

2011年徐州市医学会超声医学专业学术年会在市中心医院举办,我院超声科主任厉志洪在会议上指出“两不得”:肝脏肿瘤盲目诊断要不得 超声造影检查省不得。超声造影是一种怎样的技术?它对于肝脏及其它疾病的诊断又具有哪些独特的优势?在本期中,我们将为您解读——

# 超声造影——影像诊断新视野

超声造影是指通过造影剂中小于10微米的微泡来增强血液的背向散射,使血流更清楚地显示,而且这些微泡还可进入毛细血管显示组织的灌注过程等情况,从而达到对某些疾病进行鉴别诊断目的。

超声造影的检查能够连续成像,是连续的不间断的视觉效果,如此一来,即使是细小的病变也能清晰表现。它的确诊度高,敏感性强,对于诊断不清的肿块可以从影像角度判断良、恶性,并且对于小于1厘米的肿物检出率高。另外,在检测过程中所使用的微泡超声造影剂直径小,成分过敏反应发生率低,没有放射线以及强电磁辐射,因而安全性高,基于此特点,超声造影的检查能长时间进行,这能大大提高确诊率。此外,超声造影的一大优势还在于检查费用相对较低。



## 超声造影的临床应用特点

与普通二维超声及彩色多普勒相比,超声造影能提供丰富、更明确的诊断信息,其临床应用特点如下:1、实时动态灌注显像,避免时间取样误差和呼吸影响。2、空间分辨率高,可检测到更多病灶。提高微小病灶(尤其是<1cm的肿瘤)的显示率,最小显示病灶仅为0.3cm。3、操作简便,可重复性好。4、真正的纯血池造影,显示组织微循环灌注信息,是目前能够实时显示组织微循环血流的最佳、最灵敏的影像学技术。5、使用剂量小,无须皮试,无X线辐射和肝肾毒性,安全可靠。

## 超声造影的优势——实时、安全、快速

实时:超声造影类似于一台连续摄像的摄影机,可以实时动态地观察组织的微循环灌注信息,提高了病变的检出率(尤其是亚厘米级的肿瘤病灶)和良恶性病变的鉴别诊断的准确性。

安全:超声造影中使用的造影剂无任何毒副作用或过敏反应,所以检查前无需做皮肤过敏试验。

快速:整个检查过程短暂,在10分钟左右,是一项无创、无电离辐射的新型影像学技术。

目前徐州市中心医院超声科已开展的超声造影项目有:1、肝、胆、胰、脾、肾等肿瘤的定性诊断;2、肝硬化结节定期进行超声造影排除恶变;3、手术疗效评估:超声造影能在肿瘤手术或介入治疗前对病灶进行定位、分期,治疗中及治疗后可进行疗效监测(如肿瘤是否完全坏死)以及预后评估(如是否还有残留肿瘤组织或复发);4、肝、肾等器官移植动态监测:评价术前受体血供,术中血管吻合情况,术后早期发现血管并发症,早期判断移植器官微循环灌注异常及排斥反应;5、动态监测肿瘤生物、化学、放射治疗的疗效(超声造影为功能和结构显像,优于单纯的解剖成像)。6、观察动脉粥样斑块的形态学改变,鉴别诊断其性质,准确判断狭窄程度,有助于预测缺血性脑血管疾病的发生,降低发病风险及监测治疗效果。7、四肢血管方面可准确诊断血管狭窄、栓塞以及血管畸形等病变,另外能快速简便地对血管溶栓治疗后进行动态监测,实时动态监测溶栓治疗的效果,及时调整治疗方案。

本版支持专家:  
厉志洪 市中心医院超声科主任 主任医师  
咨询电话:18952170599

本版组稿:乔珊

## 肝脏占位性病变

对于可疑性肝脏局灶性病变,超声诊断(黑白超、彩超)是首选的一种检查方法,尤其对高风险病人肝脏肿瘤监测中扮演着至关重要的角色,因此不管是门诊检查,还是健康体检超声检查都非常普遍。但常规超声诊断肝脏占位性病变的敏感性和特异性均较低,它的不确诊率高达43%—59%,也就是说将近一半的肝脏病人常规超声不能作出一个正确的诊断,只能借助于其他影像学检查如CT等。然而,使用超声造影后肝脏病变的不确诊率降至5%—9%,与常规超声相比确诊率提高了近34%—54%,明显有了一个质的飞跃,大幅度提高了超声诊断的准确性。超声造影在肝脏主要用于:

一、通过对肿瘤微血管的显示和血流灌注类型的观察对肝脏良、恶性肿瘤进行鉴别诊断。比如,肝细胞肝癌的血供以肝动脉为主,注入造影剂后,肿瘤内在早期动脉相出现增强,门脉期迅速消退,延迟期肿瘤内造影剂迅速廓清——“快进快出”;血管瘤的增强方式为门脉期从周边向中心部持续延伸增强——“向心性增强”。因此,超声造影对肝

