

X光、B超、CT、磁共振有何区别



(资料图片)

主讲专家:许昌市中心医院医学影像科主任张国富

□本报记者 马晓非

X光检查好比把面包压扁,多用于初筛

X光是一种波长极短、能量很大的电磁波,当穿过人体遇到被遮挡的部位时,底片上不会曝光,洗片以后这个部位就是白色的。比如,大腿的骨头是圆的,可是片子上是平的,但可以看到其中丝丝缕缕的骨小梁。通俗地讲,X光检查好比把面包或棉花压扁了看一样。如果是一块儿面包或棉花,可能看不到里面的纤维纹理,但压扁了以后就会看得清晰一些。

“X光检查是传统的影像检查手段,是疾病初步筛查时首选的检查方式。”张国富对记者说,X光主要适合胸部、骨关节和消化系统检查,对于有移位骨折或骨质改变的骨病、关节部位骨性病变、心肺器质性疾病、消化系统梗阻等疾病的诊断效果较好。

另外,X光检查还能发现患者在

当身体出现各种不适时,需要通过检查来判断疾病。目前,比较常见的影像检查有X光、CT、B超、磁共振。然而,很多人并不清楚它们到底有什么区别,容易将这几项检查混淆在一起。有些人简单地认为磁共振比CT检查得清楚,CT又比X光检查得清楚。11月30日,许昌市中心医院医学影像科主任张国富表示,X光、B超、CT、磁共振的区别是比较大的,应该根据患者的具体情况,综合起来合理使用,不能盲目地互相替代。

改变体位时才感觉到不适的疾病。X光检查费用低廉,剂量小,适合绝大多数患者的常规检查,但其最大缺点是深浅组织的影像相互重叠、相互遮挡,有时还需要进行侧位的X光检查。

B超对实质性脏器检查优势明显

B超是超声诊断方面的一大突破,其原理是用超声波穿透人体,当声波遇到不同的组织,特别是组织界面时会产生反射波,超声探头一面发出超声,一面接受反射波,并通过计算反射波成像,将声波转换为图像。

作为影像诊断技术的一个重要组成部分,B超检查确有许多优于CT、磁共振的特点。它不仅能发现腹部脏器的病变情况,而且可以连贯地、动态地观察脏器的运动和功能,可以追踪病变,显示立体变化,并且不受其成像分层的限制。

“B超检查适用面广,在肾脏、肝脏等实质性脏器的检查上最具优势,

尤其擅长结石、囊肿和占位性病变的诊断。”张国富说,对于实质性脏器(肝、胰、脾、肾等)以外的脏器,B超检查还能结合多普勒技术监测血液流量、方向,从而辨别脏器的受损性质与程度。

然而,由于超声受气体干扰很大,因此对于肠道等含气较多的器官,B超诊断的准确率会降低。另外,虽然B超检查价格相对便宜,但检查结果的准确率与操作者的经验、探头方向等有关,容易受客观因素的影响。

CT检查好比把面包切成一个个薄片

CT即电子计算机断层扫描,其检查原理是利用精确准直的X线束、超声波等,与灵敏度极高的探测器一同围绕人体的某一部位进行一个接一个的断层扫描,通过电脑计算后二次成像。如果说X光扫描好比把面包压扁了来观察的话,CT检查就好比把面包切成一个个薄片,相当于多层X光扫描。

“CT具有扫描时间短、图像清晰等特点,可用于多种疾病的检查,尤其适用于颅脑损伤、神经系统病变、肿瘤、外伤、出血等的检查。由于一两分钟即可出结果,也常用于急诊检查。”张国富对记者说,CT的优点是密度分辨率大,而且经电脑计算后可显示出更多的组织信息,所以对器质性疾病的诊断有一定的优势。

CT检查最适用于脑部疾病诊断,其中对肿瘤、出血等的检查效果最好。其次,CT检查适用于腹部实质性脏器占位病变的诊断,如肝、脾、胰、肾、前列腺等部位的肿瘤,对乳腺、甲状腺等部位的肿块也能显示并进行诊断。再次,CT检查适用于对胸腔、肺、心腔内肿块,脊柱、脊髓、盆

腔、胆囊、子宫等部位的肿块进行检查。

“由于CT检查相对便捷、简单,患有以上疾病的患者最好先做CT检查,有需要的再做磁共振。”张国富建议。

磁共振诊断更精确,可多方面成像

磁共振是影像学的一场革命,其原理是探测水分子的变化,通过反复施加磁场又突然消失,得到充分的数据并在运算后成像。简单地说,就相当于用手摇一摇,让水分子振动起来,再平静下来,感受一下里面的振动。

