

## 強度調控放射於腫瘤治療上的應用

林口長庚醫院 放射腫瘤科主任 洪志宏

放射線治療雖然可以抑制腫瘤細胞的擴散，有時也會造成正常器官或細胞的傷害，影響病患的生活品質。因此，爲了改善放射線治療的醫療品質，目前醫界已發展「強度調控放射治療」技術，使照射範圍可以依治療需要改變射束強度，減少正常器官的傷害。

強度調控放射治療技術是利用直線加速器上的多葉準直儀，由醫師、醫學物理師控制下在治療中不斷的移動，經由最精密的軟、硬體配合執行。病人首先在電腦斷層模擬攝影機下，取得三度空間的影像及定位，影像經由網路傳送到治療計畫系統後，醫師再將腫瘤及正常組織標示出來。

在先進的治療計畫系統設計下，醫師可選擇出最佳的治療計畫，再將所有治療參數經由網路傳送到直線加速器上，由電腦精密控制多葉準直儀執行治療。整個過程中，必須不斷的進行品質控制程序，以確保整個治療的精確度。

因此，當照射路徑中經過如脊髓，唾液腺、直腸等重要器官時，就可以將強度調弱；若是照射到腫瘤時，就可提高強度。藉由調控數個不同方向的射束強度，達到保護腫瘤附近重要器官，同時將不規則形狀的腫瘤完整涵蓋的效果。

臨床上，強度調控放射應當可使用於各種腫瘤；但目前文獻以頭頸部腫瘤、鼻咽癌、攝護腺癌最具成效。美國舊金山大學、華盛頓大學及本院的經驗，都顯示強度調控放射可以大幅降低頭頸部腫瘤病患在治療後所產生的唾液減少、口乾等痛苦，明顯提高生活品質。至於攝護腺癌，則不僅可增加放射總劑量，提高治癒率，同時也大幅降低直腸傷害、出血的機會，已被認爲是體外照射的標準方法。

所以儘管強度調控放射治療時間較傳統多出一倍以上，且需最精密的設備與人力，醫療給付亦爲一般治療四倍，在美國依然成爲所有醫學中心必備的治療方法。可惜目前國內健保給付仍無此項目，放射腫瘤學會已積極向健保局申請，卻無下文。醫院爲了提供病患最佳治療品質著想，大多自行吸收差額。

本院自去年以來，已爲數十位病患採用此方法治療，初步臨床觀察，發現確實可以達到減少副作用的預期效果。未來健保若能對臨床上有需要的病患開放此項目，提高給付，必能鼓勵更多的醫學中心發展此技術，提供病患更高水準的服務。