

腹部核磁共振与增强 CT

□许晓辉

腹部核磁共振和增强 CT (计算机层析成像)是两种不同的影像学检查方法,二者各有其优势和局限性。在诊断腹部疾病时,为了更准确地评估病情,有时需要同时进行两种检查以获得更全面的信息。

腹部核磁共振的优点

腹部核磁共振是一种无创、安全的检查方法,没有放射线和辐射,对患者的身体不会造成伤害。

腹部核磁共振具有高度的软组织分辨率,可以清晰地显示腹部内的器官、组织、肌肉、脂肪等不同结构的形态和位置,并且能够能够显示出病变组织的大小、形态和侵犯范围等,对于腹部疾病的诊断具有很高的准确性。

腹部核磁共振可以多方位成

像,从不同的角度和方位观察腹部内的结构和病变情况,以提供更加全面的信息。

腹部核磁共振还可以进行增强扫描,即在注射造影剂后进行扫描,可以更加清晰地显示病变组织和器官的血流情况,有助于医生诊断病情。

腹部核磁共振对于一些特殊类型的腹部疾病,如遗传性肝病、胰腺炎等具有一定的诊断价值。

腹部核磁共振的局限性

检查时间较长 腹部核磁共振检查时间相对较长,需要患者保持静止状态,一些无法耐受长时间检查的患者可能会出现一定的不适感。

检查费用较高 腹部核磁共振的设备成本较高,因此检查费用相对较高。

空间限制 核磁共振检查设备空间较为狭小,对于一些体型较大的患者来说可能存在一定的不便。

增强 CT 的优点

增强 CT 是指在 CT 检查前,通过向静脉注射造影剂,使血管、器官等部位显像更加清晰,以提高对病变的检出率和诊断的准确性。这种技术通过在 X 线平片的基础上增加造影剂,使图像更加丰富、饱满,同时也能够提高对血管病变诊断的准确性。

快速简便 增强 CT 检查时间较短,一般仅需数分钟就可以快速得到检查结果,方便快捷。

费用相对较低 增强 CT 检查费用比核磁共振低,患者一般都能够承受。

对病变敏感 增强 CT 通过注射造影剂,可以增强病变与正常组织之间的对比度,对于病变位置的反应更为敏感。

增强 CT 的局限性

有辐射 增强 CT 检查过程中会产生 X 射线辐射,对于一些年轻患者或孕妇来说可能存在一定的辐射风险。

对软组织成像效果一般 增强 CT 对于脂肪和肌肉等软组织的成像效果一般,对于某些腹部疾病的诊断可能存在一定的局限性。

腹部核磁共振与增强 CT 哪个成像更清晰

腹部核磁共振与增强 CT 哪个成像更清晰,取决于检查目的和病变类型。对于软组织器官,如肝脏、脾脏、盆腔肌肉等,腹部

核磁共振通常更清晰。这是因为核磁共振具有很高的软组织分辨率,可以清晰地显示器官和组织的形态、位置以及病变组织的大小和侵犯范围。比如,对于子宫肌瘤、直肠癌对盆腔肌肉的侵犯等病变细节,腹部核磁共振能够更明确地判断其浸润程度。

然而,对于空腔器官,如胃肠道等,增强 CT 通常更准确。这是因为增强 CT 在注射造影剂后,可以在胃肠道黏膜有炎症或者肿瘤处明显强化,有助于医生对病变情况进行判断。而腹部核磁共振需要静态显示,胃肠道蠕动比较明显,在检查结果中可能会显示不清楚。

(作者供职于内黄县人民医院磁共振室)

【查癌神器】的技术优势

□张龙敏

随着医疗技术的发展,各种不同的医疗设备进入大众的视野,但由于人体内的基因比较复杂,因此在检查时,不一定每一个癌细胞都会做出反应。而随着 PET-CT (正电子发射计算机断层显像) 的出现,一些比较隐匿的癌症有了可靠的诊断依据。

什么是 PET-CT

被誉为“查癌神器”的 PET-CT 由两部分组成,一个是 PET,一个是 CT。PET 是一种先进的核医学影像技术,可以对病变部位、代谢功能提供诊断信息;CT 是一种临床上广泛应用且仍在迅速发展的计算机层析成像技术,可以从解剖结构、密度信息的改变方面提供诊断信息。PET-CT 可以一次性完成对全身病灶的排查,从而更准确、早期地发现肿瘤有无复发,而且可以对肿瘤进行分期与再分期,寻找肿瘤原发和转移灶,评估肿瘤治疗疗效。

PET-CT 与增强 CT 的区别

增强 CT 检查造影剂通常为碘造影剂(如碘海醇、碘佛醇等),无放射性,但部分患者会出现碘造影剂过敏; PET-CT 检查造影剂多为放射性核素标记物质,有放射性,过敏发生率低。

增强 CT 检查是利用造影剂观察组织及病变的血流情况,通过对比病灶与周围组织及注射造影剂前的强化程度,从而做出定位及定性的诊断;

