

西部某医学院创新医学影像技术教育体系构建的探索与实践

叶 铮*

(四川大学华西医院放射科, 四川 成都 610041)

摘要: 医学影像是现代医疗实践中临床诊断疾病的主要方法之一。高校作为教育的前沿阵地,在培育兼具临床实践与科研能力的医学影像技术人才方面起着核心作用。中国西部医学影像技术教育发展处于国内领先地位,其构建了完整的学历教育体系,并持续引入先进理念与方法,形成了独具特色的创新教育实践模式。本文深入探讨了西部某代表性医学院医学影像技术专业的发展历程,重点剖析了医学影像技术专业本科和研究生阶段的创新教育模式,并对未来医学影像技术教育的发展趋势进行了展望,以期国内医学影像技术人才的培养提供借鉴与启示。

关键词: 高等教育; 影像技术人才培养; 创新实践

中图分类号: G642.0

文献标识码: A

文章编号: 3006-0036(2025)03-0007-03

DOI: 10.12462/FMR.issn3006-0036.2025.03.003

Exploration and Practice of Establishing an Innovative Medical Imaging Technology Education System in a Western Medical School

Zheng Ye*

(Department of Radiology, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu, Sichuan 610041)

Abstract: Medical imaging technology is one of the main methods for clinical diagnosis of diseases in modern medical practice. As the forefront of education, colleges and universities play a core role in cultivating medical imaging technology talents with both clinical practice and scientific and technological innovation capabilities. The development of medical imaging technology education in western China is in a leading position in the country. It has built a comprehensive academic education system and continuously introduced advanced concepts and methods to form a unique innovative education practice model. This paper introduces the development history of medical imaging technology at a representative medical school in western China, focusing on the innovative education model of undergraduate and graduate students, and looks forward to the development trend of medical imaging technology education in the future, hoping to provide reference and inspiration for the cultivation of domestic medical imaging technology talents.

Keywords: higher education; training of imaging technology talents; innovative practice

随着医学技术的不断进步和医疗需求的增加,我国对培养高水平、现代化和国际化影像技术专业人才的需求日益增长。因此,构建一个完善的医学影像技术学历教育体系,培养兼具专业技能及综合素养的复合型医学影像技术人才,对于提高我国医学影像技术水平,推动医疗领域的发展具有重要意义。

纵观国内外医学影像技术教育体系发展,一些发达国家较早构建了完善的学科教育体系,并且在师资力量、教学资源和教学方法等方面进行了深入研究和实践^[1]。这些国家的教育体系注重培养学生的专业技能和实践能力,通过

与临床实践的紧密结合,使学生能够有效地运用医学影像技术辅助疾病的诊断和治疗。与国外相比,我国医学影像技术教育体系呈现“起步晚、发展快”的特点。自1985年起,我国开始在高等学校培养放射技术人才。1997年,四川大学华西临床医学院(原华西医科大学)借鉴国外医学相关职业教育经验,在国内开办医学技术本科教育,并特别设立医学影像技术专业。2004年,教育部批准高职高专院校设立医学影像技术专业。2011年,为进一步规范高等教育专业管理,教育部将医学技术调整为医学门类下独立一级学科,将医学影像技术专业设为医学技术二级目录,授予理学学

作者简介: 叶铮,博士,副研究员,研究方向为医学影像技术。

士学位,全国开始大规模招生。2018年,国内5所高校获得首批“医学技术”一级学科博士学位授权点,23所高校获得首批硕士学位授权点,标志着我国医学影像技术专业已建立起了涵盖本科、硕士研究生、博士研究生的完整学历教育体系。

因此,本文旨在探索中国医学影像技术学历教育体系的构建,并以西部某医学院的创新教育实践模式为参考,以期提高学科教育质量,培养高水平医学影像技术人才,为中国医学影像技术的长远发展提供有益的启示和建议。

