

超声医学检查如何发现肝脏疾病

□孙永涛

肝脏是人体较大的内脏器官之一,承担着制造胆汁、代谢物质、排毒、合成蛋白质等功能。超声医学检查是利用超声波的高频振动来获取人体内部的详细图像,其中就包括肝脏。通过超声医学检查,我们可以识别肝脏疾病的特征,能准确诊断和治疗疾病。笔者将带领大家探索和了解超声医学检查在肝脏疾病诊断中的应用。

工作原理

超声医学检查是利用超声波的高频振动来获取人体内部的详细图像,通过控制声波传感器向肝脏发射超声波,并接受其反射回来的信号,从而实现对于肝

脏的成像。肝脏组织的密度、结构和病变状态会对超声波的传播和反射产生不同的影响,通过分析这些信号的特征,可以生成图像,展示肝脏的结构和病变情况。超声医学检查具有安全性、无创性、无放射性和实时性等特点,成为肝脏疾病诊断中最常用的成像技术之一。

临床应用

结构评估 超声医学检查具有非侵入性和高分辨率的特点,在肝脏结构评估方面优势明显。通过超声图像,医生可以详细观察肝脏的大小、形状、边缘清晰度,以及内部结构,从而判断是否存在异常情况。比如,肝脏肿瘤、

肝脏囊肿等病变会改变肝脏的形态和结构,超声医学检查能够及时发现这些变化,为早期诊断和治疗提供重要依据。此外,超声医学检查还可以评估肝脏血液供应情况,帮助检测血管异常,比如门脉高压和肝硬化等。

弹性成像 弹性成像是近年来超声医学检查中的新兴技术,可以定量评估肝脏的硬度和弹性。肝脏在不同疾病或病变状态下可能出现不同的硬度,通过评估患者的肝脏硬度,并采取相应措施,可以帮助医生判断肝脏是否存在纤维化或肿瘤等疾病。弹性成像技术在肝脏病变早期诊断中具有重要作用。

血流分析 超声医学检查可

以通过多普勒技术评估肝脏的血液流速和血流方向。医师可以观察肝内动脉和静脉的血流情况,检测是否存在血管狭窄、异常血管和门脉高压等。此外,超声医学检查还可以评估肝脏的血流动力学参数,帮助判断肝脏疾病的严重程度和预后情况。

导管引导和活检 超声医学检查在肝脏疾病的介入治疗和活检中具有重要作用。医师可以在超声引导下将导管准确放置在肝脏病变区域,进行经皮穿刺治疗或活检操作。超声医学检查提供了实时的引导和监控,从而提高了操作的成功率和安

全性。

综上所述,超声医学检查作为一种具有安全性、实时性和无创性的成像技术,在肝脏疾病诊断中发挥着重要作用。超声医学检查可以提供高分辨率的肝脏图像,帮助医生评估肝脏的结构、弹性、血流动力学和病变情况。尽管超声医学检查存在一定的局限性,但其优势远大于不足之处。随着医学技术的不断进步和普及,超声医学检查在肝脏疾病诊断中将展现出更大的潜力和发展空间,为患者的健康带来帮助。

(作者供职于山东省枣庄市台儿庄区中医院特检科)

CT肺成像探寻疾病的踪迹

□赵锦桥

呼吸是维持人体正常生命的重要生理活动,而肺脏则是呼吸系统中的核心器官。CT(计算机断层成像)肺成像是利用X线和计算机技术来获取肺部的详细图像,在肺部疾病的诊断和研究中具有重要的应用价值。通过CT肺成像,人们可以深入了解肺部疾病的细微变化,发现疾病的早期迹象,并为临床治疗提供有力的支持。本文将为大家揭开CT肺成像的神秘面纱,探索其在肺部疾病诊断中的重要意义。

原理和步骤

CT肺成像利用X线通过人体组织的吸收和散射来获取图像信息,并通过计算机对这些信息进行重建,生成高分辨率的三维图像。在CT肺成像中,通过圆形的扫描器,X射线以不同的角度通过患者的胸部,形成交叉扫描的切片图像。这些切片图像经过计算机处理后,可以呈现出肺部内部的解剖图像和各种病变的细节。

