

# 高职院校提高影像技术专业超声诊断教学质量探索

邢艳艳 韩国庆

(山东中医药高等专科学校, 山东 烟台 264100)

**摘要:** 超声在诊疗工作中发挥着越来越重要的作用, 本文通过分析目前高职院校影像技术专业的现状和存在的问题, 探讨适合影像技术专业超声诊断学习的教学模式, 旨在提高学生的积极性和创造性, 提高教学质量。

**关键词:** 超声诊断 教学模式 教学质量 医德教育

**中图分类号:** C40 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-9082 (2023) 04-0122-03

1942年, 一位奥地利医师首次成功地将A超用于颅脑内部结构的测量; 1950年, 英国苏格兰格拉斯哥大学的唐纳德教授发明了B超; 20世纪80年代, ATL公司制造出第一台数字化彩色超声诊断仪。经过了数十年的发展, 超声因实时、无创、方便、快捷、无辐射等特点已经成为目前临床上最常用的辅助检查方法之一。随着超声诊断技术的不断发展, 超声医学科已不再是仅仅局限于对疾病做出诊断, 而是参与临床治疗。超声技术的发展, 对影像专业的老师及学生都提出了更高的要求, 超声专业的老师要适应临床需要, 适应时代发展的变化, 结合临床的实际需求来制定新的教学目标与教学计划。做到以岗位胜任能力为导向, 培养出既能胜任实际岗位发展需求, 又具备良好的技能素质和职业道德的新时代医学生<sup>[1]</sup>。

## 一、目前影像技术专业超声教学现状

### 1. 课时有限, 学生不能很好地掌握学习的内容

影像技术专业的学生都是大专生, 学制三年, 学生在校的学习时间只有短短的两年的时间。在短短的两年里要学完几十门课程, 时间紧, 任务重, 超声虽然也是影像技术专业的专业课程, 但实际上能分到的课时极少。以笔者单位为例, 影像技术专业超声这门课仅仅分到了30个课时, 30个课时要学完一本书, 还要完成实训课的操作内容, 只能是走马观花, 浅尝辄止, 不可能对课程内容进行深入细致的研究。

### 2. 实验设备有限, 不能满足学生的实训需求

超声是一门实践性很强的学科, 需要学生反复练习, 才能熟练掌握。而现有的部分模拟教学设备制造粗糙, 病种很少, 部分常见病例图像不典型, 不利于初学者对疾病的理解。因为实训设备有限, 造成每组实训人数较多, 每个学生动手操作的时间很少, 所以对超声切面不能很好地理解, 学习难度很大, 制约了学生操作水平的提高, 限制了

学生专业发展, 也达不到我们实际要求的教学目标。

### 3. 现有的教学方法单一, 学生对课程的学习兴趣较低

传统的教学模式是以“教师、课堂、课本”为中心, 教师处于主导地位, 学生往往是被动接受知识, 学生学习的积极性、创造性均不高<sup>[2]</sup>。影像专业的学习与其他临床专业不同, 以教师讲授为主, “填鸭式”和“满堂灌”的教学方式, 不能充分调动学生对课程学习的主观能动性, 这种传统教学方法已经不能适应目前高职教育对医学生的培养要求。

### 4. 师资力量相对不足

随着超声专业的迅速发展, 对超声医师的需求量也大幅度增加。近年来, 全国各大公立医院的超声医师严重不足, 尽管各个医院都纷纷采取各种措施来扩充超声医师队伍, 超声医师的紧缺的局面略有缓解, 但还是有很大缺口。在此大环境下, 高职院校想要招聘理论与临床经验丰富的全职超声教师也非常困难, 而超声学习又非常重视实践动手能力的培养, 要对图像实时动态地进行观察, 才能学好超声这门课程, 师资力量不足也是影响教学质量的重要因素。

### 5. 学生自身不重视超声课程的学习

目前, 从就业角度来看, 高职院校影像技术专业的学生毕业后多从事放射、CT等科室的技师的工作, 从事超声工作的机会相对较少, 所以大多数学生并不重视超声学习。这需要专业课的老师积极引导, 不断拓宽学生的就业思路, 影像专业的发展日新月异, 各个领域的就业形势都是一片大好, 为了将来有更多更好的选择, 必须要认真学好每一门课程。

## 二、重视超声基础课程的教育

人体解剖、断层解剖、生理、病理、生化等是所有医学生的基础课, 打好基础才能学好专业课。作为影像技术

专业的教师不能照本宣科,而是应该要先熟悉本专业的特点及专业动向,要知道本专业需要学习哪些知识点,比如在讲肝脏解剖时,肝脏的分叶分段一定是重点,是学生必须要掌握的内容,因为在从事临床工作以后,患者要做肝脏外科手术时,超声报告里要明确指出病变的所在的位置是肝脏的哪叶哪段,超声诊断报告要为外科手术提供准确的病变部位;教学的过程中紧扣教学大纲,课堂讲授时应详略有致,重点突出,以点带面,既要讲主要知识点讲透彻,又要教会学生触类旁通;在授课时可以利用图片、视频、模型、挂图、网络等多种方法,提高学生的学习兴趣,将课程重点及难点讲得通俗易懂;也可以多个学科的教师联合备课,以超声图像为媒介,通过实训操作,更加深入的了解解剖、生理、病理等基础课程。

