

影像诊断中的伪影产生原因及消除方法

□ 李欢

影像学在临床中的应用极大地推动了临床疾病诊断的进展。CT、MRI、超声等影像学诊断的应用可为疾病诊断提供直观的图像信息,可进一步明确病灶位置、病灶尺寸、病灶形态等。在应用影像诊断时可受操作、患者配合情况等因素影响产生伪影,降低影响诊断可靠性。对此,有必要对影像学诊断中伪影产生原因及消除方法进行研究。

1 影像学在临床中的应用有哪些

目前,临床中较为常用的影像学技术包括CT、MRI、超声等,其中CT可较好地显示骨折线,故在骨科疾病中应用较多,超声由于无辐射、安全性好,在产检中得以广泛应用,MRI具有较高的软组织分辨率及临床诊断可靠性可为各类疾病提供诊断依据。影像学在临床中可为疾病筛查、诊断、疾病分期、疾病鉴别、治疗效果评估及预后评估等方面广泛应用,具有重要价值。需要注意的是不同影像学在临床中应用各有利弊,应加强对其诊断可靠性的分析,其中诊断可靠性的影响因素之一即是图像伪影,需予以重视。

2 影像诊断中的伪影产生原因有哪些

伪影的存在会导致图像质量降低,影响疾病诊断的可靠性。以CT为例,CT图像上的伪影是指在成像过程中产生的与被扫描组织结构无关的异常影像,不利于对病变的分析与诊断。不同影像学伪影形成原因及特点或有不同,具体总结如下:

(1)CT伪影形成原因:包括硬件系统故障、系统误差、人为因素等。CT设备运行不稳定如探测器之间响应不一致可形成环状伪影,投影数据测量转换误差、采样频率较低等可形成直线状伪影。射线硬化效应可形成宽条状伪影。人为因素所致伪影主要包括运动伪影(体位移动、呼吸运、胃肠蠕动、心脏血管波动等造成图像数据排列紊乱,重建图像结构模糊)、异物伪影(密度差别极大的物体如金属和人体组织一起扫描可形成沿着高密度物体呈放射状排列的伪影)、人为操作不当(扫描参数设置不合理)形成伪影。

(2)超声伪影形成原因:超声伪影是指任一回波信号被超声诊断设备所显示的位置与

被检体内回波界面的实际位置不符或被显示的信号振幅、灰度变化不与被显示的回波界面特性变化相关。临床中较为常见的包括多次反射伪影(通常在含气的肠道、膀胱前壁后面的低回声尿液)、回声增强伪影、声影伪影、超声斑伪影、图像扭曲和移位伪影。形成原因与超声设备特点及患者配合度有关。

(3)MRI伪影形成原因:体内植入物出现金属伪影、扫描野大小可形成卷褶伪影、线圈插槽接触不良可形成网状伪影、病变中心未处于线圈中心出现噪声伪影。患者意识不清或恐惧发生躁动导致体位移动形成运动伪影。另外临床中较为常见的还有交叉伪影、对比度伪影。交叉伪影在脊柱间盘分组定位时发生,由于脊柱间盘分组定位时有交叉现象。

3 如何消除影像学检查中的伪影

结合不同伪影形成原因可采取针对性措施,总结伪影形成原因主要包括设备、参数设置、人体自身结构特性等,设备自身条件所难以解决,主要从人为因素及操作两方面进行伪影的预防与消除:

(1)人为因素形成伪影:检查前明确告知患者检查相关注意事项及操作流程,嘱患者配合。例如在超声应用于盆腔检查时,嘱患者检查前多喝水,使得膀胱适度充盈,继而获得良好的声窗。在CT检查时嘱患者配合屏住呼吸。在MRI检查中,尽量使得线圈上下片的中心及扫描部位中心处于同一水平面,对于躁动患者,可在不显著降低图像质量前提下改变扫描参数,适当缩短扫描时间。腹部检查可绑上腹带或在前腹壁施加预饱和带抑制运动伪影。

(2)在操作流程上:遵循设备操作流程规范,非必要不调整相关参数,检查前需去除患者身上的金属物品,如假牙、手表等。并在应用前检查设备是否运行正常。结合临床实践优化操作流程,如超声检查中可应用声造影剂增强对心脏、胃的显示,并变化受检者体位、多方位多切面运动探讨扫描对伪影进行鉴别。MRI检查中对于躁动较为严重的患者可适当予以镇静剂。同时在扫描过程中选择合适的扫描野,预防卷褶伪影。在CT检查中可应用运动伪影校正算法对运动伪影进行去除。

