

医学影像检查该咋选

□韦邦林

当人们需要进行医学影像检查时,会面对多重选择,如X线检查、B超检查、CT(计算机断层成像)扫描、MRI(磁共振成像)检查等。不同的影像技术有其独特的优势和适用范围。在选择适合自己的检查方式时,应该考虑病情、诊断需求、安全性及医生的建议。

X线检查

当患者需要检查骨骼或某些具有高密度的结构时,X线检查是非常有效的选择。通过拍摄不同角度的X线图像,医生可以快速、准确地检测和诊断骨折、骨质疏松、关节炎等情况。在进行X线检查时,需要通过特殊的X线设备进行不同角度扫描患者。这个过程通常很快,只需要几分钟。不过,在进行X线检查时,需要去除患者佩戴的金属物品并遵照医生的指示。

需要注意的是,X线检查主要用于显示骨骼和高密度组织,不适用于检测柔软组织和精细的器官结构。对于这些情况,人们还需要使用其他更加精细的影像技术,如

B超检查、CT扫描、磁共振检查等。

B超检查

B超检查是利用超声波在人体内部反射和传播的原理来获取图像。超声波是一种机械波,通过声波的回声来创建图像。与X线不同,它不会产生辐射危害。这就使得B超检查成为孕妇、儿童等特殊人群的首选检查方式。

B超检查适用于检测多种情况,如盆腔疾病、肝脏疾病、肾脏问题等。在妇科领域,B超检查可用于观察子宫、卵巢、胎儿等。通过B超检查,医生可以检测和诊断肿块、囊肿、炎症等问题。在进行B超检查时,医生会在患者皮肤上涂抹耦合剂,并使用探头进行探查,探头会发出超声波,并通过回声生成图像。

需要注意的是,B超检查可以提供较为清晰的图像,但相比于其他影像技术,如CT扫描或MRI检查,它在细节和分辨率方面会有限制。因此,在某些情况下,医生

会建议结合其他影像技术,以获得更详细的图像。

CT检查

CT扫描是一种先进的医学影像技术,通过结合X线和计算机技术,可以提供全面详细的人体组织结构成像。它被广泛应用于临床,特别适用于复杂问题的诊断。

CT扫描利用了X线的特性,通过以不同角度进行旋转式扫描,获取大量的切片图像。计算机将这些切片图像合并起来,形成一个三维的图像模型,允许医生更具体地观察不同组织和器官的结构。

CT扫描在检查过程中非常快,通常只需要几分钟。当患者进行CT扫描时,患者将躺在一张移动的床上,并通过一个圆形的装置穿过患者身体的区域。在此过程中,患者需要保持静止,以确保图像的清晰度。

CT扫描可以提供高分辨率的影像,能够非常详细地显示骨骼、内脏器官和血管等结构。它广泛用于肿瘤检测、头部和腹部问题的

评估、心血管疾病的诊断等。

虽然CT扫描提供了详细的结构图像,但需要注意的是,它涉及一定的辐射暴露。因此,在选择CT扫描时,医生会根据病情和临床需要权衡利弊,并确保辐射暴露控制在安全范围内。

MRI检查

MRI检查主要依靠人体内部的氢原子核,它们在磁场的作用下会产生特定的共振信号。这些信号会被机器收集并转化为精确的图像。不同的组织结构会产生不同的信号强度和特定的图像特征,因此MRI检查能够提供高清晰度和详细的组织信息。

MRI检查利用强大的磁场和无线电波来生成人体内部结构的详细图像。在进行MRI检查时,患者需要躺在扫描仪中,MRI扫描仪会发出强大的磁场和无线电波,这些磁场和无线电波能够与人体内的氢原子核相互作用,从而生成人体内部结构的图像。

MRI检查能够提供非常高分

辨率的影像,非常适合检测柔软组织和精细结构,如脑部、神经系统、关节、肌肉等。通过MRI检查,医生可以观察到病变、肿瘤、炎症等问题,并评估器官的功能情况。

MRI检查设备的成本较高,而且对于某些特定情况下,如身体内植入心脏起搏器的人群来说,MRI检查可能存在禁忌。因此,在选择MRI之前,患者应当充分咨询医生,并考虑费用和适用性等因素。

X线检查、B超检查、CT扫描、MRI检查等,在医学影像方面发挥着重要作用。X线检查作为简便实用的技术,适用于骨骼和高密度结构的评估。B超检查以其安全无创的特性,可用于柔软组织和妇科问题的检测。CT扫描则提供了全面详细的组织结构成像,对于复杂问题的诊断有着重要意义。

