

# 希望之路

面對放射線治療



財團法人癌症希望基金會

發行單位：財團法人癌症希望基金會

法律顧問：莊國偉

審稿顧問：成佳憲、黃英彥

執行編輯：癌症希望基金會編輯群

美術製作：美果有限公司

印刷：品鋒印刷有限公司

發行年月：2023年3月 十一版十三刷（3000本）

會址：10058台北市中正區八德路一段46號5樓

電話：02-33226287

傳真：02-33221719

---

### 審稿顧問小檔案

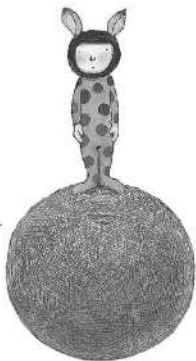
成佳憲／臺大醫院・腫瘤醫學部放射腫瘤科主治醫師  
臺大醫學院・腫瘤醫學研究所教授

美國放射腫瘤醫學會院士

黃英彥／高雄長庚醫院・放射腫瘤科教授級主治醫師  
高雄長庚醫院・癌症中心主任

長庚大學教授・醫學研究部副主任 生物統計中心主任

（依照姓氏筆畫排列）



---

圖片選自幾米作品《我只能為你畫一張小卡片》

Copyright 2002 by Jimmy Liao

All rights reserved.

Licensed by arrangement with Jimmy S.P.A. Co.,Ltd (墨色國際)

※ 版權所有，歡迎捐印，如需轉載，需經本會同意。

※ 本手冊內容均經「專科醫師」審閱，然醫療科技進展快速，關於治療建議，請與您的主治醫師諮詢。

## 認真的病人，你可以為自己爭取更多！

如果您正在看這段文字，我們知道，您已經開始學習做一位認真的病人（或親友）了。

這是件值得鼓勵的事情，因為唯有自助者，天才會助人；我們衷心希望您能勇敢而堅定地持續下去，知識能給予您更多的力量。尤其感謝插畫家幾米，以他清新真摯的線條，使手冊中稜角鋒芒的文字內容，變得溫柔可意，就請您跟隨著這些俏皮而深情的小人兒，開啟這道希望之門！

在台灣，每四個家庭中就有一個家庭遭遇癌症風暴，仔細看看衛生福利部國民健康署所公佈的資料，其分析的癌症發生率和死亡率，會發現台灣癌症治療的5年相對存活率約60%，落後先進國家的69%。

這絕不是台灣癌症治療的醫療藥物及治療觀念不如先進國家，會有這樣的結果原因當然很多，其中包括：台灣癌症病例發現的時候大多為晚期，可以治療的比率相對偏低；癌症病人未接

受正統治療的比率偏高；癌症的標準治療在各大醫院間並沒有  
一致的醫療共識等等問題。

除了政府與醫療單位提供的資源外，您應該可以發現，其實  
我們能為自己爭取的空間還是很多：如果您不是癌症病人，定  
期身體檢查以利早期發現及早治療，將是保護自己的必要措施；  
如果您已經是癌症病人，那麼把握治療的黃金契機，用心了解  
疾病、配合醫師，讓心靈安適，坦然地接受疾病、面對疾病，  
是您可以為自己謀求更高存活率的黃金準則。

我們想告訴您，只要您願意，在您我能夠努力的空間裡，我  
們將盡最大的力量協助您、陪伴您。

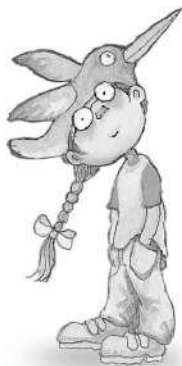
認真的病人，加油！

財團法人癌症希望基金會全體 敬上



## 目錄

* 放射線治療小檔案	1
* 什麼是放射線治療？	2
* 為什麼要做放射線治療？	3
* 放射線治療有哪些種類？	5
· 體外遠隔放射線治療	5
· 體內近接放射線治療	18
* 放射線治療會產生哪些副作用？	26
* 面對放射線治療的副作用	30
* 結語	37



## \* 放射線治療小檔案

- ◆ 放射線治療俗稱「電療」，源自於音譯閩南語「X光」的「電光」治療，是利用「X、 $\gamma$ 、電子、質子、中子、或重粒子」射線殺死腫瘤細胞。
- ◆ 放射線治療與手術治療一樣，都屬於局部性治療，只有放射線照到的地方才會產生副作用。
- ◆ 接受體外遠隔放射線治療時，感覺如同照X光一般，放射線並不會引起病人任何顯著的光感、熱量、或電擊，照射後體內也絲毫不存在有放射性的危險物質，無需與家人隔離。
- ◆ 治療的療效與反應由每天（次）的累積放射劑量所產生，如果在接受療程的一半時中斷治療，並不能得到一半的療效；必須給予完全的療程劑量才有機會達到所預期的效果。

