



乳癌 - 質子放射治療

長庚醫院 林士敏醫師 / 張東杰醫師

一、乳癌放射治療現況

乳癌是近年台灣女性癌症中罹患率成長速度最快的，不只罹患率持續上升，病患族群更有年輕化的趨勢，台灣女性罹患乳癌的年齡約四十五歲，較歐美國家年輕了十歲左右；因此，醫界在致力於增進乳癌疾病控制的同時，也把治療後病患的生活品質、以及治療產生的副作用當作非常重要的議題。

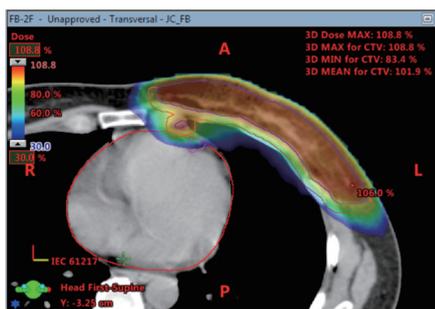
放射治療是在手術切除腫瘤後，對患部及周邊進行消滅腫瘤的治療，能夠降低乳癌局部的復發率，進而增加存活率。乳癌放射治療的對象是接受乳房保留手術後的患者、以及有部分淋巴結轉移的乳房全切除患者，一般放射治療的療程約三至六週。

二、乳癌放射治療新議題

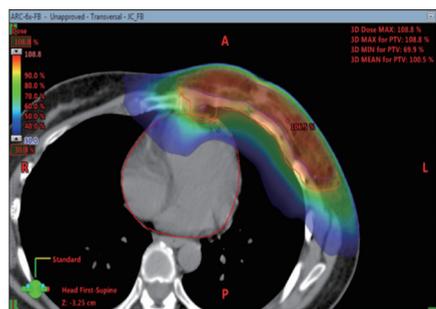
近年，乳癌患者術後的放射治療是否該包含「內乳淋巴結」(Internal mammary nodes, IMNs)，成為值得討論的新議題。
內乳淋巴結和腋下淋巴結同

屬於乳房淋巴回流的淋巴群，自然也是癌症轉移的目標之一。研究統計，內側乳癌患者較外側更易出現內乳淋巴結轉移，而已有腋下淋巴結轉移的病人，高達28-52%可能同時合併內乳淋巴結轉移；即便是腋下淋巴結檢測陰性，也有四至十六%可能有內乳淋巴結轉移。由以上數據可以看出，內乳淋巴結轉移並不是稀有的事。臨床研究發現擴大放射治療的範圍，可以增加治療效果。但因會增加放射治療的範圍，所以必定會增加心臟、肺部及皮膚方面的副作用。

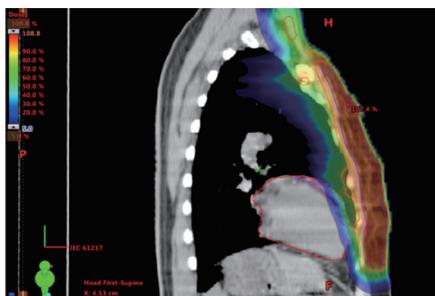
經研究證實，放射治療可能增加病人缺血性心臟病的風險，二〇一三年一篇新英格蘭醫學雜誌的論文提出警告：病患的心臟劑量暴露每增加1Gy（放射治療的劑量單位），就會提高七·四%的冠狀動脈疾病風險。而且這樣的心血管危機並非在療程結束多年後才發生，在十年內就存在這樣提高的風險。同時最近的研究也發現，傳統的光子



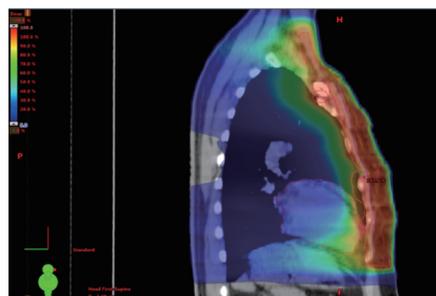
質子



光子



質子



光子

(圖一)

放射線治療會增加肺臟及心臟的傷害外，甚至是增加罹患對側乳癌及肺癌的風險，如何對現行的方式進行改善，仍是醫界致力尋找的目標。

三、乳癌質子治療之優勢

和現行放療使用的3D順型放射治療或是強度調控放射治療相比，質子放射線治療能夠降低對肺臟、對側乳房、以及心臟等風險器官之放射暴露劑量，並維持良好的病灶的輻射包覆度，達到最好的腫瘤控制。其於對內乳淋巴結的照射及臟器的傷害，質子放射線治療是下列乳癌病人的治療選擇，包括：

- 內側或下胸壁腫瘤。
- 心臟解剖構造在傳統治療下受到較高的放射線暴露。
- 雙側乳房皆已重建過，內部有永久植入物。
- 已有內乳淋巴結癌細胞轉移。
- 心肺功能差等病史。
- 年紀較輕的病患，欲避免肺部及對側乳房的輻射暴露。

在美國和韓國的放射線治療經驗中，接受質子放射線治療的病人們滿意度達九成以上，乳癌復發率低，且乳房能保持滿意的外觀。林口長庚質子中心透過治療劑量模擬實驗，和銳速刀(Rapid-Arc)相比，質子放射線治療能顯著降低對肺臟、心臟和左前降支冠狀動脈的放射線劑量，如附圖一。

四、結語

質子放射線治療是乳癌病人的一個治療「選擇」，質子放射

線治療較傳統放射治療對心臟、冠狀動脈、肺臟、以及對側乳房的輻射暴露降低，進而減少治療引發的副作用，提供對乳癌放射線治療的另一個思考及選擇。

透過放射科技、姿勢、各種呼吸調控方式的改良，癌症放射治療持續朝向最佳腫瘤控制、最少副作用和最少併發症的目標前進，期待能為癌症病患提供疾病完善的控制，而同時能保有更優良的生活品質。