

CT扫描:如何看清身体内部结构

贾晓龙 邯郸市第一医院

当我们谈论现代医学的神奇之处时,计算机断层扫描(CT)无疑是一个令人瞩目的亮点。它就像是一个神奇的“透视镜”,能够让医生“穿透”我们的身体,看到内部的结构和可能存在的问题。那么,CT扫描是如何实现这一点的呢?本文将带您深入了解CT扫描的原理、过程以及它是如何帮助我们看清身体内部结构的。

一、CT扫描的基本原理

CT扫描,全称为计算机断层扫描,是一种利用X射线和计算机技术来创建身体内部结构详细图像的医疗检查方法。它的基本原理可以简单概括为:利用X射线对人体进行多角度扫描,然后通过计算机处理这些扫描数据,生成身体内部的断层图像。

具体来说,CT机内部有一个X射线源和一个探测器。当患者进行扫描时,X射线源会发射出X射线,这些射线会穿透患者的身体并被探测器接收。由于不同组织对X射线的吸收程度不同,因此探测器接收到的X射线强度也会有所不同。计算机将这些强度差异转化为数字信号,并通过复杂的算法处理,最终生成身体内部的断层图像。

二、CT扫描的检查过程

CT扫描的检查过程相对简单,但每一步都至关重要,以确保图像的质量和诊断的准确性。

准备工作:在进行CT扫描之前,患者需要进行一些准备工作。例如,他们可能需要更换医院提供的服装,以确保扫描过程中没有金属物品干扰图像质量。同时,患者还需要告知医生自己的身体状况和过敏史,以便医生做出适当的调整。

体位摆放:在扫描过程中,患者需要躺在扫描床上,并根据医生的指示摆好体位。医生会根据扫描部位的需求,调整患者的体位,以确保扫描的准确性和舒适性。

扫描执行:一旦患者摆好体位,扫描就可以开始了。在扫描过程中,X射线源会围绕患者旋转,并发射X射线。这些射线会穿透患者的身体,并被探测器接收。整个扫描过程通常只需要几

分钟时间,但具体时间取决于扫描的部位和复杂性。

对比剂使用:在某些情况下,为了更清晰地显示特定结构或病变,医生可能会建议患者使用对比剂(造影剂)。图像重建与分析:扫描完成后,计算机将处理收集到的数据,并生成身体内部的断层图像。这些图像可以以不同的方式显示,包括横断面、冠状面和矢状面。三、CT扫描如何看清身体内部结构

CT扫描之所以能够看清身体内部结构,主要得益于其高分辨率和断层成像技术。通过多角度扫描和计算机处理,CT能够生成身体内部的详细图像,显示不同组织和器官的形态、大小和位置关系。

具体来说,CT扫描可以显示骨骼、肌肉、脂肪、器官等组织的密度和形态。不同组织对X射线的吸收程度不同,因此在CT图像上呈现出不同的灰度。医生可以通过观察这些灰度差异来判断组织的类型和状态。例如,骨骼在CT图像上通常呈现为高密度(白色),而脂肪则呈现为低密度(黑色)。

此外,CT扫描还可以显示血管和其他管腔结构。当使用对比剂时,血管会在CT图像上清晰显示出来,帮助医生识别血管病变,如动脉硬化、血管狭窄等。

四、CT扫描的应用与优势

CT扫描在现代医学中有着广泛的应用。它可以用于诊断各种疾病,包括肿瘤、感染、创伤等。此外,CT扫描还可以用于指导手术和治疗计划的制定。

与其他成像技术相比,CT扫描具有许多优势。首先,它具有高分辨率和断层成像能力,可以提供身体内部的详细图像。其次,CT扫描速度快,通常只需要几分钟即可完成。最后,CT扫描是一种非侵入性检查方法,对患者没有明显伤害。

总之,CT扫描是一种强大的医学影像技术,它能够帮助医生看清身体内部结构并诊断各种疾病。通过了解其基本原理和检查过程,我们可以更好地理解这一神奇技术是如何工作的,并在需要时做出明智的医疗决策。

