

質子放射治療在肺癌之應用

林口長庚放射腫瘤科主治醫師 沈奕良

林口長庚放射腫瘤科主治醫師 王俊傑校閱

● 肺癌的流行病學

根據民國 101 年的癌症登記資料，在全台灣新診斷的 10 萬名癌症病人中，肺癌約有 1 萬人，占有所有癌症新發個案的 10 分之一。然而該年死於肺癌的人數，卻占了所有癌症死亡人數的 5 分之一，約 9 千人，可見肺癌不僅是高發生率，而且是死亡率相對高的癌症。在年齡的分布上，大多是在年長的病人；性別方面則是男性多於女性。

● 肺癌的放射治療

根據不同的研究，肺癌診斷為第一期的患者，5 年平均存活率約為 50-70%，第二期約為 30-50%，若是第三期則降至約 15%。按照病理組織學的特徵，可分為小細胞肺癌和非小細胞肺癌，其中以後者較常見，占了 85%，因為這兩種腫瘤的治療與預後有相當大的差別，本文僅對非小細胞肺癌進行討論。

肺癌根據病人情況可能有不同的治療方式，但其中約三分之一到二分之一的病人需要接受放射線治療。第一期肺癌以手術治療為主，過去若患者身體狀況不佳而不適合開刀，僅接受傳統的 X 光放射線治療的早期肺癌患者，5 年平均存

活率僅約 20-40%，不少患者是死於其他疾病，或是治療的副作用。而目前新式立體定位光子放射治療，採用小範圍、少次數、高劑量的治療方式，可以取得與手術相近的局部控制率，與提升 5 年存活率至傳統放射治療的兩倍。然而對於腫瘤位置在肺門附近，或是本身肺功能極度不佳的患者，X 光放射治療產生較嚴重副作用的機會明顯上升。質子有侷限性射程的特性，有機會將治療的副作用，減到最低的程度。

而肺癌第三期的腫瘤，通常不只腫瘤體積較大，更容易侵犯到淋巴結、大血管與周遭重要器官，如氣管、食道等，而無法開刀處理。進行傳統高劑量的 X 光放射治療，可能會傷及周邊器官，尤其是食道與肺部。但如果採用質子治療，則可以有較高的機會避免對周邊器官的傷害。目前研究顯示質子治療可以減少傳統 X 光放射治療的副作用，進一步可以提高放射劑量以獲得更好的治療效果。

● 對於肺癌放射治療的不確定性

除了不同治療方式可能影響治療效果外，肺癌的放射治療，因為腫瘤位置會受到肺部呼吸的影響，這使得肺癌也

較其他部位腫瘤的放射治療，更為複雜。此外在治療過程中腫瘤體積的改變、周遭肺部的發炎反應、肺積水或肺

塌陷等情形，這些都使得放射治療的過程中，需要有經驗的臨床醫師，依照病人的情況隨時做調整。🏥

白話醫學

登革熱

林口長庚感染醫學科、感染管制委員會副主席 黃柏諺醫師

登革熱（Dengue Fever）是經病媒蚊傳播的病毒性傳染病，不會人傳人。依照血清型的不同分為四種類型，當感染過其中一種血清型，則對其產生終身免疫，此時患者對於其他的血清型則僅有短短 2 至 9 個月的免疫力，也就是過一陣子病人還是有可能得到其他型別的登革熱。

登革熱典型登革熱潛伏期為 3 至 8 天。臨床表現從無症狀感染到典型的登革熱感染症狀包括突發性的高燒（38℃）、頭痛、後眼窩痛、肌肉痛、關節痛及出疹等皆可能出現。當重複感染不同型別時症狀可輕可重，輕則發燒或出疹，嚴重者則產生嗜睡、躁動不安、肝臟腫大等重症危險徵兆，甚至發生嚴重出血或器官衰竭。近來在台南流行的登革熱為第二型，症狀較不典型，多出現無力、噁心、想吐、拉肚子等症狀，少見紅疹，僅四成有骨頭痛，發燒時間可達 7 天。民眾不能掉以輕心。

登革熱主要流行在熱帶與亞熱帶國家，在台灣傳播的病媒蚊為白線斑蚊與埃及斑蚊，其特徵是腳上有白斑。據研究，埃及斑蚊主要棲息於室內的人工積水容器，停留於衣服、窗簾、布幔及各種陰暗處所，活動範圍約在家屋附近 150 公尺內。白線斑蚊則喜愛棲息於室外。二者均為白天活動，蚊子吸血的高峰時間約在日出後的 1-2 小時及日落前的 2-3 小時，此時到戶外活動須做好自我保護措施，包括穿著淺色長袖衣物、於皮膚暴露處塗抹防蚊液等等。

居家防護則建議裝設紗窗紗門，睡覺掛蚊帳以避免蚊蟲叮咬，亦可使用捕蚊燈、電蚊拍、蚊香等工具。環境衛生方面建議定期巡檢家中地下室與陰暗處，清除積水容器，不需使用的容器則需倒置。花瓶與盛水容器每週刷洗，以免蚊子幼蟲孳生。民眾出外旅遊時則避免於蚊子叮咬高峰時間活動，並做好個人防蚊措施。🏥