医学影像学的进展对临床医学的影响

李璐　吴名
(贵州省铜仁市第二人民医院放射科　贵州铜仁　554300)

摘要：我国社会经济水平的迅速发展带动了我国医学的发展，逐渐完善的医学影像学推动了我国临床医学的进步，其中有一定的关联性。因此，我们需要对其中的影响关系进行深入研究，从而促进我国的临床医学不断发展。本文主要论述医学影像学的进展对临床医学的影响情况。
关键词：医学影像学；进展；临床医学；影响

在我国医学水平不断提高的影响作用下，使得诸多的疾病得以解决，保障了人民的健康，使其生活质量显著提高，这也是对我国医学技术水平不断提高的充分体现。当前，临床医学在医学发展中占据着非常重要的地位，医学影像学的进展在很大程度上影响着临床医学，因此需要深入研究相关方面的内容，保证我国的临床医学朝着科学、正确的方向发展[1]。

1 临床医学受医学影像学的整体影响

1.1 将原有的信息显示方法改变

在传统的临床医学中，其主要的信息显示方法为二维图，然而医学影像学的出现将上述现状改变，通过使用 X 光、超声波等，能够以影像的方式将人体的内部组织结构呈现在患者和医生眼前。现阶段，数字化影像和重组影像等是主要的信息显示方式。对于数字化影像来说，它可以以数据的形式将图像呈现出来，然后重组数据，最后充分的解释原有的影像内容[2]。针对影像重组来说，它也是一个非常重要的方式，然而其存在比较复杂的内容，需要以投影技术为支撑，再现和重组其中的情景。这样有利于医生更好地对疾病进行判断，以便对患者实施针对性的治疗，从而使临床治疗效果得到保证。

1.2 冲击原有的医学理论

近年来，随着医学影像学的不断发展，出现了各种新型的信息，这在很大程度上冲击了原有的医学理论和当前的临床医学，也补充了传统医学理论的诸多不足。同时，医学影像学的出现也改变了传统的医学理论，这说明我国医学发展至新的阶段，这样可以将更好的医疗服务提供给我国人民。

1.3 多样化的信息模式

在不断发展科学技术的影响作用下，逐渐出现了诸多新型的成像技术，同时也呈现出多样化的信息模式。相比于原有的信息模式，新型的信息模式更加直观、具体，可以呈现以往无法进行观察的信息，将更多类型的信息提供给医生，这些信息便于临床医生更加准确地判断患者的病情，然后将针对性的治疗方案制定出来，从而保障患者的生命安全，在临床医学中，这是一个非常显著的进步[3-4]。

1.4 将原有的信息显示时相改变

医学影像学有效提升了信息显示中存在的时间分辨能力，再现原有的结果，同时当前可以实时显示患者的患病器官和组织，便于医生进行准确判断。通过对患者患病器官和组织的变化进行观察，有利于医生对患者的身体状况进行判断，然后将针对性的治疗方案制定出来，提高治疗效果，使患者的身体健康得到保证。

2 临床医学受医学影像学的具体影响

2.1 疾病普查

在医学影像学中，磁共振成像和电子计算机断层扫描技术是十分常用的检测手段，当前在疾病普查中已经开始广泛应用上述两种技术，在诸多疾病检查中，电子计算机断层扫描技术具有广泛的应用，而在骨科检查中一般使用磁共振成像技术。医学影像学的发展推动了这两种技术在临床中的应用，有利于更加直观的了解患者的身体状况[5]。

2.2 腹部检查

妇科盆腔病变检查、肝脏检查、前列腺检查及中空器官检查等是腹部检查的主要内容，在上述检查中应用医学影像学检查，可以将一个比较准确的数据资料提供给医生，然而在影像资料中，图像的清晰度有一定的问题存在，还需要不断提高成像水平。现阶段，针对腹部检查的临床医学内容，利用医学影像学可以将更加有效的信息提供给医生，便于医生更加详细地了解患者的前列腺、中空器官等相关部位，以便将科学、有效的治疗方案制定出来[6-7]。例如（1）肝脏检查：将肝脏的血供特征精确地反映出来是大部分患者应用的主要目的。所以，现阶段，在肝脏检查中，相比于 MRI，CT 具有更高的价值。快速、多期相采集的信息能够将门静脉、肝动脉系统的各种三维、二维影像进行精确地重组，同时将病变的血供来源明确。在胰腺等器官的检查中也可以使用同样的检查方法。（2）中空器官：近年来，直肠、结肠、胃应用 CT 成像的报道越来越多，主要是通过透明化显示技术和 3D 作宏观的显示。在 CT 结肠成像中，能够通过粘膜展平技术对各部位的粘膜进行更加仔细地观察，然而相比于常规 X 线胃肠道造影，因其存在较低的空间分辨力，在黏膜微细改变方面，CT 技术不如常规的胃肠道检查，也无法将内窥镜检查完全取代，然而宏观显示可以将腔内外的病变情况同时显示出来。相关研究显示，在检查中空脏器过程中需要对几种成像方法综合应用，以便实现信息互补。MRI 或 CT 无法将中空器官成像的任务独自承担起来[8-9]。（3）妇科和盆腔病变：对于妇科和盆腔病变来说，使用 MRI 和 CT 检查的历史非常悠久。因 X 线剂量的问题，所以在胎儿检查中 CT 不适用，然而对于 MRI 来说，它在提升采集速度的情况下，能够将胎儿运动这一不利因素克服，实现胎儿成像，它与超声检查可以实现信息互补。（4）前列腺：当前，前列腺形态学检查已经开展了很长时间。前列腺已经开展了 MRS 研究，同时是少数实现临床应用的靶器官，导致前列腺 MRS 应用不断增多的影响因素主要包括多核 MRS、多体素 MRS、体素体积减小等相关研究[10]。