## \* 什麼是放射線治療？

放射線治療即是運用較高能量的放射線；約是診斷用的X光能量的數百或數千倍，來破壞癌細胞，防止癌細胞的生長與分裂。

### 「治療前」你應該先知道：

治療目的？ 照射位置？

治療方式？ 療程安排？

要合併其他治療嗎（化療、標靶…）？

可能的副作用？

治療前要做哪些準備？



放射線治療就醫提問單

## \* 為什麼要做放射線治療？

癌症治療的方法相當多元，包括局部的開刀手術及放射線治療，全身的藥物治療，如化療、標靶和免疫治療等。這些治療都可能單獨使用，或同時合併治療。

大多數的早期癌症都可以用手術切除，僅部分癌症如血液癌症是以藥物作全身性治療，而鼻咽癌則仰賴放射線治療為主要的治療方式。

近年的治療趨勢，已成功以小範圍的局部開刀配合放射線治療，來取代傳統的大範圍切除手術，如：早期乳癌病人切除局部乳房後加上放射線治療，可達到和全乳切除一樣的治療效果；而食道癌、腸癌等病人在開刀前先接受放射及藥物治療後，可縮小手術切除範圍，有機會保留重要器官。



治療方式的選擇相當複雜，醫師會依據你的癌症種類、期別、病理報告結果、治療目的、身體狀況來決定你的治療計畫與目的。

- **全程治癒性治療**：以放療為主要的治療方式。常見於鼻咽癌、口腔癌、下咽癌等。
- **輔助治癒性治療**：通常在手術前或後進行，作為手術的輔助效果。常見於：
  1. 頭頸癌症，如口腔癌、唾腺癌、喉癌等。
  2. 乳癌做乳房部分切除者。
  3. 食道癌、直腸癌、子宮頸癌等。
  4. 病理報告發現有「高風險因子」者，如腫瘤大、淋巴結侵犯、神經血管浸潤、手術邊緣不乾淨等。
- **症狀緩和性治療**：針對晚期或轉移的症狀控制。常見於：腦轉移、骨轉移或晚期腫瘤的局部照射以減少腫瘤壓迫症狀，如止痛、止血等。

## \* 放射線治療有哪些種類？

放射線治療的方式主要有兩種：體外遠隔放射線治療與體內近接放射線治療。有些病人可能必須合併使用體外遠隔放射線治療及體內近接放射線治療，以達到較好的治療效果。

### 體外遠隔放射線治療

藉由放射線治療機器，由體外將放射線穿過體表，集中照射在癌症部位，將癌細胞殺死。



## 一. 依治療儀器分類

	直線加速器 (一般放射線治療)	質子治療	重粒子治療
放射線	X光 (光子)	質子	帶電重粒子 (如：碳元素)
原理	利用X光能量照射腫瘤，消滅癌細胞	利用加速器讓質子產生能量，到達腫瘤後再集中釋放消滅癌細胞	將重粒子加速產生更大能量，到達腫瘤後再集中釋放消滅癌細胞
優點	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 費用低</li> <li>● 最普遍</li> <li>● 容易執行</li> </ul>	對腫瘤周圍正常組織傷害低，副作用小	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 治療效果最佳</li> <li>● 對周圍組織傷害低，副作用小</li> </ul>
缺點	會破壞腫瘤周圍組織，產生副作用，如：皮膚黏膜破損等	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 費用高</li> <li>● 以治療局部腫瘤為主</li> </ul>	台灣已完成臨床試驗階段
療程	約30~35次	約20~30次	療程短，約10~20次
費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 最低</li> <li>● 需部分耗材或技術自費</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 中</li> <li>● 每一次約2~3萬元</li> </ul>	● 最高

## 二. 依治療技術分類

在傳統的「直線加速器X光」設備下，發展出更多精準的放射治療技術。

- **三度空間順形放射治療技術（3D CRT）**：使用傳統直線加速器，但運用可以精確掌握腫瘤目標區的三度空間多治療角度照射技術集中劑量，而予以摧毀腫瘤，並且減少附近正常組織的傷害



