医学影像技术的应用及发展趋势

Application and Development Trend of Medical Imaging Technology

张恒 王蕊 郑倩倩

Heng Zhang Rui Wang Qianqian Zheng

郑州市中国人民解放军联勤保障部队第
988 医院
中国·河南 郑州 450000
The 988th Hospital of Joint logistic Support Force
of the Chinese People's Liberation Army in
Zhengzhou,
Zhengzhou, Henan, 450000, China

【摘要】随着计算机技术的发展,医学影像技术也在逐渐突破传统的摄影范畴,已经具备了 CT、MRI、分子成像等技术,进一步提升了医学影像技术的应用,为临床提供了大量准确的数据依据,进而提升了临床医学水平。论文主要分析了医学影像技术的应用以及发展趋势。

【Abstract】With the development of computer technology, medical imaging technology is also gradually breaking through the traditional photography category, has been equipped with CT, MRI, molecular imaging and other technologies, further improve the application of medical imaging technology, provide a lot of accurate data basis for clinical, and then improve the level of clinical medicine. This paper mainly analyzes the application and development trend of medical imaging technology.

【关键词】医学影像技术;应用;趋势

【Keywords】medical imaging technology; application; trend

【DOI】10.36012/pmr.v1i2.538

1 引言

医学影像技术是基于工程学的原理逐渐发展起来的一项技术,它还是医学物理的重要组成部分。而随着医学影像技术的发展,CT、MRI、分子成像等技术在临床应用上已经有了较大的突破。利用医学影像技术可以为医务人员提供更为清晰的成像,充分了解病变组织的形态。

2 医学影像技术应用

2.1 X 线的应用

X 线以其穿透性、感应效应、人体组织间的密度、厚度的差异等特点广泛的应用于临床医学中,X 线透过不同的组织结构时,其吸收程度存在明显的不同,到达荧光屏和胶片的 X 线就会存在显著的差异,进而形成黑白对比图。X 线最初应用于密度较大的骨折诊断中,之后并逐步应用到人体各个器官的检查中。与此同时,也出现了各种 X 线的仪器设备^[1]。

2.2 CT 成像技术

2.2.1 CT 血管成像

目前,CT 血管成像在临床医学中的应用是非常广泛的。传统的血管造影技术通过多排螺旋 CT 和单排即可实现,而

CT 影像技术则能够充分展现出病变组织的大小、位置等分布,并且能够充分计算出病变组织的容积。同时,利用仿真内窥镜还能够对瘤体进行观察,进而为临床治疗提供较为准确的依据。CT 血管成像为患者的检查作出了较大的贡献。

2.2.2 CT 心脏成像

CT 心脏成像技术在临床医学上的应用具有里程碑的意义。之前很难通过 CT 成像来检测心脏病变情况,而通过不断的应用和发展,CT 心脏成像技术已经能够实现对心脏病变的观察。此外,部分学者还能够根据对“时间准确性”的分析,进而得出时间准确性对患者心率覆盖以及临床检查是否会产生影响。在目前 CT 成像技术设备中,比较常见的是电子束 CT 和多排螺旋 CT,这两种设备所得出的图像具有较强的说服力,并且还能够对心脏的状态、冠状动脉进行成像。

2.2.3 CT 功能学成像

早期的 CT 医疗成像技术更多的是针对患者的表面结构成像,对于临床使用来说具有很大的局限,将会在一定程度上影响患者的治疗,甚至会影响医生的判断。而随着 CT 灌注成像的发展,患者的身体动力组织也能够逐渐通过 CT 成像来进行诊断,以便从中获取更有价值的信息。从应用上来说,CT 灌注成像是利用示踪剂在体内稀释的原理进行的^[2]。

2.3 MRI 成像技术

MRI 成像技术又被称之为“核磁共振”,其原理主要是通过磁体的变化来反应人体结构的变化情况。如人体内水的含量占到 70%以上,而由于不同组织结构细胞的水含量不同,利用水含量在细胞结构中的分布,就可以得出人体结构细节图。而利用核磁共振中的氢元素就可以识别出人体内的水元素,进而探索出人体结构。核磁共振技术的应用需要介入体内,就可以对人体进行检查。与传统的 X 射线相比,核磁共振技术对人体的辐射作用较小,而且会更加清晰;同时,核磁共振技术的应用还能够实现 3D、4D 等影像处理,进而为临床提供更加清晰、准确的资料。目前,由于 MRI 的先进性,其设备的应用能够在很大程度上提升诊断的准确性,在临床上 MRI 成像技术的应用是较为普遍的。

