

超声检查的必备常识

▲ 广东省深圳市中医院 许瑞瑶

超声检查是一种操作简单、经济实惠、安全无创的医学检查手段。该方法的原理是根据不同组织器官的密度不同，超声在人体器官组织中会出现不同程度的吸收、反射、折射等现象，可以通过观察回波的距离、大小、强度，评估机体生理病理变化。例如，判断器官是否为实质组织、肿块内部有无液体等。

近年来，随着超声检查技术的快速发展，超声设备不断更新，超声图像的分辨率不断提高，对于一些浅表器官疾病有着较高的诊断准确率，尤其是甲状腺、乳腺疾病。目前，超声检查已经成为常规检查的重要项目之一，也是一些疾病筛查的首选方法，与其他影像学检查（如 X 线、CT、MRI 等）相比，具有无可替代的优势。

超声检查的四个小常识

对人体无害 X 线与 CT 检查都存在一定的放射损伤，而超声则具有无辐射的优势，

也不会产生任何疼痛感，通过超声检查可以了解患者身体组织器官的生理病理变化，适用范围广，老年人群、行动不便患者、新生儿、孕妇及哺乳期妇女，均可进行超声检查。例如，在产前检查中，超声检查具有快捷方便、安全的优势，无致畸风险，已经成为孕妇筛查胎儿畸形的重要方法，在国内外已经获得普及使用。

多种超声存在较大差异 超声检查方法多种多样。二维超声是超声检查最基础的方法，主要通过扫描获得二维切面图像，从而根据图像特征来分析组织的生理病理变化，在筛查颅脑、肝脏、脾脏、甲状腺、乳腺、子宫、卵巢、血管等身体各组织、器官疾病中具有较好的应用效果。三维超声主要是在二维超声的基础上，通过三维立体的方式来观察组织器官内部结构、空间结构、血流关系的变化，从而获取更加真实、全面的图像，三维超声在胎儿畸形筛查中具有较好的应用效果，可以及时发现唇腭裂、脊柱裂等先天

性畸形。彩色多普勒超声在二维超声的基础上，还可以获取血流动力学信息，能够更好地观察病灶及周围组织的血流灌注状况，从而有效鉴别肿块的良恶性质，有助于辅助医生的诊断与治疗。因此，我们在超声检查中，应该根据医生的建议，选择合适的超声检查方法。

检查涂抹的耦合剂是安全的 在超声检查时，医生会在检查部位涂上一层透明的胶体，但是很少有人知道这个东西是什么，有什么用。其实，这种胶体叫做耦合剂，主要成分为水和甘油。这主要是由于超声无法穿过气体。如果探头与皮肤之间存在空气，会影响检查结果的准确性，为了弥补这一缺陷，临床中使用耦合剂来填充探头与皮肤之间的空隙，有助于声波传导，从而获得更加准确的超声图像。耦合剂具有无毒无害、无色无味的特点，一般不会引起过敏反应，在检查结束后只要用清水冲洗或毛巾擦拭即可。

检查准备措施各不相同 在超声波检查之前，患者需要做好相应的准备措施。对于筛查妇科疾病的腹部超声波检查患者，需要憋尿，也就是在检查前多喝水，确保膀胱充盈，从而更好地观察生殖系统状况，及时发现异常。对进行阴道超声波检查的患者，检查需要排空膀胱。在进行腹部脏器超声检查时，有些患者需要空腹检查，如进行肝脏、胆囊、胰腺等器官疾病筛查。这主要是由于吃东西之后，胃肠道内出现食糜，影响检查结果，并且会出现胃肠道气体，影响超声波传导速度，从而影响检查结果的准确性。

结束语

超声波检查是一种操作简单、经济实惠、安全无创、可重复性好的检查技术，在各种疾病筛查中有着较好的应用效果，适用范围广且对检查条件的要求低，成为多种疾病筛查的首选方法。

