

## 超声波检查的原理及应用

□王彦来

超声波是一种频率高于可听声的声波,它可以被物体反射并产生回声,因此被广泛应用于医学检查中。其中,超声波检查是一种无创、无痛、快速且准确的医学诊断方法。本文将详细介绍超声波检查的原理,帮助大家了解其工作机制。

### 一、超声波的特性

超声波具有方向性好、穿透力强、能量集中等特点。由于人体内部器官、组织对超声波的吸收和反射能力不同,因此可以通过超声波反射回来的强度和回波时间等参数来判断被检查部位的状态。

### 二、超声波检查的原理

超声波检查主要是利用超声作为介质来检查人体内部脏器的尺寸、形态和内部回声。超声波检查利用的是超声,超声是一种声波,机械波。在人体内的传导具有声波的特性,可以发生折射反射和

衍射,超声正是利用这些特性来进行图像的形成。

超声探头发射超声,同时也接受反射、折射、衍射回来的超声信号,将这些声波转化为电信号,最后经过一系列的转化,形成我们看到的二维图像。超声波在人体的传导过程中,对人体没有任何的辐射,所以是安全的无副作用的。

### 三、超声波检查的应用

超声波检查在医学上广泛应用于多种疾病的诊断,如肝、胆、胰、脾、肾等实质性器官的病变,以及心脏、血管疾病等。同时,超声波检查也常用于胎儿产前的诊断,以及妇科疾病检查。此外,超声波检查还具有无创、无痛、无辐射等优点,深受医生和患者的青睐。

### 四、注意事项

虽然超声波检查具有许多优点,但也存在一定的局限性。例如,对于

一些较薄的器官或结构,超声波的穿透力有限,可能会影响检查结果的准确性。此外,一些特殊人群如孕妇、肥胖人群等也需要注意超声波检查的频率和时间。因此,在进行超声波检查前,应咨询医生,了解注意事项,以便获得更好的诊断结果。

**总结:** 超声波检查是一种快速、准确且无创的医学诊断方法。其原理主要是利用声波的反射和折射原理,通过观察图像来判断被检查部位的状态。超声波检查在医学上广泛应用于多种疾病的诊断,具有无创、无痛、无辐射等优点。然而,超声波检查也存在一定的局限性,需注意特殊人群的检查频率和时间。因此,在进行超声波检查前,应咨询医生,了解注意事项,以便获得更好的诊断结果。

(作者单位:河北省枣强县人民医院)

脊柱是人体最重要的支撑结构之一,它连接了头部、躯干和四肢,是维持身体平衡和运动的重要结构。然而,脊柱弯曲与畸形是一种常见的脊柱问题,会对人们的身体健康和生活质量造成严重影响。本文将介绍常见的脊柱问题及其处理方法。

### 一、脊柱弯曲的概念

脊柱弯曲是指脊柱的形态发生了改变,导致脊柱的生理弯曲消失,进而影响到身体平衡和运动。常见的脊柱弯曲包括脊柱侧弯和脊柱后凸。脊柱侧弯是指脊柱向一侧弯曲,通常表现为双肩不等高;而脊柱后凸则是脊柱向后弯曲,通常表现为驼背。

### 二、常见的脊柱问题

- 姿势不良:** 长时间保持不正确的姿势,如低头看手机、写字、工作等,都会导致脊柱长时间处于紧张状态,进而导致脊柱弯曲和畸形。
- 遗传因素:** 某些基因突变可能会影响到脊柱的正常发育,导致脊柱弯曲和畸形。
- 疾病因素:** 某些疾病,如强直性脊柱炎,也会导致脊柱弯曲和畸形。

### 三、处理方法

- 保持良好的姿势:** 正确的姿势是预防和治疗脊柱弯曲的基础。坐姿、站姿和睡姿都应保持正确,避免长时间保持同一姿势,适时调整姿势缓解疲劳。此外,保持良好的生活习惯,如定时作息、适量运动等,也有助于保持良好的姿势。

- 适当的运动:** 适当的运动可以增强脊柱周围的肌肉力量,有助于保持脊柱的稳定。游泳是预防和治疗脊柱弯曲的最佳运动方式,因为游泳时身体漂浮在水面上,身体各部位受力均匀,对脊柱的负担较小。此外,瑜伽、普拉提等运动也有助于增强脊柱周围的肌肉力量,预防和治疗脊柱弯曲。