(作者供职于来宾市武宣县中医院)

金黄色葡萄球菌临床检测方法

□陈丽荣

金黄色葡萄球菌是一种常见的细菌,存在于人们的皮肤和鼻腔内。在大多数情况下,这种细菌并不会引起任何问题。然而,在某些情况下,它可能会引起感染,可能是轻微的感染,如皮肤感染;也可能是严重的感染,如肺炎或血液感染。为了确诊感染,有必要进行临床检测。

细菌培养

细菌培养是微生物学实验室中的基本技术,旨在从生物样本中分离和识别特定的细菌。以下是两种常见的细菌培养方法。

皮肤溃疡培养 通过采集皮肤溃疡处的分泌物或组织进行细菌培养,可以确定患者感染的细菌种类,从而选择有效的抗生素进行治疗。

样本收集 医务人员使用无菌的棉签或吸管,从感染区域轻轻刮取或吸取材料,并确保收集到的样本不会被其他微生物污染。

培养过程 收集的样本被置于一种或多种特定的细菌培养基上,如牛肉脑心液浓缩培养基等。

培养时间 在恒定的温度下,细菌将开始生长。通常需要24小

时~48小时才能观察到明显的细菌生长和形成菌落。

结果分析 一旦细菌生长,医务人员会对它们进行染色,并进行微观观察,确定细菌的种类和特性。

血液培养 用于检测细菌或真菌在血液中的存在和鉴定微生物种类的实验方法。它通常用于诊断和治疗感染性休克、败血症等由细菌或真菌引起的血液感染。

样本收集 在无菌条件下,从患者的静脉中直接抽取血液。

培养过程 血液样本被注入含有营养丰富的液体培养基的瓶子中,帮助细菌生长。

观察与分析 这些瓶子被放在一个可以持续旋转和混合样本的仪器中,通常为5天~7天,用来监测细菌的生长。一旦瓶子中出现细菌生长,被检测液体会被进一步分离和识别。

抗药性测试

在许多情况下,虽然细菌已被识别,但并不是所有抗生素都能有效地治疗这种感染。因此,确定细菌对哪些抗生素敏感或耐药非常

重要。

纸片扩散法 这是一种常见的抗药性测试方法,其中包含将细菌涂抹在固体培养基上,然后放置不同的抗生素浸泡的纸片。若细菌对某种抗生素敏感,则在纸片周围会形成一个没有细菌生长的区域,这被称为抑菌圈。

最小抑制浓度测试 这是另一种方法,用于确定阻止细菌生长所需的最低抗生素浓度。

聚合酶链反应(PCR)测试

基本原理 PCR是一种分子生物学技术,研究者可以复制和扩增脱氧核糖核酸(DNA)片段。利用PCR技术,可以从极少量的样本中扩增特定的DNA片段,从而使其数量增加到可供检测和分析的水平。

使用方法 通过设计针对金黄色葡萄球菌特定基因序列的引物,可以使用PCR技术准确地检测和识别这种细菌。如果样本中含有该细菌的DNA,则在PCR测试过程中该DNA片段会被扩增。

酶免疫测定法(ELISA)

基本原理 ELISA是一种用于

检测样本中存在的抗原或抗体的实验方法。它利用特定的抗原-抗体结合及酶的催化活性来产生可视化的结果,通常是颜色的变化。

使用方法 当金黄色葡萄球菌释放某些特定的毒素或抗原时,可以使用ELISA技术进行检测。有些金黄色葡萄球菌会产生毒素,导致食物中毒。这些毒素可以通过ELISA检测出来。

操作步骤 首先,特定的抗体被固定在塑料板的孔中。接着,待测样本被添加到孔中。如果样本中含有目标抗原,它会与固定的抗体结合。然后,另一个与酶结合的抗体被添加到孔中,与目标抗原结合。最后,添加一个酶的底物,如果存在抗原-抗体结合,酶会催化颜色反应,从而产生可见的颜色变化。

