

臺北癌症中心醫療團隊談困難癌症的治療優勢「質子治療於食道癌之進展」

食道癌是致死率高且難以治癒的疾病，位居全球癌症死因第 6 位。臺灣地區之食道癌好發於男性，根據衛生福利部國民健康署癌症登記報告，107 年統計資料顯示，患者約有九成為男性。發生率排名位居男性第 6 位，死亡率則位居男性第 5 位。



而食道癌的主要風險因素包括吸菸、飲酒和飲食習慣等。早期診斷和治療是提高患者生存率的關鍵，但食道癌往往在腫瘤發展初期階段並無明顯症狀，也欠缺有效的篩檢工具及策略，因此使得早期診斷變得相對困難。

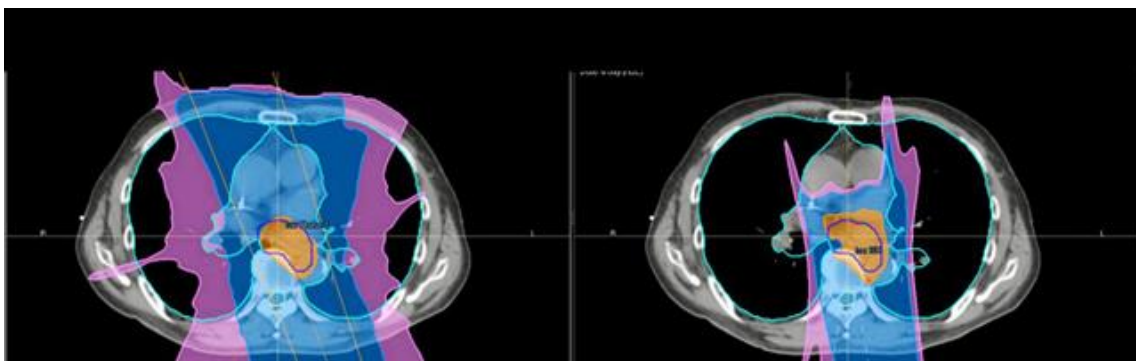
【圖：左為臺北癌症中心食道癌團隊召集人吳玉琮副教授，右為臺北醫學大學附設醫院放射腫瘤科暨北醫質子中心吳秉修醫師】

食道癌的治療方法和策略很大程度上取決於該腫瘤的發展期別、腫瘤位置和患者的總體健康狀態等。早期食道癌可能依靠手術將腫瘤完全切除，然而對於較大或有淋巴結轉移的腫瘤，病人常常會需要先接受放射治療和化學治療來縮小腫瘤，使其更易於手術根除。這些治療方法使用的時機與搭配的方法都需由專業的醫療團隊根據病人狀況做評估，以達到最佳的治療效果。

●**放射治療：**是利用高能放射線來破壞或傷害癌細胞，旨在減小腫瘤體積、控制癌症的進展或緩解由腫瘤引起的症狀。放射治療在食道癌治療上常扮演兩種腳色：其一，對於適合手術的患者，在術前先行前導治療來縮減腫瘤的侵犯；其二，對於無法手術的患者，放射治療可作為主要的治療手段來控制腫瘤的惡化，並緩解腫瘤造成的像吞嚥困難的症狀以提升生活品質。

雖然放射治療在食道癌的治療上發揮了重要作用，但放射治療本身也可能會帶來一定的副作用，進而限制了放射治療本身的療效。傳統的放射治療是用光子射束從體外對目標進行照射，意味著光子射束經過的正常器官也會受到放射線傷害。在食道癌的治療上，心臟和肺臟等周圍的正常器官是容易被照射到且出現副作用的地方。

●**質子治療：**是新型放射治療的一種。質子治療最大的特色就是「精準、副作用低」，就像深水炸彈般，將放射線劑量精準集中在腫瘤部位，高劑量消滅腫瘤。2020 年美國發表了一篇針對食道癌治療副作用的大型隨機臨床試驗研究發現，被分配使用質子治療食道癌的病人中，治療副作用發生的程度遠低於被分配使用傳統光子放射治療的病人，而嚴重的心肺功能後遺症以及手術後食道接口的滲漏等更幾乎沒有出現在接受質子治療的病人身上。由於初步結果已證實質子治療的安全性明顯優於傳統光子放射治療，這篇臨床試驗在試驗中期即因達成目標而提前結束。

