

CT在疾病诊断中的应用

□杨莉

计算机断层成像(CT)是一种非侵入性的医学影像技术,通过利用X线和计算机处理技术,能够产生高分辨率的体内断层图像。

CT扫描的基本原理是利用X线的吸收特性来获取人体内部的断层图像。患者躺在CT扫描仪的床上,X线源和探测器围绕患者旋转,并通过计算机对接收到的X线信号进行处理和重建。通过不同角度的多次扫描,计算机可以生成包含患者全身或特定部位的断层图像。

CT诊断具有多种优势,如可以提供高分辨率的体内断层图像,能够直观地显示组织和器官的解剖结构,有助于医生准确判

断病变的位置和范围。

CT扫描可以根据不同的临床需求选择不同的成像方式,包括螺旋CT、多层螺旋CT、增强CT等,以提高诊断的准确性和敏感性。CT扫描的操作简便快捷,扫描时间短,患者不需要过多准备,对于紧急情况下的医学诊断具有重要意义。

CT在多个临床领域都有广泛的应用,包括肿瘤学、神经学、心血管学等,可以为不同疾病的诊断、评估和治疗提供有效支持。

基于此,本文来聊一聊CT在早期疾病诊断中的应用,并解释其优势和潜在挑战。

CT技术在癌症早期诊断中的应用 癌症是当今社会中一种

常见且致命的疾病。CT技术在癌症早期诊断中具有重要的应用价值。首先,CT可以提供高分辨率的图像,帮助医生观察患者的肿瘤形态、大小和位置。其次,CT还可以进行增强扫描,利用造影剂来突显肿瘤的血供情况,从而更准确地评估肿瘤的恶性程度。此外,CT技术还可以通过监测肿瘤的生长速度和扩散范围,为医生的诊断和治疗方案提供依据。

CT技术在心脑血管疾病早期诊断中的应用 心脑血管疾病是当今社会中的主要健康威胁之一。CT技术在心脑血管疾病早期诊断中起着重要的作用。首先,CT可以提供高分辨率的骨骼图像,能够更准确地观察骨折的类型、方向和位置,为医生制定治疗方案提供依据。其次,CT还可以检

测骨髓肿瘤,帮助医生评估肿瘤的大小、形态和扩散情况,从而制定合理的治疗方案。此外,CT技术还可以进行关节成像,检测关节炎等关节疾病,为医生提供更准确的诊断信息。

需要注意的是,虽然CT在早期疾病诊断中具有较高的分辨率和敏感性,但它也有一定的辐射暴露风险。因此,在使用CT进行早期疾病诊断时,应权衡利弊,并根据具体情况选择合适的临床策略。同时,对于一些特定人群,如孕妇和儿童,应特别谨慎使用CT扫描,避免不必要的辐射暴露。

(作者供职于济南市第五人民医院)

影像诊断的临床应用

□张海霞

影像诊断是一种通过使用各种医学影像技术来帮助医生确定疾病类型、位置和严重程度的方法。它可以提供关键的解剖和功能信息,帮助医生做出准确的诊断,并指导后续治疗过程。影像诊断广泛应用于各个医学领域,如放射学、肿瘤学、神经学和心脏病学等。随着医学技术的进步,影像诊断已经成为现代医学中不可或缺的一部分。

与传统的临床检查相比,影像诊断具有许多显著的优势。首先,它可以提供更直观、准确和全面的信息,帮助医生全面了解患者的病情。其次,影像诊断无须进行切除或穿刺等侵入性操作,对患者的身体没有任何伤害,更加安全可靠。此外,影像诊断可以快速获取结果,大大缩短了诊断时间,提高了医疗效率。

