

医学影像技术在医学影像诊断中的临床运用

孙继花 通讯作者: 武 丹
上海市普陀区中心医院 上海 200062

摘要: 随着医学影像的使用范畴越来越广, 医学影像技术在临床上的重要性也越发的凸显。医学影像技术不但操作非常简单、便捷, 医学影像技术诊断的最终结果也和病人的实际病症相差不大。而且随着科学技术的不断进步, 医学影像技术也在不断的完善和改进, 影像设备的准确率也在不断的提高。本文主要通过介绍医学影像技术的使用范畴和使用原理来深入研究该技术在临床上的意义。

关键词: 影像技术; 临床诊断; 合理运用

Clinical application of medical imaging technology in medical imaging diagnosis

Jihua Sun, corresponding author: Dan Wu
Shanghai Putuo District Central Hospital 200062 Shanghai

Abstract: With the wider use of medical imaging, the importance of medical imaging technology in clinical practice is becoming more and more prominent. Medical imaging technology is not only very simple and convenient to operate but also the final result of medical imaging technology diagnosis is not different from the actual symptoms of patients. And with the continuous progress of science and technology, medical imaging technology is also constantly improving, and the accuracy of imaging equipment is also constantly improving. This paper mainly introduces the application category and principle of medical imaging technology to study its clinical significance.

Keywords: imaging technology; Clinical diagnosis; Rational application

引言:

随着影像技术在各大医院的普及, 该技术在急诊的诊断上也越来越重要, 急诊病患大多属于情况非常危急的状态, 尤其是头部、腹部疼痛患者, 在抢救之前通常会利用影像技术对患者进行初步诊断, 确定病因, 再加上其他诊断技术予以确诊。医学影像技术在临床诊断中的作用极为关键, 不管是影像技术的更新, 还是对技术人员的培养都该引起相关部门的重视。人口老龄化及癌症发病率年龄越来越小, 促进了医学影像技术的飞速发展。利用数字化影像技术能更精确、更快的加以确诊, 以便更及时的对患者加以治疗争取宝贵时间。医学影像技术越来越被临床诊断所仰赖, 在临床诊断和疾病治疗中有着非常重要的意义。医学影像技术凭借其高度集成的数字化、网络化、融合化以及标准化, 已成为二十一世纪最具发展前景的学科之一。对其在影像临床诊断中的应用进行探讨, 有助于提升临床诊断对患者病情进行

判断的准确率, 进而减少误诊。

1 医学影像技术与医学影像诊断专业性

医学影像技术是进行医学影像的检验与诊断以及相关设备的维护管理技术能力。CT、超声、X线片、核磁共振、心血管造影、多普勒彩超等均属于医学影像技术。这类人群将来可以从事医学影像检验、诊断和介入、操作及设备的维护与营销工作, 放射治疗工作。而医学影像诊断是培养具有基础医学、临床医学和现代医学影像学的基本理论知识及能力, 利用医学影像资料对疾病进行诊断或提出诊断意见或建议。影像诊断这类人群能够在医疗卫生单位从事医学影像诊断、介入放射学和医学成像技术等方面工作的医学高级专门人才。主要学习基础医学、临床医学、医学影像学等知识。这类人群在可以影像科室如放射科、CT室、磁共振、超声、核素等科室工作。我国目前医疗机构医学影像技术人员处饱和状态, 而影像诊断人才相对较少, 之所以呈现出这种状况,

主要是由于多数院校注重掌握影像技术, 开设的影像技术专业较多, 而开设影像诊断的专业相对较少, 对影像诊断培养实践性存在不足, 因而在临床中具备生物医学工程能力专业为医疗体制改革的急需人才^[1]。

2 医学影像技术与医学影像诊断之间存在专业互补性的关系

临床诊断中离不开医学影像诊断技术的应用, 并且随着诊断技术的广泛运用, 能够在较大程度上提升诊断效率与医疗质量。为有效地实现该目标, 则在实际的影像学诊断中需要利用影像技术的先进性, 并且还需要在较大程度上满足患者的诊断需求, 针对性地使用影像技术, 包括如下方面:

