

多媒体技术在医学影像专业实习带教中的应用

陈耀华 寇明清^{通讯作者}

陕西省人民医院 陕西西安 710068

【摘要】对于医学生来说临床见习主要是将理论联系实际,以此更好地巩固基础理论知识的摄入,以此较好地提高临床实践能力,推动临床诊治思维的养成,也是最为关键的学习阶段。此外,临床专业见习主要是为了让学生更清楚影像技术,将临床表征以及影像技术相结合,更好地提高医学生阅片规范程度、理解影像表现的关键信息。通过使用多媒体软件技术,使学生成为学习主体,教师作为课堂上的主导,充分的将教学内容融入到医学临床中,使学生在经典案例分析中,较多的巩固所学知识,极大地激发学生学习的积极性,增强临床思维的表现能力。基于此,本篇文章对多媒体技术在医学影像专业实习带教中的应用进行研究,以供参考。

【关键词】多媒体技术;医学影像专业;实习带教;应用分析

引言

随着计算机技术及其相关电子设备的不断发展,当今社会已进入大数据时代,数字智能化系统不断应用于医疗卫生领域,由大量原始数据构成的数据库提高了医务人员工作效率的同时,也要求操作人员具备一定的计算机技能。此外,人工智(Artificial Intelligence, AI)亦广泛应用于医疗行业,特别是医学影像学科中。在近几年的新型冠状病毒感染疫情中,以大数据和 AI 技术为代表的新一代信息技术在预防、诊断、治疗中发挥了重要的作用。ZHANG 等[1]利用大型 CT 数据库(中国胸部 CT 影像调查联盟, CC-CCH),从 3777 名患者中开发了一个肺病变分割模型和一个带有 AI 系统的诊断分析模型。该 AI 系统可帮助临床医师和放射科医师对疾病进行早期筛查,缩短了诊断过程,并减少了病人的等候时间,同时亦减轻了放射科医师的工作强度。大数据时代下影像学科蓬勃发展,医药院校应重视信息数字化对影像学科发展的重要性,注重培养现代化实用型影像专业人才。

1 医学影像诊断学教学改革目标

在高职医学影像技术专业(以下简称本专业)中,医学影像诊断学是该专业的核心重点课程(以下简称本课程),主要包括 X 线诊断、CT 诊断以及 MRI 诊断等内容,该课程针对的授课对象主要是本专业二年级的学生,课程主要分布在第三、四学期,总共 128 学时,共计 8 学分。本课程主要是以社会主义核心价值观为中心进行教学改革,将行业岗位的基础能力作为重点。主要的学习目的是为了使了解人体的各器官以及正常的影像表征状况。掌握各种疾病的变化,熟练运用所学知识去应对机体所呈现的效果,根据影像表现能力,使学生在面对临床问题时可以独立自主的解决问题,不断提高学生面对实际问题时所具备的独立自主的能力。素质教育的意义是坚定走中国共产党道路,在党的领导下践行中国特色社会主义制度,以习近平新时代中国特色社会主义思想为核心,实现社会主义核心价值观,构建和谐社会,是全社会都具有较高的爱国心和历史自豪感,做一个遵纪守法、诚实守信、尊重生命、履行责任义务、面对苦难敢于奋斗的新青年。

2 影像医学与临床及病理相结合的重要性

影像医学技术具有同病异影、异病同影的状况出现,这些都会与医

学实际或者疾病自身的复杂性产生较多的关联,还会对一些病情诊断上造成误诊的问题。因此影像医学专业在一定关系上会对疾病产生定量分析的问题,还会导致医生对病人无法进行定性诊断,甚至一部分还要依靠经验分析进行判断,最终才能得到类似的经验结果。对于最终得到的临床诊断结果还需要对其进行具体的分析判断。影像医学技术主要是根据病理的大致状态和周边组织关系进行病症的判断,病理诊断主要是根据组织学和细胞学的检查得出结果。内部细胞形态的改变会使得组织基本形态以及内部结构发生变化,这就是影像学的病理依据。另外,对于已经具备临床症状的患者,会继续对患者进行影像学的进一步分析诊断,联系以往病史、症状以及临床表征等多个数据资料,对患者病情成因进行综合分析。大部分疾病的诊断都离不开影像学、临床、病理三门专业的联合,只有这样才能较好地把握疾病的准确性,所以,在实际的教学过程中,要有意识地引导学生对影像学专业的重视,较好地把握影像学才可以更好的辅助后期临床工作,充分关注这三门专业使用的重要意义。