以下是影像诊断在疾病早期诊断中的一些常见应用。

乳腺早期诊断 乳腺X线检查和乳腺超声检查是乳腺癌早期诊断的常用方法。乳腺X线检查

可以检测乳腺中的微小钙化灶和肿块,乳腺超声检查可以评估肿块的性质和特征。早期发现乳腺癌,可以提高治疗成功率和生存率。

肺癌早期诊断 低剂量螺旋计算机断层成像(CT)被广泛应用于肺癌的早期筛查。它可以检测肺部的小结节和肿块,早期发现肺癌有助于进行早期治疗,提高治疗成功的可能性。

结肠直肠癌早期诊断 结肠镜检查(虚拟结肠镜)可用于早期发现和诊断结肠直肠癌。这些方法可以检测结肠内的息肉、肿块和病变,早期发现结肠直肠癌,可以提高治疗成功率和预后。

肝癌早期诊断 肝癌早期诊断对于提高治疗效果和预后非常重要。肝脏超声、CT扫描和磁共振成像(MRI)可以检测肝脏内的肿块和病变,早期发现肝癌可以进行早期手术切除或其他治疗。

肾癌早期诊断 肾癌通常在晚期才被被发现,但早期诊断可以提高治疗效果和生存率。肾脏超声、CT扫描和MRI可以检测肾脏的肿块

和异常,早期发现肾癌,可以进行早期手术切除或其他治疗。

心脏早期诊断 心脏病是一类常见的疾病,早期诊断对于及时干预和治疗至关重要。心脏影像学技术(如心电图、心脏超声)可以用于早期发现心脏病的征象,如心肌缺血、心肌梗死、心脏瓣膜病变等。

在癌症早期诊断中,影像诊断面临着一些挑战。首先,早期肿瘤通常较小且形态不规则,很难被准确检测和区分。其次,由于某些肿瘤类型的特殊性,如乳腺癌或肺癌,与正常组织之间的对比度较低,容易导致误诊。因此,进一步改进和创新成像技术,提高对早期癌症的检测能力,是当前的研究重点。

总之,影像诊断在不同疾病早期诊断中起着重要的作用。它可以帮助医生早期发现疾病的征象和异常变化,从而及早进行治疗和干预,提高治疗的成功率和预后。

(作者供职于山东省第二康复医院)

浅表小器官超声检查的作用

□田路路

超声检查是一项应用很广泛的检查方式,其无创、无辐射的检查方式,非常方便。浅表小器官超声是超声检查中的一种,通过对患者浅表的脏器进行检查。患者在进行浅表小器官超声检查之前需要做好充分的心理准备,不要太紧张。那么,浅表小器官超声是检查什么的,有哪些注意事项呢?

临床应用

浅表小器官超声主要用于检查浅表器官以及组织,比如甲状腺、乳腺、睾丸、眼部、腹股沟淋巴结、腋下淋巴结、阴囊等。浅表小器官超声可判断这些器官以及组织的大小,了解形态是否出现占位的情况。同时,浅表小器官超声还可以判断眼球的运动功能。

另外,浅表小器官超声还可以用于检查患者颈部的血管以及四肢的血管,判断血流是否通畅,且可以很好地测量血流的速度。如果需要做穿刺以及介入治疗,也可以在浅表小器官超声的指导下进行。比如对于某些部位的脓肿进

行抽液以及注入药物,或者对浅表器官进行穿刺以及活检等。浅表小器官超声在临床上应用广泛,可以很好地帮助医生分析患者的病情。

注意事项

一般来说,进行浅表小器官超声检查是不需要做准备的,只要将检查部位充分暴露即可;当然,检查的部位不同,具体的注意事项会有一些差别。

在进行乳腺检查的时候,探头需要轻轻地放在皮肤上,不能加压,避免因为加压改变肿块的状态。如果是检查肿块内的血流,加压是有可能影响小血管显示的情况。同时,如果是检查乳腺腺体组织,需要观察库柏韧带以及前后脂肪是否异常。进行颈动脉检查的时候,加压容易改变肿块的位置以及形态,同时也可能影响小血管显示。

随着医疗技术的发展,浅表小器官超声仪器的灵敏度以及分辨率都很高,在进行检查时,要注意

避免将鞘膜腔内少量生理性的液体误诊为病理性的积液,避免将外伤导致的局部硬块误诊为睾丸肿瘤。对于腹膜后和腹腔内隐睾,浅表小器官超声检查定位会比较困难,建议采用其他的影像学技术进行检查判断。