革兰染色法

基本原理 革兰染色法是一种经典的微生物学技术,用于区分细菌的两大类:革兰染色阳性和革兰染色阴性。这种染色方法基于细菌细胞壁的结构和化学

成分差异来工作。由于革兰染色阳性细菌含有厚厚的多聚物壁层,可以保留紫色的结晶紫染料,而革兰染色阴性细菌则不能保留染料。

使用方法 金黄色葡萄球菌是革兰染色阳性细菌。当对金黄色葡萄球菌进行革兰染色时,呈现为紫色球形细菌的特征性表现。此外,这些细菌通常会聚集成簇,形如“葡萄串”。

其他特殊化验

如血浆凝固酶试验、葡萄糖发酵试验等,也被用于识别金黄色葡萄球菌。

为了提供准确的诊断,医务人员建议进行多种测试。理解并选择适合的测试方法对于及时、正确地治疗金黄色葡萄球菌感染非常重要。

对金黄色葡萄球菌的检测是多方面的,包括培养、分子检测和微生物学方法。只有诊断后,医生才能为患者提供较合适的治疗方案。

(作者供职于灵山县妇幼保健院)

带你了解颈动脉超声检查

□邓华徽

颈动脉超声检查作为一种无创的影像技术,可以评估颈动脉

的结构、血流速度、管腔狭窄程度以及动脉硬化斑块等情况。这种检查主要用于心脑血管疾病的诊断和预防。

什么是颈动脉超声检查

颈动脉超声检查是一种医学影像检查技术,用于评估颈部血管的健康状况。这种检查利用超声波技术,通过将超声传感器放置在颈部特定的位置,生成实时图像,显示颈动脉的内部结构和血流情况。

在颈动脉超声检查中,超声波从超声探头中发出,穿过皮肤和组织,然后被身体内部的结构反射回来,这些反射的声波被转化为图像,通过计算机显示在监视器屏幕上,医生可以根据这些图像评估颈动脉的健康状况。

颈动脉超声检查的内容

血管结构 颈动脉超声可以显示颈动脉的内部结构,包括血管壁的厚度和形态,以及是否存在斑块或动脉狭窄等问题。

血流速度 超声图像可以显示血流的速度和方向,帮助医生了解血液在颈动脉中的流动情况。

斑块检测 颈动脉超声可以帮助医生检测颈动脉壁上的斑块,这些斑块可能是动脉粥样硬化的标志,会导致血管狭窄。

血管狭窄评估 超声图像可以帮助医生判断颈动脉是否有狭窄,对于预防中风等严重并发症非常重要。

颈动脉超声检查的重要性

血管健康对于整体身体健康非常重要,而颈动脉作为连接大脑与身体的主要动脉之一,其作用尤其重要。颈动脉超声检查作为一种无创的影像技术,在维护血管健康方面具有重要作用。

早期发现血管问题 颈动脉超声检查可以帮助医生及早发现血管问题,特别是动脉狭窄、斑块等异常情况。通过早期的检测,可以采取适当措施,防止血管疾病进一步发展。

预防中风 动脉狭窄和斑块

可能导致血液流通受阻,增加中风的危险。颈动脉超声检查可以帮助医生评估颈动脉的狭窄程度,及早发现可能引发中风的问题。

评估心血管风险 颈动脉超声检查可以提供关于动脉健康的信息,帮助医生评估个体的心血管风险。根据检查结果,医生可以制定个性化的预防策略。

指导治疗决策 如果发现颈动脉问题,医生可以根据超声图像制定治疗决策,包括药物治疗、手术干预或生活方式改变等,以保护血管健康。

增强意识 了解颈动脉超声检查的重要性,可以增强人们对血管健康的意识。科普宣教可以帮助更多人了解和接受超声检查,预防心血管疾病。

颈动脉超声检查的优势

颈动脉超声检查作为一种非侵入性的医学检查方法,具有

许多优势,使其成为评估血管健康的重要工具。

无创和非侵入性 颈动脉超声检查不需要进行切口或穿刺,只需将超声探头放置在颈部探查即可。这使得检查过程非常安全,没有疼痛和不适感。

无辐射 与其他影像检查方法不同,颈动脉超声检查不涉及放射线辐射。这对患者的健康是一个重要的优势,尤其是在需要多次检查的情况下。

实时图像 颈动脉超声检查可以提供实时图像,医生可以在屏幕上即时观察血管的结构和血流情况,帮助医生在检查过程中及时作出判断。

多维图像 超声图像可以提供多维信息,包括横断面、纵断面、三维图像等。这些图像可以帮助医生了解血管的内部结构,帮助医生了解患者的血管健康状况。

医学检验在医学领域中扮演着至关重要的角色,它通过一系列科学、客观的检测方法,为医生提供关于患者健康状况的深入信息,帮助诊断疾病,并监测治疗效果。其中,血液检验是医学检验中一种常见且重要的手段。血液是人体内一个复杂且微妙的系统,它包含了许多关于人体健康状况的信息,同时也可能包含着潜在的危险信号。