1 医学影像技术本科创新教育

目前,我国医学影像技术本科教育模式尚未统一,不同高校之间的课程设置和教学内容呈现出一定的共性和差异性。通常采用通识基础课程与专业课程学习相结合的教学方式,但部分学校侧重于医学知识的教学,而另一些则注重理工科内容的教学。华西临床医学院作为西部地区医学人才培养的摇篮,其医学影像技术专业通过多年教育实践经验累积,探索出一系列创新本科教育方法,以期提高学生的实践能力和创新能力,以更好地适应行业发展,为培养更多高素质医学影像技术人才提供有力支撑。

1.1 科教融合,学术育人

科教融合的教学理念致力于将教学内容与前沿科研成果深度结合。华西医学影像技术专业教师团队不仅注重理论知识传授,更专注于培养学生的科研思维和实践操作能力。通过开设多门创新课程,以及建立本科生毕业论文项目和本科生导师制度,有效激发学生的创新意识和科研能力,旨在培养出既具备深厚学术底蕴,又富有创新精神和实践能力的人才,为医学影像技术的蓬勃发展贡献源源不断的智慧和力量。

1.2 医工交叉,创新育人

在新医科的时代背景下,医学影像技术需要医学、工程学、计算机科学等多个学科的知识和技术支持^[2]。华西医学影像技术充分利用四川大学综合性大学的优势,于2021年特设“医学影像技术与智能制造双学士学位”复合型人才培养项目,旨在培养具有工科功底、理科思维、医学基础的复合型高级专业人才。这一创新举措,不仅为医学领域的科技进步注入了强大动力,更奠定了培养具备跨学科思维和创新能力的医学人才的基石。

1.3 产学合作,协同育人

深化高校创新创业教育改革和产教融合是我国重要的高等教育精神之一。华西医学影像技术专业积极推进产学研融合,通过与顶尖影像设备制造企业的紧密合作,每年组织学生实地参观企业工厂、参与项目研发,不仅夯实了学生的理论基础,更培养了他们的实践经验和创新精神。此外,近期国家医学攻关产教融合创新平台在四川大学前沿医学中心正式揭牌,“影像智能技术创新中心”等创新平台的成立标志着华西医学影像技术专业在产教协同育人领域迈出了重要一步,为培养更多高素质医学人才提供有力支撑。

2 医学影像技术研究生创新教育

研究生培养在医学影像技术学历教育体系中占据着举足轻重的地位,不仅关乎学术研究的深入发展,更是社会进步和科技创新的重要驱动力。其核心目标在于为社会培养出一批具备深厚专业素养、卓越创新能力和丰富实践经验的高端人才。然而,目前我国医学影像技术领域正面临着专业人员供给与需求之间的显著不平衡问题^[3],尤其在研究生学历人才的储备上,这种不平衡现象显得尤为突出。为此,华西医学影像技术专业深入探索研究生创新教育模式,通过优化课程设置、强化实践教学、拓宽国际视野等多维度举措,力求为社会输送更多具备高度专业素养和实践能力的优质人才。

2.1 学科融合,多元育人

以国家重点医疗装备产业需求、核心诊疗技术突破为牵引,为培养具备理工医交叉背景的复合型医学技术领军人才,四川大学华西临床医学院医学技术专业于2021年自主增设医学工程技术二级学科。这一模式有效整合了医学与理工领域的优质教育资源,为研究生提供了更为广阔的学术视野和实践平台。此外,华西医学影像技术学科正不断深化专业平台建设,积极革新实践教学模式,紧密依托现代信息技术,倾力打造“互联网+VR+影像检查技术”的前沿教学模式,以此推动医学影像教育的现代化与智能化^[4]。同时,积极引入现代化信息技术、虚拟仿真教学实训基地,为学生提供更为丰富、完善的教学资源和实践环境^[5]。

2.2 临床实践,卓越育人

近期,国务院学位委员会与教育部联合发布了《研究生教育学科专业目录(2022年)》,其中对医学技术一级学科进行了重要调整,将其转变为专业学位类别。依托高校学位

授权自主审核的政策优势,华西设立“9903医学技术学”交叉学科博士学位授权点,以确保学术学位人才培养的连贯性。在专业学位人才培养方面,计划借鉴现有的技师规培体系中的临床轮转安排及管理机制,以凸显专业实践在专业学位培养中的核心地位,此举不仅符合国家的重大战略需求,亦满足了学校学科总体布局的需要,更凸显了学科的鲜明特色和优势。这些举措的实施将更加完善多层次、多类型的医学影像技术专业教育体系,为培养更多高水平医学影像技术人才贡献力量。

