



於十年前到醫院檢查，多只限照X光、超聲波掃描，但今日磁力共振、電腦掃描等，對部分留意醫療發展的市民而言，已毫不陌生。本港有私家醫院花了十年時間，打造了一個亞洲最先進的PET-CT檢查系統，除用以診斷大部分癌症外，更針對肝癌及老人癡呆，兩種對港人影響日深的頑疾，作更精準的診斷。

文：Chris 部分圖片：陳鐵剛

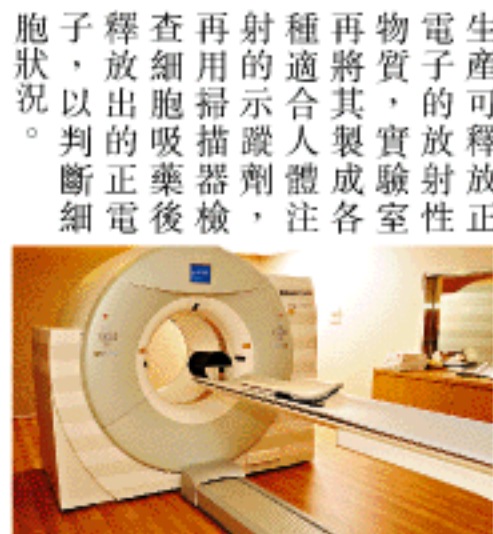
斷症檢測新紀元

近九成癌細胞為吸收人體內的葡萄糖生長，透過病人注射葡萄糖類示蹤劑，再觀察細胞吸收情況，即可判斷是否有癌變。但有約一成癌細胞，是吸食葡萄糖以外的物質生長，故需要針對它們調配出獨特的示蹤劑，是非常困難的。「現時香港十一個PET掃描中心中，只有本院可進行非葡萄糖類示蹤劑的調配和檢查。而全球更只有1%的PET系統，有能力進行非葡萄糖類示蹤劑的調配。」



港獨一另類示蹤劑

核子醫學科專科醫生梁炎濃(上圖)補充道，PET的運作原理是細胞異常生長時，都會吸收人體大量的物質作食物，當中



■第四代掃描器檢查時間只約五至十分鐘，遠勝第一代的約一小時。

養和醫院同位素及正電子掃描部主任何志禮(上圖)醫生指，正電子掃描(PET)為功能性檢查技術，可找出異常生長細胞，能比結構性檢查更早找出問題。「養和醫院於1999年已開始引入正電子掃描系統。而2002年時更引入了當時全球第一部同類型結合電腦掃描(CT)的PET-CT，利用電腦掃描善於檢查結構的優點，同時對組織功能和結構作比對檢查，有助更快準確斷症。」PET系統絕不簡單，包括迴旋加速器(Cyclotron)、製藥實驗室和掃描器三部分。迴旋加速器負責生產可釋放正電子的放射性物質，實驗室再將其製成各種適合人體注射的示蹤劑，再用掃描器檢查細胞吸藥後釋放出的正電子，以判斷細胞狀況。

解構正電子掃描

養和醫院同位素及正電子掃描部主任何志禮(上圖)醫生指，正電子掃描(PET)為功能性檢查技術，可找出異常生長細胞，能比結構性檢查更早找出問題。



■病人檢查時，多忽略迴旋加速器和製藥實驗室這「幕後功臣」。

「PET-CT對於難以判斷是否存在癌細胞的病例、分辨治療前後效果，及至手術後疤痕是否殘留癌細胞等，效果都遠勝其他檢查方法。」

■中國人肝炎發病率較高，如酗酒更易罹患肝癌。

何醫生：「除老人癡呆症，中國人病發率奇高的肝癌細胞，同樣對葡萄糖類示蹤劑反應不足，經不斷研究，終發現可利用¹¹C-acetate作為示蹤劑，觀察不同分化程度的肝癌細胞。其次當出現肝硬化時，PET-CT亦有助判別其為普通肝硬化或早期肝癌。」現時歐美、日本，都已相繼跟隨，全面利用¹¹C-acetate作肝癌檢查。

肝癌檢查研究躍進

「肝癌和老人癡呆症患者人數漸廣，且皆可用非葡萄糖類示蹤劑作檢查，故近年着力於這方面的臨床研究。」梁醫生續稱。近年醫學界發現，老人癡呆症患者的腦部細胞，會被澱粉樣蛋白覆蓋，經過與中文大學醫學院不斷合作研究，終發現可利用¹¹C-PIB作為示蹤劑，檢查腦細胞上，是否依附著澱粉樣蛋白，在尚未出現病徵前及早診斷出老人癡呆症。

診斷無病徵老人癡呆

因進行PET所必需的示蹤劑半衰期極短，有些只有二十分鐘(如碳11標記的示蹤劑)，即二十分鐘後其效果只剩一半。因此當製造出示蹤劑後，需要即時為病人注射。此舉同時可令藥物殘留在人體的時間減少，大大減少對人體的輻射影響。因此有系統的生產和檢驗團隊，方可穩定地為病人提供足夠的示蹤劑和檢查服務。「現時本院共有兩部PET-CT掃描器及兩台迴旋加速器，除本院病人外，連同他醫轉介，每日約進行二十多次檢查。」

新藥令輻射量大減

因進行PET所必需的示蹤劑半衰期極短，有些只有二十分鐘(如碳11標記的示蹤劑)，即二十分鐘後其效果只剩一半。因此當製造出示蹤劑後，需要即時為病人注射。此舉同時可令藥物殘留在人體的時間減少，大大減少對人體的輻射影響。因此有系統的生產和檢驗團隊，方可穩定地為病人提供足夠的示蹤劑和檢查服務。「現時本院共有兩部PET-CT掃描器及兩台迴旋加速器，除本院病人外，連同他醫轉介，每日約進行二十多次檢查。」