### 三、增加实训课时和实训教师的数量,扩充实训设备

目前,高职教育学制都是三年(“2+1”教育模式),即在学校学习两年,第三年去医院实习。《教育部关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》中已经明确指出:高职教育即就业教育,教育的重点应该是突出实践能力的培养<sup>[3]</sup>,由此可见高职院校培养学生的实践能力的重要性,实训课是学生理论知识巩固与深化,学生实践能力的提高不能单靠第三年去医院实习来完成,校内两年对学生实践动手能力的培养,不仅能加深学生对理论知识的理解,也为学生圆满完成实习打下坚实的基础。目前,高职院校超声的总课时较少,实训课时就更少了,仅仅靠课堂上教师对理论知识的讲解,学生只是简单记忆知识点肯定是远远不够的。对此,影像技术教研室应该对课时进行调整,适当增加超声课时,保证学生有充足的时间进行实践操作练习。

为了保证实训的质量,还应该及时扩充适合学生实训练习的设备和器材。实训设备少,实训时每组的人数太多,每人动手操作的时间很少,势必造成实训的时候学生草草了事,达不到实训教学的目标。高职教育要着力培养学生的创新能力。创新能力就是要在实践中获得,从实践中得到启发,从而在理论思考时会有自己独特的看法与见解<sup>[4]</sup>。要加强实训基地的建设与管理,使实训教师、学生和实训设备达到一个合理的比例,使学生的专业水平在实训中得以巩固与强化。

### 四、探索出适合超声教学的“多模态”教学方式,提升教学质量

#### 1. 模拟教学

模拟教学是比较适合初学者练习的一种教学方法,教

学效果明显。模拟的定义为模仿真实事物、状态或过程,用人工创造的特殊情况来研究或实验现实中存在的真实情况<sup>[5]</sup>。模拟超声教学不受人为因素或者环境因素的干扰,可以根据教学需要,模拟不同的疾病及并发症等,可以根据专业需求提高教学难度,实现以练习者为中心反复练习,而且可以随心所欲地行多切面、多角度扫查,避免了同学们直接在患者身体上进行练习的紧张和尴尬,也减少了因为操作不熟练给患者造成的不适。例如,妇科超声每天都要做的经阴道超声检查,阴超检查存在一个比较敏感的问题就是涉及患者的隐私,直接在患者身上练习肯定是不妥的,大多数患者也很难接受,再者操作者如果手法不熟练,患者的不适感是很强烈的。如果经虚拟超声模拟器训练以后,无经验的操作者的操作手法及数值的测量结果与有经验的医生没有太大差别。模拟教学不同程度满足了初学者动手操作的需求,提高了他们的操作技巧和踏上临床工作的自信心,使学生们走上社会,踏上工作岗位时能胜任岗位工作。

#### 2. 多媒体教学

随着教育现代化的不断发展,只有黑板、粉笔的课堂是不能激发学生的兴趣的,近年来多媒体教学的应用也越来越广泛。多媒体教学是伴随着计算机技术以及信息技术同步发展而衍生出来的一种教学形式,将其应用在校的教育工作中,能够显著提升教学质量和教学效率,这与新形势下我国教育改革发展趋势和现代化教学目标达成一致<sup>[6]</sup>。多媒体教学可以让枯燥的知识用图像、动画、声音等形式生动形象地表现出来,较传统的板书所表达的内容更丰富,信息量更大,学生更容易理解。例如在讲肝癌的超声造影表现时,教师可以将整个造影过程制作一个短视频,学生能通过短视频直观地看到动脉期、门脉期及延迟期的造影表现,会对恶性肿瘤“快进快出”的造影表现有充分的认识和掌握,产生良好的学习效果。

目前,各大高校的多媒体硬件设备及教学软件已比较完备,但部分老教师的使用频率不是太高,主要原因是部分老教师计算机知识欠缺,这一点需要老教师们加强计算机知识的学习,提高信息技术水平,提高多媒体资源的使用频次,使教学质量上一个新台阶。

#### 3. 问题式教学

基于问题式教学法(problem-based learning, PBL)是美国神经病学BARROWS教授首创的一种教学方法。PBL教学模式是一种能够充分调动学生积极性、提高学生热情、促进学生自我学习的教学方法<sup>[7]</sup>,已取得良好的教学