(1) 对于DR技术而言, 其拥有十分广泛的临床应用范围, 诸多临床疾病的诊断均可使用该种技术, 常用于人体胸部及骨骼摄片, 也可拍摄其他部位例如腹部、牙齿、头颅外伤等。使用人群较广, 可以进行全身各部位检查, 曝光后几秒就可获得数字影像, 成像速度快, 且价格便宜, 极大提高了工作效率, 方便临床重症、急症患者的诊治。

(2) 对于CT技术而言, 其主要适用于头部、胸部、腹部、盆腔、脊柱、四肢、骨骼等处, CT诊断由于它的特殊诊断价值, 已经广泛应用于临床, 特别是在肿瘤的诊断上更是具有很高的应用价值^[2]。

(3) 对于磁共振技术而言, 属于断层成像的一种, 它是利用磁共振现象从人体中获得电磁信号, 并重建出人体信息。通过检查可获得横断面、矢状面、冠状面的影像, 空间分辨率高。是神经系统、脊柱脊椎部分检测的第一选择, 核磁共振仪器启动后可以对人体施加特定频率的射频脉冲, 使人体中的氢质子收到激励, 从而发生磁共振现象, 产生某种能够生成图像的信号。无论是DR还是CT, 由于对部分软组织的分辨率不足, 所以软组织疾病的排查便成了它们的短板。而磁共振的长处恰恰就是清晰显示软组织疾病, 对于膀胱、直肠、子宫及关节肌肉的检查优于CT。MRI适用于神经系统病变、心血管系统、胸部病变、全身软组织病变等。MRI的优点就是对人体不会产生电离辐射的伤害, 可获得原生三维断面成像而无需重建就可以获得多方位的图像。

依据上述论述的内容可知, 医学影像技术与医学影像诊断存在较为密切的关联, 特别是在实际的临床诊断中, 临床医生需要运用X光、CT或MRI技术对患者实施检查, 之后对获得检查图像进行解读, 进而获得较为准确的诊断结果。同时经相关的分析可知, 医学影像技术

与医学影像之间存在较大的专业互补性。较高水平的医学影像诊断能够在较大程度上促进医学影像技术的快速发展, 而随着医学影像技术的发展与改进, 患者能够接受更加先进的检查设备进行临床检查, 因而能够更进一步地提升诊断的准确率, 从而使得医学影像技术与医学影像之间实现了有效的互补, 并产生良性循环。然而医学影像技术与医学影像诊断之间仍然存在相互影响的关系, 若医院并未具有先进的诊断设备与技术, 则将无法获得较高的诊断准确率, 进而会在较大程度上减少来院诊断的患者数量; 同时若临床医生未能够加强对医学影像诊断的关注, 也会在较大程度上降低医生对医学影像技术研究热情, 最终无法有效地促进医学影像技术的发展提升^[3]。

3 医学影响技术在临床诊断中的应用研究

3.1 CT技术在临床诊断中的应用

电子计算机断层扫描技术需要一整套设备才能完成, 包括了扫描系统、计算机解析系统、生成扫描结果图像系统和图像存储系统。CT是利用X射线对患者进行透射扫描, 然后通过探测器接收扫描后的X射线, 将之转变为可见光, 又由光电转化器转化为电信号, 再由A/D转化器转化为数字信号输入计算机进行处理。CT扫描可以对病变部位进行深度扫描, 而且得出的扫描图像也比较立体。该技术适用范围较广, 神经系统、心血管造影检查、肿瘤、小儿和急性创伤等都可使用CT扫描技术进行诊断。优势是对中枢神经系统类疾病的诊断价值较高, 应用也非常普遍; 对头颈部位以及胸部、腹部、骨关节等等的疾病诊断应用也非常多。而该技术的缺点是X射线的剂量比普通的X线机大, 已怀孕妇女或备孕妇女不能做该类检查。