建议患者到正规有资质的医院进行浅表小器官超声检查,虽然这项检查不需要做准备工作,但是患者还是需要注意清淡饮食,不要吃辛辣、油炸的食物,多吃新鲜的蔬菜水果,保持平和的心态,且注意休息,保证充足的睡眠,不要熬夜。

如果进行浅表小器官超声检查之后,发现有异常的情况,或者浅表小器官超声检查没有办法确诊的情况下,需要在医生的指导下进行其他的检查确诊。确定病情之后,患者应严格遵医嘱用药,或者采用手术的方式进行治疗,不要有太大的心理压力。

(作者供职于淄博市第四人民医院)

心血管超声检查,是一种无创性的医学检查方法,用于评估心脏和血管的结构和功能。通过利用超声波技术,将声波传入人体,然后通过接收反射回来的声波信号来生成图像。

心血管超声检查可以提供关于心脏的详细信息。那么,心血管超声检查有哪些项目?有什么注意事项呢?

检查项目

心脏超声检查 心脏超声检查是最常见的心血管超声检查项目之一。通过超声波技术来观察和评估心脏的结构和功能。临床上,医生可以通过心脏超声检查来检测患者心脏瓣膜病变、心肌病、心力衰竭等心脏疾病。

动脉超声检查 动脉超声检查是用来评估动脉血管的结构和功能的一种检查方法,可以检测动脉粥样硬化、动脉狭窄、动脉瘤等血管疾病。在检查过程中,超声探头放置在患者的皮肤上,通过超声波来观察和测量动脉血管的直径、血流速度和血流方向等参数。

静脉超声检查 该检查是用来评估静脉血管的结构和功能的一种检查方法。可以检测静脉血栓、静脉曲张等静脉疾病。在检查过程中,通过超声波来观察和测量静脉血管的直径、血流速度和血流方向等参数。

如何检查

在进行心血管超声检查之前,患者需要进行一些准备工作。首先,患者需要脱掉上身的衣物,以便医生可以更好地观察胸部和腹部区域以及相应的检查部位。其次,患者需要躺在检查床上,通常是仰卧位或左侧卧位。医生会在患者的检查部位涂上一层凝胶,以帮助超声波传导,使图像更清晰。

心脏超声检查是心血管超声检查的重要组成部分。超声探头放置在患者的胸部,通过超声波来观察和评估心脏的结构和功能。在不同的位置放置超声探头,以获取不同角度的心脏图像。通过观察心脏的大小、壁厚度、心腔大小和心脏瓣膜的运动等指标,可以评估心脏是否存在异常。

血管超声检查是心血管超声检查的另一个重要部分。医生会将超声探头放置在患者的腹部或颈部以及四肢,通过超声波来观察和评估血管的结构和功能。医生可以观察血管的直径、血流速度和血流方向等指标,以评估血管的通畅程度和是否存在狭窄、堵塞或血栓等问题。

注意事项

做好准备 在进行心血管超声检查前,患者需要保持平静,无须空腹,但不能做剧烈运动或体力劳动。如果运动,则须等平静下来再检查。因为运动或体力劳动会导致心跳加速,血流速度和心率都会相应增加,不能真实反映患者的身体状态。

配合医生 在进行心血管超声检查时,患者需要按照医生的要求采取不同的体位,以便医生能够更好地观察和评估心脏和血管的结构和功能。有时候,医生可能会要求患者深呼吸或屏住呼吸,以便更清晰地观察心脏的运动和血流情况。如果需要进行负荷超声心动图等特殊检查,则需要具有必备的抢救措施和心血管专业医生的密切关注与陪伴,防止意外的发生。

患者如有相关症状,如胸痛、呼吸困难、心悸等,需要进行心血管超声检查来评估心脏的结构和功能,以确定是否存在心脏相关疾病。

(作者供职于阳光融和医院)

