

放射检查会不会造成辐射伤害

□沙占国

随着大众生活品质的不断提升,人们对自身健康更加关心,会通过定期体检,来了解身体健康状况。很多身体检查都会包含放射检查,但是大家对放射检查很恐惧,认为放射检查的辐射会危害身体健康。

常见的放射检查有哪些

放射检查是我国医疗体系中最为常见的一项检查项目,在检查及治疗疾病中发挥着重要的作用,常见的放射检查包含X射线检查、CT检查和磁共振检查3种。

X射线检查:X射线检查是

利用X射线对人体内部结构和器官进行扫描,进行数据采集后出具相应的影像,达到诊断和治疗疾病的目的。X射线可检查头部、胸部、腹部、骨折部位、肺部感染和消化道疾病。

CT检查:CT检查是借助X射线对人体某个部位的横断面进行检查,可用于身体各个器官,能够对微小病灶的位置、大小、病变情况进行检查诊断。

磁共振检查:磁共振检查是将人体置于特殊磁场中,利用较强的外部磁场和特定的脉冲,激发人体中的氢原子核,最终将吸

收的能量释放,并被体外接收器记录后,以图像的形式呈现。磁共振检查可用于检查身体各个部位,帮助医生了解是否病变及病变范围和程度等。

是否都有辐射

这几项放射检查并不都有辐射,磁共振检查就没有辐射危害。有辐射不一定会造成伤害,我国现行的辐射防护基本剂量值规定:每年的辐射含量低于50mSv(毫希弗),基本不会对人体造成伤害。放射检查的辐射剂量很低,带来的风险很小。例如X光胸片一般在

0.020mSv左右,头部的剂量为2mSv左右,而腹部平均剂量为7mSv左右。其实,日常生活中我们每天都会接触辐射,比如手机、电脑、坐飞机等。就拿乘坐飞机来举例,一般坐40小时飞机的辐射含量为0.02mSv左右,相当于做一次胸部X射线检查。因此,放射检查中的辐射并没有那么可怕,只要控制好检查次数,基本不会伤害身体。CT检查一年内控制在2~3次,腹部CT检查每年不要超过2次,每次检查间隔3个月以上才比较安全。

配合做好放射检查项目

到医院做放射检查时,一定要听从医生的安排,积极配合医生,尽量减少不必要的放射检查。比如,进行放射检查时,需要去除带有金属的饰品,按照医生的要求摆好体位,检查中配合医生进行呼吸,避免检查结果不理想,而需要再次进行检查。

在进行放射检查前,需要将病情告知医生,并提供以往病例、检查结果等,作为医生诊断病情和选择正确检查项目的重要参考依据。

(作者供职于日照市人民医院)

哪些情况需要做CT检查

□于鹏鹏

CT检查是现在临床上常用的一种影像学检查方式,采用X射线对患者的身体结构进行全面扫描,然后转换为图像信息,放射科医生会根据图像出具相应的诊断报告。那么,CT能检查出什么,有哪几种类型,什么情况下需要做CT检查呢?

受检者进行CT检查,可以了解是否存在占位性病变,了解是否有炎症、感染、积水等。CT检查可以用于身体的任何部位,作为判断疾病的有利证据。另外,患者在手术恢复期或者手术恢复后,也可以通过CT检查了解身体恢复情况。

CT检查有几种类型

非增强扫描:这种类型也称为平扫,属于CT检查中最为常见的一种检查方式,过程简单,且价格相对比较便宜。

增强扫描:在扫描之前,需要静脉注入对比剂。这种检查方式可以更加准确地检查出患者是否存在某些疾病,但是注入对比剂之前需要先

做过敏试验,避免出现过敏的情况。定位扫描:对某个区域,或者是某个部位,进行空间定位扫描。

CT定量测定:比如定量骨密度测定、肝组织密度测定,以及心脏冠状动脉的钙化含量测定等。

其他:心脏冠状动脉检查可以采用心脏及冠脉CT成像的方式进行,如果需要检查是否有血管疾病,可以进行CT血管造影。CT透视主要用于囊肿抽吸、疼痛治疗,还有常规穿刺,以及关节造影、关节活动观察等。