(作者单位:广西北流市人民医院)

中医治疗慢阻肺的方法与注意事项

□ 高洁

慢阻肺病,也就是慢性阻塞性肺疾病,是一种常见的呼吸系统疾病,冬季是慢阻肺疾病友们症状容易加重的季节。在冬季,患者可能会出现咳嗽、咳痰、呼吸困难等症状,这些症状会给患者的生活带来很大的困扰。中医认为,慢阻肺的发病与肺、脾、肾三脏有关,因此在改善慢阻肺症状方面,中医有其独特的优势。本文将向大家科普慢阻肺病友冬季难熬中医如何助您改善症状。

一、中医对慢阻肺的认识

中医认为,慢阻肺的发病与肺、脾、肾三脏有关。肺为娇脏,容易受外邪侵袭,导致肺气郁结,出现咳嗽、咳痰等症状。脾虚则会导

致水液代谢紊乱,出现痰多、乏力等症状。肾亏则会导致肺气虚损,加重病情。因此,中医治疗慢阻肺注重调理肺、脾、肾三脏的功能,以达到改善症状的目的。

二、中医治疗慢阻肺的方法

1. 针灸治疗:针灸可以刺激穴位,调理肺、脾、肾三脏的功能,从而达到改善症状的目的。根据患者的具体情况,可以选择相应的穴位进行针灸治疗。

2. 推拿按摩:推拿按摩可以促进气血流通,缓解症状。患者可以自行进行推拿按摩,也可以在医生的指导下进行。

3. 中草药调理:根据患者的具体情况,可以选用相应的中草药进行调理。中草药具有

润肺、健脾、补肾的作用,可以帮助患者改善症状。

4. 食疗:食疗也是调理慢阻肺的一种方法。患者可以根据自己的体质,选择相应的食物进行调理。例如,肺虚的患者可以多吃一些滋阴润燥的食物,如藕、山药、萝卜等。

三、注意事项

1. 保暖防寒:冬季气温较低,要注意保暖防寒,避免感冒加重病情。

2. 合理饮食:饮食要清淡易消化,多吃蔬菜水果,多喝水,保持大便通畅。避免食用辛辣、油腻等刺激性食物。

3. 适量运动:适量运动可以增强体质,提高免疫力,但要注意不要过度运动。

4. 戒烟限酒:戒烟限酒是慢阻肺患者的重要注意事项,戒烟是预防慢阻肺加重的最有效方法。

5. 定期检查:慢阻肺是一种慢性疾病,需要定期到医院进行检查,以便及时了解病情变化,调整治疗方案。

总之,中医治疗慢阻肺具有独特的优势,可以调理患者的肺、脾、肾三脏功能,达到改善症状的目的。在冬季这个慢阻肺症状容易加重的季节,患者可以通过针灸、推拿按摩、中草药调理、食疗等方法来改善症状,同时要注意保暖防寒、合理饮食、适量运动、戒烟限酒、定期检查等注意事项。

(作者单位:河北省唐山市丰润区中医院)

浅谈医学影像技术的种类和特点

□ 王树峰

医学影像技术是指利用各种物理原理,如X射线、超声波、磁共振等,对人体的影像进行获取、分析和存储的技术。这些技术被广泛应用于医学诊断、治疗和康复等领域。医学影像技术可以分为以下几类:

一、X射线成像技术

X射线成像技术是利用X射线穿透人体组织时不同的组织对X射线的吸收程度,将吸收情况转换成可视化的图像,包括X光胸片、CT、DR等。

特点:

- 分辨率高,可以观察到人体内部的结构和细节。
- 适用范围广,可用于全身各部位的检查。
- 对人体有一定的辐射损伤,因此在临床应用中需要严格控制照射剂量。

二、超声成像技术

超声成像技术是利用超声波的物理特性,通过超声探头向人体发射超声波,再通过反射回来的超声波获取图像。包括B超、彩超、三维彩超、四维彩超等。

特点:

- 无创、无辐射损伤,适用于孕妇胎儿的检查。
- 可实时动态观察,具有灵活性和实时性。
- 适用范围广泛,可用于全身各部位的检查。

三、磁共振成像(MRI)技术

磁共振成像技术是利用磁共振现象,将人体内部磁信号转换成的图像。具有诊断准确率高、无辐射损伤、多方位扫描等特点。

特点:

