

CT在心血管疾病中的应用

□董连军

心血管疾病是导致患者死亡和残疾的主要原因之一。为了尽早发现和治疗心血管疾病,我们一直在努力寻找更准确和无创的诊断工具。

近年来,CT(计算机层析成像)检查在心血管疾病的诊断中发挥着重要作用。下面,本文将介绍CT检查的原理和优势,以及在心血管疾病中的应用。

检查原理

CT检查是一种利用X线和计算机技术获取人体内部断层影像的检查方法。该检查是通过围绕患者旋转的X线源和接收器,获取多个角度的断层图像。计算机利

用这些图像进行重建,生成高分辨率的三维图像,为医生的诊断提供依据。

具体优势

高分辨率图像 CT检查可以提供高分辨率的图像,能够清晰显示心脏和血管的细微结构。这对于检测心脏狭窄、堵塞、动脉粥样硬化等心血管疾病来说非常重要。

无创和非侵入性 相比传统的心脏诊断方法,如冠状动脉造影等,CT检查是一种无创的检查方法,检查时不用损伤患者的皮肤或插入导管。CT检查还减轻了患者的痛苦,缩短了恢复时间。

在心血管疾病中的应用

冠状动脉疾病诊断 CT冠状动脉造影是一种常用的技术,用于检测冠状动脉狭窄和堵塞。它可以生成高质量的冠状动脉图像,帮助医生确定病变的程度和位置,以指导进一步的治疗。

动脉粥样硬化评估 CT检查可以评估动脉粥样硬化的程度和分布。通过观察血管壁的钙化程度,医生可以判断患者动脉粥样硬化的风险,并采取相应的预防和治疗措施。

主动脉疾病检测 CT检查可以帮助医生检测主动脉疾病,如主动脉瘤等。主动脉瘤是主动脉壁

的扩张和薄弱区域,如果不及时发现和治疗,可能会导致主动脉破裂,危及患者的生命安全。CT检查不仅可以提供主动脉的准确图像,还可以帮助医生评估主动脉瘤的大小、形状和位置,并制定适合患者的治疗方案。

心脏结构和功能评估 CT检查不仅可以评估心脏的结构和功能,还可以提供心腔的尺寸、心室壁运动、心脏瓣膜功能等信息。这对于检测心脏瓣膜病变、心肌梗死、以及心脏功能障碍等心血管疾病来说非常有帮助。

血栓检测 CT检查可以帮助医生检测PTE(肺血栓栓塞症)。PTE是由血栓阻塞肺动脉或其分

支引起的严重疾病,会导致患者呼吸困难,甚至死亡。CT检查可以提供肺动脉的清晰图像,帮助医生诊断和定位血栓。

CT检查作为一种无创且高分辨率的影像学技术,在心血管疾病诊断中发挥着重要作用。它可以帮助医生准确评估心脏和血管的结构、功能,以及疾病的程度和分布。通过尽早发现心血管疾病,CT检查能够帮助医生采取适合患者的治疗措施,提高患者的生存率和生活质量。随着科学技术的不断进步,CT检查在心血管疾病诊断领域的应用将更加广泛。

(作者供职于聊城市传染病医院影像中心)

1.010,表示肾功能异常或过量饮水;高于1.025,表示脱水或肾浓缩功能障碍。

pH值 尿液的pH值与饮食、药物或某些疾病有关。

糖和蛋白 阴性表示正常,阳性暗示可能存在糖尿病、肾病等。

红细胞和白细胞 增多可能与泌尿系统疾病有关,如感染、结石、肿瘤等。

沉渣镜检 例如红细胞管型可能提示肾小球疾病,白细胞管型可能提示泌尿系统感染。

总之,尿常规检验是一项既简单又重要的检查,能够提供详细的关于人体健康状况的信息。通过分析尿液中的物理性质、化学成分和微生物学特征,可以评估患者的肾脏功能,诊断泌尿系统疾病,筛查代谢性疾病。