患者准备 患者需要平躺在CT扫描床上,并佩戴呼吸控制设备,以便保持呼吸的平稳和深度。

定位和校准 通过将患者放置在特定的位置和方向,并使用参考标记,确保图像的准确性和一致性。

图像获取 通过X线扫描患者的胸部,形成一系列横断面图像。这些图像可以在不同的平面上进行重新构建和呈现,以更全面地观察和分析肺部情况。

数据处理和分析 通过计算机软件对收集到的数据进行处理和分析,生成高质量的图像。医师可以利用这些图像来进行肺部疾病的诊断。

诊断中的应用

肺结节检测和分析 CT肺成像可以精确检测和定位肺部的结节。结节是肺部常见病变,早期发现肺结节对肺癌等疾病的诊断和治疗至关重要。通过CT肺成像,医生可以观察和测量结节大小、形态,以及与周围组织的关系,进而确定结节的良恶性。

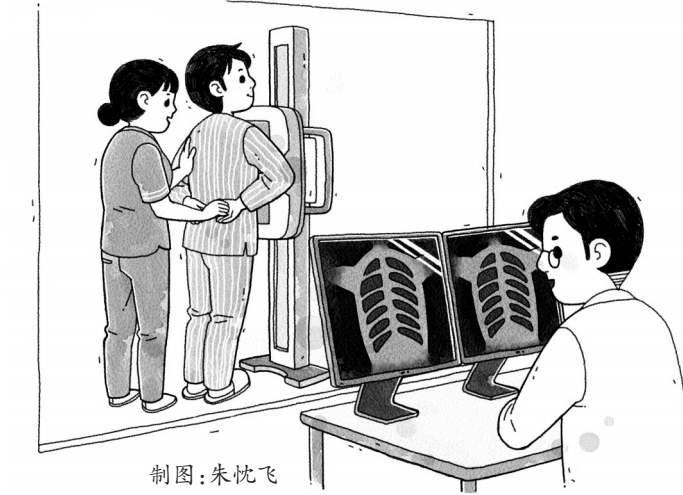
肺癌筛查和分期 CT肺成像是肺癌筛查的主要方法之一。通过对肺部进行高分辨率扫描,可以及早发现肺部肿块和病变,为肺癌的早期诊断提供有力支持。此外,CT肺成像还可以帮助医师评估肺癌的分期,确定病变的大小、位置和转移情况,为制定个性化的治疗方案提供重要依据。

肺部感染和炎症的评估 CT肺成像可以帮助医师评估肺部的感染和炎症情况。通过观察图像中的肺泡和支气管改变,以确定炎症程度、部位及对周围组织的影响。这有助于指导临床治疗,并及时控制感染和炎症的发展。

肺气肿和肺纤维化的诊断 CT肺成像可以帮助医师诊断肺气肿和肺纤维化等肺部结构变化。通过观察图像中的肺泡和支气管的扩张、肺组织的破坏,以及纤维化区域的分布,医师可以确定肺部结构的异常和病变程度。这对于肺部疾病的治疗和预后评估具有重要意义。

综上所述,CT肺成像是非侵入性影像学技术,可以提供高分辨率的肺部图像,帮助医生进行肺部疾病的诊断和评估。CT肺成像在肺结节检测、肺癌筛查、肺部感染和炎症评估,以及肺气肿和肺纤维化的诊断中发挥着重要作用。

(作者供职于山东大学附属威海市立医院影像科)



制图:朱忱飞

体检中的生化指标与疾病预防

□于真

体检不仅可以检测身体的各项指标,还可以提前发现潜在的健康问题。其中,生化指标在体检中起着重要的作用。下面,笔者主要介绍体检中常见的生化指标,以及如何利用这些指标进行疾病预防。

心肌酶谱检查

心肌酶谱检查是全面体检中用于评估心肌损伤的重要指标之一。心肌酶谱检查是指测定血液中心肌特异性酶的活性或浓度,包括肌酸激酶(CK)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)和心肌肌钙蛋白(cTn)等。这些酶和蛋白质在心肌受损时会被释放到血液中。通过心肌酶谱检查,可

以早期发现心肌损伤,比如心肌梗死或心肌炎。当心肌酶谱检测结果异常时,医生可以进一步评估患者的心脏功能,并采取必要的治疗措施,以预防心脏病的发展,以及降低发生心脏相关并发症的风险。

肝功能检查

肝脏是人体重要的器官之一,承担着多种功能,包括代谢、排毒、产生重要的蛋白质等。体检中的肝功能检查可以评估肝脏的健康状况。常见的肝功能指标包括丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、总胆红素等。这些指标异常可能提示肝脏存在疾