癌、血管瘤、肝局灶性结节样增生(FNH)有确定诊断意义。

二、发现常规超声不能显示的微小的、不典型的病灶,如肝癌的周围卫星结节,及未能在常规彩超上显示的肝转移瘤结节。术中的肝脏超声造影还能帮助外科医生判断肿瘤的数目和确切部位,穿刺活检时超声造影可以帮助显示病灶内非坏死区域,提高肿瘤检出的敏感性,有助于早期发现肿瘤的转移、复发。

三、在肝脏肿瘤介入治疗方面,超声造影也呈现其独特的优势。如射频消融治疗肝脏肿瘤前行超声造影评价肿瘤的血供情况,治疗过程中造影可以引导对病灶的定位治疗,治疗后即刻的超声造影可以评价消融治疗是否彻底,是否有残存的肿瘤血管存在,以后的随访造影又可评估疗效及观察有无复发灶等。由于超声造影简便易行,使其在超声引导的肿瘤消融治疗中能发挥重要作用。

四、超声造影在鉴别门静脉瘤栓和血栓方面也具有很好的效果,瘤栓内有新生的肿瘤血管,造影增强明显且有恶性病变的增强特征。

## 腹部外伤

超声造影对于一些腹部外伤也有独到的诊断效果。如造影可以观察到一些腹部脏器钝性伤后的血肿和/或破损处,尤其是实时造影可以通过造影剂的漏出现象,直接观察有无活动性出血,对临床诊断困难的一些腹部脏器外伤或挫伤,能显著提高活动性出血的显示率,提示肝、脾、肾等外伤后被膜损伤的确切部位,并能对损伤的程度进行分

级,为临床医师准确评价脏器损伤的程度及确定治疗方案提供可靠依据。如脾外伤的研究中,超声造影首先能够为脾外伤治疗方案的选择提供可靠依据,对可以超声引导局部注射治疗者,由超声造影引导经皮穿刺对血肿及活动性出血部位分别注射蛇毒凝血酶和可吸收性氨基丙酸酯进行介入治疗,超声造影的肯定作用由此可见一斑。

## 胰腺疾病

超声造影能够评价胰腺病变的血管性,目前研究显示,通过胰腺局灶性病变与胰腺实质增强时相的差异,良恶性病变增强模式及增强开始至达峰的速度差异,可以帮助鉴别胰腺局灶性占位性病

变的良恶性,表明超声造影在胰腺影像中也有较高的临床实用价值。此外,超声造影也可用于发现小的胰岛细胞瘤或术中检测术前未检出的微小胰岛细胞瘤等。

## 肾脏疾病

肾脏超声造影增强的临床应用研究主要集中在3个方面:1.评价肾脏的血流灌注情况,包括评价其构架血管,鉴别局灶性的损伤或血流缺血区域,诊断血栓及瘤栓等2.用于改善肾动脉狭窄时主肾动脉的显示3.应用于部分肾脏肿瘤的诊断与鉴别诊断,尤其是对复杂性肾囊肿或囊实性病灶诊断帮助较大,最近研究显示其能显著改善二维声像图不典型囊的囊壁与分割的血流显示,提高对肾脏恶性肿瘤

的诊断能力;此外,超声造影对肾脏假性肿瘤(肾柱肥大)也有一定鉴别诊断作用。需指出的是,由于肾实质学工非常丰富,小肾癌病灶超声造影增强后与周围肾实质的增强区分不算很明显,鉴别上有一定难度,因此目前研究认为超声造影并不建议用于小肾癌的早期诊断。与肝脏肿瘤介入治疗一样,射频消融治疗肾肿瘤时超声造影也可能发挥重要作用,评价肿瘤的治疗效果及监测其复发情况。

## 前列腺癌

超声造影评价前列腺癌的血管性及肿瘤的定位、体积的测定也是近年来造影临床应用研究较关注的领域,特别是在前列腺癌介入治疗中造影能发挥重要作用,如射频治疗或高强度聚焦超声治疗前

评价肿瘤血管情况,治疗中实时引导治疗过程、消融后即刻的造影评价肿瘤消融是否彻底以及术后的疗效评估等,目前研究显示超声造影都不失为一个较好的影像评价方法。

## 妇科疾病

妇科疾病的超声造影同样也引起广泛兴趣,包括对子宫肌瘤、腺肌瘤及子宫内膜癌增强特点的研究,对卵巢囊肿与附件包块良恶性鉴别诊断的研究都表明了超声造影在这一领域的临床应用潜力。研究发现,根据肌瘤的增强特点,造影能明显提高不典型子宫肌瘤诊断的准确率;通过肌瘤与腺肌瘤

不同的增强方式可以帮助二者的鉴别;造影还能够提供更多的卵巢囊肿和附件包块的血流信息,对常规超声表现类实性的囊肿、鉴别部分附件包块的良恶性都有较大临床价值。此外,在子宫肌瘤的HIFU消融治疗中,超声造影也是一个很好的评价消融疗效的影像方法。