检验科那些小知识

□林国强

临床检验专业是医学院校的基础学科之一,它是一门临床医学的专业学位,其任务是对人体某一部分(如血液、体液、组织等)进行检查,从而为临床医生提供诊断依据。

检验科通过采集人体体液、血液或细胞标本,运用各种检验方法和仪器设备,对这些标本进行分析和判断,为临床诊断提供可靠依据。因此,检验科是医院的一个重要部门,也是医院综合实力的重要标志。

检验科包含实验室、临床科室及设备科室3个部分。其中实验室又分为检验和实验两个部分。

检验包括标本采集、处理、制备、检测,如血液的采集,血液的分离与检查等。

实验包括仪器分析、生化分析、免疫分析、微生物培养与鉴定等。

目前常用的血液检验癌症的手段有血清甲胎蛋白(AFP)、癌胚抗原(CEA)、肿瘤标志物等,通过血液检验,能够早期发现体内的肿瘤。

CT(计算机断层成像)或MRI(磁共振成像)检查,也可以发现一些早期肿瘤。但这需要有经验的医生通过影像学检查才能判断,所以单纯通过血液检验不能明确诊断癌症。

微生物培养鉴定为啥不能当天出结果呢?微生物培养鉴定周期需要1周~2周,目前国内采用的是“2+4”模式,即2次培养,4次鉴定。第一次培养在24小时内完成,包括菌株分离、接种、培养、鉴定;第二次培养在24小时内完成,包括菌株分离、接种、培养、鉴定;第三次培养在24小时内完成,包括菌株分离、接种、培养、鉴定;第四次培养在24小时内完成,包括菌株分离、接种、培养、鉴定。因此,耐量是诊断糖尿病的重要指标之一,在临床上有很重要的作用。如果检验出患者存在糖代谢异

(作者供职于虞城县人民医院)

心血管超声检查注意事项

□陈洪茂

什么情况下需要做磁共振成像

□韩榕

磁共振成像(MRI)是一种利用磁场、脉冲磁场和梯度磁场作用于人体组织,采集信号后经计算机处理而得到的影像诊断技术。

与传统的CT(计算机断层成像)等器械相比,拥有更高的解剖学分辨率、高对比度图像、3D立体影像和不使用放射性物质等优点。本文将着重介绍MRI的应用情况和常见的流程。

中枢神经系统病变的检查 包括脑卒中、颅内出血、脑肿瘤、帕金森病等病变。

软组织和血管成像 MRI在检查软组织(肌肉、关节、腰椎、椎间盘等)和血管狭窄、血栓、血管瘤、动脉瘤等方面也具有优势。

乳房检查 MRI不使用放射性物质,因此在识别乳腺过度增生、乳腺结节等方面尤为有用。

在接受MRI之前,患者需要脱掉身上所有的金属物品,包括衣服、手表、首饰等,以免对成像质量产生影响。如果有植入体内的起搏器、人工关节等设备,需要与医生沟通确认是否可以接受MRI的检查。

在进入MRI检查室之前,患者会被要求换上一件患者服。在MRI检查室内,患者躺在床上,并在其头部或身体上装一些感应器,以便接收操作提示。

在检查开始前,工作人员会告诉患者一些事项,如需要稳定头部,保持安静以及如何控制呼吸等;然后,床慢慢进入MRI设备,这时患者会感觉到噪音和震动。

检查完成后,医生需要对图像进行处理和分析。一般情况下,MRI检查的结果可以在一到两天内收到,然后医生会在结果出来后,将MRI影像检查结果解释给患者并提出治疗方案。

虽然MRI技术非常先进,但是在进行MRI检查前,还需要遵守一定的注意事项。以下是MRI检查时需要注意的问题。

皮肤表面不能有任何金属物品 在做MRI检查之前,接受检查的人员必须脱掉所有金属物品,包括腰带、手表、铅笔、手机、钥匙、眼镜、珠宝等(牙齿、假牙和矫正器除外)。这是因为MRI设备会产生强大的磁场,金属物品会受到磁力的吸引而导致伤害。