2.3 脑肿瘤

对于脑肿瘤来说，我国在这方面的研究比较多，其中脑肿瘤的定性问题是最为重要的研究，与其有关的数据资料和图像资料等有利于帮助研究者更好地进行研究。在肿瘤疾病中，脑肿瘤属于一种非常严重的疾病，若不进行及时的治疗，将会对患者的生命健康产生极大的威胁。脑肿瘤具有较多的类型，治疗成功的关键在于将其疾病类型确定，而医学影像学的应用可以将部分图像资料提供给医生，医生在大部分情况下依旧需要按照自身经验对患者的疾病状况作出判断，所以，还需要继续研究医学影像学[11-12]。在诊断脑肿瘤过程中，CT 灌注成像能够做出更加精确的定性诊断，利用灌注成像中相关参数的变化，能够将肿瘤的血管生成特征、循环动力学及血管结构充分明确，借此对病变的性质进行提示。CT 增强检查方式的新进展为表面渗透成像，能够对特点的延迟扫描时间进行设定，可以反映对比剂在病变或组织表现渗出的情况，进而对病变的性质进行推断。

2.4 中枢神经系统

中枢神经系统是人体中最为重要的系统，若中枢神经系统有一定的问题出现，那么则会严重影响机体的健康，甚者会致死。所以，有效的检测中枢神经系统疾病非常重要，然而中枢神经系统由多个部分组成，以往的检查手段不能全面的检查中枢神经系统，同时无法呈现出清晰的画面，数据信息也有一定的问题存在，不能及时的发现和根治很多类型的疾病。然而，医学影像学的出现使得上述情况得到改变，通过医学影像学可以清晰的呈现中枢神经系统的各个部分，便于医生充分的了解患者的身体状况，从而使患者的生命安全得到保证[13]。

2.5 图像存档和传输系统

我国的图像传输和存档技术还在不断发展完善中，然而现阶段还无相关规定，在更加广泛的互联网中也不存在具体的要求。医学信息系统与放射科信息系统相结合这项工作存在一定的复杂性，因此需要加强对这方面的重视度。只有不断稳定医院建设、逐渐提升技术研究，才可以获得高水平的医学研究质量和医学治疗手段。

2.6 心脏检查

在人体中，心脏是最重要的部位，我们需要对其变化时刻注意，不管是心肌灌注成像还是冠状动脉，现阶段的检测水平均较高。当前，我国已经具有十分先进的成像技术，针对此方面的检查，我国也逐渐将独特的针对技术研究出来，这样可以促进其临床应用价值有效提高，使其危险性降低，从而保证患者的安全。

2.7 计算机辅助检测

计算机辅助检查中对 CAD 有所涉及，实际上这个系统是从积累的资料中对概率进行归纳，然后分析新的病例，最终将针对性的诊断提出来，这是一种专家系统。例如，我们可以利用 CAD 系统对发现的新病例实施重组影像，然后将结论得出来，在此期间我们还需要对相关信息进一步核实，从而获得真正的诊断书[14]。

