

聊一聊心脏超声检查

文 / 西电集团医院 杨志军 耿蓬勃 周波

就像汽车离不开平稳运行且马力十足的发动机一样，人活着一刻都离不开心脏。心脏能为血液流动提供动力，把血液运行至身体各个部位，保障我们各个器官的正常运转。心脏发生的任何病变都会给身体带来很大的影响。所以，一旦心脏周围出现不适感，如胸闷、胸痛等，应及时到医院进行检查。心脏超声具有无创、方便、无辐射、无需做特殊准备的优点，是心脏疾病的常规检查方法之一。

一、什么是心脏超声检查

心脏超声，全名为经胸超声心动图，是利用超声波观察和评估心脏的结构与功能，为医生提供直观、准确的超声心动图和数据。该检查对于心脏病患者的诊断、治疗决策、疗效评价及指示预后具有非常重要的意义。

心脏超声的常规检查方法有二维超声心动图、M型超声心动图和多普勒超声心动图：

(1) 二维超声心动图：二维超声类似于解剖刀，能够无创地将人体心脏切成标准或非标准的剖面，以便测量心脏各腔室、血管的内径，以及室壁和瓣膜的厚度等，并可以直观地观察心脏运动。

(2) M型超声心动图：M型超声主要用于记录心脏结构随着心动周期的细微运动，也可用于测量心室大小、对特定心脏结构的细微观察以及心功能的测定。

(3) 多普勒超声心动图：多普勒超声利用多普勒原理探查血流的速度和方向，分为脉冲多普勒和连续多普勒，可以测量心脏内的压力阶差。

二、心脏超声检查的优点与局限性

1. 优点

(1) 无创性：心脏超声是一种无创检查方法，不会对受检者造成任何创伤。

(2) 实时成像：能够实时显示心脏结构和功能的动态变化，有助于快速诊断。

(3) 安全性高：超声波无辐射，对人体无害，适合孕妇和儿童等特殊人群。

(4) 操作简便：设备便携、操作简便，可在床旁进行检查，特别适用于危重患者。

2. 局限性

(1) 图像质量依赖操作者经验：心脏超声的图像质量和诊断准确性，与操作者的经验和技术水平密切相关。

(2) 受体位和体型影响：对肥胖受检者或胸廓畸形受检者进行心脏超声检查时，超声图像的质量可能会受到影响，导致诊断的准确性降低。

(3) 难以显示某些心脏结构：如肺动脉和部分冠状动脉等，可能需要电子计算机断层扫描(CT)或磁共振成像(MRI)等其他成像技术辅助诊断。



三、什么时候需要做心脏超声检查

(1) 有头晕、头痛、胸闷、呼吸困难等不适症状。例如，青少年在上体育课或进行剧烈运动时，如果出现心前区不适或昏厥，建议做心脏超声检查以排除一些隐匿性的心脏疾病。

(2) 体格检查发现双下肢水肿、心脏杂音等。

(3) 做重大手术之前或严重外伤之后。

(4) 先天性心脏病（室间隔缺损、动脉导管未闭、肺动脉狭窄等）、心脏瓣膜病、心肌病、心肌炎，以及心脏支架植入术后、心脏瓣膜置换术后、先天性心脏病修补术后等。

(5) 心电图、X线显示异常等。

四、心脏超声检查的注意事项

(1) 检查前无需空腹，可以适当饮水、进食，以免出现低血糖症状，影响检查结果。

(2) 糖尿病和高血压患者做心脏超声检查前无需停药，以免在检查过程中出现不适症状，影响心脏超声检查的顺利进行。

(3) 在心脏超声检查前，受检者要避免情绪紧张和

焦虑，不能吸烟、饮酒或者喝浓茶、浓咖啡等刺激性饮料，以免影响心脏的收缩和舒张功能，影响检查结果。

(4) 做心脏超声不需要脱衣服，只需要暴露胸口。由于在进行心脏超声检查期间探头需要在胸前扫查，建议穿着宽大、舒适、容易脱穿的衣服，如衬衣等，避免穿连体衣服（如连衣裙）。女士不需要脱内衣，仅需将内衣向上、向外推起，裸露胸口中部偏向左侧的三角形区域，就可以满足心脏超声检查要求。

(5) 左侧胸前检查区域皮肤有创伤或破损者不宜进行心脏超声检查。

(6) 进行心脏超声检查时，受检者最佳体位是左侧卧位，这能使心脏更多地向左侧摆动。如有特殊情况，无法保持左侧卧位者，请与检查医生沟通。

(7) 为能更好地显示心脏结构，检查时医生会施加一定的压力，一些对疼痛敏感的受检者会感到压痛。

(8) 心脏超声检查通常持续5~10分钟，当遇到复杂心脏病时可能会更久，这是为了更准确地检查。

(9) 心脏超声检查是一项安全无辐射的检查方式，儿童孕妇均可以放心地进行心脏超声检查。

(10) 心脏超声检查过程中需要受检者保持安静，婴幼儿活泼爱动、不能配合时需要提前用一些医学方法来镇静，这样才能保证检查的准确性。

(11) 建议50岁以上患有高血压、糖尿病、肾脏疾病等的老人每年进行一次心脏超声体检。

五、如何做心脏超声检查

受检者在进行心脏超声检查时，应按照医护人员的要求采取左侧卧的体位或其他适合体位。检查时，医护人员会在受检者的胸部涂抹少量的耦合剂（也就是凝胶类）；之后，医护人员会将超声探头按压在受检者的胸部周围，来回移动探头为受检者进行检查。

