

诊断肿瘤 CT 和 MRI 各有什么优势?

▲ 中国人民解放军联勤保障部队第九二八医院 张磊

在医学影像学领域, 计算机断层扫描(CT)和磁共振成像(MRI)是两种重要的成像技术, 它们在肿瘤的诊断、分期、治疗监测以及预后评估中发挥着不可替代的作用。每种技术都有其独特的优势, 同时也存在一定的局限性, 因此, 在肿瘤诊断过程中, 它们往往需要相互补充, 而非简单替代。

CT 在肿瘤诊断中的优势

快速成像 CT扫描以其高效性著称, 通常只需几分钟即可完成全身或特定部位的扫描。这种快速成像能力使得CT能够迅速为医生提供关键的诊断信息, 帮助制定紧急治疗方案。

高密度分辨率 CT对骨骼结构和钙化灶的显示具有极高的清晰度, 这对于某些类型肿瘤的诊断至关重要。例如, 在肺癌的诊断中, CT能够准确识别肿瘤内的钙化灶, 有助于区分良恶性肿瘤; 在骨肉瘤等骨肿瘤的诊断中, CT则能清晰显示肿瘤对骨骼的侵蚀情况。

广泛适用性 CT几乎适用于所有部位的检查, 包括胸部、腹部、盆腔、骨骼等。此外, CT不受患者体内金属植入物(如心脏起搏器、金属关节等)的限制, 这使得它在多种临床场景下都能得到广泛应用。

成本效益 相比MRI, CT设备的成本较低, 检查费用也更为经济。这使得更多患者能够负担得起CT检查, 从而扩大了其在肿

瘤诊断中的应用范围。

三维重建 CT图像可以进行三维重建, 这一功能对于肿瘤的形态、位置以及与周围结构的关系展示具有重要价值。通过三维重建, 医生可以更直观地了解肿瘤的情况, 为手术规划和放疗定位提供精确的依据。

MRI 在肿瘤诊断中的优势

高软组织对比度 MRI对软组织的分辨能力远高于CT, 能够清晰地显示肿瘤与周围正常组织之间的界限。这一优势使得MRI在脑肿瘤、肌肉肿瘤、乳腺肿瘤等软组织肿瘤的诊断中具有极高的准确性。

多参数成像 MRI可以通过调整扫描序列和参数, 获得T1加权像、T2加权像、弥散加权成像(DWI)、灌注加权成像(PWI)等多种图像。这些不同参数的图像为肿瘤的定性诊断提供了丰富的信息, 有助于医生更准确地判断肿瘤的性质和恶性程度。

无辐射 MRI利用磁场和射频波成像, 不涉及X射线辐射。这一特点使得MRI对于需要多次复查或对辐射敏感的患者更为安全。同时, 也减少了患者因担心辐射而拒绝检查的可能性。

功能成像 MRI还可以进行功能性成像, 如脑功能MRI(fMRI)、心肌灌注MRI等。这些功能成像技术能够评估肿瘤对周围组织功能的影响, 为治疗提供更全面的依据。例如, 在脑肿瘤手术前, 通过fMRI可以确定

肿瘤与重要功能区的关系, 从而指导手术方案的制定。

早期发现微小病变 MRI的高敏感性使其能够早期发现微小的肿瘤病灶。这对于某些类型的癌症(如乳腺癌、前列腺癌)的筛查具有重要意义。通过定期的MRI检查, 可以实现对这些癌症的早期发现和治疗, 从而提高患者的生存率和生活质量。

CT 和 MRI 能否互相替代

尽管CT和MRI在肿瘤诊断中各有优势, 但它们之间并非简单的替代关系, 而是相互补充、相辅相成的。

互补性 在某些情况下, CT和MRI的结合使用可以提供更全面的诊断信息。例如对于怀疑有骨转移的肿瘤患者, CT可以清晰显示骨骼结构, 帮助医生判断是否存在骨质破坏; 而MRI则能更好地评估骨髓受累情况, 揭示肿瘤是否已侵犯骨髓。这种结合使用不仅提高了诊断的准确性, 还为治疗方案的制定提供了更充分的依据。此外, 在脑肿瘤的诊断中, MRI是首选的成像方式, 因为它能清晰显示肿瘤与周围脑组织的关系, 以及肿瘤内部的细微结构。然而, 对于某些类型的脑肿瘤(如脑膜瘤), CT在显示钙化灶方面可能更具优势。

适用性差异 由于CT和MRI的成像原理不同, 它们在某些特定情况下的适用性也存在差异。例如, 对于体内有金属植入物的

患者, MRI可能无法进行检查, 因为金属会干扰磁场并产生伪影。而CT则一般不受限制, 可以相对安全地进行扫描。而MRI虽然能提供更丰富的图像信息, 但其检查时间较长, 可能无法满足紧急情况下的需求。