什么情况下需要做CT检查
中枢神经系统疾病:比如脑部发育异常、脑部肿瘤、脑部感染,以及脑外伤、积水,还有脑萎缩等,都需要进行CT检查。

五官疾病:比如眼眶肿瘤、囊肿、息肉、外伤及先天发育异常等。

呼吸系统疾病:比如肺结节、气管扩张、肺癌,还有肺气肿、肺炎等,也需要在医生的指导下进行CT检

查。消化系统疾病:比如食管癌、胃部良性或者恶性肿瘤,还有消化道出血、囊肿等,也需要在医生指导下进行CT检查。

泌尿系统疾病:这包括输尿管肿瘤、肾肿瘤,还有结石、增生及畸形等,也可以选择通过CT检查的方式来明确诊断。

其他:比如椎间盘突出症、关节不稳、冠状动脉变异、血栓及肿瘤等。

进行CT检查之前要特别注意放松,不要太紧张,也不要太大的心理压力。在CT检查之后,需要适当多喝水,且观察半小时左右,还要加强营养。注射对比剂之后,有部分患者可能产生不良反应,这个时候多喝水可以促进造影剂排泄。观察半小时后,如果身体没有异常情况,就可以离开。CT检查后加强营养是很重要的,多吃有营养的食物能提高身体的免疫力及抵抗力。

(作者供职于聊城市退役军人医院)

心电图在冠心病诊断中的作用

□曹玉姝

心电图(简称ECG)是一种通过电极记录心脏活动的检查方法,是一种无创的常规检查方法。心电图可以检查心脏的各种生物电信息,包括心脏的节律、心肌供血情况等,可以辅助医生诊断心脏疾病,如冠心病。

心电图可辅助诊断冠心病

发现心电图特征:心电图可以检测到冠心病的某些特征,如心肌缺血。通过心电图检查,医生可以确定心脏的节律和传导,同时还可以检查心肌血流量缺乏区域的位置和损坏的程度。

识别心肌缺血和心肌梗死:心电图还可以帮助医生确定心肌缺血和心肌梗死的程度,这通常体现在ST段的升高和降低,以及T波的倒置等。对于冠心病患者,心肌缺血和损伤是非常常见的症状。因此,心电图特征能够很好地帮助医生进行冠心病的诊断。

判断心肌梗死的程度:在发生急性心肌梗死之后,心电图可以确定其

程度,因为ST段的升高或下降在患者的病情尚未稳定时非常明显。因此,医生会依靠心电图来定位心肌梗死的位置及程度。

监测治疗效果:在冠心病的治疗过程中,心电图的变化可以告诉医生治疗的效果。例如,对于那些接受心肌梗死治疗的患者,心电图的改变可以在一定程度上衡量心肌组织恢复情况。通过心电图监测记录,医生可以判断患者是否需要调整药物或是再次进行手术。

心电图检查注意事项

心电图是无创检查方法,但在检查之前需要告知医生是否有过敏史及心脏疾病,以便医生更好地选择检查方法。

检查前24小时避免喝咖啡、茶、饮料,避免服用含咖啡因或可卡因的药物。做心电图检查前要确保有足够的休息和睡眠时间,避免紧张情绪影响检查结果。

在做心电图检查时,患者要保持

舒适的姿势,放松身体,减少肌肉的抖动,确保测得准确的结果。

心电图检查是一种常规检查方法,但并不能完全代替冠状动脉造影等其他较为复杂的检查方法。如果心电图检查结果不明确,医生可能会建议患者进行其他检查方法。

心电图检查不能提供所有类型的心脏异常诊断,有时甚至会出现假阳性或假阴性结果。因此,如果患者存在其他可能的冠心病风险因素且存在心血管相关症状,请告知医生。

心电图的检查可以确定心肌缺血和心肌损伤的程度,可以监测治疗效果,还可以识别心肌梗死的程度。但需要注意,心电图并非完美的诊断方法,需要结合其他检查方法进行综合评估。

在做心电图检查前,需要告知医生详细的健康状况和其他个人信息。只有适时和准确的诊断,才能帮助医生采取适当的治疗方案。

(作者供职于华北医疗健康集团邢台总医院)