3.2 DR技术在临床诊断中的应用

DR技术在临床诊断中因为会采用射线, 因此会对人体造成一定程度的损伤, 并且其在诊断软组织病变中也有一定的局限性, 不过在骨骼疾病临床诊断中具有重要的作用。同时在对神经系统中脊椎病变以及存在颅骨病变的患者具有良好的诊断效果, 其在腹部脏器和中枢神经系统临床诊断中效果不够理想^[4]。

3.3 超声成像技术在临床中的应用

超声成像技术主要应用于良性和恶性肿瘤诊断过程中, 并且其取得显著的临床效果, 特别是对于存在浅表淋巴结诊断和乳腺恶性病变诊断中具有较高的诊断率。此技术还可对患者内腔进行检查, 主要采用微型探头对患者消化道内存在的小肿瘤进行识别, 同时对肿瘤侵犯

范围和转移程度进行精准判断,在食道肿瘤诊断中应用更具重要性。

3.4 磁共振成像 (MRI) 技术在临床诊断中的应用

核磁共振检查是一种常规的影像检查方式,对人的健康没有危害,但是有部分人群不能做核磁共振检查:佩戴有心脏起搏器者、眼球内有金属异物者、做过动脉瘤银夹结扎术者、体内有金属者、危重患者、有幽闭恐惧症患者、孕三月以下的孕妇。核磁共振的成像参数较多、图像清晰、扫描快和分辨率高等特点,这些优点可帮助医生提早诊断出病变,为肿瘤及心血管疾病的早期诊断做出重大贡献。由于核磁共振利用到的物理原理,进行这项检查的患者不能佩戴金属物件,体内有金属物件的患者不能进行此项检查。而且做腹部检查时需要患者空腹,不过可以大量饮水^[5]。

3.5 数字减影血管造影技术 (DSA) 在临床诊断中的应用

DSA 由于没有骨骼与软组织影的重叠,使血管及其病变显示更为清楚,用选择性或超选择性插管,可很好显示血管及小病变,可实现观察血流的动态图像,成为功能检查手段。DSA 设备与技术已相当成熟,快速三维旋转实时成像,实时的减影功能,可动态地从不同方位对血管及其病变进行形态和血流动力学的观察。对介入技术,特别是血管内介入技术,DSA 更是不可缺少的。

4 展望

随着当前医疗改革的不断深入及人们患病类型不断复杂、对医疗要求不断地提升,需要使用更加先进的设备对患者实施检查,以便能够获得更加准确的诊断结果。除此之外,对于各医学院校而言,不仅需要培养学生的

理论能力,更需要为其提供丰富的实践机会,以便能够使其更近距离地接触目前医院先进的检查设备,从而能够提升其使用操作能力,以便能够更好地提升医学影像技术,为医学影像诊断水平做出更大贡献。

5 结束语

综上,随着医学技术的不断进步,它们在医学领域上的影响力也越来越大。而最突出的应该就属医学影像技术了,在临床的诊断上,医学影像技术可以提高临床诊断的精准度,还能提高我国的医学治疗水平。随着医学影像技术的不断进步,我国的医疗水平也在不断提高。医学影像技术对临床诊断的重要性毋庸置疑,所以相关部门以及医院必须加强对医学影像技术的关注,努力提升本医院的医学影像技术和水平。本篇文章就医学影像技术的工作原理和应用范围展开了简单的分析和研究,愿我国的医疗事业可以不断完善、不断提高。

参考文献:

- [1] 马超,王永峰.医学影像技术在疾病影像诊断和治疗的应用效果探讨[J].饮食保健,2020,7(1):244-245.
- [2] 伏凯娥.医学影像技术在疾病影像诊断和治疗中的作用[J].健康必读,2020(14):202-203.
- [3] 李艳,沈倩,兰永树,等.骨去金属伪影技术对腰椎内固定术后CT图像质量影响的研究[J].放射学实践,2020,35(3):394-397.
- [4] 朱婧怡,常剑,张子田,等.骨折内固定术后复查MAVRIC-SL序列去金属伪影的研究[J].磁共振成像,2020,11(4):296-299.
- [5] 庞智龙.医学影像技术在医学影像诊断中的临床应用[J].饮食科学,2019(4):19-20.