血管超声——全程守护内瘘生命线

▲ 东莞市长安医院 肖纯

尿毒症是我们都知晓的一种疾病，不仅影响健康，还需要终身性血液透析，才能维持正常的生命活动。

血液透析是通过仪器帮助身体清除血液中的代谢废物、毒素物质、多余水分，在这一过程中必须使用血管通路。考虑到经济、实惠等方面问题,更倾向于创建动静脉内瘘，通过内瘘这一血管通路，达到维持血液透析的根本目的。但要保证血液透析效果，则需要做好动静脉内瘘的保护工作。在动静脉内瘘保护期间,血管超声的作用逐步凸显出来。

守护内瘘生命线

内瘘的全称是动静脉内瘘，是一种在人体肢体上创建用于血液透析的血管通路，能够在血液透析治疗期间，配合仪器将人体中的血液引到体外，让血液进入透析器和透析液实施物质交换，清除血液中的废物、毒素、多余水分，纠正酸碱平衡紊乱、水电解质紊乱，将清理完毕的血液回输到人体中。对维持性血液透析患者而言，具有良好功能的动静脉内瘘是保证血液透析充分、安全、全面的关键，所以动静脉内瘘又名尿毒症患者的生命线。

动静脉内瘘是一血管通路，有一定概率发生不良事件，哪怕是筷子用多了也会变色，更何况人体上的血管通路。因此，我们需要守护内瘘生命线。

动静脉内瘘的常见并发症

使用动静脉内瘘有一定概率会发生并发症，会对动静脉内瘘的应用有效性、应用安全性与血液透析安全有效进行造成不良影响。常见动静脉内瘘的并发症如下。

动静脉内瘘狭窄 多在动静脉瘘口、流出道静脉发生。在没有发生狭窄之前，动静脉内瘘管道直径是很粗的，能够顺利流过的血液较多。狭窄代表动静脉内瘘因为多种原因管道内直径变小，能够顺利流过的血液变少，这一现象会导致全身血流速度减缓，尤其是狭窄部位，甚至会导致相关器官组织的供血遭受不良影响，诱发缺血性病变。

血栓和闭塞 伴随内瘘狭窄现象的加重，内瘘会逐步发展为闭塞，导致血液无法经该通道顺利流入其他血管部位，最终导致闭塞部位出现病变。血栓发生和内瘘狭窄、血流流速减缓存在直接关系。在血流流速减缓后，血液中的脂质会附着在血管壁上，继而形成栓子，栓子脱落后会伴随着血液流入各个部位。若该部位的管道比较狭窄，甚至会栓子堵塞，导致血栓形成、心肌梗死等疾病，严重影响血液透析患者的身心健康。

静脉瘤样扩张 主要指患者的流出道静脉上有局部内径膨大现象发生。鉴于动静脉内瘘的并发症较多，尽早识别相关并发症，积极进行预防，是非常有必要的。血管超声可评估人体血管状态，有利于临床尽早识别相关并发症，及时进行对症处理。

血管超声的作用

血管超声属于血管疾病检查方法，可辅助临床诊断很多血管疾病，不仅可以检查动脉，还可以检查静脉，所以在心血管科、神经科广泛应用。血管超声具有无创、安全、可重复操作、操作简单便捷等多种优点，在临床应用可充分贯穿动静脉内瘘的创建、应用过程中，通过血管超声可评价患者的动静脉内瘘功能，帮助患者维持健康内瘘。

在患者发生动静脉内瘘狭窄时，进行血管超声检查，可准确测量患者的流入道动脉、部位、动静脉内瘘口部位的血流速度，分段测量患者的流出道静脉血流速度。临床诊断动静脉内瘘口狭窄时大多结合内瘘口处的血流流速及流入道动脉血流流速比值，若血流流速比值≥ 2.5，则代表患者的动静脉内瘘狭窄程度≥ 50 %。在患者发生血栓、闭塞时，进行血管超声检查，可发现血栓形成、血管闭塞部位有彩色多普勒血流中断表现，该部位的频谱多普勒信号会消失，流入道的动脉表现为高阻频谱改变。