血液标本采集是临床检验的一个重要步骤,如果检验结果与临床诊断结果不相符,就需要重新采集样本。血液标本采集的方法及注意事项是大家比较关注的问题。

全血标本

采血部位:根据标本采集要求选择合适的部位,避免其他因素对检验结果的影响。如血液标本需要放置于冰箱保存,应在2摄氏度~8摄氏度条件下,以免影响测定结果。血清标本宜在2小时内送检,血清中酶类标本应在2小时内送检,否则会检查结果造成影响。

采血方式:以静脉穿刺为宜,采血前患者需要安静休息5~10分钟。严格无菌操作,采血后立即用抗凝管注入试管内,注意避光,以避免血液中的成分发生变化。必要时可适当稀释,以避免影响检验结果。

血清标本

血清标本是指从人体各种组织中分离出来的静脉血,通常含有多种细胞成分,并含有各种酶、激素、代谢产物、电解质和其他物质。因此,检测血清标本时必须对这些成分进行分离、纯化。血清标本的检测项目众多,很多项目在临床上并不是必须的,应尽量减少血清标本的检验数量。另外,血清标本采集后必须及时送检,否则会发生溶血、脂血等现象。血清标本采集后应尽快测定结果,以免影响检验结果的准确性。

血培养标本

血培养标本是指在一个含有抗菌药物的培养瓶中,放置一种或几种致病菌,在一定条件下(温度、湿度等),经过一定时间的培养,从标本中分离出菌种,并确定其致病性的一种方法。血培养标本可以帮助临床医生进行病原体的筛查、诊断、治疗,以及药物敏感性的监测等。

采血患者需要做的准备

采血前请了解采血时间、地点和采血后注意事项。采血前一天应避免吃高脂肪、高蛋白食物,以免影响血糖、血脂和其他生化检测结果。

采血时间一般是在早上空腹的时候进行。由于人体内的多种化学成分受到很多因素的影响,比如在进食后,会有很多的葡萄糖及脂类物质被吸收到血液中,从而导致血糖和血脂升高,同时还会出现游离脂肪酸及无机磷的下降。在进行完体育锻炼后,人体内的乳酸、丙酮酸、乳酸脱氢酶、转氨酶、肌酸激酶等都会出现明显的增高,同时也会出现血糖下降的情况。

需要做肝功能检测的患者要在空腹状态下进行。如果有需要长期口服的药物,请在服药前进行检查。

采血操作及送检的注意事项

采血过程中注意无菌操作,采血完成后及时将针头拔出,以防污染。血液标本应尽快送检,不超过2小时。应使用符合要求的抗凝管(抗凝管要求:针头端和管体间有不少于10%的空隙,但不宜过多)。

血培养瓶必须密封;使用无菌纱布将血培养瓶擦拭干净;在沒有抗生素时,应立即进行细菌的培养和鉴定。

采血器械一般使用一次性静脉采血针和真空采血管,要确保器械干净无菌。

(作者供职于莘县人民医院)

如何通过医学影像进行疾病诊断

□王鑫

医学影像检查是现代医学中常用的一种检查方法。它是利用不同的成像技术,如X射线、超声、CT、MRI及PET-CT等,对人体进行扫描成像,从而发现患者疾病的位置、形态、大小等信息,为医生提供诊断和治疗依据。下面,我们来了解一下医学影像检查包括哪些,适用于哪些疾病,并进一步了解一下如何通过医学影像进行疾病诊断。

医学影像检查的具体原理
普通X射线检查原理:X射线是一种高能电磁波,可以穿透人体,因此可以在人体内部制造阴影图像。当X射线通过人体时,不同的组织和器官对X射线的吸收和散射程度不同,导致屏幕上呈现不同的灰度值,形成骨骼和某些软组织的阴影和图案。

超声检查原理:超声检查是利用超声波进行成像的技术。超声波被人体内部不同的组织和器官反射和回波,产生声波信号图像,通过计算机来处理和分析图像。

CT检查原理:CT检查主要是利用X射线成像技术,360度旋转扫描人体,以获取一系列的切片图像,然后对这些图像进行计算机处理,重建为人体内部的三维图像。

MRI检查原理:CT检查是利用了人体分子核磁共振的原理。在MRI扫描中,人体置于一个强大的磁共振场中,并加入一个无线电场,然后通过计算机处理,产生非常细微的信号,最终生成MRI图像。