2.4 分子成像技术

分子成像技术和 CT、MRI 技术类似,但分子成像技术能够对未发生的疾病进行预防性检查,以便患者及时采取医疗措施。分子成像技术的发展前景是较为广泛的,其原理主要是可以对靶目标进行评估,并以此来检测药物发展的可能性。分子成像技术在进行疾病防治的过程中还需要结合影像设备才能够进行直接治疗^[9]。

3 医学影像技术在应用过程中需要注意的问题

医学影像技术的应用在很大程度上提升了临床诊断的效率和质量,现如今医学影像技术已经成为临床医学中不可忽视的一种手段和方式,其应用价值是非常高的。为此,科学、合理地应用医学影像技术就变得非常重要。在医学影像技术应用中要注意以下几个问题:一是不能过分依赖,尽管医学影像技术对于临床诊断有着极大的促进作用,但是也要科学合理运用,不能过于依赖影像技术。过于依赖影像技术对医生的长期发展是非常不利的。医生在接收患者之后,第一时间不是凭借自己的经验进行诊断,而是让患者做影像检查,长期下去,医生将会遗忘自己掌握的医学知识,不利于自身的发展。二是在进行影像检查时要以患者的实际情况为例,影像现场会造成一定的辐射,而辐射有可能会对患者造成严重的影响。为此,在患者进行影像检查之前,需要充分了解患者的实际情况。

4 医学影像技术的发展趋势

随着新媒体的发展,对医学影像技术和新媒体进行结合,是医学影像技术的未来发展趋势。新型医学设备的发展能在

很大程度上提升医疗水平,及早发现疾病问题并采取相应的治疗措施,可以降低疾病的死亡率。

4.1 显像影像学与三维重建技术

现阶段,三维重建技术在医学影像中的应用也取得了良好的效果。三维重建技术的应用能够有效提升诊断的准确性,可以对某些解剖部位实现三维透视。而且三维重建技术与显像影像学的结合能够在很大程度上提升图像的分辨率和清晰度。

4.2 分子影像学与影像解剖学

医学影像的发展逐渐实现了从宏观到微观的发展趋势,其 CT 技术、MRI 也在逐渐成熟。医学影像技术将从单纯的图像研究到对分子状态下器官和组织细胞的分析发展,从而实现对组织细胞和组织器官的定性和定量分析^[4]。

4.3 功能性成像与形态学诊断

从当前医学影像技术的发展来看,影像技术将从形态学诊断朝着功能性成像发展,功能性成像将成为医学影像技术的趋势,实现从传统的塑像扫描到利用 CT、MRI 进行组织细胞的追踪。此外,随着功能性成像的发展,医学摄像技术中也不断涌现出新的技术,如彩色多普勒血流现象、多普勒诊断技术等,而且这些技术在血液、脉冲等方面的研究也是较为普遍的。

医学影像技术经过日新月异的发展,各种先进的影像设备也层出不穷,医学界正在不断加强对影像技术的研究并不断创新影像技术。相信在未来,随着科技的不断进步,新的研究将会给影像技术带来新的发展。

5 结语

医学影像技术是医学研究中必不可少的手段,通过医学影像技术的应用可以在很大程度上提升医疗诊断的效果。为此,加强对医学影像技术的应用研究是非常有必要的。同时,在应用医学影像技术的过程中,还需要注意患者的身体情况,并在此基础上科学合理地应用医学影像技术。

参考文献

- [1]刘月霞,孙龙云.医学影像技术在当前临床诊疗中的发展及应用[J].科技展望,2016,26(6):256-257.
- [2]赫明锋.医学影像技术在医学影像诊断中的临床应用[J].中国药物经济学,2015(3):171-172.
- [3]朱瑞,贾红丽.医学影像技术在医学影像诊断中的临床应用[J].影像研究与医学应用,2017,26(5):146-147.
- [4]于值昌,张强,李朝锋,等.医学影像技术在医学影像诊断中的临床应用[J].家庭医药,2017(4):187-188.