- 专业的治疗:** 对于严重的脊柱弯曲,需要采取专业的治疗措施。常用的治疗方法包括佩戴矫正器、手术等。矫正器可以通过改变身体的重力分布,帮助矫正脊柱的弯曲。手术则是一种较为彻底的治疗方法,通过切除病变组织或植入人工关节等方式,重建脊柱的正常结构。在选择治疗方法时,应咨询专业医生的建议。

- 保持良好的心态:** 保持积极乐观的心态,避免过度焦虑和紧张,也有助于预防和治疗脊柱弯曲。
- 定期检查:** 定期进行身体检查,及早发现脊柱弯曲的迹象,及早采取措施,有助于预防和治疗脊柱弯曲。

总之,脊柱弯曲与畸形是一种常见的脊柱问题,会对身体健康和生活质量造成严重影响。保持良好的姿势、适当的运动、专业的治疗、保持良好的心态和定期检查是预防和治疗脊柱弯曲的有效方法。

(作者单位:河北省魏县中医医院)

## 常见的脊柱问题及处理方法

□王章海

## 解读甲状腺核医学检查

□王焜

你是否曾因为不明原因的疲劳、体重波动或情绪低落而感到困惑?这些症状背后可能隐藏着一个潜在的健康问题:甲状腺异常。甲状腺是我们身体中一个非常重要的腺体,它控制着代谢、能量消耗和内分泌功能等多个方面。当甲状腺出现问题时,我们的整个身体都会受到影响。而核医学检查是一种非常有效的检测和诊断甲状腺疾病的方法。

### 一、原理

甲状腺核医学检查通常使用放射性核素示踪剂,如碘-131或锝-99m。这些示踪剂能够标记甲状腺组织,并通过核医学仪器进行检测。在检测过程中,仪器会记录示踪剂在甲状腺组织中的分布情况,从而了解甲状腺的功能和结构。

### 二、适应症

甲状腺核医学检查主要用于诊断和监测甲状腺疾病,如甲状腺功能亢进、甲状腺功能减退、甲状腺结节、甲状腺癌等。在临床上,该

检查常用于评估甲状腺疾病的病情和治疗效果。此外,甲状腺核医学检查也可用于研究甲状腺生理和病理机制的研究。

### 三、禁忌症

甲状腺核医学检查的禁忌症较少,主要包括以下几种情况:

- 严重的心脏病、高血压等慢性疾病,需要在医生评估后决定是否适合进行检查。
- 对示踪剂或仪器设备过敏的患者,可能存在过敏反应的风险。
- 妊娠期和哺乳期妇女,需要咨询医生后决定是否进行检查。

### 四、注意事项

在进行甲状腺核医学检查时,需要注意以下几点:

- 患者需要空腹接受检查,避免进食对检查结果造成影响。
- 检查前一周需要避免使用含碘药物或其他可能影响检查结果的药物。
- 患者需要穿着宽松的衣服接受检查,避免影响仪器设备的使用。

- 患者需要保持积极的心态,了解检查结果的意义,如有疑问可向医生咨询。
- 检查后需注意身体状况,如有异常应及时就医。

### 五、辐射防护

甲状腺核医学检查过程中存在一定的辐射风险,但医生会采取必要的辐射防护措施,确保患者和医护人员的安全。患者在接受检查时无需过于担心辐射问题,但如有疑问可向医生咨询。

### 六、结论

甲状腺核医学检查是一种重要的医学检查方法,可用于诊断和监测甲状腺疾病。患者如有相关需求,可向医生咨询,根据具体情况选择是否需要进行检查。在检查过程中,患者需配合医生,遵守相关注意事项,以确保检查结果的准确性和安全性。同时,广大市民应加强对甲状腺疾病的认知,提高自我保健意识,以健康的生活方式迎接美好的每一天。

(作者单位:河北省张家口市第一医院)