核医学原理:核医学从本质上来说是将放射性物质注射入人体中,观察在体内的分布和反应。放射性物质的特殊放射性同位素会深入人体,与不同的组织产生不同的化学反应,记录放射性物质所发出的电子和光子,将它们转变为数字图像。最后,图像将被计算机重构显示放射性物质

分布及其代谢的图形。

适用于哪些疾病

普通X射线检查适用于骨折、肺结核、肺气肿、心脏畸形、腹部异物、骨肿瘤等;CT检查适用于肿瘤、骨折、卒中、腹部疾病、肺部疾病等;MRI检查适用于脑部肿瘤、卒中、脊髓及脊柱疾病、乳腺癌、胸部疾病、骨关节炎等;超声检查适用于妇产科疾病、肝、胆、胰、脾、双肾、盆腔器官、前列腺等疾病;核医学适用于全身肿瘤及术后肿瘤复发、心脏病变、甲状腺病变等。

医学影像检查注意事项

在接受医学影像检查前,患者需要注意以下事项。要告知医生自己有无药物过敏或有无食物或药物禁忌。了解检查所需的预处理,如腹部超声检查需要提前空腹等。

避免携带金属物品和穿戴金属饰品,因为这些物品可能会干扰检查结果。对于有心脏起搏器、人工关节或人工心脏瓣膜等植入物的患者,应提前告知医生。

需要注意的是,在X射线检查中,辐射可能会对孕妇和胎儿造成影响。因此,如非必要不建议孕妇进行此类检查。在进行医学影像检查时,患者需要配合医生,按要求完成检查,避免因肌肉收缩或体位不正确等原因影响检查结果。

总的来说,医学影像检查是一种非常有用的诊断工具,就像医生的一双眼睛,可以很方便地检测疾病,为医生制定有针对性的治疗方案提供重要依据。每一种影像检查都有其优点和缺点,选择特定的成像技术需要综合考虑多种因素,要充分利用各种不同影像检查技术处理解决临床问题。

(作者供职于淄博市第四人民医院影像科)

血液标本采集及注意事项

□吴晓静

这些血常规知识要知道

□唐云侠

怎样看血常规化验单

红细胞的数量 红细胞是人体最多的一种血细胞,如果红细胞数量减少,可能是贫血;如果红细胞数量增多,可能是红细胞增多症。

白细胞的数量 白细胞是机体进行免疫防护的重要组成部分,当其增多时,提示有可能发生炎症性感染、过敏性疾病、血液病等。中性粒细胞、嗜酸性粒细胞、嗜碱性粒细胞、淋巴细胞、单核细胞,功能各不相同,它们的改变也各不相同。

血小板的数量 血小板是一种比较特殊的细胞,具有止血与激活凝血系统的功能。如果血小板数量出现了异常,就会引起出血和凝血功能障碍。血小板的数量也是判断疾病的一个重要指标。

血红蛋白含量 血红蛋白含量可以用来判断身体是否存在疾病,正常情况下,男性的血红蛋白值在120~160克/升之间,女性的血红蛋白值在110~150克/升之间。如果血红蛋白含量低于或者高于正常水平,说明身体出现了一些疾病,如贫血、真性红细胞增多症等。

血常规可以查出哪些疾病

感染性疾病:病毒感染、细菌性感染等。血常规检测,可以帮助确定身体有没有被病毒或者细菌感染,白细胞、中性粒细胞、单核细胞等数值的高低变化,在一定程度上也可以用来判定是否存在病毒或细菌感染。

贫血:通过对血常规中的红细胞数量及血红蛋白含量、平均红细胞体积、平均红细胞血红蛋白含量、红细胞分布宽度等进行检测,可帮助诊断各种类型的贫血,同时也是判断临床疾病原因、预后、是否需要输血及输血效果的主要依据。

白血病、免疫性血小板减少性紫癜等血液系统疾病;白细胞、红细胞、血小板、淋巴细胞的比值是进行早期筛查和诊断的主要指标。

对机体的检查:对脾脏是否存在异常进行判定。多种肝脏疾病引起的脾功能亢进,通常都会出现白细胞、血小板降低的情况。因此,血常规是很关键的检查。

总体而言,血常规是许多人在进行身体检查时必须要做的一项检测,如贫血、血液系统疾病,都可以从血常规中得到一些基本信息。但是需要特别留意的是,做血常规检测一定要选正规的医院,因为仪器相对先进,质量控制做得较好,可以保证检测结果的准确性。此外,当血常规中一些参数出现异常时,一定要及时到正规医院就诊。

