

## 肝癌之放射治療

### 前言

根據國民健康署的統計報告，我國每年約有將近一萬人被診斷罹患肝癌及超過八千人因肝癌死亡，高居癌症發生率第 5 名及死亡率第 2 名，對國人健康造成莫大威脅。一般而言，肝臟移植，手術腫瘤切除，及射頻灼燒術是能治癒肝癌的三大治療方式，但大多數的肝癌病患，常因為身體條件、腫瘤尺寸、腫瘤位置、或是腫瘤侵犯程度等問題而無法或不適合接受上述三種治療，在這種情形之下放射治療就是很重要的局部治療選項。

### 放射治療是什麼？怎麼做？

顧名思義就是用放射線來治療腫瘤，放射線可以破壞腫瘤的 DNA 進而影響腫瘤的生長，達到疾病控制的目的。放射治療的過程因使用的技術不同而會有所差異，不過基本上患者會需要穩定的躺在治療床上，機器會從體外瞄準腫瘤做照射，過程中沒有感覺，因此不需要麻醉。

### 放射治療的技術

雖然肝癌有著不錯的放射敏感性，但肝臟本身對放射線也很敏感，過去因為技術上的限制，用放射線照射腫瘤的代價往往是傷害太多的肝臟組織而容易導致肝臟衰竭，所以放射線在肝癌治療上的角色往往被限縮在緩和治療。這十幾年來得益於技術的成長與進步，放射治療已經從過去的 2D, 3D 階到了 IMRT (強度調控放射治療), VMAT (弧形調控放射治療), 甚至 SBRT (立體定位放射治療) 及粒子治療 (質子/重粒子) 的時代，不但能提高腫瘤的照射劑量進而提高控制率，還能大幅降低過去令人詬病的肝衰竭的風險，終於這幾年臨床證據逐漸開花結果，放射治療慢慢在非緩和治療的肝癌處置中嶄露頭角有了些角色能幫助病人。

一般放射治療：IMRT (強度調控放射治療) 或 VMAT (弧形調控放射治療)

除了利用電腦斷層之身體解剖構造資料，找出最適合的照野大小與角度外，另一方面，調控每一照野內不同位置的強度，以達到照射劑量更集中於病灶的目的。一般來說，肝癌病患放射治療的療程會在四至六週之間，每週治療五天，每天治療約十分鐘。

軀體立體定位放射治療 (SBRT)

是一種放射治療的技術，指在精準確認腫瘤範圍及位置的前提之下，在短時間 (一至兩週內) 用單次大劑量的放射線來照射腫瘤 (通常照射三至十次)。劑量與次數之外，SBRT 的劑量分布也與傳統放射治療不同，不再強調照野內劑量的均勻分布，而是追求在腫瘤範圍內盡量拉高劑量，並且降低周邊組織的劑量，

最後達到更好的腫瘤控制並且能降低周邊肝臟的放射傷害。此技術的門檻在於如何做到精準，如果沒有達到準度的要求，預計拿來控制腫瘤而拉高的劑量如果打在周邊的器官(例如腸胃道)，那副作用可就嚴重。以肝臟來說，必需克服的問題有呼吸造成的移動誤差；腸胃道每日的位置變異；以及如何在治療計畫的電腦斷層上準確標示出腫瘤的範圍。

並不是所有的肝臟腫瘤都適合接受軀體立體定位放射治療，需要考量腫瘤的位置及尺寸，並且評估病人本身的身體狀況，放射腫瘤科醫師會根據病況給出適當的建議。

### 質子放射治療 (Proton beam radiotherapy)

質子治療是新一代的放射治療，相對於傳統的光子 (X 光) 放射治療，質子射束因其「布拉格峰」物理性質的優勢，可以讓放射線如深水炸彈一般在腫瘤位置大量釋放能量，不但提升腫瘤劑量，還能降低腫瘤周邊正常組織的傷害。因此不但能達到十分優異的腫瘤控制率，還能大幅地降低肝臟衰竭的風險，進而提升病患存活率，質子治療因其技術較複雜，所以每天需要在治療台上躺上 40~60 分鐘，療程為 2~5 週。

### 放射線治療之副作用

治療當中並不會有很明顯的副作用，一般而言，某些病患會感覺到疲勞或食慾欠佳，偶有腹瀉或腹脹的現象，這些都可以使用藥物緩解。若腫瘤很貼近腸胃道，在治療後幾個月，有少數的病患會因為胃部或十二指腸受到部份的放射線照射而有胃潰瘍或胃出血的狀況，這些大部分可藉由藥物或手術控制，若有症狀 (上腹疼痛，解黑便)，請跟醫師說明並討論後續處置。因為肝臟腫瘤就長在肝裡面，所以無論使用何種技術，放射治療多少還是會影響到腫瘤周邊的肝臟組織，因此部分病人會在治療後有肝臟功能衰退的情形發生，其風險跟腫瘤嚴重程度，病人本身肝臟殘餘功能，及使用的放射治療技術相關，放射腫瘤科醫師會在治療前依據不同的病況說明風險。

### 治療後追蹤

病患接受放射治療後，醫師會定期安排肝功能及影像檢查來確定療效，若治療目標已達成，病患還需要經過各科醫師評估是否需要接受其他治療。放射治療是肝癌整合性治療中一個重要的環節，唯有透過各科的合作，才能更提高肝癌病患的生活品質與存活率，達到造福患者的目的。