病,比如脂肪肝、肝炎或肝硬化等。及早发现肝功能异常,可以采取相应的治疗措施,避免病情进一步恶化。

血脂检查

血脂检查是评估心血管健康的重要指标之一,主要包括总胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)和高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)等。高水平的总胆固醇和LDL-C与心血管疾病的发生风险增加相关,而高水平的HDL-C与心血管健康相关。通过血脂检查,以及早发现血脂异常,采取控制饮食、增加运动、服用降脂药物等措施,预防心血管疾病。

血糖检查

血糖检查是评估糖尿病和糖代谢异常的重要手段。高血糖是糖尿病的主要特征之一,而长期高血糖可能导致多个器官和系统损伤。体检中的血糖检查可以帮助医生早期发现糖尿病或糖代谢异常的迹象。通过控制饮食、适度运动、定期监测血糖水平,可以预防糖尿病的发生,并降低并发症的风险。

肾功能检查

肾脏是体内的重要排毒器官,通过过滤血液、排出废物,调节体液平衡等功能,维持体内环境稳定性。肾功能异常可能导致尿毒症和多种代谢性疾病。体检

中的肾功能检查主要包括肌酐、尿素氮和尿酸等。通过监测这些指标,可以评估肾脏的健康状态,及早发现肾功能异常,可以通过饮食调节、限制药物使用和积极治疗,延缓肾脏疾病的进展。

体检中的生化指标可以提供身体健康状况信息,并帮助我们预防和早期发现多种疾病。血液常规检查、肝功能检查、血脂检查、血糖检查和肾功能检查等指标都在体检中发挥着重要作用。及早发现异常指标,我们可以采取相应的预防措施,控制疾病的发展,保护身体健康。

(作者供职于泗水县人民医院检验科)

微生物检验知多少

□邹红波

微生物是指肉眼无法看见的微小生物,包括细菌、病毒、真菌、寄生虫等。通过微生物检验,人们能够追踪微生物在人体内的痕迹,帮助诊断和治疗多种疾病,从而提高人类健康水平。本文将深入探讨微生物检验在疾病诊断中的应用。

在感染性疾病中的应用

细菌感染的检测 微生物检验在细菌感染的诊断中起着关键作用。通过分析患者样本,比如血液、尿液或分泌物,可以快速确定感染的细菌种类,并了解其对抗生素的敏感性。

病毒感染的检测 对于病毒感染,微生物检验也非常重要。病毒性疾病的临床症状通常与其他疾病相似,很难通过症状来准确诊断。通过检测患者血液中的病毒核酸或病毒抗体,可以

确定感染的病毒类型,有助于及早诊断和隔离患者,遏制病毒的传播。

在慢性疾病中的应用

炎症性疾病的检测 微生物检验在炎症性疾病的诊断和监测中具有重要意义。某些慢性炎症性疾病,比如风湿性关节炎和炎症性肠病,其发病机制涉及免疫系统异常反应。通过检测患者血液中的特定炎症标志物,可以帮助医生评估疾病的活动程度,预测患者的病情发展。

癌症的早期筛查 许多癌症类型与特定的病原体感染相关,比如宫颈癌和人乳头瘤病毒感染之间的联系。通过检测患者血液中的病原体核酸或抗体,可以早期发现潜在的癌症风险,从而及早进行干预和治疗。

在个体化治疗中的应用

抗生素个体化治疗 微生物检验在抗生素个体化治疗中扮演着重要角色。一般医师会根据经验和临床指南来选择抗生素治疗方案,但这可能会导致患者对某些抗生素产生耐药性。

通过微生物检验,可以确定患者感染的细菌对哪些抗生素敏感,从而为医生制定个体化的治疗方案提供指导。

免疫调节治疗 近年来,免疫调节治疗在多种疾病的治疗中表现出巨大潜力。微生物检验可以帮助医务人员确定患者的免疫状态,比如通过分析肠道菌群,了解肠道微生物的组成和功能。肠道微生物与免疫系统密切相关,可以影响机体的免疫应答。通过微生物检验,医务人员可以评估患者肠道微生物的

组成,根据个体特点,设计有针对性的免疫调节治疗方案,以提高治疗效果。

在疫情防控中的应用

疫情监测与溯源 微生物检验在疫情监测和疫情溯源方面发挥着关键作用。在传染病暴发期间,快速准确地确定病原体是控制疫情蔓延的关键。通过对病毒或细菌的核酸进行检测,可以确定感染源和传播途径,有助于采取有针对性的防控措施。

