

超声检查的应用

▲ 商丘市睢阳区中心医院 马凌冰

医学超声检查是一种基于超声波的医学影像学诊断技术，使内脏器官包括其大小、结构和病理学病灶可视化。超声频率的选择是对影像的空间分辨率和患者探查深度适中。在医疗各种检查中，超声检查是很常见的，不管是在疾病诊断中，还是在健康体检时，医生都会开出超声检查的单子，人们也都是在懵懂的状态下做超声检查，实际上对超声检查并不了解。其实超声检查的基础就是超声波，它是在固体介质中传播的，通过超声换能器电能和机械能的转换产生断面图像，使人体内部组织器官回声变得可视化，方便医生进行观察。

超声检查的应用

腹部脏器 通过B超检查可以看到肝脏、胆囊、胰腺、脾、肾脏、输尿管、膀胱、前列腺等器官的大小、形状及内部回声，更可以知道所在位置有没有发生变化，同时确定有没有

受到周围囊肿或者脏器的压迫，可以明确腹腔中肿物所在位置和与周围脏器之间的关系，初步判断出异常团块的类型。按照异常团块的超声表现，可以对其做出初步判断。进行B超检查也能确定腹腔内有无腹水，当腹水量比较少时通过B超也能检出来。腹腔及盆腔中超过0.5cm的淋巴结也能被B超检出来。对胆囊收缩状况进行观察，确定胆囊功能。B超检查对身体不会造成任何伤害，费用也比较少，在疾病诊断中的地位是其他技术不能比的。此外在一些脏器病变的检查中，在B超的引导下可以准确、安全的对组织穿刺并做病理检查。

妇产科 女性在常规妇科超声检查可测量子宫、卵巢大小；观察其位置、形状有无异常，肌壁回声是否均匀，有无子宫肌瘤、腺肌症、子宫内膜增生、息肉及癌变等，附件区有无囊性及实性卵巢肿瘤等，若是有肿瘤，进行B超检查也能确定肿瘤与子宫、卵

巢之间的关系。

针对比较肥胖、腹壁紧张等还可以经阴道超声进行检查，特别是对未婚女性，可以检查子宫及附件发育情况，对孕期女性从早孕开始，至少要检查NT，胎儿实时三维，中晚孕系统筛查及晚孕等超声检查。

心脏及血管 可检查心脏结构及心功能，主肺动脉及上下肢动静脉和颈部血管等。

甲状腺、乳腺、睾丸及附睾 这些部位疾病的诊断。

超声检查能诊断哪些疾病

对实质性脏器大小、形态、边界、脏器内部回声进行检查，通过超声检查可以对实质性脏器各经线值进行测定。

明确外形特征、边缘和光滑度。明确脏器内部结构回声与管道结构的情况。通过脏器内部回声的密度、亮度等确定病变的类型，如肝

肾胰脾占位性病变和囊性病变等。

对囊性器官形态、走向和功能情况进行检查，如胆囊和膀胱的实性占位、结石等。

对心血管疾病进行检查，超声能对多种先天性心脏病、冠状动脉粥样硬化性心脏病、高血压性心脏病及心肌病等疾病作出诊断，对腹部血管及上下肢动静脉等血管疾病进行诊断，为临床提供了及时正确的诊断依据。

妇科子宫附件疾病的诊断，可以明确有没有盆腔积液，若发现积液，还能判断积液量的多少。

在B超的引导可以进行穿刺、活检、导管插入。

现在我们知道了对超声检查能用于哪些部位和对什么疾病做出诊断，那么在进行超声检查之前需要注意些什么呢？通常在进行超声检查之前需要空腹，空腹时间最好为8~12h，在检查前一天饮食也要清淡。

B超与彩超的区别

▲ 河南省夏邑县人民医院 汤文芳

闺蜜前阵子小肚子有点闷疼闷疼的，就陪她上了趟医院，医生先在她的腹部按了按，又问了有没有其他的症状，检查得差不多了，问我闺蜜结婚了没有，得知我闺蜜没有结婚就给她开了个B超。在陪闺蜜等着做B超的时候，看到有很多人在等着彩超。B超和彩超有啥区别？小编陪闺蜜拿完结果后顺便跟医生聊了聊这两者的区别。

什么是B超？

B超在医学上也叫二维超声，是超声显像法的一种，我们平时为了省事就叫B超。在做B超的时候，医生把探头放在想要检测的部位，然后利用B超仪器发出超声波，利用人体组织对超声波吸收的差异，将人体的正常组织结构及病灶用黑、白、灰三种颜色显示在图像上，医生能够根据图像上的显示来诊断病情。

什么是彩超？

彩超在医学上叫做彩色B超，普通人一般就直接叫它彩超。彩超有5种成像法，包括M型、脉冲多普勒、连续多普勒、彩色多普勒血流成像法等。其实是在B超的基础上增加了彩色多普勒血流成像系统，这个彩色多普勒血流系统使用不同的颜色和亮度来分别标识图像上的血流分布、方向和速度的大小。

B超和彩超的区别

原理不同，使用的仪器也不同 B超和彩超使用的医疗设备是不一样的，并不是你们想象中地跟黑白电视机和彩色电视机一样就颜色的区别。

B超的成像原理利用的是人体对超声波的吸收情况不同，通过超声波在显示器上的成像来辨别人体器官组织是否病变。B超有一个缺点，超声波的穿透力稍弱，为了提高检测的结果，患者需要憋尿。