(作者供职于新乡医学院第一附属医院检验科)

尿常规检验的内容和意义

□潘亚晶

尿系统的疾病,如泌尿感染、结石、肿瘤等。尿常规检验可以帮助医生判断疾病的类型和严重程度,从而指导治疗方案的制定。

代谢性疾病筛查 尿液中的葡萄糖、蛋白质、酮体等指标,可以反映患者是否患代谢性疾病,如糖尿病、肾病综合征等。尿常规检验结果可以帮助医生尽早发现这些疾病,及时进行干预和治疗。

检验项目

尿液外观 观察尿液的颜色、透明度和气味等,可以初步判断尿

液是否正常。例如清亮的淡黄色尿液通常表示正常,而浑浊或发黑的尿液暗示可能存在疾病。

尿比重 尿比重可以反映患者的肾脏浓缩功能和饮水状态。正常人的尿比重通常在1.010~1.025。

pH值(氢离子浓度指数) 尿液的pH值可以反映人体酸碱平衡状态。正常人的尿液pH值通常在5.0~8.0。

糖和蛋白 尿液中的糖和蛋白在正常情况下应该是阴性的,若呈阳性可能暗示存在糖尿病、肾病等疾病。

尿红细胞和白细胞 尿液中的红细胞和白细胞通常很少,异常增多可能与泌尿系统疾病有关,如尿路感染、肾小球肾炎等。

尿液沉渣镜检 通过显微镜观察尿液沉渣中的细胞、管型、结晶和寄生虫等,可以为医生提供更详细的信息。

结果解读

外观 正常尿液为清亮的淡黄色,尿液浑浊表示存在脓液或细菌的情况,尿液发黑则与肝病有关。

尿比重 尿比重指数低于

微生物学检验与感染控制的重要性

□马岩岩

微生物是一种微小而强大的生命形式。它们存在于环境中,对我们的生活有重要的影响。在微生物学中,检验和感染控制是两个重要的领域。本文将介绍微生物学检验的基本原理及感染控制的重要性。

微生物学检验

检验目的 微生物学检验是为了鉴定和确认微生物的存在,以及了解其对人类和环境的潜在影响。通过微生物学检验,我们可以迅速准确地识别病原微生物,为临床诊断和治疗提供重要

依据。

检验方法 1.培养法:将待检样品接种到培养基上,通过观察微生物的生长情况,来确认微生物的种类和数量。2.染色法:利用染色剂将微生物染色,以便于观察和区分不同类型的微生物。3.分子生物学方法:如PCR(聚合酶链式反应)、通过检测微生物的DNA(脱氧核糖核酸)或RNA(核糖核酸)来进行快速准确的鉴定。

应用领域 微生物学检验广泛应用于医学、食品安全、环境保护等领域。在医学领域,微生物学检

验可以帮助医生诊断和治疗感染性疾病,指导抗生素的使用。在食品安全领域,微生物学检验可以检测食品中的致病菌,确保食品的安全和卫生。在环境保护方面,微生物学检验可以监测水和土壤中的微生物情况,评估环境质量和生态系统健康状况。

感染控制

定义 感染控制是指采取一系列措施来预防、控制和消除感染的传播。感染控制的目标是保护患者、医务人员和群众的身体健康。

控制措施 1.保持手卫生:手卫生是一种有效地感染控制措施。定期洗手,正确使用洗手液或消毒剂,可以减少细菌和病毒的传播。2.环境清洁和消毒:保持医疗卫生机构、食品加工场所和公共场所的环境清洁,定期进行消毒,可以杀灭病原微生物,防止感染的传播。3.个人防护装备:医务人员在处理感染性疾病时,应佩戴个人防护装备,如口罩、手套和防护服等,以降低接触感染的风险。4.合理使用抗生素:抗生素的滥用和不当使用会导致微生物对抗生素产生耐药性。因此,医