磁共振对于骨、关节、脊髓、盆腔脏器、前列腺、膀胱、子宫、卵巢、心脏大血管病变及心肌梗死的诊断尤为准确。对于心血管疾病,磁共振不仅可以观察各腔室、大血管及瓣膜的解剖变化,而且可以对心室进行分析、定性,显示心脏及病变全貌。

“磁共振检查具有安全、无射线辐射、精确等特点,可以多方面成像,能够早期发现病变,尤其适用于中枢神经系统及脊髓病变检查。”张国富告诉记者,就像平时看电视一样,磁共振不仅能显示病变组织,而且能反映活体组织功能和代谢过程中的生理、生化信息。

需要注意的是,磁共振有强大的磁场,体内不能有任何磁性物质,否则会影响图像质量,并可能引发其移位。因此,装有假牙、心脏起搏器以及体内有钢钉等金属磁性物质的患者,是不能做磁共振检查的。

张国富提醒,X光、CT、B超、磁共振都属于影像学检查,其诊断准确率不可能是100%,在有些情况下,最终诊断结果还要依靠穿刺、病理切片等细胞学检查。



11月28日,由中国肝炎防治基金会发起的“消除乙肝,责无旁贷”全国丙肝规范化诊疗项目在许昌市人民医院启动,该院正式成为慢性丙型肝炎规范化诊疗分中心。今后,该院将进一步推进丙型肝炎的规范化诊断和治疗,为实现世界卫生组织提出的“2030年消除病毒性肝炎公共卫生威胁”的目标贡献力量。 马晓非 摄

艾滋病的非职业性暴露后预防

本报记者 马晓非 通讯员 毛树存

艾滋病的暴露后预防(PEP),是使用HIV治疗药物对已经发生了HIV高危行为暴露的HIV阴性人员进行短期治疗,以降低HIV感染风险的方法。11月27日,许昌市疾病预防控制中心艾滋病防治科科长杨杰表示,艾滋病的暴露后预防分为职业性暴露后预防(oPEP)和非职业性暴露后预防(nPEP)。艾滋病非职业性暴露主要是指性接触、静脉吸毒以及其他非职业原因暴露于HIV阳性感染者或其体液等情况。

发生高危行为暴露后,可使用肥皂和清水轻轻冲洗有出血的伤口,注意不要挤压伤口,用清水冲洗鼻子、口腔或皮肤,用清水、盐水或无菌溶液冲洗眼睛。同时,要到专业机构进行评估,根据暴露源(对方的HIV感染状态、暴露的具体情况、暴露发生的时间、求询者自身HIV感染状况等,决定是否需要进行PEP治疗。

风险较高的行为主要有直肠、阴道、有破损的皮肤或其他黏膜(口腔、眼等)接触了对方的血液、精液、阴道分泌物、直肠分泌物等。有些暴露虽然接触的是体液,但不具有传播的可能,因此不需要进行PEP治疗,如眼泪、不含血液的唾液、尿液及汗液等。

“发生了高危暴露,应考虑尽快进行PEP治疗,最好在发生暴露后的24小时内开始PEP治疗,最晚不要超过72小时。PEP的治疗方案为3种药物成分联合使用,疗程为28天。”杨杰提醒,如果自身是HIV阳性,则不需要进行PEP治疗,而要

直接到HIV定点治疗机构尽早开始抗病毒治疗。如果不确定自己的感染情况,可以先启动PEP治疗,并尽快进行HIV检测,若检测结果为阳性,则直接转诊至HIV定点治疗机构进行治疗;若检测结果为阴性,则需要服药至疗程结束。

在发生高危暴露后的第4、8、12周,将分别进行HIV抗体检测。如果抗体检测结果为阴性,则可认定为HIV阴性,阻断成功。有研究表明,采取PEP治疗较不采取PEP治疗,感染风险降低89%。目前,河南省已开设多家HIV暴露后预防门诊,若发生了高危行为暴露,应到当地疾控中心咨询、就近进行PEP治疗。

不过,抗病毒治疗并不能替代避免HIV感染的行为,因为PEP并不能100%防止感染,而且抗病毒治疗药物还存在一定的毒副作用。因此,PEP不应用于那些频繁暴露的人群(如单阳家庭的阴性配偶、暗娼、男男性行为者和静脉吸毒者等),频繁暴露人群更应持续进行行为干预。

“预防HIV感染最有效的方法是防止暴露于HIV,如禁欲、固定的非HIV感染的性伴、持续正确使用安全套,不静脉吸毒、避免共用针具等。”杨杰说。

健康大讲堂
许昌市疾病预防控制中心 协办

健康大讲堂
许昌市中心医院 协办 厚德 精勤 博学 济世

文明健康 有你有我

文明健康 有你有我

传播健康生活方式



中共许昌市委宣传部 许昌市文明办