血液的基本组成和功能

血液主要由红细胞、白细胞和血小板组成。红细胞主要负责运输氧气,为身体的各个部位提供必要的能量。白细胞则是免疫系统的一部分,负责消灭入侵的病原体。而血小板则参与止血和凝血过程。当这些成分的数量、形态或功能出现异常时,便可能引发各种血液疾病,

如贫血、感染等。

医学检验的基本原理

医学检验是通过采集和分析人体样本,如血液、尿液、粪便等,来评估个体的健康状况。在检验过程中,医生会根据患者的临床表现和其他相关信息,选择合适的方法进行检测。这些方法包括但不限于血常规检查、生化检查、免疫分析、遗传检测等。通过这些检测项目,医生可以了解患者是否存在潜在的健康问题,为后续的诊断和治疗提供依据。

血液中的疾病信号

医学检验在血液检测方面具有广泛的应用价值。通过血常规检查,可以了解红细胞和白细胞的数量和形态,评估是否存在贫血、感染等情况。生化检查则可以反映肝脏、肾脏、胰腺等器官的功能状况。免疫检测可

破译血液中的“密码”

□欧志红

以帮助评估免疫系统的功能状态,而遗传检测则可以帮助识别基因变异和遗传疾病的风险。心脏病是一种严重危害人类健康的疾病,通过血液检测,可以检测到与心脏病相关的生物标志物,如心肌肌钙蛋白、B型钠尿肽等,为早期发现和预防心脏病提供重要依据。

解码基因的奥秘

近年来,随着基因检测技术的不断发展,可以通过检测血液中的基因信息来评估个体的健康状况。基因检测可以帮助人们预测药物反应、疾病风险和疾

病预后等。如对于一些遗传性疾病,如血友病、地中海贫血等,基因检测可以提前预测患病风险,为患者和家族提供及时的干预和治疗。同时,基因检测还可以帮助医生为患者制定更加个性化的治疗方案,提高治疗效果和减少副作用。

基因检测是通过采集患者的血液或其他身体样本,提取其中的脱氧核糖核酸进行检测和序列分析的一种技术。通过对基因序列的检测,可以发现与疾病相关的基因变异,从而预测个体的患病风险、药物治疗效果等。如在

完善,将会有更多的创新性检验方法应用于临床实践。

精准医疗是未来医学检验发展的重要方向之一。精准医疗旨在通过基因检测、免疫分析等技术,为患者提供个性化的预防、诊断和治疗方案。未来医学检验将更加注重对患者的分子特征进行全面评估,从而实现精准医疗的目标。通过了解患者的基因信息、生活习惯等多种因素,为患者量身定制最佳的治疗方案,改善患者的生活质量,延长生存期。

随着大数据和人工智能的应用,医学检验数据将得到更加有效的利用和挖掘。通过对大量检验数据的分析和整合处理,可以揭示出更多的健康和疾病规律,从而为疾病的预防和治疗提供更加科学可靠的依据。人工智能技术在医学检

随着医学技术的不断进步,各种先进的检查方法为医生提供了更准确的诊断工具。磁共振检查是一种非侵入性的医学影像技术,它在现代医学领域中扮演着重要的角色。

基本原理及工作方式

磁共振检查是一项利用强大的磁场和无害的无线电波来生成人体内部详细影像的检查。

磁共振的基本原理 磁共振的基本原理涉及原子核的自旋和磁矩。在人体内部,水分子中的氢原子核是较常见的原子核。当人体暴露于强磁场中时,水分子中的氢原子核的自旋会与磁场方向对齐,类似于小磁铁。这个过程称为“磁化”。

信号产生和探测 在磁化的状态下,当一系列无线电脉冲被引入人体内部时,氢原子核的自旋会受到扰动,离开原来的对齐状态。当无线电脉冲停止后,氢原子核会重新回到初始状态。在这个过程中,氢原子核会释放出能量,产生一个称为“信号”的电磁波。这些信号是微弱的,但它们可以被探测器捕获。