务人员要合理使用抗生素,避免滥用或过度使用。

微生物学检验和感染控制是保障人类健康的重要手段之一。通过微生物学检验,我们可以准确了解微生物的种类和数量,从而为疾病的诊断和治疗提供依据。

感染控制则是预防和控制感染传播的关键措施。大家应该重视微生物学检验和感染控制,积极参与,共同建设一个健康、安全的和谐社会。

(作者供职于淄博市淄川区中医院检验科)

幽门螺杆菌的检测方法

□王镇锋

体。但是,这种检查只能反映患者是否被幽门螺杆菌感染,不能明确幽门螺杆菌感染量的情况。若需要明确感染量的情况,患者可以通过碳14呼气试验来确定。想知道自己是否感染幽门螺杆菌,患者还可以做胃镜检查,这也是一种常用的检查方法。

检查方法

胃镜检查 包括组织学检测、细菌培养、幽门螺杆菌快速尿素酶试验等。

组织学检测:通过胃镜钳取胃

黏膜组织,通过切片、染色的方法进行分析。由于幽门螺杆菌主要寄生在患者的胃窦处,通常在胃窦处取样。组织学检测方法能诊断98%的幽门螺杆菌感染。

细菌培养:这是诊断幽门螺杆菌感染的“金标准”。幽门螺杆菌的生长条件为37摄氏度,一般需要3天~5天才可以形成菌落。在临床中,经常遇到因胃黏膜内幽门螺杆菌的量减少,而出现呼气试验假阴性的现象,此时可采用细菌培养的方法进一步确诊。该方法也可用于幽门螺杆菌根除失败后的

药敏实验。

幽门螺杆菌快速尿素酶试验:幽门螺杆菌可产生特异性的尿素酶,将尿素分解为NH₃(氨气)和CO₂(二氧化碳)。NH₃使尿素酶试剂变为碱性,试剂中的酚红在碱性环境中变为红色。该方法具有快速、准确、简单和特异性高等优点。但是,标本中幽门螺杆菌的含量只有达到104时才能显示阳性,并且结果还会受到反应时间、环境温度、试剂等影响。

非胃镜检查 包括血清抗体检测、粪便抗原检测、碳14呼气试验。

幽门螺杆菌是一种革兰氏阴性杆菌,寄生在胃脏的幽门处。该细菌有时呈螺旋状,有时呈杆状,所以叫幽门螺杆菌。在家庭中,如果与被幽门螺杆菌感染的家庭成员经常在一起吃饭,有可能出现交叉感染的情况。幽门螺杆菌是胃癌的明确危险因素。幽门螺杆菌除了与胃癌有关外,还是消化系统中比较常见的慢性胃炎、消化性溃疡的致病因素。

如何诊断

幽门螺杆菌在人群中的感染率在50%左右,主要与社会经济状况、生活条件有关,并且与腌制食物的摄入量密切相关。如果人们过量摄入腌制食物,就会增加感染幽门螺杆菌的风险。如果怀疑被幽门螺杆菌感染,患者可以考虑进行血液检查,检查幽门螺杆菌抗

声波是我们日常生活中常见的一种波动形式,但你可能不知道,声波在医学领域扮演着重要的角色。近年来,随着科学技术的不断发展,超声聚焦技术在无创治疗中的应用越来越广泛。

基础知识

声波是一种机械波,通过分子之间的振动传播。在医学领域,常用的声波频率范围为几千赫兹到几百万赫兹。其中,超声波指的是频率超过人耳能够听到的上限(约2万赫兹)的声波。

技术原理

超声聚焦技术利用声波的特性,通过声波的聚焦,将能量集中在特定的区域。这是通过使用特殊的超声装置,包括发射器和聚焦器,将声波聚焦在目标区域实现的。

在无创治疗中的应用

肿瘤治疗 超声聚焦技术可以在肿瘤的治疗中发挥重要作用。声波不仅可以破坏肿瘤细胞,还可以传递药物。将药物封装在微泡或纳米粒子中,并利用声波的聚焦作用,将其准确送到肿瘤组织内,实现精确的靶向治疗,减少对健康组织的损害。