PET-CT 检查是利用造影剂在良恶性组织中放射性摄取的差异,并通过 CT 扫描记录做出定位及定性诊断。

相比增强 CT 检查, PET-CT 能够发现常规 CT、MRI(核磁共振)检查及手术中发现不了的微小病变,对腹膜反折、胸腔纵隔及锁骨上等传统影像学方法难以探测的区域病变评估更加准确。

PET-CT 的临床应用范围

肿瘤患者 对肿瘤患者进行早期诊断、肿瘤的分期与再分期;早期预测和评估放疗疗效;寻找肿瘤原发灶;肿瘤生物靶区规划,以及确定外科手术切除的范围;协助外科医生进行肿瘤穿刺;肿瘤术后残余复发和纤维化组织的鉴别;评估恶性肿瘤的分化程度及预后。

神经系统疾病患者 主要用于癫痫、早老性痴呆及帕金森病的诊断及疗效观察。

心血管病患者 可以检查冠心病心肌缺血梗死的部位、范围,并对心肌活力准确评价,确定是否需要溶栓、放置冠脉支架或行冠脉搭桥手术,并且通过治疗前后显像对照评价治疗效果。

什么情况不适用 PET-CT

用 PET-CT 做肿瘤筛查是不可取的。PET-CT 不是万能的, PET-CT 对于早期、小病灶、低度恶性肿瘤的诊断仍不理想,对胃肠道病灶不敏感。不建议怀孕和哺乳期的女性做 PET-CT。

PET-CT 对人体有害吗

PET-CT 检查中的射线来源于两个部分,一是 PET 显像时注射的 18F-FDG(氟代脱氧葡萄糖)所发射的 γ 射线,注射剂量大约是 5 个毫居里(电离辐射单位)~15 个毫居里。二是 CT 扫描时所发射的 X 射线,这个剂量更低,只有 PET 的 1/10 左右,因此,做一次 PET-CT 的辐射剂量并不是很高。而且注射的 18F-FDG 半衰期不足 2 小时,在体内停留时间很短,因此不必过于担心。

(作者供职于南阳市中心医院核医学科)

微生物检验方法和项目有哪些

□毛慧超

微生物检验是一项至关重要的技术,它通过深入探索微小世界,来揭示许多疾病的起源和发展机制。微生物检验不仅为医生提供了有力的诊断依据,更是制定治疗方案和预防传染病传播的基石。

微生物检验方法

培养法 培养法是一种经典而有效的微生物检验方法。其基本原理是将患者的样本(如血液、尿液等)放置于富含营养的培养基上,创造适宜生长的环境,以使微生物繁殖。具体步骤包括收集样本、接种培养基、控制培养条件(温度、湿度等),并观察培养皿中是否出现微生物生长的特征,如菌落形态、颜色等。

分子生物学方法 分子生物学方法通过分析微生物的遗传物质,如 DNA(脱氧核糖核酸),进行检测和鉴定。PCR(聚合酶链式反应)是一种常用的技术,它可以在样本中扩增微生物的特定 DNA 片段,使其达到检测水平。DNA 测序则通过解读微生物的基因序列来确定其种类。这些方法具有高度的灵敏性和特异性,能够在短时间内提供准确的检测结果。

快速检测方法 快速检测方法采用先进的技术手段,如免疫学、生化学和分子诊断技术,以缩短检测时间并提高检测的准确性。免疫学方法利用抗体与微生物特定抗原结

合的原理,通过观察生成的反应物来检测微生物存在。生化方法涉及分析微生物的代谢产物或酶活性。分子诊断技术包括利用分子探针、标记物和光学传感器等,以检测微生物的核酸或其他分子特征。

微生物检验项目

血液微生物检验 血液微生物检验是诊断感染性疾病的的关键手段之一。通过血培养,能够检测患者血液中是否存在细菌、真菌或其他病原体。这对于明确感染病原体种类以及制定相应的治疗方案至关重要,尤其在出现败血症等严重感染的情况下。

尿液微生物检验 尿液微

生物检验主要通过尿液培养来检测细菌的存在,从而帮助医生诊断尿路感染。这项检测对于了解感染的类型和严重程度,以及选择合适的抗生素治疗方案至关重要。

皮肤和软组织微生物检验 分泌物培养是用于检测皮肤和软组织感染病原体的重要工具。通过分析这些样本,医生可以识别引起感染的微生物,为制定个性化的治疗计划提供依据。

性传播疾病检测 性传播疾病检测包括多种项目,如梅毒、淋病和艾滋病等。这些检测通过不同的方法,如抗体检测、核酸检测等,帮助医生早期

发现和治疗性传播疾病。

肠道微生物检验 痢疾菌培养是检测引起细菌性痢疾的病原菌的方法之一。通过这项检测,医生可以确认病原体的存在,为选择合适的治疗方案提供支持。

寄生虫检测 寄生虫检测是通过检测粪便样本中的寄生虫卵,来确诊肠道寄生虫感染的方法,这对于制定有效的抗寄生虫治疗方案至关重要。

真菌检测 真菌培养是检测真菌感染的重要方法。通过培养样本中的真菌,医生可以明确感染的真菌种类,从而选择适当的抗真菌药物。

(作者供职于山东省滨州市邹平市疾病预防控制中心)