- 无创、无辐射损伤,适用于各种疾病的

诊断。

2. 检查时间长、价格高昂,对检查环境要求高。

3. 禁忌症较多,需要在医生的指导下选择是否适合检查。

四、核医学影像技术

核医学影像技术利用放射性核素对组织器官的显像原理,包括ECT(发射计算机断层扫描)和PET等。

特点:

- 对肿瘤等疾病具有较高的诊断价值。
- 检查费用较高,对设备和环境要求较高。
- 需要严格控制放射性药物的使用和废弃物的处理。

五、远程医疗影像诊断系统

远程医疗影像诊断系统是利用互联网技

术,将医疗机构或医生与患者或医学影像设备连接起来,实现远程的影像获取、分析和诊断。

特点:

- 打破了地域限制,实现了优质医疗资源的共享。
- 提高了诊断的准确性和效率,减少了患者的就诊时间。
- 需要建立完善的网络安全和质量控制体系,确保远程诊断的准确性和可靠性。

以上就是医学影像技术的几种主要分类及其特点。在临床应用中,应根据具体病情和需求,选择合适的医学影像技术进行诊断和治疗。同时,随着科技的发展,医学影像技术也在不断进步和完善,未来将会有更多先进的影像技术应用于临床诊断和治疗中。

(作者单位:河北省沧州市中西医结合医院影像中心)

保持心脏健康的生活方式有哪些

□ 杨倩倩

心脏,作为我们生命的泵,它的健康直接关系到我们的生活质量与寿命。然而,随着现代生活节奏的加快,不良的生活习惯正在悄然侵蚀着我们的健康。本文将为您揭示如何通过调整生活方式来保持健康的心脏。

一、合理饮食,为心脏减负

饮食是维护心脏健康的重要因素。建议我们遵循低盐、低脂、低糖的饮食原则,多食用富含膳食纤维的蔬菜、水果和全谷物,以及富含优质蛋白质的鱼肉、豆类和鸡蛋。同时,减少油腻、高脂肪食物的摄入,避免体重和血脂超标,给心脏带来额外的负担。

二、规律作息,保证充足睡眠

良好的睡眠对心脏健康至关重要。长期

熬夜或失眠会导致交感神经兴奋,心肌收缩力增加,从而增加心脏负荷。因此,我们应保持规律的作息,每晚保证7-8小时的充足睡眠,让心脏得到充分的休息。

三、适当运动,增强心肺功能

适量的运动对心脏健康有着显著的益处。通过进行有氧运动,如慢跑、游泳、骑自行车等,可以增强心肺功能,改善血液循环,降低血压和血脂,从而减轻心脏负担。建议每周进行至少150分钟的中等强度有氧运动,让心脏保持活力。

四、控制情绪,保持平和心态

情绪波动过大对心脏健康同样不利。当情绪过于激动时,会导致心跳过快,心

脏负荷加大,容易引发心绞痛、心肌梗死等问题。因此,我们要学会控制情绪,保持平和的心态,避免情绪波动过大对心脏造成损害。

五、定期体检,及早发现心脏问题

定期体检是预防心脏疾病的重要手段。通过心电图、心脏彩超等检查,可以及早发现心脏问题,采取相应的治疗措施。同时,关注血压、血糖、血脂等指标的变化,及时调整,保持心脏健康。

六、戒烟限酒,降低心脏风险

吸烟和过量饮酒都是心脏疾病的危险因素。烟草中的尼古丁和其他有害物质会损害心脏健康,增加心脏病的风险。而过量

饮酒则会导致酒精性心脏病、脑卒中等问题。因此,我们要坚决戒烟,限制饮酒,为心脏健康保驾护航。

七、站立式办公,改善久坐习惯

长时间久坐不动对心脏健康不利。站立式办公可以帮助我们改善久坐带来的危害,促进血液循环,降低心脏病的风险。建议每天至少站立两小时,让身体得到充分的放松和锻炼。

总之,保持健康的心脏需要我们从多个方面入手,通过调整饮食、作息、运动、情绪等方面的生活方式,我们可以有效降低心脏疾病的风险,让心脏保持健康的状态。

(作者单位:河北省河间市中医院)