血栓治疗 超声聚焦技术可以用来治疗血栓性疾病,如脑卒中和心脏病。声波的能量可以破坏血栓且恢复血液流动,从而减少或预

防血管堵塞引起的并发症。

脑部疾病治疗 声波的特性使其能够穿透颅骨,患者无须进行开颅手术即可治疗脑部疾病。例如超声聚焦技术可以用于治疗帕金森病和癫痫等神经系统疾病,通过破坏异常神经元活动的区域来改善症状。

疼痛管理 声波的热效应可以用于疼痛管理。超声聚焦技术可以将声波能量集中到疼痛部位,刺激神经末梢,减轻疼痛。这种方法被广泛用于慢性疼痛的治疗,如关节炎和脊柱疾病等。

优势和局限性

优势 首先,超声聚焦技术不仅可以减少传统手术的风险和并发症,还可以缩短患者术后恢复时间。其次,超声聚焦技术可以实现精确的靶向治疗,减少对健康组织的损害。最后,超声聚焦技术无须使用放射线或其他有害物质,减少辐射暴露和副作用。

局限性 首先,声波的穿透深度和能量传递效率受到组织的吸收和散射的影响,限制了其在深部组织治疗中的应用。其次,声波的

聚焦区域相对较小,对于大型肿瘤或复杂结构的治疗,可能需要多次聚焦。

超声聚焦技术利用声波的能量和聚焦特性,为无创治疗提供了新的可能性。该技术在肿瘤治疗、疼痛管理、血栓治疗和脑部疾病治疗等方面展现了广阔的应用前景。超声聚焦技术虽然存在一些局限性,但是随着科学技术的不断发展,我们可以期待超声聚焦技术在医学实践中应用更加广泛。

(作者供职于郸城县人民医院超声科)

肝脏是人体内的主要器官之一,承担着许多重要的生理功能。评估肝功能,对于了解和诊断许多肝脏疾病至关重要。肝功能检查报告是医生诊断和治疗肝脏疾病的重要参考依据。然而,对于患者来说,理解肝功能检查报告中的各项指标,可能会非常困难。本文将介绍8个重要的肝功能指标,并解释其意义,以帮助患者更好地理解肝功能检查报告。

总胆红素

总胆红素是评估肝脏胆红素代谢的重要指标。胆红素是由肝脏分解血红蛋白产生的。在正常情况下,它会被肝细胞摄取、结合和排泄。总胆红素升高,可能表明肝脏功能异常或胆道梗阻。

解读肝功能检查报告

□刘磊

直接胆红素

直接胆红素是胆红素的一种形式,直接排泄到胆道中。直接胆红素升高,可能提示胆汁淤积或胆道梗阻。

间接胆红素

间接胆红素是在肝脏分解血红蛋白时产生的,它会转运到肝脏进行结合和排泄。间接胆红素升高,可能意味着出现溶血性贫血或其他与胆红素代谢相关的问题。

谷丙转氨酶

谷丙转氨酶是一种肝脏特异性酶。谷丙转氨酶升高,可能提示肝细胞损伤、炎症、肝炎病毒感染、药物中毒等情况。

谷草转氨酶

谷草转氨酶也是一种肝脏特异性酶,主要存在于肝脏和心肌中。谷草转氨酶升高,可能是肝细胞损伤、肝炎、心肌梗死等疾病的指示标志。

白蛋白

白蛋白是肝脏合成的主要蛋白质,在体内具有重要的功能。白蛋白偏低,可能与肝功能减退、肾功能不全或蛋白质摄入不足等有关。

总蛋白

总蛋白是血液中所有蛋白质的总和,包括白蛋白和球蛋白。总蛋白的变化可以反映肝脏合成蛋白质的能力。总蛋白异常,可能与肝病或营养不良有关。

碱性磷酸酶

碱性磷酸酶是肝功能检查报告中的另一个重要指标。它是一种存在于许多组织和器官中的酶,包括肝脏、骨骼、胆道和肠道等。在肝脏中,碱性磷酸酶主要存在于胆小管上皮细胞的细胞膜上。因此,碱性磷酸酶升高,可能与肝胆系统的疾病有关。