关于放射检查你要懂的知识

赵俊华 河北省武安市第一人民医院

放射检查,尤其是X射线检查,作为医学诊断的重要工具,为医生提供了一种直观、有效的手段来评估人体内部结构,帮助识别和治疗各种疾病。本文旨在全面解析X射线检查的工作原理、适应症、潜在风险与安全措施,同时展望放射检查技术的未来趋势,为患者和公众提供全面、科学的指导。

1.X射线检查的工作原理:透视人体的“魔法”

X射线是一种高能电磁辐射,其穿透力远超过可见光,能穿透人体组织,但不同密度的组织对X射线的吸收程度不同。当X射线穿过人体时,骨骼、软组织、气体等因其密度差异而吸收不同量的X射线,未被吸收的X射线投射到另一侧的检测器(如胶片或数字探测器)上,形成黑白或深浅不一的影像。骨骼等密度较高的组织吸收的X射线量较多,因此在X光片上显示为白色;而肺部等密度较低的组织吸收的X射线量较少,因此显示为黑色。

2.X射线检查的适应症:从骨骼到器官的全方位诊断

X射线检查的适应症广泛,几乎涵盖了人体的各个部位和多种疾病:

(1)骨骼和关节疾病:X射线是诊断骨折、骨质疏松、关节炎、骨肿瘤等骨骼和关节疾病的首选方法,能够清晰显示骨骼结构和异常。

(2)肺部和呼吸系统疾病:如肺炎、肺结核、肺癌、肺气肿等,X射线可以揭示肺部的异常阴影,帮助医生评估疾病状态。

(3)心脏和循环系统疾病:通过胸部X射线检查,可以观察心脏的大小、形状、位置,以及血管的分布,辅助诊断心脏病和某些血管疾病。

(4)消化系统疾病:如胃肠道穿孔、肠梗阻、胆结石等,X射线可以显示腹部异常影像,为诊断提供重要线索。

(5)泌尿系统疾病:如肾结石、膀胱疾病等,X射线检查可以显示泌尿系统的结构和异常,指导治疗。

3.X射线检查的潜在风险与安全措施:辐射防护的科学实践

尽管X射线检查在医学诊断中发挥着不可替代的作用,但其

涉及的辐射暴露也带来了潜在的健康风险。长期或频繁的X射线检查可能会增加患癌症的风险,尤其是对儿童和孕妇,他们对辐射的敏感度更高。

(1)辐射风险评估:单次X射线检查的辐射剂量通常较低,对大多数成年人的健康影响有限。然而,对于需要频繁进行放射检查的患者,如肿瘤患者,应评估累积辐射剂量的潜在风险。

(2)孕妇和儿童的特殊考虑:孕妇应尽量避免X射线检查,除非必要,且需采取额外的防护措施,如使用铅围裙保护腹部和性腺区域,以减少辐射暴露。对于儿童,应使用儿童专用的低剂量X射线设备,并严格控制检查次数,避免不必要的辐射暴露。

(3)安全措施与防护:医疗机构应遵守严格的辐射安全标准,使用先进的低剂量X射线设备,如数字X射线成像技术(DR),以减少辐射剂量。

4.放射检查技术的未来趋势:科技引领医学影像的革新

随着科技的飞速发展,放射检查技术也在不断创新,向着更高效、更安全、更精准的方向发展:

(1)X射线:X射线是最传统的放射检查方式,通过发射X射线穿透人体,根据组织密度不同,形成黑白影像。X射线检查快速、经济,但对软组织的分辨率较低。

(2)数字X射线成像技术(DR):取代了传统的胶片X射线,不仅提高了图像质量,减少了患者接受的辐射剂量,还大大提高了检查的效率和便利性。

(3)人工智能在影像诊断中的应用:AI技术的发展,使得计算机能够快速、准确地分析医学影像,辅助医生进行疾病诊断,提高诊断的效率和准确性。

结语:放射检查,尤其是X射线检查,是现代医学不可或缺的诊断工具。了解其工作原理、适应症、潜在风险与安全措施,对于患者和公众来说至关重要。随着科技的不断进步,放射检查技术将更加安全、高效、精准,为临床诊断和治疗提供更有力的支持。