3 多媒体技术在医学影像专业实习带教中的应用分析

医学影像的成像原理以及实践课程主要分为见习课、实验课、仿真实验课三类。首先,见习课的开展,可以使学生充分认识影像仪器成像原理和目的。其次,通过实验课,真实的操作过程展现在学生面前,加深学生对于核磁共振成像原理、成像参数设置等问题的实际应用。最后,在仿真实验课中,学生可以根据 DR、CT 核磁共振的工作原理,对数据进行调整,充分掌握医学影像的成像原理,为之后的临床积累经验,使其能够充分的将书本知识运用到实际中。

医学影像检测技术中的实践操作课主要包括:仿真实验课、模拟训练课、实际操作课三类,通过这三类课程的相互交织,较好地帮助学生了解临床治疗的真实性。首先,仿真实验课主要是利用 DR、CT、和 MRI 实际运用,通过使用 DR 仿真实验仪来对患者的病理进行录入和数据调整,根据患者状况控制 X 射线,以此达到图像控制的目的。通过使用 CT 仿真实验仪来进行旋转角度的改变,活跃探测器宽度以及反投影算法的实际应用,感受 X 射线对比度与质量之间的联系,调整窗宽窗位所带来的变化。通过使用 MRI 仿真实验仪来进行序列参数的调整,对于多种磁

场强度的变更以及扫描序列的改变,来充分认识仿真实验仪的功能所在。其次,模拟训练课主要是指DR、CT核磁共振成像的操作训练。使用DR模拟实训机来进行面板的操作控制,改变探测床的移动、标记位置、照射区域以及防护方式的选择。使用CT模拟实训机主要是对了解患者的准备、面板的实际操作、体位准确度以及图像的扫描处理等问题。通过使用MRI模拟实训机主要是联系金属异物的排查、面板扫描技术以及线圈的选择和参数的调整等等。最后,实际操作课是安排学生到制定医院的影像中心和放射科进行实际的成像操作,了解并熟练掌握设备的实际操作方法,增强专业能力。

对于在断层影像实验室中进行人体解剖影像操作,将实验室中所得到的医学影像信息和医学影像诊断学等课程达到实践所预期的状态下。对于在超声诊断实验室中所进行的超声检测技术,都将帮助学生提高专业技术水平,进而达到预期的专业效果。在进行三年的基础学习后,通过充分的学习,学生在进入临床实习阶段,会充满工作积极性,更多的关注未来一年的实习状况,通过磨练科研技术,进而更好的迎接升学和就业工作。

4 多媒体技术在医学影像专业实习带教中的应用建议分析

4.1 深挖学科特点

医学影像检测技术主要是针对医学基础理论的讲解以及技能的提升,可以较好地帮助学生理解各类技术的操作方式和方法,在充分了解学科发展进程之后,就要为国家和社会培养先进的医学影像技术专业人才,引进高素质专业人才。本专业的该课程在实践中会与患者随时保持密切的沟通交流,对患者进行术前、术后的检查和护理,对患者进行安全监测,并运用高精技术手段进行图像处理,保证为患者提供更为精准的数据影像,为之后的临床诊断提供更为优质的数据监测技术。所以,对于教师来说,在教学过程中,要把握专业课程的重点,对医学影像技术进行更为专业的技术研究,将以人为本、救死扶伤作为工作展开的重点,引导学生建立更为正确的人生观、价值观和世界观,进而从多角度将多媒体运用到医学影像专业的学习中,促使教学课程的顺利展开。

