

磁共振和 CT 有什么区别?

磁共振 (MRI) 和 CT (计算机断层扫描) 是临床最常用的影像检查手段, 虽然二者都可以呈现人体内部结构, 但在成像原理、适用病症以及检查体验等方面有着根本区别。正确了解磁共振与 CT 的区别, 有助于消除检查前的焦虑与恐惧, 便于更好地配合检查。

磁共振和 CT 的原理

1. 磁共振的磁场与射频奥秘 磁共振成像技术依赖的是强大的磁场与无线电波, 当人体置入一个强大的磁场内, 体内氢原子的原子核就会按照磁场方向进行排列。之后, 设备会发射出特定频率的射频脉冲, 能量被原子核吸收, 就会发生共振现象。当停止发射射频脉冲, 这些原子核会将它们获得的能量释放出来, 重新回到初始状态, 接收器接收能量信号, 经过一系列换算, 最后形成具有高度对比的断层图像。

该技术对于软组织有很好的分辨力, 能够很好地分辨肌肉、韧带、脑部组织等结构, 且没有电离辐射。

2. CT 的 X 射线断层扫描机制 CT 是利用一个旋转的 X 射线源与多排探测器从不同位置对人体进行透射成像。X 射线在穿过人体不同组织时, 会被不同的组织进行不同程度的削减, 探测器接收并记录这些削减数据, 计算机通过算法会重建出横断面图像。

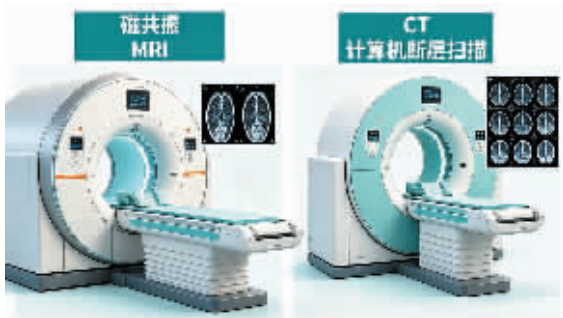
该方法耗时少, 对于骨骼及肺等含气结构的成像效果较好。

但 X 线具有电离辐射, 会对人体造成一定影响, 频繁检查要考虑风险与受益之间的平衡。

临床应用场景对比

1. 中枢神经系统 对于大脑器质性病变的诊断, 两种检查手段各有优势。磁共振对软组织分辨率较高, 对于脑实质内的病变, 如肿瘤、炎症、脱髓鞘病变等都有着独特优势, 可以清晰呈现出脑干、小脑等后颅窝结构。而 CT 主要擅长急性脑出血、颅骨骨折等疾病的诊断, 可在数分钟内确定是否出血, 有助于决定是否进行溶栓。此外, CT 血管造影还可迅速检查颅内动脉瘤或血管畸形, 对于急诊手术患者十分重要。

2. 运动系统 对于软骨、肌腱、韧带及骨髓病变等骨关节病的诊断, 磁共振是首选; 还能及早发现骨挫伤、肌肉拉伤等软组织病变, 特别是半月板损伤、肩袖撕裂等, 均可以在 MRI 图像中找到相应的征象, 提高诊断准确度。而 CT 对于一些复杂的骨折和骨肿瘤诊断则更有



优势, 利用三维重建模型, 可以从空间立体角度直观显示骨折线的位置以及对关节面破坏程度等, 与磁共振起到互补作用。

二者的注意事项

磁共振强大的磁场要求对金属物品进行严格排查, 对于佩戴心脏起搏器、部分动脉瘤夹、安装人工耳蜗等人群, 是磁共振检查的禁忌人群; 早孕、严重肾功能不全等属于相对禁忌, 应与临床医生充分沟通, 经医生权衡利弊后再做抉择。

CT 最大的缺点是辐射与造影剂对人体的影响。孕妇若非抢救性病情应避免实施此项检查; 肾功能不全者使用含碘对比剂后, 易出现对比剂肾病, 要提前进行水化保护; 对海鲜过敏者, 过敏反应风险较常人更高, 应使用非离子型对比剂, 可以提高安全性。

磁共振和 CT 二者并非竞争关系, 我们要做的就是了解这两种检查方法的区别, 并积极配合医护人员完成检查。

永州市中医医院 周钢

手术室里的“隐形战争” 手术背后的五道无菌防线

当你被推进手术室, 心里会不会不由自主地紧张: “这里真的干净吗? 我会不会感染?” 其实, 手术感染的风险并不是看得见的灰尘, 而是那些看不见的微生物——细菌、真菌、病毒。每一台成功的手术背后, 都是一场围绕“无菌”展开的隐形战争。而手术室护士, 正是这场战争的前线指挥官。

第一道: 外科手消毒

你可能觉得, 医生每次进手术室前的洗手和平时洗手没什么区别, 其实, 外科手消毒有一套极其严谨的流程, 具体包括: 摘除首饰→修剪指甲→流动水初洗→用抗菌皂液仔细刷洗指尖、甲沟、前臂至肘上 10 厘米→冲洗→用无菌毛巾擦干→涂抹免洗消毒剂并揉搓至完全干燥。整个过程需要 5 分钟甚至更长时间。

之所以要花这么长时间刷洗, 是因为要尽可能清除手上的暂居菌 (通过接触外界获得的细菌) 和常驻菌 (皮肤深层固有的细菌)。消毒后的双手不能触碰任何物品, 保持双手举于胸前姿势, 这是进入手术室的“标准动作”。

第二道: 无菌器械与无菌台的“禁地法则”