效果,也适用于超声教学。传统的教学模式是“灌输式”教学,教师只是“传道受业解惑”,教师处于主导地位,学生处于被动地位,而PBL模式是“先问题,后内容”,让学生成为情境的主人,学生自己去分析问题。教师用提问的方式,不断引导学生去思考、探索,最终解决问题。教师上课前首先要提出问题,让同学们提前查阅资料,认真思考。例如,我们讲早孕的超声诊断,要提出以下问题:早孕的时间界定是什么?诊断早孕的标志是什么?正常卵黄囊的直径是多少?卵黄囊什么时候消失?卵黄囊直径超过多少提示预后不良等等。学生课前对相关问题进行思考,教师上课时有的放矢地讲解,学生们对早孕的超声诊断就能记忆深刻。

PBL模式学生要被分成若干小组,而小组教学需要有更多的老师来答疑解惑,所以学校的师资力量需要加强;PBL模式知识的系统性有被碎片化的可能,在课堂上需要老师积极引导将课堂学习内容系统化;PBL模式需要有一套完善的评价体系,用来评估学生的学习效果和教师的教学质量。

#### 4. 疑难病例讨论

疑难病例讨论教学方法在一定程度上能提高医学影像技术专业学生的综合能力,超过九成的实习生认为疑难病例讨论能够加深其对新技术或者疾病的认识<sup>[8]</sup>。由此可见,疑难病例讨论是值得推荐的教学方法。超声学习不是简单的“看图说话”,很多疾病都是“同图异病,同病异图”,很难鉴别,而疑难病例讨论可以让学生把课堂上学到的理论知识与真实病例相结合。例如,已婚年轻女患者,因右下腹疼痛来院就诊,经彩超检查发现右侧附件区混合包块,包块性质待定。我们可以让学生思考,包块可能是什么?是宫外孕?黄体囊肿破裂?还是附件区的炎性包块?为了鉴别还需要做哪些检查?检查结果出来后,怎么去一一排除,最终得到准确的诊断,引导学生们自己去总结、归纳、创新。因此,我们可以通过定期疑难病例讨论来加深学生对疾病的认识和理解。为了保证教学质量,教师在上课前要认真筛选病例,紧贴教学大纲、深入浅出地对疾病进行分析。

#### 5. 加强医德教育

特鲁多曾说过,“有时去治愈,常常去帮助,总是去安慰”,古人将儒家的“仁”融入生活学习工作中,注重仁爱,以人为本,以患者为中心<sup>[9]</sup>。由此可见,医德教育的重

要性。医生对患者不仅仅是治愈疾病,还要关注患者的心理健康;想病人之所想,急病人之所急,以患者为中心,是中华优秀传统文化的优良传承。医德教育应该贯穿于教学活动的始终,在课程设置方面,除了已有的思想政治类课程以外,加强医学影像的课程思政教育也势在必行<sup>[10]</sup>。

#### 结语

超声是一把实时的“解剖刀”,是医学生的眼睛<sup>[11]</sup>,超声也是医学影像技术专业的重要组成部分,影像技术专业的学生应该学好超声这门课程。教师应该在教学中多种教学模式相结合,逐步摸索出一套适合本专业的教学模式,不断调动学生的积极性和创造性,提高教学质量。

#### 参考文献

- [1]王大伟,刘岩峰.以岗位胜任力为导向的医学人才培养模式的研究与实践[J].吉林医学,2015,36(6):1271-1272.
- [2]王惠,南彩玲,薛丽丽,等.《超声诊断学》教学改革调查分析[J].中国继续医学教育,2016,8(24):4-6.
- [3]徐耀琳,闫悦.以实训为核心的高职教育理念在影像专业中的应用研究[J].教育界,2020(07):34-35.
- [4]赵星.高职医学影像技术专业学生创新创业能力培养的研究与实践[J].中外企业家,2020(01):180.
- [5]张一休,姜玉新.模拟教学在超声培训中的作用及新进展[J].基础医学与临床,2017,37(10):1500-1503.
- [6]张瑜文.新形势下高校多媒体教学的优势、挑战与优化路径解析[J].黑龙江教师发展学院学报,2022,41(08):48-50.
- [7]高飞,韦树华.基于问题式教学模式在医学影像科实习带教中的应用[J].安徽医学,2021,20(04):100-102.
- [8]杜思霖,李信友,周晔,等.疑难病例讨论在医学影像技术专业实习教学中的价值[J].继续医学教育,2021,35(04):17-18.
- [9]马莎,朱文卓,赵豫梅,等.基于当代医患关系对医学生医德教育的思考与探讨[J].中国继续医学教育,2022,14(13):162-165.
- [10]姜琳,吕及晟,张雪君.后疫情时期对医学影像专业教育的若干反思[J].高校医学教学研究(电子版),2022,12(01):37-40.
- [11]张一休,武奎宁,赵峻,等.医学院超声教学改革[J].协和医学杂志,2016,7(04):319-320.