



# 放射腫瘤科衛教手冊

網址Website : <http://www.edah.org.tw>  
 電話Tel : +886-7-6150011、+886-7-9520011  
 人工預約掛號Registration Line : +886-7-6150911  
 地址Add : 824高雄市燕巢區角宿里義大路1號  
 No.1, Yi-Da Road, Jiao-Su Village, Yan-Chao District,  
 Kaohsiung City 824, Taiwan, R.O.C.

本著作權非經著作權人同意不得轉載翻印或轉售  
 著作權人：義大醫院  
 表單編號：HA90031  
 義大醫院 21X29.7cm 2013.11印製 2013.11修訂



## 義大醫院放射治療須知

隨著科技進步，放射線治療無論是儀器或者是治療技術上均有相當大的突破，然而台灣多數民眾仍對放射治療不了解或者是以訛傳訛而感到恐懼。本手冊將以簡單的觀念來解釋什麼是放射線治療及相關的副作用。



## 什麼是放射線治療

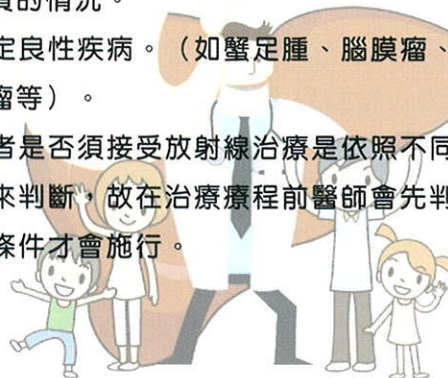
- 放射線台語叫“電光”，所以放射線治療台語名為“電療”（電光治療），並非電擊治療。
- 如同接受體檢的胸部X光攝影術或者是電腦斷層，治療時所放出的射線，無色無味且無感覺。
- 放射線治療使用高能量放射線，故可以進入細胞內的染色體中進行破壞達到治療的效果。
- 不若化學治療易影響到全身，放射線治療多屬局部性療法，故產生的反應及副作用亦為局限性。



## 放射線治療適應症

1. 放射線治療為主要根治性治療時
2. 術前減少腫瘤體積或者是提高開刀完全廓清率。
3. 因疾病本身造成無法開刀、或者身體情況無法負荷手術治療的患者。少數特定位置或者是早期惡性腫瘤，可進行立體定位放射治療。
4. 術後有高度風險原處復發的機會或接受保守手術治療的患者。（如乳癌）。
5. 腫瘤疼痛、遠處轉移欲維護自我照護能力或影響生活品質的情況。
6. 其他特定良性疾病。（如蟹足腫、腦膜瘤、腦下垂體腫瘤等）。

基本上患者是否須接受放射線治療是依照不同的疾病、期別來判斷，故在治療程前醫師會先判斷是否有符合條件才會施行。



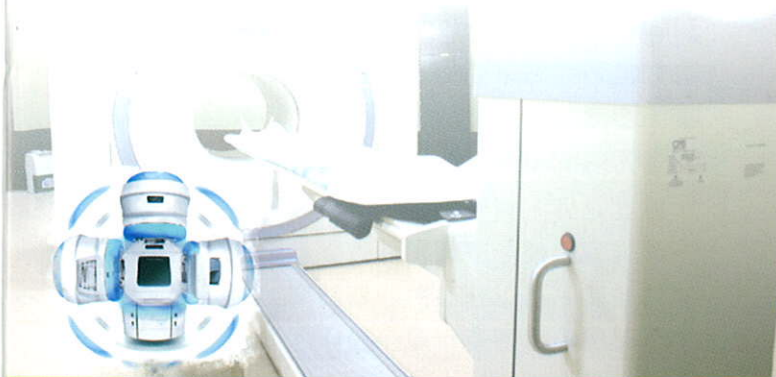
## 放射治療儀器

體外治療(俗稱大電)：即儀器從體外遠處放出放射線，以下為儀器介紹：

- 鈷六十治療機：在台灣僅實驗室專用，多不用於臨床標準放射治療上改由直線加速器取代。加馬刀也是利用鈷六十來治療腦部病灶的一種治療機。
- 直線加速器：為目前放射治療最常用的儀器，不同於鈷六十治療機使用同位素來治療，直線加速器是利用高電壓差來驅動電子來回直線加速充能後、直接釋放高能電子射束或者是撞擊靶心產生X光來治療。近年一些新發展出來的螺旋刀、電腦刀、諾利刀以及銳速刀均屬此類的演化或者是分支。
- 質子、重粒子治療機：將質子或者是重粒子在環形加速器中加速充能，之後放出來治療病人。此類機器所需場地大，高耗能，造價昂貴且維護成本高。目前全世界機器數量尚屬小眾。