；藉此增加放射線治療劑量以提高局部控制率，而使控制率提高。

- **強度調控式放射治療技術 (IMRT)：**

是目前最常用的直線加速器「光子」治療技術，為3D順形放射治療的進階功能。可在每個照射角度中以更多個「次照野」



調整出劑量不同的照射強度，將高劑量集中在腫瘤位置，並減少照射到正常器官。

具有靈活、優異的劑量強度調控技術，現已擴大使用在多數癌症的治療，如：頭頸癌治療以保存唾液腺功能，或攝護腺癌於治療時提高劑量、減少直腸及膀胱傷害等。

- **影像導引放射治療技術 (IGRT)：**屬於搭配治療的影像對位技術，而非治療技術本身，所以仍用三度空間順形放射治療或強度調控放射治療的治療技術，但每天的治療，以加裝影像設備（如X光或電腦斷層）於直線加速器的方式，來同步顯示並即時調整治療部位增加準確性，所以又稱為影像導引放射治療技術。

- **影像導引斷層式放射治療技術**  
(又稱螺旋刀, Tomotherapy) :

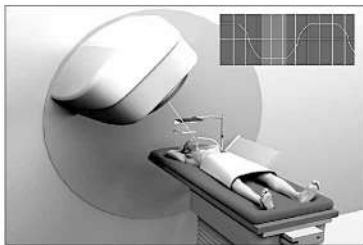
結合影像導引技術及強度調控放射治療技術, 設備造型類似電腦斷層治療機, 將病人的治療部位逐步送進電腦斷層機頭, 在機頭內以360度斷層掃描方式放射線來執行強度調控放射治療。



特點是沒有一般直線加速器選擇有限角度的限制, 使劑量分佈於腫瘤的順形度更提高, 並且利用病人在治療床上緩慢送入機頭方式執行治療, 可治療較大長度與範圍或多處腫瘤, 可在每次治療前電腦斷層掃描(影像導引技術), 使每次治療位置更為精準。

- **體積調控弧形放射治療技術 (VMAT) :** 如「弧形刀」、「銳速刀」、「真光刀」等技術。使用配備升級的直線加速器, 突破了過去有限角度的強度調控放射治療技術, 以機頭旋轉治療的方式, 大大增加治療角度的應用, 在旋轉治療中同步使用強度調控放射治療技術。如此使得劑量順形度因治療角度增加而大幅提升, 並縮短治療時間(約為固定多角度技術的一半)。

- **四度空間放射治療技術（4D CRT）**：用於治療因呼吸會造成腫瘤移動的器官部位，如肺癌、肝癌、胰臟癌等，以加裝呼吸調控裝置於直線加速器的方式，導引至呼吸的相同位置才給予放射線治療，仍然使用三度空間順形放射治療或強度調控放射治療的方式來配合呼吸同步治療。



- **立體定位放射手術（SRS）**：通常用在「顱內腫瘤」的少次數大劑量治療，使用直線加速器（如電腦刀）或鈷60（如伽瑪刀），但利用高速電腦的運算能力，標出腫瘤的位置及計算出最好的治療角度，每次給予大劑量的單一次或五次以內的「短療程大劑量」放射線治療，以達到快速療程，增加劑量密度以摧毀癌細胞，但又不傷及正常細胞為目的。

- **軀體立體定位放射治療 (SBRT)**：用於「顱外腫瘤」的少次數大劑量治療，使用多為高劑量率輸出的直線加速器，配合更密實的身體治療部位固定輔具，以及影像導引對位技術，執行單一次或五至六次以內的「短療程大劑量」放射線治療，增加劑量密度以強化療效，但不增加副作用。
- **核磁共振影像導航放射治療 (MR Linac)**：將「核磁共振影像掃描」(MRI) 結合「直線加速器」執行放射線治療的頂尖新科技。

因為病人的腫瘤會隨著每天的治療而改變大小及形狀，MRI導航放射治療可精密追蹤腫瘤每次變化，適時調整輻射劑量分佈，精準提升治療效果，同時減低對周邊健康組織的傷害。治療中不易受到呼吸、心跳或吞嚥的干擾。具有即時影像可追蹤腫瘤軟組織的變化、治療中可動態透視以利機動調整及副作用低等優點。目前台灣已有醫院引進啟用。