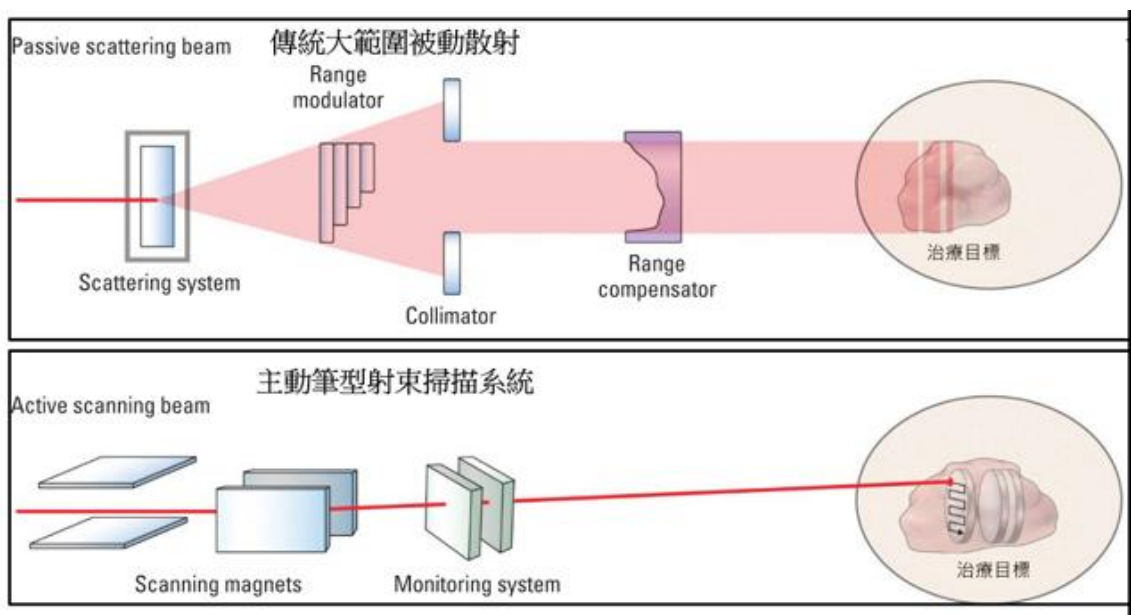


【上圖：北醫質子中心食道癌治療案例。有顏色的地方是出現放射線劑量的範圍，右圖的質子治療減少了周圍器官不必要的放射線劑量】

隨著科技的發展，質子治療的技術本身也有飛躍式的發展。事實上，上述研究中超過 8 成的質子病人是使用傳統的大範圍被動散射技術，而不是現今最主流的「筆型射束掃描系統」。筆型射束掃描系統採用精準的單點射束，深入淺出地針對腫瘤進行打擊，具有更加精確、順型的優點，在進一步降低治療副作用以及提升治療效果上具有跨代的潛在優勢。如今使用筆型射束掃描系統進行「質子強度調控治療」的相關臨床試驗正如火如荼的進行中，相信這樣的治療技術將會是未來癌症治療的主流。

北醫質子中心採用的是全球最新技術的質子治療機，除了最新的「筆型射束強度調控掃描系統」外，搭配超導型迴旋加速器、6 維機械手臂治療床及錐形射束電腦斷層等功能，能精準且細緻地刻畫射束走向，實現精準癌症治療。北醫質子中心從開幕至今已治療多名食道癌患者，配合北醫最專業的手術與精準醫療團隊，是食道癌患者的最佳後盾。

（文/吳玉琮·吳秉修，臺北癌症中心食道癌團隊召集人、臺北醫學大學附設醫院放射腫瘤科暨北醫質子中心醫師）



【圖：和上圖的大範圍被動散射技術相比，筆型射束（下圖）能更精確順型的針對治療目標進行打擊（圖片來源：Byun HK, et al. Cancer Res Treat. 2021）】