## 心脏超声诊断的工作原理及应用领域

□韦柳江

心脏超声诊断是一种先进的医学技术,通过利用超声波来检查和评估心脏结构、功能和血流动力学,对心脏疾病进行准确的诊断和监测。不同于传统的心脏检查方法,心脏超声诊断具有非侵入性、安全性和实时性等优势,成为临床上广泛应用的一种检查手段。心脏超声诊断是什么,赶快学起来。

### 1、什么是心脏超声诊断

心脏超声诊断是利用超声波技术检查和评估心脏结构、功能和血流动力学的非侵入性方法。心脏超声诊断通常由经验丰富的超声专家(心脏超声技师或医生)执行。

### 2、心脏超声诊断的工作原理及应用领域

心脏超声诊断的工作原理基于超声波的回波信号,它借助超声波的特性来生成心脏的图像。在心脏超声诊断中,医生使用一个称为超声探头的装置,将超声波发射到心脏的特定部位。超声波是一种高频声波,它可以穿透身体组织并与心脏结构内的组织和血液发生相互作用。当超声波遇到心脏内的不同组织和

血液时,一部分超声波会被反射回来,称为回波信号。超声探头上的传感器会接收并记录这些回波信号。接下来,这些回波信号被转化为电信号,并通过计算机进行处理。计算机会根据回波信号的时间和强度,将其转化为心脏图像,并显示在监视器上供医生观察和分析。

通过分析获得的图像,可以评估心脏的结构、功能和血流动力学,可以检查心脏的大小、形状、瓣膜功能、心肌厚度和运动情况,并评估血液在心脏和大血管中的流速和压力。通过心脏超声诊断,医生可以及早发现心脏病变,制定有效的治疗方案,并评估治疗的效果。

### 3、心脏超声诊断的优势和局限性

**优势:** 不需要手术或穿刺,减少了对患者的身体伤害和痛苦;无放射线,不会产生辐射危害;可以实时观察心脏的结构和功能;相对于其他成像技术,心脏超声诊断的设备和操作比较简单,且可以进行多次检查,以监测疾病的进展或治疗效果。

**局限性:** 心脏超声诊断需要专业医生进行操作和解读结果,对于不熟悉该技

术的医生可能会影响诊断的准确性;心脏超声诊断的质量和可视化程度受到患者体型、肺部和胸骨的影响,在某些情况下可能会有一定的限制。由于心脏位置的特殊性和某些组织结构的位置关系,如心脏后壁和冠状动脉,有时可能会存在可见性差的问题。

### 4、心脏超声诊断的常见应用场景

心脏超声诊断在临床上有广泛的应用场景。它常用于评估和监测心脏瓣膜疾病,包括瓣膜狭窄和瓣膜反流。此外,心脏超声诊断也被用于诊断和监测心肌病、冠状动脉疾病、高血压性心脏病等心肌结构和功能的异常。它对于先天性心脏病的诊断和评估也非常重要。此外,在导管术前后评估、心脏手术前评估和心脏康复过程中,心脏超声诊断也起到了重要的作用。总之,心脏超声诊断在心脏疾病的早期发现、诊断和治疗方案的制定以及治疗效果的评估等方面,都发挥着至关重要的作用。

### 5、心脏超声诊断准备和流程

在开始超声检查前,医生还会询问患者的病史,了解任何特殊情况或症状。检

查过程中需平躺或左侧卧位,医生会将一层凝胶涂抹在超声探头上,以帮助传递超声波,并确保探头与皮肤之间的良好接触。将探头轻轻地放置在胸部上,沿着心脏的不同角度进行移动。在探头移动的同时,超声设备会同时发射超声波,并通过计算机图像处理,将回波信号转化为心脏的图像显示在屏幕上。根据需要对不同的心脏结构进行评估,并记录相关的测量数据,整个过程通常需要10到30分钟不等,取决于具体的检查目的。完成超声检查后,对获得的图像和数据进行分析 and 解读,形成诊断报告,根据检查结果医生将会给出下一步检查或治疗的情况建议。

### 6、心脏超声诊断与其他心脏检查方法的比较

心脏超声诊断与心电图、心脏造影、核素显像等其他检查方法相比,更为安全和灵活,提供了更加详细的信息。心脏超声诊断与磁共振成像(MRI)相比,具有更广泛的临床应用和更好的实时性。

(作者单位:广西河池市第三人民医院)