談論放射治療技術時常聽到的各種「刀」，如電腦刀、螺旋刀…等，這並不是真的手術刀，而是指放射線治療中不同的技術、儀器或放射線種類，比較如下：

名稱	銳速刀、亞瑟刀、 真光刀、弧旋刀	好神刀
適應症	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 各種大小的腫瘤</li> <li>● 照射範圍約40公分</li> </ul>	各種大小的腫瘤
治療前做 電腦斷層定位	有	有
優點	每次治療時間短，劑量集中， 適合各種腫瘤	每次治療時間更短
限制	無	無法執行非共平面治療
費用	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 健保有條件給付 自費約3~6萬</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 健保有條件給付 自費約3~6萬</li> </ul>

本表僅供參考，不同適應症有不同的治療方式，不一定最新、最貴就是最好。且健保給付條件及各醫院自費金額可能不同，請與醫療團隊討論最適合您的治療方式。



	螺旋刀	電腦刀
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 各種大小的腫瘤</li> <li>● 照射範圍約160公分</li> </ul>	適合3~5公分內腫瘤的短療程次數治療
	有	無
	每次治療時間較長	對正常組織保護性佳，較常使用在腦和脊椎
	無法執行非共平面治療	每次治療時間較久，僅用於立體定位放射治療
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 健保有條件給付</li> <li>● 自費約5~35萬</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 健保僅給付特定條件，如顱內腫瘤、肝癌、肺癌</li> <li>● 自費約15~30萬</li> </ul>

### 三. 治療準備流程

製作模具→ 電腦斷層模擬定位→ 設計治療計畫→ 驗證片  
→ 開始治療

1. **病況評估**：在治療前，醫療團隊會先針對病灶做影像檢查及癌症病情分析，以仔細評估是否合適接受放射線治療。

2. **模擬攝影定位**：藉由模擬攝影定位，定出治療照射的範圍及治療姿勢，一般需要約半小時至2小時不等，通常以X光機或電腦斷層機，配合身體照射部位固定輔具，或呼吸調控裝置的使用，同步模擬實際放射治療時的體位狀況。



3. **標示照野或對位座標點**：模擬攝影定位結束前，放射線技術師會用非水溶性的簽字筆或微小刺青的方式，在身體上標示治療照射範圍或對位座標點。在治療療程結束之前，要保持這些標示的完整

性，洗澡或更衣時不要將標示擦掉了，如果發現標示不清楚時，記得要通知醫護人員，在對位方式下補畫記號，而不要自己描繪，以避免影響準確度。

- 4. 治療護理衛教：**在模擬攝影定位程序後，護理師會加以說明治療中的注意事項，包括可能副作用的因應方式，治療部位標記的保存方法，及就診治療的細節，並可能提供一些相關資料參考。

- 5. 設計治療：**接下來放射腫瘤醫療團隊便會根據所有資料，決定照野中各部位的放射劑量分布，如何藉由不同角度的照射達到最佳的劑量分布，使腫瘤接受最大的治療劑量，而正常組織的傷害達到最小。



這樣的設計規劃過程通常需要幾天的時間，也就是說，模擬攝影定位後並非馬上開始治療，可能需經過幾天的準備工夫，才能確保往後數週的治療準確且順利進行。

- 6. 確認照野：**在治療開始前，會先讓病人進入治療室，由放射師進行治療姿勢與部位的擺位，將預先規劃好的治療位置與角度，以治療機的較小劑量給予照射來曝光X光片，或執行內建於治療機上的X光或電腦斷層影像擷取；然後將照射出的每一投影X光片或電腦斷層影像（稱為驗證片），與原先規劃設計好的照野核對，確定是否有準確符合。
- 7. 開始治療：**當驗證片或內建於治療機上的電腦斷層影像，與規劃設計好的照野腫瘤位置確定二者符合無誤後，第一次的放射線治療才能展開，放射師依據電腦設計的執行程式，進行每次精準的放射治療，及必要的影像導引對位技術。
- 8. 定期評估：**放射線治療開始後，除了每天約定時間的治療外，在每週仍須定期門診，以便評估病情的變化、治療的反應，及預防和處理副作用的發生。

## 四. 治療療程的安排

### ● 傳統分次治療

1. 最常見的方式。依疾病及治療目標不同，所需要的時間、次數也不相同。
2. 多為每天一次，一週五次，共約30-35次，共6-7週。
3. 每次治療時間約10-30分鐘（視劑量大小），但實際的照射時間約僅1-5分鐘，其餘時間是用來確認及調整正確的照射位置。
4. 假日會暫停治療，是為了讓照射的組織修復。