通过以上8个重要的肝功能检查指标,我们能够更好地读懂肝功能检查报告。但是,这些指标只是评估肝脏功能的一部分依据,还要综合分析多个指标和其他临床表现,才能做出准确的诊断。如果您在阅读肝功能检查报告时有任何疑问,请咨询专业的医生。肝功能检查报告可以帮助我们更好地了解自己的肝脏健康状况,并及时采取必要的治疗和预防措施。

(作者供职于平舆县人民医院医学检验科)

什么是肺结节

□易明川

肺结节影是指在患者进行CT检查时出现的检查结果。随着CT检查技术的提高,以及人们对胸部CT检查的认识,越来越多的肺结节在早期被发现。较小的肺结节的临床症状不明显,不仅病因比较多,还有良性、恶性之分。那么,CT检查出肺结节影到底是怎么回事呢?它的发病机制又是什么?肺结节有哪些特点呢?下面我们来了解一下。

发病机制

肺结节通常是由于某种疾病引起的,主要临床表现取决于病因。有的肺结节是由于未知的抗原与机体的细胞免疫相互抗衡的结果,由于个体差异而决定肉芽肿的CT发展及消退,这是一种促进因子和拮抗因子失衡的表现。有的肺结节则是肿瘤性病变,分为良性肿瘤性病变和恶性肿瘤性病变。

肺结节的特点

肺结节按照数量分类,可以分为孤立性肺结节与多发性肺结节。孤立性肺结节只有一个病灶,而多发性肺结节有两个以上(包括两个)病灶。一般直径小于5毫米的为微小结节,直径在5毫米~10毫米的为小结节,直径小于30毫米的为肺结节。在临床诊疗中,大多数肺结节是良性的,部分为恶性的。那么,良性肺结节和恶性肺结节在CT检查中的具体表现是什么呢?

良性肺结节 在CT检查中,良性肺结节表现为边缘光滑、整齐,或有轻度的不规则,部分肺结节有粗大的钙化灶。其中,肺曲菌病的CT检查图像为新月形的空

气影环绕结节影,结节影可随体位而发生移动。结核性肺结节往往表现为多个结节位于肺的上部,同时周围具有“卫星灶”——纤维条索影及钙化灶围绕周边。如果小结节在2年内不生长,那么基本可以定性为良性肺结节。但是,良性肺结节在患者复查期间,一旦出现增大、磨玻璃密度变成实性密度时,患者要积极配合医生进行治疗。

恶性肺结节 恶性肺结节通常在CT检查中呈现不规则的分叶,有放射状毛刺,还会有支气管截断等现象。一旦肿瘤发生转移,CT检查表现为肺内会有多个结节,单发性肺结节较少,大多数肺结节边缘非常光整。CT检查显示的肺结节越大,那么恶性肿瘤的可能性也越大。如果肺结节的大小超过8毫米,同时CT检查显示边缘不规则,那么恶性肺结节的可能性就比较大。大部分恶性肺结节会出现在肺上叶,一旦出现转移,则会导致患者出现淋巴结肿大或胸腔积液。在一般情况下,恶性肺结节的生长速度具有一定的倍增时间,通常3个月~6个月会增长一倍。如果发现肺结节在短时间内出现明显增大的情况,恶性病变的可能性也会减小,具体症状还结合患者的临床表现进行辨别。

胸部CT检查是发现肺结节最有效的方法,其敏感度非常高。常规胸部X线检查发现早期肺癌或较小的肺结节的概率低于5%。因此,建议人们每年体检时,进行低剂量胸部CT检查。

(作者供职于重庆市第五人民医院)