另外,微生物检验在食品安全监测中也扮演着重要角色。食品中的微生物污染可能导致食物中毒和传染病暴发。通过对食品样本中的微生物进行检测,以及早发现潜在的风险,保障公众食品安全。

(作者供职于临汾市中心医院微生物室)

血液细菌培养那些事

□余晨晨

当机体任何器官和部位严重感染时,细菌感染后会进入血液,可导致败血症。那么,进行血液细菌培养(血培养)就显得非常重要。血培养能够明确是什么细菌导致的感染。

临床指征

当怀疑血液感染或脓毒症时,应常规进行血培养。怀疑血液感染的症状有:

- 不明原因的发热(>38摄氏度)或体温过低(<36摄氏度)。
- 严重的局部感染,如脑膜炎、心内膜炎、肺炎、肾盂肾炎、腹部术后感染。
- 休克、寒战、僵直。
- 血小板减少。
- 心率异常加快。
- 呼吸频率加快。

采血时机

- 尽可能在患者寒战或发热

初期采血。

2. 只要怀疑患者有血液感染的可能,在考虑使用抗菌药物之前,就应立即采集血培养标本。如果已使用过抗生素的患者,应该在下次应用抗生素之前进行采血。

3. 怀疑感染性心内膜炎时应尽早进行抽血,不管是否发热。

4. 有研究认为,发热高峰之前1小时菌量可达峰值。因此,临床推荐尽可能在寒战之前(发热高峰前30分钟~60分钟)进行采血。

检查项目

- 血培养检查细菌,常见成

年人以革兰氏阴性杆菌为主,儿童以革兰氏阳性球菌为主。阴性杆菌主要是大肠埃希菌、肺炎克雷伯氏杆菌、枸橼酸杆菌、铜绿假单胞菌等,较为常见的是大肠埃希菌和肺炎克雷伯氏杆菌。因此,血培养主要的阴性细菌,致病菌是大肠埃希菌和肺炎克雷伯氏杆菌。球菌方面,一个是金黄色葡萄球菌和链球菌相对较多。

2. 血培养可检查的疾病较多,主要有菌血症、败血症、脓毒血症、一过性菌血症,比如脑膜炎、肺炎、化脓性关节炎、骨髓炎、腹膜炎、胆囊炎、小肠结肠炎,以及外伤或手术感染引起的一过性菌血症。

注意事项

- 如果采血量不足,应优先保证需氧瓶,因为临床90%以上的感染为需氧菌或兼性需氧菌感染。
- 血标本注入厌氧菌培养瓶时,注意勿将空气注入瓶内。
- 两次标本采集时间至少间隔1小时。
- 根据是否使用过抗生素,准备合适的需氧瓶和厌氧瓶。
- 采集标本后要尽早及时送

检,如果无法及时送检,要在室内常温下保存,不要放入冰箱。

6. 经外周静脉穿刺的中心静脉导管采集血培养标本时,每次至少采集2套,其中一套从独立外周静脉进行采集,另外一套则从导管进行采集。两套血培养的采血时间必须接近(≤5分钟)。

7. 不建议采集动脉血液,因为采集动脉血液的难度要大于采集静脉血液,且被污染的概率也较大,后遗症(假性动脉瘤)相对严重。

血培养可以发现引起菌血症或真菌血症的病原微生物,是诊断菌血症和真菌血症的基本方法。血培养结果对感染性疾病的诊断、治疗和预后都有极为重要的临床意义。

(作者供职于商丘市第一人民医院检验科)

尿检的注意事项

□王瑞红

人体尿液中的成分可以反映身体的健康状况。通过尿检,受检者可以准确知道自己是否患有泌尿系统方面的疾病。下面,笔者就带大家了解一下尿检的注意事项。

尿检项目

尿检是一种常见的医学检查方法,可以通过检测尿液中的化学成分和微生物来确定身体健康状态。尿检通常用于检测疾病、监测药物治疗效果等。尿液中的一些化学成分或细胞可以提供有关身体健康的信息,比如葡萄糖、蛋白质、红细胞、白细胞等。这些指标在正常情况下应该保持在一定的范围内,如果超出这个范围,可能存在某些疾病。比如,高血糖提示为糖尿病,白细胞增多提示感染等。如果尿检出现白细胞增多的情况,可能是患有尿路感染,患者可以在医师指导下应用药物进行治疗,比如阿莫西林、左氧氟沙星等。

如果尿检出现红细胞异常,可能是肾结石导致的,可以通过手术的方式来治疗。尿检如果出现蛋白尿,可能是患有肾小球肾炎,患者可以在医师指导下应用环磷酰胺、左氧氟沙星等药物进行治疗。