B超对身体是没有损伤的，可以放心使用。B超以前的分辨率确实不够高，但是随着科技的发展，现在的B超分辨率

已经发展得很高了。

彩超是在B超的基础上发展起来的，它既具有B超的优点，又能够显示人体的血流动力图，显示的结果比B超清晰，能够分辨出一些B超不能够分辨出来的疾病。像一些动静脉血管中的病变，B超是不能识别的，但是彩超可以。又比如说人体中的肝、胆、脾、肾等腹腔内脏器，还有一些小的器官，比如说甲状腺、乳腺、眼球、前列腺等，还有一些妇科的疾病，彩超比普通的B超照得更加清晰。

构造不同 我们去做B超的时候就能看见B超只有一个探头，所以B超一般只能做腹腔的检查。

彩超有3个探头，腹腔脏器（肝胆、脾脏、胰腺、肾脏等）检查它能做；心脏及大血管检查它也能做；皮肤浅表（腮腺、甲状腺等）检查也能做；；血管内部检查也能做，一些良性、恶性的肿瘤的检查也能做。功能很强大的哦。

临床应用不同 B超的价格相对比彩超更加便宜，在一些不用精确诊断的疾病可以使用B超，像一般的结石、前列腺炎、肝囊肿、早孕等，可以只做B超就可以。但是为了使诊断的结果更加准确，提早发现病灶，虽然彩超的价格稍微贵那么一点点，但是为了降低漏诊率和误诊率，现在医院医生大部分情况下都会推荐患者做彩超的。不是大家想的那样，医生建议大家做彩超不是为了增加收入哈。

总的来说，B超跟彩超一样都是利用了人体对超声波的吸收程度不同而形成的图像显示，在价格上B超的更加便宜，彩超的价格稍微贵一点。但是这两者的清晰度是不一样的，彩超的清晰度更高，因此为了降低漏查率和误诊率，更早地发展病灶，及早治疗，建议患者在条件允许情况下尽量做彩超检查。

MRI与CT如何选择

▲ 河南省开封市中心医院 吴铁成

核磁共振（MRI）和CT均是影像学中最常见的两种检查方式，二者在临床治疗中被广泛应用。CT是根据人体不同组织对X线的吸收与透过率的不同，使用灵敏度较高的仪器对人体实施检测，其属于临床常用的诊断方式，具有适用范围广、图像清晰等优势。MRI是利用磁共振产生的信号而重建图像检查，其定位准确，可以清楚显示出疾病所在的部位、范围及与周围脏器的关系，还能通过序列扫描检出微小病灶，准确判断病变组织成分，有利于对病变的诊断。

在医院就诊时，医生会通过各种影像学检查来确诊病情，最常见的检查方式为CT和MRI，我们心中也会有疑问CT和MRI有什么区别，应该怎样选择？

MRI与CT的区别

成像原理不同 CT是通过X射线成像，其利用放射线对人体实施断层成像，因人体不同的组织和器官对X射线的吸收程度不同，最后就能形成密度不同的影像，但若患者病灶较小或密度差异不大，则无法成像。MRI是通过质子成像，其是通过氢原子核在磁场内所产生的信号经重建成像的一种影像检查技术，若患者病灶较小也能清楚成像。

检查时间的不同 CT检查时间较短，其使用X线实施横断位检查，检查速度迅速，平扫诊断在几秒内便可完成，临床多用于诊断急诊患者。MRI的检查时间较长，其通过磁场作用实施多序列检查，但其在诊断时需保证检查姿势不动，因此检查速度较慢，扫描一个部位往往耗时10min左右。

对人体的影响不同 CT按照人体组织对放射线吸收程度不同来进行成像，但放射线会透过人体，而放射线属于电离辐射，该辐射超过一定剂量，就会对人体产生损伤，因此在检查过程中需掌控放射强度及触碰距离，患者也需根据规定进行出入检查，不能擅闯CT检查室，若患者需实施增强CT检查，需注射造影剂，其会对人体产

生损害，且孕妇等特殊人群不宜实施CT扫描。MRI是按照人体不同组织在磁场中的信号强度进行成像，其属于电磁辐射，对人体也没有损害。但MRI磁体噪音较大，少数患者在狭窄的磁体空间内会出现不适、恐惧，且体内伴有金属植入物、心脏起搏器的患者不能进行检查。

MRI与CT如何选择

胸部病变 因肺伴有气体，具有较高密度对比条件，适用于CT检查。而MRI虽不适合肺部检查，但其对纵隔囊肿、实性占位的鉴别具有一定意义。

骨关节、软组织病变 CT可进行多平面及三维成像，能清楚检出颅骨、脊柱、四肢关节骨折等疾病，但因软组织缺乏密度差异，不适用CT检查。MRI虽能检出骨折，但不作为首选检查，其适用于脊柱、关节检查，有利于检出隐性骨折、鉴别新鲜或陈旧性骨折，且其还能评估周围软组织、肌腱、韧带损伤状况。

颅脑、脊髓病变 CT可以尽快发现出血种类及出血量。MRI对急性脑出血不敏感，但其对脑梗死具有较高诊断率，因MRI可避免骨伪影的影响，对神经脊髓炎症、肿瘤的诊断优势较明显。

腹部病变 CT检查能及时发现腹部闭合损伤、急腹症，因泌尿系统结石几乎为钙化结石，胃肠道伴有气体，二者也适用于CT检查。MRI可以清楚显示子宫内层及肌层，有利于附件囊实性病变鉴别，对子宫附件病变检出率较高。二者均适用于腹部实质脏器肿瘤检查，且二者常用对比剂增强，但CT使用碘对比剂，碘过敏及甲亢患者不适用，而MRI多使用钆对比剂，无过敏风险。

心血管病变 CT需使用碘对比剂进行血管成像，适用于颅内动脉瘤、主动脉夹层等疾病的检查，患者会出现过敏反应。MRI不需对比剂就能实现血管成像，但其对管壁钙化显示不佳。