独取寸口与寸口脉诊手法定位的历史源流

朱丹平 重庆市中医院

在古代中国医学的宝库中,马王堆汉墓出土的帛书是极为珍贵的文献资料。这些帛书不仅记录了当时社会的诸多方面,更在医学领域留下了宝贵的遗产。在《马王堆汉墓帛书整理小组编》的《马王堆汉墓帛书·五十二病方》中,我们可以发现《阴阳脉死候》、《脉法》等脉书,这些文献是《黄帝内经》中关于脉象理论和切脉方法的重要内容。在《玉版论要篇》、《脉要精微论篇》、《平人氣象论篇》、《三部九候论篇》等篇章中,对脉学的论述更是详尽。例如,《素问·经别别论篇》中提到:“气归于权衡,权衡以平,气口成寸,以决死生。”这句话强调了脉象在诊断中的重要性。而《素问·玉机真藏论》则阐述了五脏与胃的关系:“五脏皆禀气于胃。胃者,五藏之本也。”

《难经·一难》基于以上认识,首次提出了脉诊“独取寸口”的方法,强调:“十二经皆有动脉,独取寸口...然寸口者,脉之大会,手太阴之脉动也。...寸口者,五脏六腑之终始,故法取于寸口也。”明代医家李中梓在《诊家正眼》中对此做了进一步的解释:“经曰‘脏真高于肺,以行营卫阴气’者是也。是以十二经皆有动脉,独取肺家一经之动脉,可见五脏六腑强弱吉凶之征兆也。”

古之三部九候者,一身之全,分为上中下;一部之内,各有天地人也。内应九藏,外应九野。《难经·十八难》针对寸口脉之“三部九候”提出了明确的定义:“三部者,寸、关、尺也。九候者,浮、中、沉也。”《难经·二难》对寸关尺脉的定位做了进一步的说明:“脉有尺寸,何谓也?然。尺寸者,脉之大要会也。从关至尺是尺内,阴之所治也;从关至鱼际是寸内,阳之所治也。故分寸为尺,分尺为寸。故阴得尺内一寸,阳得寸内九分,尺寸始终一寸九分,故曰尺寸也。”

西晋王叔和所撰《脉经》是我国现存的第一部脉学专著,详细描述了浮、芤、洪、滑、数等二十四种脉象的名称、形态。该书针对

寸口脉脉诊部位作了较明确的说明,提出“从鱼际至高骨(其骨自高),却行一寸,其中名曰寸口。从寸至尺,名曰尺泽。故曰尺寸。寸后尺前,名曰关。阳出阴入,以关为界。阳出三分,阴入三分,故曰三阴三阳。”

关于寸口手法定位的认识与发展,大致分为三个方面,一是患者臂姿摆放,二是医生持脉用指部位,三是高骨定关与布指。在病人摆臂姿势要求上,清代医家王燕昌在《王氏医存》中提出:“故病轻者,宜正坐直腕仰掌,病重者,当正卧直腕仰掌,乃可诊脉。”明代医家卢之颐撰《学古诊则》进一步在医者持脉用指部位上提出人之三指参差不齐,持脉时必须指头齐平,节节相对,方可按脉。又三指端之皮肉,食指感觉最灵敏,中指最厚,无名指更厚,故诊脉时必须用“指端棱起如线者,名曰指目,以按脉之脊。”方能脉象显然。同时提出医者若指甲不加修剪,指不能直立,以指端厚肉按脉,易生错觉。诊脉以三指平按,或三指垂直下按,均不适当。最好以35度斜按,不但指目感觉较灵敏,也便于推寻。在寸口脉诊高骨定关与布指定位方面,王叔和首次提出了掌后高骨(桡骨茎突)为关的认识,其后在《千金方》及《脉诀》中亦有阐述,几经发展,遂成千古定论。历代医家描述亦非常详细,如明代著名医家汪石山提出:“欲诊三部,先以中指揣得高骨,名为关上;既得高骨,微微抬起中指,以食指于高骨之前,取寸口脉。诊寸口毕,则微微抬起食指,再下中指,取关上脉。诊关上毕,复微微抬起中指,又下无名指于高骨之后,取尺中脉。”并且提出三指间的距离与病人的手臂长短有关,臂长则疏下指,臂短则密下指,不必拘于一寸九分之说。这些细节的描述,不仅体现了古代医家对脉诊技术的精细追求,也反映了他们在实践中不断总结经验、完善技术的不懈努力。