许多药物在体内代谢后会通过尿液排出体外,因此尿液中的药物浓度可以反映出药物在体内的代谢和清除速度。对于需要长期服用药物的患者,定期检查尿液中的药物浓度,可以帮助医师确定药物的治疗效果。虽然尿检并不能确诊所有疾病,但能够为医师提供一些指导,有助于及早

发现潜在的健康问题,从而采取相应的措施进行治疗和预防。

注意事项

合理饮食 患者饮食要营养均衡,不要过度摄入蛋白质、脂肪等营养物质,不要饮用茶、咖啡等饮品。这些物质可能会对尿检结果产生一定的影响。

适度饮水 尿检前如果患者大量饮水,尿液可能会被稀释,此时尿液中的化合物或者大分子物质的浓度会相应降低,一般不利于疾病的发现。

清洁卫生 如果是男性患者进行尿检,通常要清洗包皮,不能出现污渍,以免导致尿检结果不准确。女性患者需要保证会阴、尿道外口的清洁卫生,避免引起感染,且不能在月经前后2天~3天进行尿检。

检查前停药 如果有服药的经历,应在进行尿常规检查前,及时告诉医生,必要的时候应停药。注意收集尿液的时间,在正常情况下,任何时间排出的尿液都可以进行尿常规检查,但最好是选择晨尿,因为夜间饮水相对较少,排出尿液中的很多成分都可以储存在膀胱内,且进行了浓缩,可以有效提高检查的准确性。但是需要注意取出尿液后,送检的时间应该在两小时之内,不然尿液中的成分会随着时间的延长出现误差。

综上所述,尿检是一个很重要的检查项目,且很有必要,能够用来了解是否有早期肾脏疾病,还可以用来诊断尿路感染等疾病。

(作者供职于河南省新乡市第一人民医院检验科)

磁共振成像(MRI)是一种用于诊断多种疾病的方法。利用原子核带有磁性及自旋的原理,在外加磁场内接受特定射频脉冲引起共振,并在能量释放时产生信号,根据某一层面内不同组织所含氢原子密度和弛豫时间的不同,经计算机处理后得到信号强弱不同的影像,显示出人体内部的器官、组织和血管等结构。

临床应用

脑部检查 MRI可以提供高分辨率的脑部图像,用于检测和评估脑部肿瘤、中风、多发性硬化症、脑出血、脑积水等疾病。

骨骼和关节检查 MRI可以显示骨骼和关节的详细结构,用于检测骨折、关节损伤、关节炎等疾病。

脊柱检查 MRI可以提供脊柱的高分辨率图像,用于评

估脊柱结构、椎间盘突出、脊柱畸形等问题。

肌肉和软组织检查 MRI可以显示肌肉、肌腱、韧带和其他软组织的详细结构,用于评估肌肉损伤、肿瘤、炎症等。

腹部和盆腔检查 MRI可以提供腹部和盆腔器官的图像,用于评估肝脏、胰腺、肾脏、子宫、卵巢等器官的病变。

心脏检查 MRI可以生成高分辨率的心脏图像,用于评估心脏结构和功能,检测心肌梗死、心脏瓣膜病变等。

乳腺检查 MRI可以用于乳腺癌的筛查和评估,尤其适用于

高风险人群。

神经系统检查 MRI可以用于评估神经系统疾病,比如脊髓损伤、神经根压迫等。

MRI的优势

MRI是一种非侵入性的检查方法,不会对人体造成创伤,相较于其他一些检查方法,比如X线检查和CT(计算机断层成像)扫描,MRI不会受辐射影响。同时,MRI可以生成高分辨率的人体结构图像。MRI可以提供清晰的解剖信息,帮助医生准确诊断和评估疾病。MRI也可以在多个平面上获取图像,包括横断面、矢状面和冠

状面,可以从不同角度观察和评估患者的病情,提高诊断的准确性。另外,MRI对于软组织的显示效果非常好,比如脑组织、肌肉、韧带、肝脏、肾脏等。相比之下,其他影像学技术,如X线检查和CT扫描,对于软组织的显示效果较差。

MRI还可以用于检查不同部位的疾病,包括脑部、骨骼和关节、脊柱、胸腹部、盆腔、心脏等。这使得MRI成为一种全身性的影像学检查方法。相比于X射线和CT扫描等需要使用辐射的影像技术,MRI没有任何辐射。需要注意的是,尽管MRI