(作者供职于山东省金乡县人民医院)

核磁共振成像技术原理及应用

□何海华

核磁共振成像(MRI)是目前临床诊断中非常重要的无创性影像技术之一。核磁共振成像主要依靠的是静态磁场、变化磁场和接收信号的技术。MRI设备可以在不同方向上的变化磁场下改变静态磁场,形成一系列不同的磁共振信号。机器将这些信号通过信息处理形成人体内部的图像。

下面,我们以临床常用的1.5T飞利浦核磁共振进行举例,来了解这种技术。

1.5T飞利浦核磁共振设备特点

作为常用的核磁共振成像设备之一,1.5T飞利浦核磁共振凭借高磁场强度、高分辨率、高灵敏度、高对比度等特点,成为众多医院和诊所的首选设备。

高磁场强度:可以准确获得人体内少量信号,显像清晰度更

MRI技术在临床上的应用

高。同时,在飞利浦出品的核磁共振设备中,1.5T是低级别,但易于控制,能够满足临床诊断需要。

成像分辨率高:1.5T飞利浦核磁共振采用了先进的梯度线圈技术,可以获得更高的空间分辨率和更高的时间分辨率,可以明显提高各种器官和组织的成像效果。

短时间成像:1.5T飞利浦核磁共振采用新型的快速成像技术,可以加快扫描速度,大幅缩短成像时间,提高患者的舒适度和安全性。

信号收集灵敏度:在信号检测方面,1.5T飞利浦核磁共振具有高灵敏度的对称检测器,可以收集和放大人体内的微弱信号,提高成像质量和诊断精度。

MRI在各个医学领域都有广泛的应用,如神经学、心血管病学、肿瘤学、骨科学、妇产科学等。

神经学:最常见的MRI检查类型是脑部扫描,可以帮助医生识别以血管、炎症、感染等形式表现出来的多种病变,有助于诊断急性脑梗死等疾病。

心血管病学:在心血管病学领域,MRI技术可以用于心肌梗死的诊断和心脏血管造影提供非常重要的信息。MRI还能够检测心肌纤维的运动和管腔的大小,为心脏病和血管疾病的治疗提供依据。

肿瘤学:MRI技术可以检测肿瘤的位置、大小、轮廓及与周围组织的联系,可以在诊断、治疗和随访中提供较好的参考。在治疗中,MRI还可以帮助放疗医生精确定位治疗区域。

骨科学:MRI对骨骼的成像可以检测出许多骨骼疾病,例如椎间盘突出症、关节骨关节炎、关节滑膜囊肿、骨髓炎、骨类风湿等,还可以观察肌腱和韧带结构。对于骨科医生来说,MRI成像能够提供更准确的诊断结果和更好的治疗方案。

妇产科学:MRI技术在妇产科学中的应用主要是用于检测妇女生殖系统的疾病,如子宫肌瘤、妊娠、囊肿、葡萄胎、宫颈癌、子宫肿瘤等疾病。

使用MRI注意事项

MRI检查注意事项包括应提供详细的病史,告知医生身体内有无植入物或过敏史,确认是否怀孕,避免佩戴金属或穿戴金属物品,应遵循医生的指示按时服用禁忌药物。在核磁共振检查过程中要保持安静,避免强烈

的情绪波动,并配合医生完成检查。此外,在接受核磁共振检查前应先洗手间解决大小便问题,尽量清空膀胱和肠道,避免影响检查结果。

需要特别注意的是,核磁共振检查使用了强磁场,身上的金属物品会影响检查结果,如牙齿、瓷质牙冠、耳环、项链、发夹等,建议在检查前尽量摘除它们。如果患者有心脏起搏器、人工关节或人工心脏瓣膜等植入物,应事先告知医生,避免检查对其造成不良影响。

综上所述,MRI技术是一项先进又非常重要的医疗检查技术,能够帮助医生对不同的疾病进行早期诊断和治疗,对提高医疗质量和诊断水平具有非常重要的意义。

(作者供职于清新区人民医院放射科)