2.8 癫痫

核磁共振能够将癫痫病灶的结构性改变发现，对动脉瘤畸形、肿瘤，尤其是对神经元移行障碍和海马硬化等的敏感性较高。薄层厚、斜冠状平面全脑容积扫描伴高对比、高分辨的敏感序列可以将海马硬化的变化和微小病变发现。海马结构的容积测量可以对海马体积的细微变化进行客观地判断。同时，扩散加权成像可以对癫痫慢性期的神经元丢失和能量代谢障碍引起的 ADC 值的变化进行充分反映。除此之外，单光子发射体层成像和正电子发射体层成像等放射性核素技术，能够将神经递质功能异常、脑组织内局部的血流灌注和能量代谢发现。发作间期和发作期可以发现皮层下或皮层结构，例如纹状体、丘脑、基底节等的糖代谢和血流灌注异常改变。在最新的技术应用中，脑功能成像是诊断癫痫的 MR 技术之一，可以对由神经元活动引起的血流灌注量和氧消耗量的变化进行测量。研究发现，其具备的潜在价值主要包括：（1）定位癫痫灶；（2）定位切除癫痫灶前的功能区。然而，还需要深入研究其在可重复性和准确性方面的内容[15]。

结束语

综上所述，当前我们还需要深入的总结和研究我国医学研究中存在的困难和其发展状况，准确的记录每一年的成果，更加深刻的探究临床医学的相关内容。虽然医学影像技术得到了一定程度的发展，然而其进步空间还很大，我们还需要对这方面的技术继续研究，力求将更多的发展机会创造出来。继续加强临床医学的发展，更加深层次的探究临床医学结果，从而更好地发展影像学技术，推动临床医学迅速发展。

参考文献

[1]王文倩.医学影像学的进展对临床医学的影响[J].健康大视野,2018,(24):297-298.

[2]柳雨欣.医学影像学的进展对临床医学的影响[J].中国科技投资,2018,(35):244.

[3]Pouzoulet, Frederic,Hall, Chris J.,Stevenson, Andrew W., et al.Preclinical radiotherapy at the Australian Synchrotron's Imaging and Medical Beamline: instrumentation, dosimetry and a small-animal feasibility study[J].Journal of synchrotron radiation,2017,24(4):854-865.

[4]张晓.探析医学影像学的进展对临床医学的影响作用[J].科学中国人,2017,0(8Z).

[5]王露,肖春华,李鸿, 等.医学超声影像学技术在肾移植围术期的应用进展[J].影像研究与医学应用,2018,2(15):6-7.

[6]Jayde Livingstone,Jean-François Adam,Jeffrey C. Crosbie, et al.Preclinical radiotherapy at the Australian Synchrotron's Imaging and Medical Beamline: instrumentation, dosimetry and a small ▮ animal feasibility study[J].Journal of Synchrotron Radiation,2017,24(4):854-865.

[7]赵尔云,梁学娟.影像学技术在口腔医学教学与临床治疗中的应用研究[J].甘肃科技纵横,2018,47(3):89-92.

[8]李栩.超声影像学技术在临床麻醉中的应用进展[J].医学理论与实践,2019,32(24):3963-3964,3970.

[9]FRYE, CHRISTOPHER W., HANSEN, CRISTINA M., GENDRON, KARINE, et al. Successful medical management and rehabilitation of exercise-induced dorsal scapular luxation in an ultramarathon endurance sled dog with magnetic resonance imaging diagnosis of grade II serratus ventralis strain[J]. Canadian Veterinary Journal: La Revue Veterinaire Canadienne.,2018,59(12):1329-1332.

[10]王文斌. 浅析 X 射线在医学影像学临床诊断中的意义[J].家有孕宝,2021,3(3):164.

[11]STOUTHANDEL MICHAEL E. J., VELDEMAN LIV, VAN HOOF TOM. Call for a Multidisciplinary Effort to Map the Lymphatic System with Advanced Medical Imaging Techniques: A Review of the Literature and Suggestions for Future Anatomical Research[J]. The anatomical record: advances in integrative anatomy and evolutionary biology,2019,302(10):1681-1695.

[12]陈奋,许立. 大型精品医学图书的策划和出版——以国家出版基金项目"中华临床医学影像学丛书"为例[J]. 出版广角,2021(2):57-59.

[13]杨兴益,董瑞生,张进荣,等. 五年制临床医学专业《医学影像学》课程优化整合的教学研究[J]. 临床医药文献电子杂志,2020,7(14):2-3.

[14]KARINE GENDRON, CRISTINA M. HANSEN, CHRISTOPHER W. FRYE, et al. Successful medical management and rehabilitation of exercise-induced dorsal scapular luxation in an ultramarathon endurance sled dog with magnetic resonance imaging diagnosis of grade II serratus ventralis strain[J]. Canadian Veterinary Journal: La Revue Veterinaire Canadienne.,2018,59(12):1329-1332.

[15]张伟. 观察脊柱损伤法医学鉴定中CT及MRI影像学诊断的临床价值[J]. 影像研究与医学应用,2020,4(5):50-52.

第一作者姓名：李璐，男（1984 年 6 月），湖南省益阳市，本科，主治医师，放射科

研究方向：医学影像与放射治疗