信号处理和图像重建 探测器会将捕获到的信号传送给计算机,计算机会对这些信号进行分析和处理。通过对信号的处理,计算机可以确定信号来源的位置和性质。然后,计算机使用这些信息生成具有高分辨率的图像。这些图像显示了人体内部不同组织的结构和特征。

多参数成像 磁共振可以进行多种其他类型的成像,如弥散加权成像、功能性磁共振成像等,这些技术提供了关于不同组织和器官的更多信息,并允许医生观察不同组织的不同特性,如水分子的扩散特性或大脑活动。

磁共振的应用

磁共振在医学领域有着广泛的应用,它可以用于诊断和评估各种疾病和病情。以下是磁共振的一些常见应用。

神经学 磁共振在神经学领域应用广泛。它可以用于检测脑卒中、肿瘤、癫痫、多发性硬化症等疾病。通过磁共振,医生可以观察脑部的解剖结构和功能活动,帮助早期发现和定位异常。

骨骼与关节 磁共振对骨骼和关节的成像也非常有用。它可以用于检测骨折、关节炎、软骨损伤、椎间盘突出等骨骼和关节疾病。

腹部和盆腔 在腹部和盆腔成像中,磁共振可以帮助医生观察肝脏、胰腺、肾脏、膀胱等器官的结构和异常,检测肿瘤、囊肿、感染等病变。

胸部 对于胸部成像,磁共振可以用于检测肺部疾病、心脏结构、血管疾病等。它可以提供更详细的图像,帮助医生诊断和治疗。

乳腺 磁共振在乳腺成像学中也应用广泛。对于高风险的乳腺癌患者,磁共振可以提供更准确的早期检测和评估。

儿科学 在儿科学领域,磁共振可以用于检测小儿脑部和腹部的问题,如先天性异常、肿瘤等。

心血管学 磁共振心血管成像可以用于评估心脏结构和功能,检测心肌缺血、心肌梗死、心脏瓣膜病变等。

妇科学 对于妇科问题,磁共振可以用于观察子宫、卵巢、输卵管等的结构,帮助检测肿瘤、囊肿、子宫肌瘤等。

观察大脑活动 功能性磁共振成像扫描可以观察大脑活动,用于研究认知功能、神经疾病等。

注意事项

在接受磁共振检查前,有一些重要的注意事项需要患者了解和遵守,确保检查顺利进行并确保患者的安全。

告知健康状况 在进行磁共振检查前,务必告知医生关于您的健康状况,包括过敏史、慢性疾病、手术史等。同时,告知医生您目前正在使用的药物,包括处方药、非处方药和补充剂。某些药物会影响磁共振图像的质量或对磁共振产生干扰。

金属物品和植入物 在进行磁共振前,必须告知医生,患者是否有金属植入物、心脏起搏器、人工关节、支架、金属片等。某些金属物品会受到磁场影响,可能导致不安全或产生图像干扰。医生会根据患者的情况决定是否适合磁共振检查。

移除金属物品 在进行磁共振之前,需要移除身上的金属物品,如首饰、手表、皮带扣等。这是因为磁共振使用强大的磁场,金属物品可能被吸引到磁共振设备中,从而会产生危险。

孕妇的注意事项 如果已经怀孕或怀疑自己可能怀孕,务必在进行磁共振检查前告知医生。虽然目前没有明确的证据表明磁共振对胎儿有害,但出于谨慎考虑,医生会权衡风险和益处,决定是否进行检查。

总之,磁共振可用于多个领域的疾病诊断和监测。它不仅提供了更详细的图像,还避免了辐射对身体的影响。如果患者需要进行医学影像检查,医生会根据患者的情况选择较合适的检查方法,以获得准确的诊断。

(作者供职于玉林市博白县人民医院)

磁共振检查的应用及注意事项

□项新

中也发挥着越来越重要的作用。它可以通过对大量数据的深度学习和分析,提高检验结果的准确性和效率。如人工智能可以通过图像识别技术自动分析病理学检查结果;通过自然语言处理技术自动提取病例数据等,为医生提供更全面、更准确的患者信息。

总之,医学检验作为现代医学的重要组成部分,在揭示血液中的“密码破译”方面发挥着关键作用。通过不断发展和应用新的检验技术和方法,医学检验将继续提高诊疗效果和改善患者的生活质量。通过关注医学检验的最新发展并应用这些知识,人们可以更好地了解自己的身体状况并预防和治疗疾病。

(作者供职于广西桂林市中医医院)