

CT、MRI 图像的影像诊断 4 大原则

魏明明

宁南县人民医院 四川宁南 615400

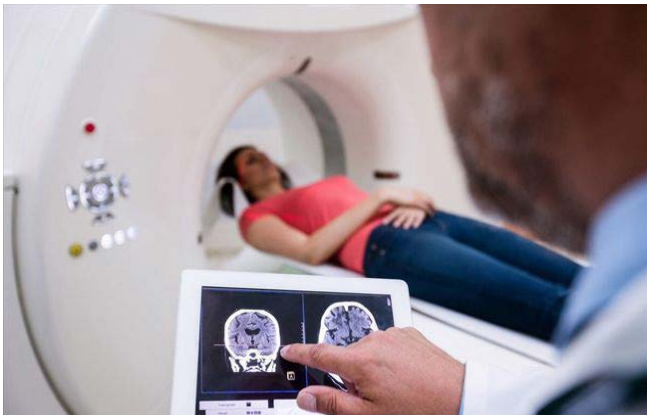
【中图分类号】R445

【文献标识码】A

【文章编号】1005-4596 (2023) 09-091-01

随着医学科技的不断发展, CT (计算机断层扫描) 和 MRI (磁共振成像) 成为现代医学中重要的影像诊断手段。在进行 CT、MRI 图像的影像诊断时, 我们需要遵循四大原则, 以确保准确、有效地分析和解读图像结果。本文将为读者深入解析这四大原则, 帮助读者更好的了解影像诊断。

一、图像质量控制原则



CT、MRI 图像的影像诊断中, 图像质量控制是非常重要的原则, 因为优质的图像能够提供更准确的诊断信息, 帮助医生做出正确的判断。在实际操作中, 医生需要密切注意以下几点:

首先, 合理选择扫描参数可以改善图像质量, 对于 CT 扫描而言, 选择适当的辐射剂量和图像重建算法, 能够减少噪声和伪影, 提高图像清晰度, 而对于 MRI 扫描, 则需要根据具体情况选择合适的脉冲序列、扫描参数和磁场强度, 以获取最佳的信号强度和对比值。

其次, 正确的患者配置对图像质量至关重要, 患者应按照特定的姿势和要求进行适当的定位和固定, 以避免运动伪影和部位不准确导致的图像失真, 在进行 CT 扫描时, 患者还应避免服用造成伪影的金属物品或药物。

此外, 医疗设备的性能也直接影响图像质量, 定期进行设备校准和维护至关重要。同时, 需要调整和优化设备参数, 以达到最佳图像质量。

二、解剖定位原则

CT、MRI 图像的影像诊断解剖定位原则是指通过准确地确定扫描区域的位置和范围, 帮助医生快速而准确地找到某个解剖结构和病变部位。解剖定位的关键要点有以下几个方面:

首先是解剖标志物。医生可以借助解剖标志物来确定感兴趣结构的位置, 在 CT 图像中, 常用的解剖标志物是骨骼特征, 如颅骨、脊椎骨、肋骨等。同时还可以利用其他组织的形态特征, 如肌肉、脏器等, 对于 MRI 图像而言, 除了骨骼特征外, 还可以利用软组织结构, 如脑组织、肝脏、心脏等。

其次是临床信息。解剖定位需要结合患者的症状、病史和体征等临床信息, 这些信息可以提供有关目标结构位置和可

能异常的线索, 例如在进行胸部 CT 扫描时, 如果患者有咳嗽和呼吸困难等症状, 医生可以更加关注肺部结构和可能存在的病变。

另外, 为了更好地进行解剖定位, 医生可以利用图像数据进行三维重建, 通过对 CT、MRI 等图像进行处理和重建, 医生可以更加清晰地了解某个结构的位置、形态和关系, 从而帮助定位和诊断。

三、密度和信号强度对照原则

CT、MRI 图像的影像诊断密度和信号强度对照原则是指通过将正常组织或结构的密度 (CT) 或信号强度 (MRI) 与病变区域进行对比, 以确定病变的性质和程度。医生应熟悉不同组织或结构的密度或信号强度范围, 医生可以通过对比正常组织或结构与病变区域的密度或信号强度来判断病变的性质和程度。病变区域的密度或信号强度与周围正常组织不同, 可能表现为高密度 (增强)、低密度、高信号强度或低信号强度等不同特征, 这种对比可帮助医生鉴别和诊断病变类型, 如肿瘤、出血、感染等。在进行密度和信号强度对照时, 医生需要注意一些影响因素, 例如在 CT 图像中, 扫描参数、注射造影剂、骨骼结构等都可能影响密度的显示, 在 MRI 图像中, 磁场强度、脉冲序列和参数等会对信号强度产生影响。医生在进行密度和信号强度对照时, 需要综合考虑图像及患者的临床资料, 注意避免片面执着于单个密度或信号强度的特征, 以准确判断病变的性质和程度。

四、形态学分析原则

CT、MRI 图像的影像诊断形态学分析原则是指对图像中结构的大小、形状、位置和数量等进行定量或半定量分析的过程, 医生需要仔细观察图像, 关注结构的形态学特征, 并通过测量相关参数来获取有关异常或病变的信息。在 CT 图像中, 例如可以测量肿瘤的直径和分布区域, 而在 MRI 图像中可以评估器官的体积及肿瘤的扩展范围等; 另外, 医生还需注意观察和描述结构的形态学特征, 如边界清晰度、轮廓规则性和内部结构特征等, 异常结构可能表现为边界模糊、不规则形状或内部结构的改变, 这些特征对于判断病变的良性或恶性以及炎症的严重程度等具有重要意义; 此外, 医生还需对不同解剖结构之间的关系和相互作用进行分析, 这包括解剖位置关系, 例如结构上下左右的相对位置, 以及解剖间结构的相对大小比较等。

总之, CT、MRI 图像的影像诊断 4 大原则, 即图像质量控制原则、解剖定位原则、密度和信号强度对照原则以及形态学分析原则, 是进行影像学诊断必须遵循的基本原则。遵循这些原则可以帮助医生准确分析和解读图像结果, 进而做出准确的诊断。尽管 CT、MRI 等影像学技术日趋成熟, 但在临床实践中仍然需要医生的专业知识和经验来辅助诊断, 以确保患者获得最佳的医疗照护。