六、心脏超声检查的内容

1. 心脏解剖结构

心脏超声可以详细显示心脏的解剖结构，包括心房、心室、瓣膜、大血管等。通过超声图像，临床医生可以识别和评估以下情况：

(1) 心脏腔室大小：评估心房和心室的大小，判断是否有心脏扩大或萎缩。

(2) 心脏壁厚度: 测量心肌厚度, 判断是否存在心肌肥厚。

(3) 瓣膜结构: 检查心脏瓣膜的形态和功能, 如瓣膜狭窄、关闭不全等。

(4) 先天性心脏病: 发现和评估先天性心脏结构异常, 如房间隔缺损、室间隔缺损等。

2.心脏功能

心脏超声是评估心脏功能的重要工具, 可以用来评估:

(1) 心脏收缩功能: 通过测量射血分数(EF), 评估心脏泵血能力, 诊断心力衰竭等疾病。

(2) 心脏舒张功能: 评估心脏在舒张期的充盈情况, 判断是否存在舒张功能障碍。

(3) 心脏运动: 观察心肌收缩的协调性, 判断是否有局部心肌运动异常, 如心肌梗死后遗留的运动障碍。

3.心脏血流动力学

通过心脏超声检查, 可以评估心脏和大血管内的血流动力学情况:

(1) 血流速度和方向: 测量血流速度, 判断是否存在血流紊乱、反流等情况。

(2) 压差测量: 通过计算压力梯度, 评估瓣膜狭窄程度, 如主动脉瓣狭窄、二尖瓣狭窄等。

(3) 心输出量: 测量心输出量, 评估心脏的整体功能。

七、心脏超声检查的临床应用

心脏超声广泛应用于各种心脏疾病的诊断、治疗监测和预后评估。主要应用包括:

1.冠心病

心脏超声检查可以评估冠心病受检者的心脏功能和心肌损伤程度, 帮助判断心肌梗死的范围和位置, 并监测治疗效果。

2.心力衰竭

通过评估心脏的收缩和舒张功能, 心脏超声可以帮助诊断心力衰竭的类型(收缩性或舒张性心力衰竭), 指导治疗方案的制订。

3.心脏瓣膜病

心脏超声是评估心脏瓣膜病的“金标准”, 可以详细显示瓣膜的解剖结构和功能, 判断瓣膜狭窄或关闭

不全的严重程度, 指导手术决策。

4.先天性心脏病

心脏超声在诊断和评估先天性心脏病方面具有重要作用, 可以发现心脏结构的异常, 指导手术或介入治疗。

5.高血压心脏病

高血压患者常常会出现心脏结构和功能的改变, 心脏超声可以评估左心室肥厚、心脏扩大等情况, 帮助制订个体化的治疗方案。

6.感染性心内膜炎

心脏超声可以发现心内膜炎患者心脏内的赘生物和心脏结构的破坏情况, 帮助评估感染的严重程度和治疗效果。

7.了解心包以及心脏邻近组织的情况

心脏超声检查对于心包积液有非常好的显示效果, 可以评估心包积液的多少, 同时也可以了解有没有心包的钙化、心包增厚等。通过心脏超声检查, 可以非常直观地了解心脏邻近的主动脉、肺动脉有没有病变。

八、心脏超声检查、心电图和冠脉CT的关系

心脏超声检查、心电图与冠脉CT均是诊断心脏疾病的常用检查方法。有的人会问:“心脏检查不是有心电图吗? 那为啥还要做心脏超声呢?” 下面我们解释一下。

心脏就像我们住的房子, 是“两房两室”的结构。心脏瓣膜相当于“门”, 心肌相当于“墙”, 左心房、右心房、左心室、右心室就是“房间”, 心脏超声就是检查房子的框架情况。

做心脏超声检查就如同了解房子的结构和功能, 以及房间大小、门窗大小是否正常, 门窗能否关紧等; 做心电图检查就如同了解房内电路有无异常, 电视信号怎么样, 电话、网络线路是否通畅; 做冠脉CT主要是看家里的自来水管道路是否通畅。所以, 这些检查都有各自的适用范围, 不能相互替代。

九、做了心脏超声检查能确诊或排除心脏病吗

对于先天性心脏病和瓣膜病, 心脏超声检查可以帮助确诊和排除; 其他如冠心病、高血压、心律失常等心脏病, 心脏超声只能提供心脏结构及功能的信息。因此, 不能仅仅依靠心脏超声来确诊或排除心脏病, 还需要其他方法来综合判断。