

致命的吸引力-介紹磁振造影MRI

■ 醫學影像部 / 吳思穎醫事放射師

磁振造影(亦稱核磁共振攝影, Magnetic Resonance Imaging, MRI)是近年來在臨床疾病診斷上相當重要的影像工具, 因其在人體內部器官造影使用準確, 且使用時不必侵入人體, 對醫學的診斷、醫療和後續工作都十分重要。

磁振造影基本原理

磁振造影是一種利用「核磁共振」原理的最新醫學影像。許多人聞「核」色變, 事實上, 磁振造影完全沒有輻射線, 且為非侵入性的檢查, 將人體置於極高強度的磁場中, 以無線電波脈衝來激發人體組織內氫原子核的共振, 因人體有各種不同的組織, 便會產生不同的磁矩變化訊號, 再經過電腦處理, 可以呈現出人體組織的切面影像, 供臨床醫師作為疾病診斷用。

磁振造影檢查的優點

1.無輻射傷害、2.多重切面、3.非侵入性檢查、4.檢查幾乎無任何副作用、5.對生理解剖上有高度的解像能力、6.對神經腫瘤、血管診斷提供很好的診斷依據等。

以上種種優點, 使其在短短二十餘年間迅速發展, 並成為各醫學中心研究的重心。除了針對人體構造進行診斷, 最新發展的功能性磁振造影檢查還可以觀察人體生理變化, 例如可用於腦部探索心智功能, 了解過動兒腦內生理異常之處、使用不同語言的腦部變化等。

磁振造影對實質器官如腦、甲狀腺、肝、膽、脾、腎、胰、腎上腺、生殖器官(膀胱、子宮、卵巢、輸精囊、攝護腺)有絕佳的診斷功能, 磁振造影以其高解析度及安全性, 提供目前最先進且安全的醫學影像檢查。

安全第一

磁振造影雖然妙用多, 但仍有其限制, 因為它是極強大的磁場, 裝有心律調整器、接受腦血管動脈瘤結紮、腦部留有血管夾及體內裝置各類電擊傳導器者, 磁振造影可能干擾體內的醫療器械的正常運作, 此類患者須經醫師評估再決定是否進行檢查。

輪椅、推床、打臘機等, 被吸到機器裡這類經常出現在鬧劇中的意外, 也會發生在現實生活中, 隨著全球MRI儀器數量大增和磁力增強, 意外事件發生得更頻繁, 甚至造成嚴重傷亡的憾事。

目前本院的MRI儀器都是處於24小時持續的高磁場環境, 不需電源起動, 其本身就是一塊大磁鐵, 因此小至一根迴紋針, 或鋼筆、手機, 都可能被吸附過去, 為因應病患打點滴的需要, 患者所用的點滴包裝也需改用塑膠材質, 以免點滴瓶上的鐵環瞬間被吸進去。

以下是常見的二個問題且為民眾及醫院工作人員須知:

1.磁振造影檢查前有什麼需要注意的地方?

磁振造影是非常安全的檢查儀器, 但因它具有非常強大的磁場, 即使小如銅板的金屬物質, 都可能像子彈般飛向受檢者, 因此檢查前請遵照下列指示:

(1)移除身上任何的**金屬物品**:

如髮夾、手錶等, 另外皮夾內的信用卡、提款卡需移除, 以免被消磁, 在強磁場的吸引下所有金屬物品都可能是危險的兇器! 如剪刀、鐵尺、鋼筆等, 甚至是氧氣鋼瓶、鐵沙袋等所造成的傷害更是無法想像, 在檢查前一定先請病人換檢查服, 隨床而來的非本科醫師、醫護同仁等也必須先過濾, 避免造成病人的傷害。

(2)若有下列病史者, 必需事先告知醫護人員, 以免檢查的過程中發生危險!

- 腦部曾因動脈血管瘤開過刀, 並裝有腦血管金屬夾者。
- 目前使用心律調節器(Pacemaker)者。



檢查室門口加註警告標

- 曾置放人工心臟金屬瓣膜者。
- 有神經刺激器者等。

2.施打MRI顯影劑對於人體會有危險嗎？

根據以往的經驗，注射磁振造影顯影劑是相當安全的，施打顯影劑的90分鐘左右，半數以上劑量將經由腎臟排出，且絕大多數無任何特殊感覺或不適。但仍有極少數受檢者(萬分之一)，可能會有輕微的藥物反應現象，例如：打噴嚏、噁心、嘔吐或蕁麻疹的徵狀出現；較厲害的反應甚為罕見(十萬分之一)。

磁振造影檢查所使用的顯影劑(釷,Gd)與一般X光或電腦斷層攝影所使用的顯影劑(碘, I)不同，一般而言，只要是腎功能正常均可使用。若過去有任何腎臟病史，或對於注射含釷顯影劑有絲毫疑問，請告知醫護人員，專業人員將會審慎評估患者的腎功能及身體狀況，才能降低顯影劑副作用或其它風險。

最後，還是要提醒如要磁振造影之病患請不用擔心，醫護人員都有接受專業的訓練，且合乎專業資格與技術，會引導安全的使用MRI，使醫師可以對症下藥，幫助病患早日康復。當然，若使用前後，有任何問題或不適請即刻告知，讓醫護人員安排最詳盡妥善的解答及處理。