

# MRI可发现臂丛神经损伤

◎成都市青白江区人民医院 许龙娟

臂丛神经是支配上肢感觉与运动的重要神经丛，损伤后可导致上肢功能障碍甚至残疾。由于臂丛神经解剖位置深、分支复杂，传统检查手段难以全面评估。近年来，磁共振成像（MRI）凭借其高分辨率和多方位成像优势，成为诊断臂丛神经损伤的重要方法。

MRI之所以能在臂丛神经损伤评估中占据重要地位，得益于其鲜明的技术特性。

## 1. 高分辨率成像

MRI能够清晰显示神经干、神经根及周围软组织的细节，尤其是在臂丛神经这样解剖位置较深、分支复杂的区域。通过脂肪抑制序列，可以有效消除周围脂肪组织的干扰，使神经走行、粗细变化更加直观。这样不仅能帮助医生观察损伤范围，还能发现早期细微结构异常。

## 2. 多序列综合评估

T1加权像有助于解剖结构识别，使医生能够对神经及邻近血管、肌肉关系有清晰判断；T2加权像对液体敏感，可显示因损伤导致的水肿或炎性渗出；增强扫描则在识别瘢痕组织、神经周围肿块方面更有优势。不同序列互补，能够形成较完整的病变图像。

## 3. 无创性与动态观察

与电生理检查需要电刺激不同，MRI是一种无创的影像学检查方法，不会对患者造成额外损伤，因此更容易被患者接受。由于可以在不同时间反复检查，MRI能够连续追踪神经恢复或恶化的过程。例如，在术后随访过程中，可以观察到神经是否重新连通，或是否出现继发性肌肉萎缩，为临床决策提供参考。

臂丛神经损伤的典型MRI表现

包括——

### 1. 神经水肿与增粗

在臂丛神经损伤的急性期，神经纤维受到牵拉或压迫时，常出现局部循环障碍和炎性反应，导致神经组织含水量增加，从而在MRI上表现为神经走行模糊不清、信号明显增高。这种水肿会使神经直径变粗，同时周围软组织也可出现不同程度的水肿，表现为高信号影像。医生通过观察这些变化，可以初步判断损伤是否为早期急性期。

### 2. 神经断裂或缺如

当臂丛神经受到严重外力牵拉或锐器损伤时，可能出现完全性断裂。在MRI图像上可见神经束走行中断，远端神经影像消失，提示失去连续性。若损伤累及神经根部，还可能在颈椎旁区显示出“撕脱征”，即神经根从脊髓被牵脱的影像学特征。这种改变往往意味着功能丧失较为严重，通常难以依靠自然恢复。

### 3. 继发性改变

当臂丛神经损伤进入慢性阶段，因长期失去有效支配，神经本身会逐渐变细，MRI可见信号减弱或呈萎缩状。同时，受累肌肉缺乏神经控制，会发生萎缩性改变，肌肉纤维逐渐被脂肪组织替代，在影像上呈现高信号区。这种“脂肪浸润”现象常见于病程较长的患者，是长期损伤的典型表现，提示肌肉

功能难以完全恢复。

而这些由MRI清晰显示的影像学特征，也为临床诊疗与治疗抉择提供了重要依据——

## 1. 区分损伤类型

MRI能够直观显示神经受损后的不同表现：若为神经水肿，常表现为增粗和高信号，提示仍有修复可能；若出现断裂，则可见神经连续性中断，远端信号消失；而神经撕脱则显示根部缺如或异常液体影。通过准确区分这些影像特征，医生可以大致判断损伤是可逆还是不可逆，为治疗选择提供依据。

## 2. 辅助手术规划

MRI能够明确显示受损神经的位置、范围及周围组织情况，例如是否伴随血肿压迫或瘢痕形成。外科医生可根据这些信息决定采取何种修复方式，如直接缝合、神经移植或神经转位。凭借清晰的术前影像，医生能更精准地规划手术方案，既减少不必要的手术创伤，又显著提升手术的成功率。

## 3. 预测预后与康复

MRI所显示的损伤严重程度与肌肉继发改变，可以帮助医生推测患者未来的功能恢复情况。如果仅有水肿而未见断裂，康复希望较大；若已出现肌肉萎缩和脂肪浸润，则提示恢复有限。结合影像结果和神经电生理检查，医生能够更早制定康复训练和物理治疗的具体计划。

臂丛神经损伤是一类严重影响生活质量的疾病。MRI凭借其高分辨率、多序列成像和无创特性的特点，能直观显示神经结构变化及病理学特征，在临床诊断、手术决策与康复评估中具有不可替代的价值。随着影像技术不断进步，未来MRI将在臂丛神经疾病管理中发挥更重要的作用。◎