

## 核醫部

- 學經歷 • 高雄醫學大學醫學系醫學士
- 專長 • 核醫功能造影檢查



總醫師 李昕迪

## 核醫常見問與答

## 核醫是什麼？

核醫是一門利用「同位素」執行醫療行為的學門，包含造影、檢驗和治療。不少人會將它與核磁共振混淆，不過兩者的原理是截然不同的。

同位素 (Isotope) 指的是某種化學元素的不同種類。同一種元素的所有同位素都具有相同質子數目，但中子數目卻不同。例如碳在自然界佔率最高的是穩定同位素碳-12，它有 6 個質子和 6 個中子，也有穩定的同位素碳-13 (6 個質子和 7 個中子)，但也有不穩定的放射性同位素碳-14，具有 6 個質子和 8 個中子。不穩定的同位素會在衰變的過程放出不同輻射，有的正好適合透過儀器來呈像得以用來造影，有的能量足夠殺死特定細胞，可以用來治療疾病。

同一元素的不同同位素具有相同的化學性質和生理作用，例如碳-12 尿素和碳-13 尿素在相同的生理環境下有相同的生理作用。核醫造影和治療就是利用類似這樣的性質在各種藥物上標誌「放射性同位素」，讓這些放射性同位素隨著這些物質的代謝途徑跑到身體的不同部位，達成我們的醫療目的。

但因為不是每一種藥物都可以找到相同元素的同位素來應用，很多時候我們會標誌一些不影響生理作用的另一種元素的放射性同位素。例如現在普遍使用於正子造影的氟-18 去氧葡萄糖就是將葡萄糖的其中一個氫氧基替換為氟-18，經過這樣處理的藥物即可反映葡萄糖在身上代謝的狀況，進而供臨床評估身體的狀況。

## 輻射會不會很可怕？

游離輻射 (ionizing radiation) 的生物效應分為「確定效應」和「機率效應」。醫療用途的輻射，除了以治療為目的 (例如碘-131 用於治療甲狀腺亢進、放射治療用於癌症等等)，其輻射劑量遠遠不及發生「確定效應」的門檻。民眾擔心的輻射大多屬於「機率效應」，例如癌症或是基因變異等等。

醫療用的輻射多半是為了某種醫療目的而進行的，權衡利弊得失之下所作的選擇，所冒的風險也極低。而且放射線同位素隨著時間自然會衰變而消失，不會長期蓄積在體內。然而為了避免受檢者自身或家人曝露無謂的輻射，建議受檢者可以在身體可以負荷的範圍內多喝水多排尿，將身上殘存的放射性藥物排出，也和家屬保持適當的距離 (大約 1 公尺)，減少近距離接觸的時間，即可大幅減少輻射的曝露。

## 我要去做核醫造影，有沒有自費的顯影劑可以用？

顯影劑 (contrast medium) 是電腦斷層、磁共振影或心導管等檢查用以在影像上強調血管或管腔的藥劑。核醫藥物一般稱作示蹤劑 (tracer)，和顯影劑有下列幾個性質的不同：分子量小、用量極少 (大約一億分之公克)，所以民眾擔心的過敏、腎衰竭等不良反應發生的機率也極低。

若您對相關資訊想要進一步了解，歡迎前來諮詢。