2.3 面向国际,全面育人

在全球化和国际化的大背景下,医学影像技术学科正迎来前所未有的发展机遇。华西始终秉持“精英化、国际化”的培养思路,积极搭建国际交流和培养平台,努力将学生培养成为国际化医学影像技术人才,为新形势下国际化教学道路提供借鉴和参考。同时,华西高度重视学生的国际学术交流与实践,鼓励研究生积极参与放射领域顶级国际学术会议和国家建设高水平大学公派研究生项目,为学生提供更广阔的国际学术视野和实践机会。

3 未来展望

3.1 高学历筑基石

在知识经济的浪潮中,高学历不仅象征着深厚的专业积淀,更折射出强大的研究能力和无限的创新潜能。完善的医学影像技术学历教育体系能够让学生全面、深入地掌握医学影像技术的精髓,为职业发展奠定坚实的基础,亦是专业自身实力不断提升和学术影响力不断扩大的重要体现。未来,随着医学影像技术的不断发展和创新,医学影像技术专业的高学历人才将在这一领域发挥更加重要的作用,为推动我国医学影像技术的进步作出更大的贡献。

3.2 新定位育英才

随着人民健康意识的提升,医学影像检查在疾病诊断中的关键作用日益凸显,对影像技术的精准性、高效性提出了更高要求。在这一背景下,医学影像技术学科亟需新定位,以适应现代医学发展的新需求,强调培养具备理工医交叉背景的全面复合型人才,使医学影像技师从传统的“后台”角色逐渐走向“台前”,更紧密地与临床需求相结合,致力于培育具有国际视野的新时代影像技术创新人才。

3.3 创联盟促发展

作为医学技术学科的重要分支,医学影像技术创新是推动医学发展的源动力之一。为进一步推进开设医学技术学科/专业院校间合作交流,推动院校整合,凝聚学科发展合力,助力学科高质量发展,华西倡议成立中国医学技术联盟,旨在以合作促发展,为成员各方搭建共商平台、建立共享机制,持续推进成员单位医学技术学科建设、人才培养、教育教学、学术交流、社会服务。联盟将围绕专业人才培养全周期紧密协作,共同为学科的发展贡献智慧和力量,推动中国医学影像技术不断迈向新的高度。

4 结论

华西作为西部地区医学影像技术人才培养的重要基地,将紧跟国际趋势,更加全面提升医学影像技术专业的人才培养质量,致力于培养敢于担当、善于作为的高素质医学影像技术专业人才,为人民群众提供更为优质、高效的医疗影像服务。同时,也将致力于推动高等医学教育深度融入国家发展新格局,为医学影像技术学科的未来发展贡献更多力量。新定位下的医学影像技术学科,将以更加开放、创新的姿态,迎接未来的挑战与机遇,为人类的健康事业作出更大的贡献。

参考文献:

- [1]曾令明,李真林.中美医学影像技术教育的比较及启示[J].中华医学教育探索杂志,2020,19(11):1262-1266.
- [2]任嘉霖.中国医学影像技术之路:以技术创新拥抱医工结合[J].中华医学信息导报,2024,39(5):12.
- [3]谭裕奇,叶铮,李函宇,等.中国医学影像技术从业人员现状和需求调查研究[J].四川大学学报(医学版),2024,55(03):612-618.
- [4]帅桃,唐鹤菡,袁元,等.基于三维影像后处理可视化平台的实验教学模式探讨[J].医学影像学杂志,2021,31(08):1420-1422+1429.
- [5]王紫薇,陈国勇,蔡磊,等.医学影像技术虚拟仿真教学实践[J].中国医学教育技术,2020,34(01):80-84.
- [6]彭怀杰,郑红.多模态影像医学评估癌症治疗相关功能障碍的研究进展[J].医学研究前沿,2024,(11):7-9.