安全用药的五大误区及正确用药方法

邓贤萍 云浮市(罗定)第三人民医院门诊西药房

现在大多数家庭会准备“家庭药箱”,放些常用药品,即使病好了也会将未用完的药品保存下来,以备有病时再用。其实,许多常用药如果不能正确使用,也可以出现很严重的问题,所以我们要平时不能忽略药物正确的使用方法,否则会后患无穷。药物不仅可以治疗疾病,也可以“致病”!俗话说,是药三分毒,所以能用食疗的就先食疗,食疗是双赢的事情。根据我多年的药学经验,我总结了以下五种用药误区及正确的用药方法:

误区一:擅自购药服用

由于广告的影响,许多人会自己购买和服用药物,但是一些药物的宣传可能会有点误导性,每个人都必须警惕一些药物广告,特别是那些声称可以治愈每一种症状、每一种疼痛和每一种疾病的广告,如果不加以识别,不仅会浪费金钱,还可能会带来有害的副作用。

正确的药物:正确的药物应从信誉良好的医疗机构购买,并在使用前咨询医生或药剂师,以确保药物的安全性和有效性。

误区二:看药名购药

许多药物的通用名或商品名非常相似,往往被误认为是同一类药物。用药过程中,每个人都应注意这些药物之间的区别。例如感冒清热颗粒和感冒清热颗粒的名称可能只相差一个字符,虽然药物的名称相似,但它们的效果可能相差很大。如果不查明原因,滥用解热镇痛药会掩盖病情,妨碍正确诊断,延误治疗。

正确做法:为了您服用药物的疗效最大化以及毒性最小化,请遵医嘱用药。

误区三:擅自停药或减量

在日常用药过程中,很多人不遵照医嘱擅自增减药量或停药,担心药物副作用或长期使用产生依赖性,症状一旦有改善或自我感觉良好就擅自停药、减药,这种做法风险很大,尤其是慢性病患者需要长期甚至终身服药,擅自停药减药可能导致病情复发或加重,造成不可逆转的后果,所谓“是药三分毒”绝不是危言耸听,停药、换药、减药必须在医生指导下进行。

正确的剂量:药物的剂量与疗效、安全性密切相关,剂量过小可能起不到明显的治疗效果,而剂量过大则可能产生毒性反应。服药时间应根据药物种类决定,普通药物饭前、饭后均可,但部分特殊药物会限制服药时间以发挥最佳药效及减少药物不良反应发生。

误区四:多种药物叠加使用

有些患者认为,增加用药剂量或联合使用多种药物效果好,但他们没有意识到,这种用药是非常危险的。危险之一是,它很容易导致肝脏损伤,因为许多药物需要由肝脏代谢,一旦它们超过了肝脏的代谢能力,就可能导致肝细胞坏死。例如,复方感冒药中含有的扑热息痛与扑热息痛的联合使用会导致药物过量,增加肝脏损伤的风险。

准确的时间给予:药量过大则十分危险;药量偏小,会贻误病情,甚至产生耐药性,避免错误用药导致不良反应或治疗无效。特别是服药时饮酒,可使消化道扩张,增加药物吸收,从而易引起不良反应。

误区五:输液能让病好得快

大家一定要摒弃这种错误观念!“能吃药不打针,能打针不输液”是世界卫生组织用药原则。在2022年《国家药品不良反应年度监测报告》数据显示:在所有的药品不良反应事件中,来自注射给药的不不良反应占到了55.1%,在注射给药中,静脉给药占90.6%。原因是输液会让药物直接进入血液系统,由于没有消化道的屏障,使得更容易发生发热、皮疹、瘙痒、肿胀等过敏反应,甚至是过敏性休克。

正确的给药途径:不同的药物有不同的使用方法,如口服、注射、吸入等。确保按照说明书和医生的指导使用,避免错误用药。

随着自购药品的增多,家庭常用药出现的误区也越来越多,药物不良反应也会经常在我们日常生活中当中。因此,广大的老百姓要定期清理“家庭药箱”中的过期药,如果在使用药品之前,最好可以咨询专业的药师,以免发生不必要的用药风险。

