

正子電腦斷層造影 在肺癌診療上的應用

◎林口長庚核子醫學科主任 何恭之



專長

核子醫學、分子影像、
核素治療

醫學報導

正子電腦斷層造影（PET/CT）是利用微量放射性追蹤劑，偵測腫瘤癌細胞的代謝或分子變化。目前最常使用的追蹤劑為氟化葡萄糖（FDG），而葡萄糖正子電腦斷層造影（FDG-PET/CT）用於確診肺癌的分期診斷上，目前健保有給付。對於葡萄糖正子電腦斷層造影在肺癌的臨床應用，主要是依循美國國家癌症資訊網指引（NCCN Guidelines）的建議，以下分肺結節（尚未確診為肺癌）、非小細胞肺癌、與小細胞肺癌三個部分來說明。

肺結節

對於未確診為肺癌的肺結節，葡萄糖正子電腦斷層造影是屬於輔助性的角色，並未納入台灣健保給付中。正子掃描影像中，氟化葡萄糖（FDG）的吸收強度，可用於惡性度的風險評估。

- **當胸部電腦斷層顯示有實質性結節**：若大於 0.8 公分，可考慮施行正子電腦斷層造影，或 3 個月後追蹤胸部電腦斷層，或直接進行切片檢查。

肺癌概論課程



EP1
正子攝影
在肺癌上面
的運用



EP2
如何判別
正子攝影
的影像



EP3
正子攝影
的流程與
注意事項



歡迎掃描
QR code
加入臺灣醫療
知識社群

- 當胸部電腦斷層顯示只有單一個部分實質性結節：若實質部分持續存在且大於等於 0.6 公分，可考慮施行正子電腦斷層造影，或直接進行切片檢查。
- 由於正子電腦斷層造影可能呈現偽陽性（原因可以是發炎或感染），或者是偽陰性（可能原因有小結節、腫瘤細胞密度低如非實質性結節或毛玻璃樣病變、腫瘤為低度葡萄糖代謝如肺原位腺癌或類癌腫瘤），因此當正子電腦斷層掃描懷疑有肺癌時，都必須先得到組織病理學上的證實，才可再接受非手術性的癌症治療。

非小細胞肺癌

對於顯影劑電腦斷層顯示為第一期至第四期的肺癌，治療前的評估皆需包含葡萄糖正子電腦斷層掃描，造影範圍可由顱底至膝蓋或是全身。由於正子掃描不能作為診斷腦轉移的工具，對於顯影劑電腦斷層顯示第二期以上的肺癌，還需包含腦部磁振造影。因為正子掃描對於偵測縱膈腔淋巴結轉移與遠端轉移的靈敏度高於電腦斷層，因此於顯影劑電腦斷層檢查後，再進行葡萄糖正子電腦斷層掃描，可得到更完整的癌症分期。

葡萄糖正子電腦斷層掃描不建議作為常規性的追蹤，而且不納入台灣健保給付中。對於某些良性的病變（如：肺塌陷、肺實質化、放射治療後纖維化），在標準電腦斷層上很難和腫瘤區

分。在這種情況下，葡萄糖正子掃描可用來分辨是否有腫瘤存在。然而，若正子掃描用於放射治療後的評估，對懷疑復發的病灶，必須要有組織病理學的證實（因為放射治療過後的區域，可能會持續葡萄糖攝取長達兩年）。

在復發疾病的評估與再分期，是屬於台灣健保給付的範圍。對於局部區域性復發，PET/CT 可用來偵測是否存在散佈性疾病。對於誘導治療後的再分期，時常難以判讀。但是正子掃描可用來排除疾病進展或期中發生的轉移疾病。

此外，在放射治療上的應用上，葡萄糖正子電腦斷層掃描可顯著改善靶區勾畫的準確性，尤其對於有肺塌陷存在、或對顯影劑電腦斷層有禁忌症時。

小細胞肺癌

葡萄糖正子電腦斷層造影可用於小細胞肺癌分期評估。當原發或轉移處的切片或細胞學顯示為小細胞、或合併小細胞與非小細胞肺癌時，若電腦斷層懷疑是局限期，可施行正子電腦斷層掃描來偵測是否擴散，文獻上大約 20% 的病人會因正子掃描由局限期改變成擴散期。若電腦斷層已診斷為擴散期，進一步的正子掃描不一定需要。

對於局限期的放射治療在進行治療規劃時，建議利用正子電腦斷層掃描來幫助靶區範圍的界定。必須回顧化學治療前施做的正子掃描，以確保最初始淋巴結侵犯之區域有被包含在放射治療的範圍內。☞