



核磁共振成像细节大揭秘

◎成都市第五人民医院 王 波

在现代医学诊断的“武器库”里，核磁共振成像（MRI）堪称一件“神兵利器”。不少人对它既熟悉又陌生，熟悉源于常听医生提及，陌生则是因为对其具体原理和操作知之甚少。今天，咱们就一起揭开核磁共振成像的神秘面纱。

MRI的原理乍一听复杂，但用个比喻就很好理解。把人体想象成一个大磁场，体内的氢原子核如同一个个小磁针。正常情况下，小磁针排列杂乱无章。当人体进入MRI设备强大的磁场后，小磁针会整齐排列。接着，设备发射特定频率的射频脉冲，就像给小磁针施加了“外力”，让它们旋转起来。射频脉冲停止后，小磁针恢复原来排列状态时会释放能量信号，MRI设备接收这些信号，经计算机复杂处理，最终形成我们看到的图像。

检查过程

在进行MRI检查前，患者需去除身上所有金属物品，如手表、项链、耳环、假牙等，因为金属会干扰磁场，不仅会影响图像质量，甚至还可能引发危险。若体内有金属植入物，像心脏起搏器、金属支架等，务必提前告知医生，因为这很可能导致MRI检查无法开展。进入检查室后，患者需躺在可移动的检查床上，随后床会缓缓进入圆筒状的扫描设备。扫描过程中，患者必须保持静止不动，哪怕任何轻微的移动都可能造成图像模糊。此外，MRI设备工作时会产生较大噪声，类似电钻声，不过医院一般会为患者提供耳塞，以减轻噪声带来的影响。整个检查过程，依据检查部位和病情的不同，可能需要15~30

分钟。

精准诊断

在医学诊断的奇妙世界里，MRI宛如一位身怀绝技的超级侦探，凭借诸多独特优势，精准揪出人体内的健康隐患。

高分辨率成像：MRI能够提供非常清晰的图像，对软组织的分辨能力极强，远远超过了X射线和CT。它可以清晰地显示出人体的肌肉、神经、血管、关节等组织的细节，对于诊断软组织病变，如肿瘤、炎症、损伤等，有着极高的价值。就像一位技艺高超的画家，能够精准地描绘出人体内部的细微结构。

无辐射危害：与X射线和CT不同，MRI不使用电离辐射，这对于患者，尤其是孕妇、儿童等对辐射敏感的人群来说，是一个极大的优势。患者不用担心辐射带来的潜在风险，可以更放心地接受检查。

多方位成像：MRI可以从多个角度对人体进行扫描，获取不同方位的图像，如横轴位、冠状位、矢状位等。这使得医生能够更全面、立体地了解病变的位置、形态和周围组织的关系，为准确诊断提供更丰富的信息，如同为医生提供了一双“透视眼”。

适用病症

MRI凭借其卓越的性能，在多种疾病诊断领域都能大显身手，成为医生们不可或缺的得力助手。

神经系统疾病：对于脑部肿瘤、脑梗死、脑出血、多发性硬化、脊髓病变等神经系统疾病，MRI是一种重要的检查手段。它可以清晰地显示病变的位置、大小和范围，帮助医生制定治疗方案，为患者的康复带来希望。

肌肉骨骼系统疾病：在诊断肌肉拉伤、韧带撕裂、关节炎、骨髓炎、骨肿瘤等疾病时，MRI能够提供比X射线和CT更详细的信息，有助于早期发现和准确诊断，让患者能够得到及时的治疗。

腹部和盆腔疾病：如肝脏、胰腺、肾脏、子宫、卵巢等器官的病变，MRI可以清晰地显示器官的形态、结构和病变情况，对于肿瘤的诊断和分期具有重要意义。

注意事项

虽然MRI是一种安全有效的检查方法，但也有一些需要注意的地方。除了前面提到的去除金属物品和告知医生体内金属植入物情况，幽闭恐惧症患者在进MRI检查时可能会感到不适，因为检查设备内部空间相对狭小。对于这类患者，医生可能会在检查前给予适当的镇静药物。另外，MRI检查费用相对较高，且检查时间较长，患者需要提前做好准备。

核磁共振成像作为先进医学检查技术，在疾病诊断中作用重大。了解它的原理、过程、优势、适用病症和注意事项，能让我们更好认识这项技术，需要时积极配合医生检查，为疾病诊断和治疗提供有力支持。😊