4.2 构建课程多媒体建设下医学影像技术专业的考评体系

医学检验课程作为多媒体有效实施的正确途径之一,是为了较好地搭建医学检测技术的通道,利用考核评比帮助教师较好地发现学生在学习过程中所遇到的问题,以此较好地展现该专业的教学效果,不断提高教育教学模式,深入推动教学改造,更好的在课程中运用多媒体影像技术。此外,在该技术的学习应用中,还需要使用多元动态的评价方式。教师在教学过程中,要利用教师的职业教学思维、教师的职业道德以及创新思维和实践精神对学生进行多方面的检查和监管,以此较为全面的反映学生的专业水平,提高学生的医学思维和政治素养。并且,还可以使用全程追踪的评价手段,教师要重点考察学生与患者之间的沟通交流的方式,利用患者与医生之间所出现的医患纠纷状况,帮助学生灵活的改变医学交流语言,规范医生的肢体语言及动作,降低医患纠纷事件的出现。针对已经毕业的学生,也需要建立追踪反馈档案,学校还需要对此类档案进行修正完善,对学生进行医学影像技术的监管,不断完善人

才培养方案,提高人才培养质量。

4.3 “案例教学+雨课堂”混合式教学有利于教师教学能力的提升

在进行混合式教学的过程中,会使用到“案例教学+雨课堂”的教学方式,此外,需要教师对课程内容进行梳理,帮助学生了解课程重难点,最终参与到学生的讨论过程中,重点把控学生的学习效果,对学生的疑惑进行梳理。利用雨课堂平台,教师可以在该平台上对学生预习情况进行监督了解,及时改善专业讲授的重难点。在实际的教学过程中,还需要对学生的学习状况进行监督,掌握学生的听课情况,对学生所标记的疑问位置和不理解的知识难题进行及时的梳理改正。通过了解教学中的各项教学数据,对学生学习情况进行分析,完善教学计划。利用雨课堂平台,可以使用教学数据对教学教育方法进行整改。案例教学要求教师在课前进行认真、系统的课程准备,要求教师必须具备良好的专业素养和教学素质,对基础和前沿知识有较深入的理解。课中互动讨论过程可营造主动活跃的课堂氛围,充分调动教师的教学热情,培养教师的临床专业素质,提升教师的教学能力。教师的课后答疑活动,可以调整学生的学习状态,对教学内容进行不断反思,进而形成一定的课程循环机制,达到教学相长的目标。另外,本研究也存在一些问题,需要在后续教学研究中进一步完善,如混合式教学强调学生自主学习能力的培养,这对教师的教学能力提出了更高的要求,教师需投入大量的时间和精力;少部分学生认为雨课堂的弹幕等讨论交流功能影响了学习效果,容易发生过度使用手机现象。

结束语

医学影像技术专业的教学改革,科学融入了多媒体元素,以价值观的塑造引领专业技能的培养,以“互联网+”为载体,有效落实了职业教育提质培优行动计划,全面提升了医学影像技术专业的教育教学质量。

参考文献:

- [1]徐亮,王业青,张伟,窦欣,范国华.影像科非影像专业本科生临床实习带教方法探讨[J].中国继续医学教育,2020,12(11):21-24.
- [2]孙丹丹,裴鑫宁,姜紫薇,李改.提高临床专业本科生医学影像学实习效果的探索与体会[J].中国多媒体与网络教学学报(上旬刊),2019(12):154-155.
- [3]邱士军,安杰,王宏琛,冷西,周浩.中医院影像科非影像专业实习生教学体会[J].中国继续医学教育,2019,11(25):84-86.
- [4]杨帆,温晓玲.宏观引导及综合教学模式在医学影像专业学生实习中的应用研究[J].中国医学教育技术,2019,33(03):357-360.
- [5]蔡丽珊,杨秋晔,卓文杏.中医院校超声影像学专业实习带教体会[J].中国中医药现代远程教育,2018,16(22):29-30+39.
- [6]王坤,张文晓,徐翠,杨智,王明辉,崔广和.多媒体联合PBL教学在超声诊断学实习教学中的应用[J].中国高等医学教育,2018(09):99-100.
- [7]霍红丽.高职高专医学影像技术专业影像诊断学临床教学现状调查分析[D].山西医科大学,2018.