

MRI 安全性全攻略

什麼是 MRI？它是怎麼運作的？

磁共振造影 (Magnetic Resonance Imaging, MRI) 是一種利用強大磁場以及無害電波，幫助醫師拍攝人體內部器官與組織的影像檢查方式。它不像 X 光或電腦斷層掃描會使用「電離輻射」，因此對身體的潛在危害更低。

簡單來說，MRI 掃描器是一個大型「甜甜圈」形狀的裝置，病人會躺在中間的床台上。強磁場會讓體內的水分子中的氫原子 (俗稱質子) 排列整齊，接著利用射頻無線電波刺激這些質子，讓它們發出訊號，再經由電腦處理成橫切面的高解析度影像，方便醫師診斷。

整個過程無痛且不會破壞組織，不過機器在運作時會發出敲擊或嗡嗡聲，為了保護聽力，通常會提供耳塞。檢查過程醫護人員全程監控，並有對講機方便雙向溝通。

MRI 主要用來檢查什麼？

MRI 能清楚分辨健康與異常組織，是診斷多種疾病的首選工具，常檢查的部位包括：

- 大腦與脊椎
- 關節 (膝蓋、肩膀、髖關節、手腕、腳踝)
- 腹部與骨盆器官
- 乳房
- 血管與心臟

透過 MRI，醫師可以早期發現腫瘤、創傷、發炎或其他病變，大幅提升診斷準確度。

MRI 有多安全？

MRI 使用的磁場非常強大，遇到鐵製物品可能會突然移動，造成傷害風險。

因此準備上要特別注意：

- 所有金屬物品一定要先取下！包含飾品、手錶、手機、助聽器、衣服上帶金屬的扣子或線，甚至部分防菌衣物可能含金屬成分。
- 化妝品 (如指甲油、眼影) 若含金屬成分，也應卸除，避免干擾影像或引發皮膚不適。
- 體內有醫療植入物，如心臟節律器、血管夾、藥物注入器、人工關節等，必須提前告知醫護人員。部分舊式或特定材料的植入物可能不適合接受 MRI 檢查。

使用對比劑 (主要是含鈆的造影劑) 時，通常安全性高，且不同於 X 光造影劑，較少過敏反應。但若有腎臟疾病或肝臟問題，一定要先告訴醫師，以確保安全。

MRI 檢查前我要怎麼準備？

- 檢查前要先填寫安全篩檢問卷，詳細詢問病史及植入物相關資訊。
- 穿著方便且不含金屬的衣物，醫院一般會提供檢查袍。
- 移除所有個人物品與金屬物。
- 可攜帶陪同者，但同樣需配合安全規定。
- 若擔心幽閉恐懼或焦慮，可先與醫療人員溝通，視情況安排鎮靜劑或陪同。

焦慮與幽閉恐懼怎麼辦？

約有 5% 的病人因空間狹小感到不適，需要輕度鎮靜幫助。許多醫院允許親友陪同或使用開放式 MRI 減少壓迫感。了解流程並與醫護團隊溝通，可以大幅降低不適感。

孕婦與乳母可以做 MRI 嗎？

- 孕婦若懷疑或確定懷孕，務必告知醫療團隊。MRI 本身沒有輻射，對胎兒安全性較佳，但除非必要，醫師會權衡利弊才安排檢查。
- 哺乳中的媽媽接種含釷對比劑後，通常建議哺乳前先擠乳保存 24 小時，以降低嬰兒對造影劑的暴露。

參考資料

1. American College of Radiology (ACR). *ACR Manual on MR Safety*. <https://www.acr.org/Clinical-Resources/MR-Safety>
2. RadiologyInfo.org. *Magnetic Resonance Imaging (MRI)*. Radiological Society of North America (RSNA) & American College of Radiology. 2023. <https://www.radiologyinfo.org/en/info.cfm?pg=bodymr>
3. Mayo Clinic. *MRI (Magnetic Resonance Imaging)*. <https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/mri/about/pac-20384768>
4. National Institutes of Health (NIH). *MRI Safety and Pregnancy*. <https://www.nih.gov/news-events/nih-research-matters/mri-safety-pregnancy>