近接治療(俗稱小電)：利用體內空腔或者是植入管道讓射源接近患部照射的一種治療，後荷式鈹192(Ir-192)近接治療機是常見的近接治療機，治療時射源會從機器跑出進入管道內治療病灶處，治療結束會進入機器中射源不會留滯體內。

無論是常見的體外治療或者是腔內近接治療，每次治療結束之後並無放射線殘留在體內，不需擔心家人朋友因接近受治療者而有放射線暴露的風險。



## 放射治療技術

隨電腦運算加速、以及機器工藝的進步，放射治療從簡單對照治療起開始發展出3D順形治療，意即順著治療區域的立體結構進行治療且可減少大範圍治療範圍外正常器官的照射體積。強度調控治療(IMRT, intensity-modulated radiotherapy)則可以更進一步在細部調整治療範圍內不同位置的劑量（即“強度調整”），讓參雜在治療區中的正常器官可以減少劑量的暴露兼而提高患部的治療劑量。

近年來常被提到的影像導引放射治療(IGRT, image-guided radiotherapy)則藉著電子影像擷取裝置來進行治療前治療中心再確認，可進一步提高治療部位的準確度。本院目前擁有的銳速刀(Rapid Arc)具有影像導引放射治療的能力，除此之外，特有的弧形調控放射治療可提供與一般強度調控治療相當的效果但卻能縮短每日治療的時間，可以減少每日長時間治療時因治療姿勢引起的不適感或者減少身體移動的幅度。

## 分次治療的目的

一般標準體外放射線治療的療程為每日一次、每週五天的分次療法。因腫瘤細胞和正常細胞最大的差異點就是修復能力的不同。在給予適當的劑量及時間下，能夠讓腫瘤細胞因無法修復而死去但正常細胞有能力修復而存活。若一次給予極高的劑量來治療腫瘤，則正常細胞也會因受損過重而無法修復，進而造成正常組織明顯的副作用。故分次療法是種有效治療也能保護正常組織的一種治療方式。

## 立體定位放射治療技術

這邊指的是頭顱以外區域的治療，英文為SBRT(stereotactic body radiation therapy)或SABR(stereotactic ablative radiotherapy)。常用3-5次少次且高劑量照射腫瘤，如前所述高劑量的放射線對被照射的細胞無論好壞都算是致死劑量，與一般分次治療相比有著治療總次數少而達到類似手術的效果。也因可能會對正常組織造成不可逆的傷害，病人每次治療因劑量高、在治療室內的時間也較久而有可能有身體些微的移動。故SBRT對於腫瘤位置的選擇、照野的範圍、病人的固定及治療位置精準度的要求也更高，並非每位病人都能使用SBRT來進行治療。

## 放射線治療流程



當患者來到放射治療門診或會診、決定接受放射線治療後，便開始安排模擬攝影定位。模擬攝影定位在模擬攝影室中進行，工作人員替患者安排適合治療部位的治療姿勢，需要時製作符合體型的固定模具，或進行電腦斷層定位掃描。此時放射師會將參考標記畫在模具或者是病人體上，這些標記將來在治療時，放射師會用雷射光定位方式和標記來校正病人位置。所以工作人員都會請患者在療程中能盡量保留身上所畫的標記而不要去或洗掉。

接著醫師和醫學物理師會將模擬攝影定位時獲得的影像資訊來制定治療範圍和治療計劃，計劃完成之後，患者便可以開始接受治療。由於目前治療方式進入3D立體化後變成非常精密且複雜，需要耗費大量的電腦運算時間，故從定位到計劃完成時間約需7-10天左右的時間。決定治療計劃之後，患者便可以開始進行放射治療療程。