手术器械从供应室到手术台, 每一步都有严格的规范。无菌包打开前, 护士必须检查化学指示卡和胶带是否变色, 确认灭菌效果。另外, 无菌台也有讲究。铺台有顺序, 台布要下垂 30 厘米以上, 只有台面以上才是无菌区。手术器械如果掉在地上, 必须重新灭菌, 绝不可以捡起来直接用。

第三道: 手术衣、手套、口罩、帽子

医生的手术衣和手套是保护患者的第一层屏障, 它们能阻隔医护人员皮肤上脱落的细菌。戴手套有专门的技巧——外翻式戴法, 避免手套外表面接触到皮肤。口罩必须遮住口鼻, 手术中不能随意下拉, 避免医护人员口鼻中的细菌掉入手术区域。帽子要包裹所有头发。护士协助医生穿衣时, 要确保不触到污染面, 发现问题当场提醒。

第四道: 环境控制与行为规范

手术室采用层流净化系统, 通过高效过滤器, 让空气从天花板流向地面, 带走尘埃和细菌。手术间的门不能常开, 因为会破坏正压环境, 让外界未经净化的空气进入。

手术室内, 医护人员要尽量减少走动、少说话, 因为每开口一次, 细菌释放量会增加数倍。护士还负责控制参观人数、制止“串门”、督促口罩规范佩戴。

第五道: 术中持续的无菌维护

手术过程中, 无菌巾要覆盖非操作区域, 器械台要定期整理, 无菌液体倾倒时避免瓶口污染。手术器械要分区放置——无菌区、清洁区、污染区。术中如果手套破损, 必须立即更换。

关于手术室两大误解与真相

误解 1: 手术室那么冷, 会不会着凉?

真相: 低温是为了抑制细菌繁殖, 减少医护出汗污染。患者有专门的保温措施, 不用担心着凉。

误解 2: 护士术中给医生擦汗, 会不会掉下细菌?

真相: 擦汗是由护士用无菌纱布从后方擦拭, 且医生的头会偏转, 汗液不会落入伤口。

中国人民解放军联勤保障部队
第九二二医院手术室 石芳

宫颈癌筛查该如何做?

宫颈癌是女性常见的恶性肿瘤, 严重危害女性的身心健康。但宫颈癌并非无法预防, 医学研究发现, 持续高危型 HPV 病毒感染是导致宫颈癌最主要的原因, 完全可以通过科学预防手段以及早期筛查, 降低宫颈癌的发病率。

宫颈癌的预防策略

1. 接种 HPV 疫苗 HPV 疫苗是预防宫颈癌最有效的措施, 目前市面上有二价、四价和九价 HPV 疫苗, 可以预防大多数高危型 HPV。

HPV 疫苗的最佳接种年龄是 9~14 岁, 因为这个年龄段接种后所产生的免疫反应最强。26 岁以下女性人群建议尽快接种, 26~45 岁年龄段的女性可根据个人身体情况, 在专业医生综合建议下进行补种。需要提醒的是, 即使接种了 HPV 疫苗, 仍然需要定期筛查, 因为疫苗不能预防所有致癌型 HPV。

2. 健康生活方式 免疫力是抵御 HPV 感染的重要因素, 良好的生活习惯有助于提高机体免疫力, 减少病毒持续性感染。日

常饮食要均衡, 多吃蔬菜、水果、粗粮; 每周进行至少 150 分钟中等强度运动, 如快走、游泳、瑜伽等; 戒烟戒酒, 因为香烟中的有害物质会导致机体抵抗力下降, 增加 HPV 感染概率, 而长期大量饮酒同样会损害机体免疫系统, 从而增加患病风险。

3. 安全性行为 HPV 的主要途径是性接触传播, 因此, 洁身自好、安全性行为是非常重要的, 如正确规范使用安全套、固定性伴侣。伴侣双方应自觉定期进行规范的生殖道健康检查, 一旦发现 HPV 感染, 要及时治疗。

宫颈癌的筛查方法

筛查目的是为了查出 HPV 感染、宫颈细胞异常 (癌前病变), 目前临床上常用的方法有 TCT 检查、HPV 检测。但筛查不等于确诊, 一旦发现异常, 要进一步通过阴道镜+活检确诊。

1. TCT 检查 (液基薄层细胞学检测) TCT 是目前广泛应用于宫颈癌筛查的方法, 主要检测宫颈细胞是否异常。临床医生用特制的采样刷, 轻轻刮取受检者宫颈表面的脱落细胞,

再将采集到的细胞标本送至专门实验室, 在显微镜下对细胞标本进行观察, 确定细胞标本中是否有形态异常的细胞。

建议筛查频率: 21~29 岁女性建议每 3 年检查一次 TCT; 30~65 岁女性建议 3 年检查一次, 或每 5 年一次“TCT+HPV”联合检测; 65 岁以上, 既往多次筛查全部正常, 可停止筛查, 有过高级别病变史者, 需继续随访 20 年。

2. HPV 检测 HPV 检测是对受检者的宫颈分泌物进行检测, 从而确定受检者是否感染了高危型 HPV。30 岁以上的女性, 可将 TCT+HPV 联合检测作为筛查项目。对于 HPV 检测阳性, 但 TCT 检测正常的受检者, 应在医生建议下决定复筛时间。

3. 阴道镜检查 如果 TCT 和 HPV 检查结果均异常, 应进一步进行阴道镜检查, 以便更好地观察宫颈情况。如果阴道镜发现可疑, 可进一步取宫颈组织活检 (病理检查), 是确诊宫颈癌的金标准。

永州市东安县石期市镇
中心卫生院 唐海红