成本与效益考量 虽然MRI在某些方面具有优势, 但其设备成本高昂、检查费用昂贵, 且检查时间较长。这些因素限制了MRI的广泛应用, 尤其是在经济条件较差的地区或患者中。因此, 在临床实践中, 医生会根据患者的具体情况和经济条件, 合理选择CT或MRI进行检查。

技术与融合 随着医学影像技术的不断发展, CT和MRI也在不断融合创新。例如, PET-CT结合了正电子发射断层扫描和CT的优势, 既能显示肿瘤的代谢活性, 又能提供精确的解剖定位。这种融合技术提高了肿瘤诊断的准确性和灵敏度, 尤其在肿瘤的分期和疗效评估方面具有重要价值。又如, MRI-PET也结合了MRI的高软组织对比度和PET的代谢成像能力, 为肿瘤的诊断和治疗提供了更全面的信息。

在实际的临床实践中, 医生会根据患者的具体病情、检查目的和经济条件等因素, 综合考虑选择CT或MRI进行检查。有时, 为了获得更全面的诊断信息, 医生可能会建议患者同时进行CT和MRI检查。这种综合应用的方式不仅提高了诊断的准确性, 还为治疗方案的制定提供了更充分的依据。

脑梗死患者康复护理

▲ 甘肃医学院附属医院 田红健

脑梗死是一种脑缺血、缺氧导致脑组织发生坏死或软化形成梗死的一种脑血管病。作为一种发病急、危害大的疾病, 其康复过程离不开科学细致的照护, 这种疾病可以引起各种症状, 如偏瘫、失语、共济失调等, 严重影响患者的生活质量。因此, 脑梗的康复管理至关重要。脑梗死的康复管理包括多个方面。

康复训练

关节按摩 可以由近端关节到远端关节进行活动训练, 如肩关节、肘关节、腕关节、手指关节、髋关节、膝关节、踝关节、足趾关节等, 每一关节都要进行5~10次屈伸、旋转等活动, 要注意力度要轻, 避免因过度用力而导致受伤, 避免出现四肢的畸形。

行走训练 起步时步幅均匀, 先抬一足跟部, 重心平稳转移, 再让另一足跟落地, 避免跨步过大; 初期可由家属搀扶, 逐步过渡到患者扶墙行走。

精细动作训练 双手交替拍球(每次10 min)、编织毛衣、捡豆子等, 锻炼手部协调能力; 每日练习3次, 每次15分钟。

饮食护理

脑梗死患者在日常生活中一定要注意蛋白质、碳水化合物、脂肪、维生素和矿物质等的摄入。高质量的蛋白质可以选择鱼类、



来源/千库网

虾、瘦肉、鸡蛋、豆类等; 碳水化合物可以选择大米、面条、馒头、玉米、麦片等; 尽量不要吃动物脂肪、油炸食品等高脂肪食品。平时要注意少盐、少糖、少油腻, 不要吃辛辣刺激性的食物。平时可以多吃芹菜、菠菜、苹果、香蕉、燕麦等蔬菜及全谷物等, 保证大便畅通, 防止便秘。

日常生活护理

要有规律的休息, 要让患者有良好的生

活习惯, 每天按时起床, 按时睡觉, 保证足够的睡眠。早上可以做一些运动和恢复锻炼, 在下午可以让病人多做些放松的运动, 比如听音乐、看书等。病室内环境整洁、安全, 地面应尽量凉爽, 不能有任何阻碍, 以免病人跌倒。为便于患者活动, 可在病床旁及厕所等处加装扶手。患者使用的餐具、水杯等应放置在便于接触的位置, 以防止患者在使用过程中跌倒。在治疗过程中要特别小心, 防止患者被烫伤和触电等意外。对于生活不

能自理的患者, 要帮助其完成穿衣、洗漱、吃饭、如厕等基本生活需求。在护理中应注重对患者个人意志及个人隐私的保护。

心理护理

家属要密切观察患者的精神心理状态, 重点留意焦虑、抑郁、烦躁、悲观等异常情绪表现, 同步关注行为模式的改变; 医护人员及家属应定期与患者交流, 耐心倾听其诉求, 及时了解其需求与顾虑, 并给予关怀和安抚; 通过通俗易懂的科普方式, 帮助患者正确认知疾病特点和治疗方案, 增强治疗信心与配合度。鼓励患者参与社区康复活动、病友联谊会等适宜的社交互动, 促进与家人、朋友、病友的多维沟通, 切实感受社会支持。注重照护者心理调适, 家属应保持积极乐观的心态, 通过提供实质性帮助和情感陪伴给予支持。特别注意避免在患者面前流露焦虑、紧张等负面情绪, 以免加重其心理负担。

小结

脑梗死患者的康复是一项长期而又复杂的工作, 需要医护人员、家属及病人多方参与。通过对病人进行科学的护理, 可以使病人的生理机能得到最大程度的恢复, 从而改善其生存品质, 使其尽快恢复到正常的生活。