## 放射線治療的副作用

放射線治療乃局部性的療法，故引起的不良反應除疲倦外，都發生在治療的區域上。約可分成常見的治療療程中的早期反應，和較少見的治療後數週至數月後出現的晚期反應。隨著劑量的累積以及治療方式的選擇（如配合化學治療一起進行，或者是進行立體定位放射治療），反應會隨療程逐漸明顯或者是提早出現，但因現在放射線治療技術進步來增加保護正常組織的可能性，一些過去常見的嚴重副作用現在已經很少見到。

### 以下就不同部位做個別討論：

#### 疲倦

- 所有接受放射線治療的病患在療程中都會有程度不一的疲倦感。
- 照護：充分的休息和睡眠，調整工作作息時間，疲倦感在整個療程結束之後會慢慢消失。

#### 造血機能

- 人類中軸骨(如脊椎及骨盆)骨髓為主要造血器官，當患者接受化學治療或者放射線照射較多體積的骨髓時，便有可能會出現暫時性的血球製造能力下降。可能會造成貧血、抵抗力不足或者是血小板過低等現象。
- 照護：若出現明顯白血球過低的情形，為避免減少患者不必要的感染暴露風險，必要時會請患者休息數天或給予促白血球增生劑等待白血球數量回復。

## 皮膚反應

- 有放射線經過的皮膚在約療程的三到四周左右開始變化，尤其是治療頭頸部、乳房部位及會陰部的患者皮膚表現會比較常見。此外皮膚有褶皺處因經常磨擦的緣故也會容易出現。
- 表現情況：開始如日曬曬傷變紅皮膚變黑變粗糙、並伴隨著癢感出現脫皮的現象，較嚴重的情形會有疼痛和滲液出現最嚴重的情況會出血，但因目前治療技術的進步，這種情況鮮少見到。
- 照護
  - 穿著寬鬆低領或者是無領的衣服、避免因為衣服褶皺摩擦皮膚引起傷害。
  - 勿隨意塗抹藥品在照射部位皮膚上，如欲塗抹，請先和醫師討論以避免不必要的皮膚傷害。
  - 如遇皮膚脫皮滲液，勿隨意黏貼醫用膠帶至患側上，減少皮膚摩擦為最佳處理，醫師會視情況決定是否暫停治療。
  - 治療過程及結束後一個月內，如需外出盡量做好防曬的工作，減少紫外線對皮膚的傷害。
  - 勿隨意對治療部位進行冷熱敷的動作。洗澡時也盡量使用中性清潔劑而非藥皂以減少皮膚刺激。
  - 治療結束兩個禮拜開始改善，一個月左右便會恢復。

## 掉髮

- 不同於化學治療的全面性掉髮，只有放射線經過之處才會掉髮。故只有頭部治療的病患才會見到掉髮。
- 照護：
  - 使用中性洗髮精洗髮。
  - 約數週至數月後會慢慢長出(與劑量多寡有關)。

## 口腔、食道黏膜發炎

- 發生時間和皮膚反應類似約二至三個禮拜開始出現(若同時接受化學治療則頭一、兩個禮拜便會見到)，口腔咽喉發炎發生在頭頸部治療，而食道發炎則會好發在胸部治療的患者。
- 症狀：口腔黏膜紅腫小、痛、局部黏膜缺損(類似鵝口瘡)大片黏膜缺損潰瘍、出血。黏膜發炎會讓頭頸部的患者在治療後半期進食不易，吞嚥時感到疼痛。食道發炎則會出現喉嚨乾、吞嚥疼痛、吃東西到胸部部位時會有異物感等現象。
- 照護：
  - 從固體食物轉變成半流質或者是軟流質的食物。
  - 避免刺激性食物或者是酒精性漱口藥水。
  - 減少使用假牙的機會避免磨擦口腔黏膜。
  - 除口服止痛藥以外，亦可使用麻醉漱口藥水止痛。

- 飲食時，以室溫或者是較冰涼的飲食為佳，可少量多餐及進食高熱量高蛋白飲食。
- 必要時需要放置鼻胃管進行流質飲食來補充營養。
- 恢復時間同皮膚，治療結束兩個禮拜左右開始改善，一個月左右恢復。（若營養攝取不佳，恢復時間會延長）。

