高等医学教育,2014,29(8):38-39.
- [2] 张红,金家贵,彭克军,等. 四年制医学检验技术专业人才培养模式探讨[J]. 国际检验医学杂志,2016,37(12):1742-1743,1747.
- [3] 席民. 高职高专院校医学检验技术专业建设的探索与实践[J]. 高等教育在线,2017,38(932):119.
- [4] 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.
- [5] 邹亮. 应用型大学创新创业基地建设理念和思路—以辽宁对外经贸学院为例[J]. 现代商贸工业,2017,30(35):92-93.

(收稿日期:2019-01-24 修回日期:2019-05-04)