体内若有特殊物体提前跟医生沟通 如果你体内植入了心脏起搏器、支架、假体等物体,医生需要掌握这些信息。因为这些物体可能会受到MRI设备的影响而导致危险。尤其对于身体内的金属物体,例如弹片、药物泵、金属片等,必须提前告知医生。

注意检查前的饮食问题 在进行腹部MRI检查前,患者通常需要空腹6小时以上,以免因胃肠系统活动而影响成像质量。

总之,MRI技术的应用,让医生更好地理解人体内部结构,精确定位病灶并快速进行分析,帮助制定更有效的治疗方案,从而帮助患者尽早恢复健康。不过在接受MRI检查前,也需要仔细了解掌握相关知识,避免不必要的麻烦和风险。

(作者供职于山东省公共卫生临床中心影像科)

检验科检验项目有哪些

□赵丽

血常规、尿常规、肝功能、肾功能、电解质、血糖等检验项目对疾病的诊断和治疗都非常重要。本文就来聊一聊检验科检验项目及临床作用。

检验科检验项目主要包括血液学检查、体液和细胞检验、微生物检验、生化和免疫检验等。

血液学检查包括血常规、血生化、血凝分析、血细胞形态和分类检查等;体液和细胞检验包括尿检、血检(包括血型、肝功能、肾功能等);微生物检验主要是微生物培养,其中包括细菌培养和真菌培养等;生化和免疫检验主要是一些免疫学相关的项目,如免

疫球蛋白G(IgG),免疫球蛋白A(IgA),人血白蛋白(ALB),总蛋白(TP)等。

血清白蛋白和球蛋白(GLB)的比值(A/G)正常参考值在1.5~2.5之间,如果该比值低于1时,就会被认为是由于白蛋白合成的降低或者是球蛋白合成的增加所致。

判断肝损伤的严重性。如果该比值低于1,则是慢性肝炎或肝硬化的表现。在慢性肝炎或肝硬化患者中,白蛋白降低,球蛋白升高,导致该比值发生逆转,这种情况多发生在严重的肝损伤中。

血清素的产生与多种原因有关,如多发性骨髓瘤、淋巴瘤等,均可造成血清白蛋白的颠倒。

DeRitis值(AST/ALT) AST和ALT的比值,即DeRitis值,是肝功能检查的一项重要指标,尤其在肝炎活动期。AST/ALT比值升高,表明肝脏受损的程度加重。如果AST/ALT比值升高,提示可能是由于病毒感染所致,如果升高则提示为病毒引起的病毒性肝炎。另外,该指标还可用于检测药物性肝炎及其他慢性肝炎。

DeRitis值<1时,应考虑为一种急性肝炎。而在慢性轻性肝炎中,肝脏损伤程度较轻,只有胞质

中的酶类释放,ALT升高的程度比AST高。在初期,AST/ALT可以下降到0.56,随着病情的好转,AST/ALT可以逐步恢复到正常水平。

当DeRitis值大于或等于2时,提示肝硬化、坏死性肝脏疾病。

结合胆红素与总胆红素(DBIL/TBIL)比值 该比值对3种类型黄疸的诊断具有参考价值。

出现溶血型黄疸,DBIL/TBIL的比值小于0.2。溶血造成了大量的红细胞被破坏,产生的胆红素超出了肝脏所能承受的范围,其表现为间接胆红素增高,而

直接胆红素则保持在正常范围内。

肝细胞黄疸主要表现为轻中度黄疸,其中DBIL/TBIL的比值多为0.4~0.6。

堵塞性黄疸指的是胆汁分泌受阻,胆红素会返流入血液,从而导致黄疸的发生,通常是中重度黄疸,DBIL/TBIL的比值超过0.6,如果在病情恢复期间,当总胆红素下降时,DBIL/TBIL的比值反而会上升,有可能会上升到0.8~0.9。DBIL与TBIL之比<0.4,可考虑排除梗阻性黄疸。

(作者供职于虞城县人民医院)