## 口乾

- 頭頸部治療的患者容易出現口水分泌減少的情況，口水會隨著療程進行會減少（第一個禮拜約有五到六成的患者開始出現）、且從水樣變成粘稠樣。和皮膚粘膜反應不同的是此副作用持續時間很長。
- 照護
  - 多攝取水分，可喝冰涼飲料兼有減緩口腔黏膜疼痛的效果。
  - 治療中避免抽煙喝酒。
  - 可考慮使用人工唾液。
  - 因唾液減少的口腔清潔也很重要，頭頸部患者治療之前的牙齒檢查、餐後清潔牙齒或者是漱口，建議使用軟毛牙刷來刷牙。

## 肺部發炎

- 胸部放射線治療有機會引起肺部發炎，治療中或治療結束之後幾個月內均有可能出現，症狀小至無症狀、到明顯地乾咳、呼吸急促、發燒均有可能。（與病人本身肺部的狀況還有照射到的體積、劑量有關）。
- 照護：若無症狀或者是症狀輕微只要觀察即可、若症狀明顯的情形則給與藥物治療

## 腸胃道症狀

- 治療腹部及骨盆腔的患者會因照射到胃和大小腸，約治療開始兩至三周出現腸胃不適的症狀，如腸絞痛、上腹部照射引起的噁心感，排便多次甚至水便腹瀉，或者是直腸照射引起的裡急後重（急著想解大便，上完廁所後總有種解不乾淨的感覺）。
- 照護：
  - 大部份症狀溫和，如遇嚴重腸胃不適可以使用藥物治療。
  - 可採取少量多餐，避免油炸性或者是刺激性食物。
  - 遇腹瀉情形則避免高纖食物、容易脹氣食物和乳製品，採取溫和易吸收的飲食。除此之外，如有服用軟便藥記得要停藥。
  - 大約治療結束後一至兩週便會逐漸緩解。



### 泌尿道症狀

- 治療骨盆腔患者因膀胱和尿道有機會被照射到，而有泌尿道的症狀，如解尿疼痛、尿急、有灼熱感、以及頻尿等。
- 照護：
  - 首先要和泌尿道感染區分出來，因兩者症狀重覆。
  - 水分攝取充足，勿憋尿。
  - 女性如廁後衛生紙擦拭方向由前往後擦拭以減少泌尿道感染的機會。
  - 症狀明顯時須靠藥物治療。
  - 治療結束後數禮拜會逐漸緩解恢復。

以上是放射治療中常見的不良反應，不是每個人做同部位治療均會出現同樣或者是同樣程度的反應，在療程中醫師會定期檢視患者個別的情形來進行處置或衛教。

如有相關問題，

歡迎與我們聯繫，謝謝！



## 義大醫院放射治療記錄卡

貼紙粘貼處

主治醫師姓名：

預計次數/劑量：

部位

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 37 | 38 | 39 | 40 |    |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |

1. 報到時，請將與健保卡一併交給櫃檯人員。
2. 請妥善保管手冊供臨床醫師參考。
3. 如有事不克前來治療，請撥打(07)6150011轉2205本科櫃檯聯絡，謝謝！

## 義大醫院放射治療記錄卡

貼紙粘貼處

主治醫師姓名：

預計次數/劑量：

部位

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
| 37 | 38 | 39 | 40 |    |    |    |    |    |

1. 報到時，請將與健保卡一併交給櫃檯人員。
2. 請妥善保管手冊供臨床醫師參考。
3. 如有事不克前來治療，請撥打(07)6150011轉2205  
本科櫃檯聯絡，謝謝！

## 義大醫院放射治療記錄卡

貼紙粘貼處

主治醫師姓名：

預計次數/劑量：

部位

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |
| 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
| 37 | 38 | 39 | 40 |    |    |    |    |    |

1. 報到時，請將與健保卡一併交給櫃檯人員。
2. 請妥善保管手冊供臨床醫師參考。
3. 如有事不克前來治療，請撥打(07)6150011轉2205  
本科櫃檯聯絡，謝謝！