急性肠胃炎发作这几个症状!要留心

梁任元 四川省内江市第一人民医院

在消化系统疾病当中,急性肠胃炎是较为常见的一种,这种疾病会导致患者出现极为严重的不适症状,并且对其生活质量造成较大的影响。病毒、细菌以及寄生虫感染或食物中毒等问题皆会引发急性肠胃炎的出现,并且这种疾病的症状较为明显,极为容易识别。在本篇文章当中将会为读者们详细介绍与急性肠胃炎有关的各类知识以及预防措施,希望读者们能够更加深入的了解这一疾病,并在发病时做出相应措施。

1.急性肠胃炎的定义

临床上将胃和小肠中产生的急性炎症称之为急性肠胃炎,这种疾病通常有多种病原体(如病毒、细菌)引起,并且会在短时间内显现出极为明显的症状。

2.急性肠胃炎的主要症状

①恶心和呕吐:在急性肠胃炎的临床症状当中,最为典型的便是恶心也是。大多数患者会在感到恶心之后产生呕吐的情况,而这种情况的发生是因为身体未排除胃部不适的物质而产生的自我保护机制。在呕吐时,患者可能会将自身的胃液,胃消化的食物甚至是胆汁呕出;②腹痛:腹痛则是指急性肠胃炎的另一普遍症状,这一症状通常是因为肠道受到感染和炎症的反应所引发的。患者可能会感受到如绞痛、胀痛以及刺痛等不同类型的腹痛感受。这些疼痛可能会时轻时重,持续数小时至数天,给生活带来很大的困扰;③腹泻:腹泻这一症状在急性肠胃炎当中也是较为典型的症状,患者通常会经历频繁的水样便。腹泻的发生是由于病原体对肠道的感染,导致肠道吸收水分和电解质的功能受损,加之肠道的蠕动增强,使得大便的潮湿度增加。虽然适度的腹泻是身体自我调节的一种机制,甚至可以帮助患者排出体内的有害物质;④发热:有一小部分患者在急性肠胃炎发作的过程中还可能会伴随着发热情况,这也是身体对于感染所产生的炎症反应所以引发的。当机体免疫系统被激活时便会出现发热,在这种情况下,患者的体温通常不会超过39度,且发热的持续时间较短;⑤乏力和不适感:在急性肠胃炎期间,患者的体内水分和电解质会大量流失,使其出现乏力 and 全身不适的感觉。这种情况可能会持续数天使患者在身体和心理方面都显得极其疲惫,长时间的乏力不仅会使患者难以进行正常活动,还可能引发食欲减退,形成恶性循环。

3.急性肠胃炎患者的急诊处理方法

①腹痛缓解:急性肠胃炎患者就在诊期间,医生会建议其服用布洛芬等非甾体抗炎药物进行止痛,以缓解腹痛症状;②控制呕吐:而对于一些伴有呕吐症状的患者来说,口服如多潘立酮片等止吐药物能够更好地控制此类症状;③积极补充水分:由于急性肠胃炎极易容易导致脱水出现,所以患者在急诊过程中一定要积极的补充水分,以免引发脱水或电解质紊乱的情况;④避免交叉感染:急性肠胃炎是拥有一定传染性的,所以患者一定要尽可能的避免与其他人员进行深入接触,并尽可能的保持个人卫生。

4.对急性肠胃炎患者的建议

①就医就诊:如果我们发现自己出现了较为典型的急性肠胃炎症状,那么则需要先前往医院进行就诊,以获得正确的诊断以及治疗;②遵医嘱治疗:在治疗期间,患者一定要严格遵循医嘱去服用各类药物,同时也需要绝对避免出现自行更改药物种类或剂量的情况;③注意休息:在急性肠胃炎的发作期间,患者一定要多卧床休息,避免出现疲劳过度的情况;④合理饮食:患者在发作期间应避免食用过冷、过热、辛辣、生冷等刺激性食物,多食用易消化的清淡食物;⑤定期复查:治疗期间患者应定期复查,跟踪病情变化,及时调整治疗方案,避免病情复发。

结语:急性肠胃炎是一种常见的疾病,虽然大多数情况下可以自我恢复,但了解其症状及预防措施非常重要。遇到急性肠胃炎症状时,应注意补水、调整饮食及及时就医,以保证身体的健康。