肌骨超声是一种利用超声波技术对人体肌肉、骨骼、关节等软组织进行无创性检查的方法,具有安全、无痛、无放射性、实时性等优点。本文将介绍肌骨超声在疾病诊断和治疗中的作用。

肌骨超声在关节疾病中的应用

骨折和骨裂 骨折和骨裂是常见的骨骼疾病,传统的 X 线检查虽然能够明确诊断,但对于一些细微的骨折和骨裂,尤其是儿童骨折,X 线检查往往难以发现。而肌骨超声作为一种无创性检查方法,可以清晰地显示骨骼的结构和骨折线,对细微骨折和骨裂的诊断具有很高的准确性。此外,肌骨超声还可以用于评估骨折愈合情况,为临床治疗提供重要依据。

关节疾病 关节炎是一种常见的关节疾病,主要表现为关节疼痛、肿胀、活动受限等。肌骨超声可以清晰地显示关节腔内的滑膜、韧带、肌腱等结构,对于早期关节炎的诊断具有很高的准确性。此外,肌骨超声还可以用于评估关节炎的严重程度,为临床治疗提供依据。

关节积液 关节积液是指关节腔内液体的异常积聚,多是由于关节炎、感染、外伤等引起。肌骨超声可以清晰地显示关节腔内的积液范围、积液量等信息,对于关节积液的诊断具有很高的准确性。此外,肌骨超声还可以用于引导关节穿刺抽液,以减轻患者的痛苦。

关节软骨损伤 关节软骨损伤是关节疾病中的一种常见类型,可能导致关节疼痛、活动受限等。肌骨超声可以清晰地显示关节软骨的厚度、损伤范围等信息,对于关节软骨损伤的诊断具有很高的准确性。此外,肌骨超声还可以用于评估关节软骨损伤的严重程度,为临床治疗提供依据。

肌骨超声在肌肉损伤中的应用

肌肉损伤 肌肉损伤包括肌肉拉伤、肌肉撕裂等,可能导致肌肉疼痛、肿胀、活动受限等。肌骨超声可以清晰地显示肌肉的结构、损伤范围等信息,对于肌肉损伤的诊断具有很高的准确性。此外,肌骨超声还可以用于评估肌肉损伤的严重程度,为临床治疗提供依据。

肌肉炎症 肌肉炎症是指肌肉组织发生炎症反应,可能导致肌肉疼痛、肿胀、活动受限等。肌骨超声可以清晰地显示肌肉的结构、炎症范围等信息,对于肌肉炎症的诊断具有很高的准确性。此外,肌骨超声还可以用于评估肌肉炎症的严重程度,为临床治疗提供依据。

肌骨超声在运动损伤和康复中的应用

运动损伤 运动损伤是指在运动过程中发生的各种损伤,如扭伤、拉伤等。肌骨超声可以清晰地显示损伤部位的情况,对于运动损伤的诊断具有很高的准确性。此外,肌骨超声还可以用于评估运动损伤的严重程度,为临床治疗提供依据。

运动康复 运动康复是指通过各种方法帮助运动员恢复运动能力的过程。肌骨超声可以实时监测运动员康复过程中肌肉、骨骼等结构的变化,为康复训练提供科学依据。此外,肌骨超声还可以用于评估康复效果,指导康复训练方案的调整。

(作者供职于临沂老年医院超声科)

医学检验中的“健康密码”

□刘娜

医学检验是个看似高深、神秘的领域,实际上,它

就像一把钥匙,打开了我们身体内部的“密码”,让我们能够更好地预防疾病,保持健康。

什么是医学检验

医学检验就是利用各种手段和方法,对人体的血液、体液、组织等进行检查,以获取关于疾病种类、病情严重程度、治疗效果等信息。这些信息对于医生的诊断和治疗来说至关重要。

医学检验的种类

血液检查 这是最常见的检验方式,包括全血细胞计数、红细胞计数、白细胞计数和分类、血红蛋白测定等。这些检查可以了解血液中各种细胞的数量和比例,帮助诊断贫血、感染、白血病等疾病。

医学检验的发展趋势

随着科技的不断进步和医疗水平的提高,医学检验也在不断发展创新。未来,医学检验将朝着以下方向发展:

自动化和智能化 随着机器人技术和人工智能的发展,许多检验流程将实现全自动化,大大提高检测效率,减少人为误差。

个性化诊疗 通过对患者的基因、生物学特征等进行全面检测,为每位患者提供个性化的诊疗方案。

预测医学 通过大数据和精准分析,预测疾病发生的可能性,为高危人群提供针对性的预防措施。

精准医疗 通过精准的医学检验,精准地识别疾病靶点,为患者提供精准的药物治疗方案。

(作者供职于郑州人民医院转化医学研究中心)