血管超声可在维护动静脉内瘘生命线中发挥显著作用，经济性、安全性、有效性均十分理想。

如何正确选择产前超声？

▲ 广东省东莞市石排医院 叶燕梅

现在可以通过多种超声技术观察到未出生的宝宝。从二维到四维，每一种技术都有其独特的功能和优势。让我们来解析这些超声技术以及产前超声检查的分级。

超声技术：从二维到四维

二维超声 二维图片如同一个橙子的切面，允许我们观察胎儿的内部结构。它像是我们看到的平面照片。

三维超声 这种技术为我们提供了一个全貌的橙子，也就是立体的图像。它使我们能够从不同的角度观察胎儿的外部特征和结构。

四维超声 想象一个在滚动的橙子。四维超声是动态的三维，给我们带来了实时、动态的立体图像。

虽然大家可能认为三维和四维技术能看得更清楚，但二维图像质量仍然是基础。三维和四维只是二维超声技术的辅助工具。为了确保胎儿的健康，仅仅依赖三维或四维是不够的。

不同超声技术的应用场景

三维和四维超声相对于二维技术更先进，提供不同视角的信息，但其清晰度取决于应用场景和目的。

二维超声 二维超声提供了胎儿的平面截面图像。对于胎儿的大部分结构和功能性评估，二维超声仍然是非常有效且关键的工具。超声医师一般是先利用二维超声技术进行检查，若发现胎儿异常或准妈妈要求拍胎儿脸部三维图时，则进一步使用三维、四维技术进行检查。

三维超声 三维超声为我们提供了胎儿的立体图像，它能够从不同的角度展示胎儿的外部特征和结构，这在某些特定的情况下，如唇裂或腭裂的评估中，可以提供更清晰的视图。它也常用于观察胎儿的某些特定部位，如心脏、脊柱和其他解剖结构。另外，三维立体像可以让孕妇及家属直观地看到宝宝的第一张照片，满足了他们的情感需求。

四维超声 四维超声实际上是三维成像加上时间维度，就是在三维基础上形成的“动态三维”，也就是一段小视频。这意味着我们可以实时观察胎儿的动态行为，可以让准爸妈看到胎儿宫内活动，例如吸吮手指、打哈欠等。这种动态视图有助于评估胎儿的某些功能性问题。

总体来说，虽然三维和四维超声有其优势，但二维超声在胎儿评估中仍最关键。大多数胎儿畸形筛查主要依赖于二维技术。

产前超声检查的分类

Ⅰ级产前超声 Ⅰ级产前超声检查是最初级的超声检查,通常在孕 14 周之后进行。此检查的主要目的是评估胎儿的大小，确定胎儿数量、胎儿生长径线测量、胎方位（晚孕期）、胎心率、胎盘位置、胎盘厚度、胎盘成熟度和羊水量，并查看宫颈与胎盘下缘的关系及是否有脐带绕颈的情况。这一级别的超声检查不是以检测胎儿畸形为目的的超声检查，但对产科临床能提供一些有意义的信息。

Ⅱ级产前超声 指在中、晚孕期对胎儿进行常规超声检查，孕 20~26 周是超声筛查胎儿畸形最重要的孕期。

Ⅱ级产前超声检查 提供了更为详细的评估，除了完成Ⅰ级产前超声检查内容外，还对九种重大胎儿畸形进行筛查，包括：无脑儿、无叶全前脑、严重脑膜脑膨出、严重开放性脊柱裂伴脊髓脊膜膨出、单心室、单一大动脉、双肾缺如、严重胸腹壁缺损内脏外翻、四肢严重短小骨发育不良。

Ⅲ级产前超声 Ⅲ级产前超声针对已知或疑似胎儿畸形的孕妇进行，非常规筛查。此检查深入观察胎儿主要解剖结构，如大脑、心脏、肺部等关键部位，旨在判断胎儿是否有严重发育缺陷。

Ⅳ级（针对性）产科超声检查 在Ⅲ级的检查过程中发现某个器官或者系统问题时，针对这个部分进行深入检查，比如胎儿超声心动图、胎儿神经系统、胎儿肢体的检查等。