### ● 短療程立體定位治療

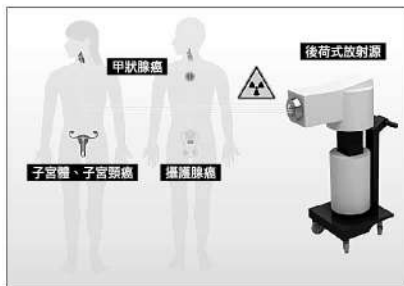
如電腦刀，療程安排可能為隔天治療，或一週內每天、連續五次的方式。

### ● 單次大劑量、短療程立體定位治療

因治療劑量較大與配合影像導引對位技術，每次治療時間可能長達30分鐘至2個小時不等。

## 體內近接放射線治療

簡稱近接治療，顧名思義是以近距離接近腫瘤的方法加以治療。操作原理是將高能量的放射線物質放到離腫瘤最近的地方，在短時間內給予最高劑量的放射線，以將腫瘤最有效的摧毀，並避免正常組織的放射性傷害。較常接受近接治療的癌症包括子宮體及子宮頸癌、甲狀腺癌、攝護腺癌與復發食道癌。因具有侵入性，已少用。



### 一. 治療種類

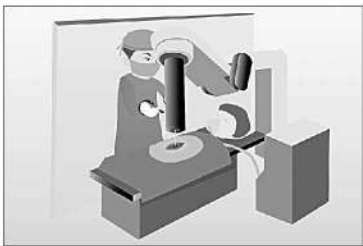
近接治療的方式又可分為將放射源直接插種在體內腫瘤上（稱為組織插種近接治療），或將放射源置入靠近腫瘤的體腔中（稱為體腔內近接治療），或針對皮膚腫瘤時，直接放置放射源於皮表，或將治療劑量分散於某一腫瘤已移除但有復發危險的區域裡（手術中的近接放射線治療），或將放射性元素以口服或血管注射方式經特定選擇性吸收附著至腫瘤部位（碘131或鈾90治療）。

- **組織插種近接治療 (interstitial implant)**：將內含放射性物質的細管或細針直接插種到腫瘤區域。



- **體腔內近接治療 (intracavitary implant)**：將內含放射線物質的管狀器械，置入身體內的腔室中（如胸腔或子宮腔），以達到治療的目的。

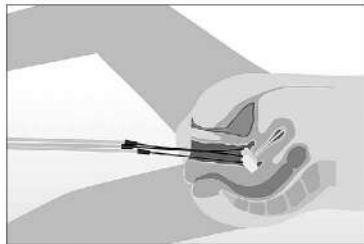
- **手術中近接放射線治療**：在手術結束之前，於手術中盡可能切除體內腫瘤後，以放射線治療儀器直接對準殘存體內的腫瘤或癌細胞可能擴散的部位，一次給予較大劑量的放射線來治療。手術中的放射線治療，可直接提升腫瘤部位的放射線劑量，且避免對正常組織的傷害。





- **後荷式近接治療（afterloading brachytherapy）**：

執行近接治療的過程中，先將不含放射線物質的空管狀器械植入欲治療的體內部位，先經過X光或電腦斷層模擬攝影的方式取得管狀器械在體



內確實的位置，並使用電腦進行模擬放射線物質分布於這些管狀器械時的劑量規劃，決定好最佳的放射線物質分布方式後，再將設計結果傳輸到儲存放射線物質的近接治療機上，準確執行放射線物質於管狀器械中的停留位置和停留時間，因為採取事「後」才負「荷」放射線物質的做法，所以命名為後荷式近接治療，是國內普遍採用的近接治療給予方式。

- **其他（碘131或釷90治療）**：將未封裝於植入物的放射性物質口服或血管注射入體內，藉由低穿透能量的放射物質，利用甲狀腺癌細胞吸收碘131，或攜帶釷90微球體經由血管栓塞附著肝腫瘤，來近距離緩慢釋放進行放射線治療。此時病患常須住在具隔離屏蔽設備的病房中幾天，直到體內的放射線物質的輻射性衰減到一定程度，不致影響周圍人員後，才離開病房完成治療。這類治療的放射性物質則留在體內，但是輻射性會持續降低至沒有危害的程度。

## 二. 組織插種、體腔內、手術中、後荷式近接治療作法

大致來說，近接治療須根據癌症的種類、腫瘤的位置、與病患的身體狀況來做適當的安排。一般常用的為低釋放速率及高釋放速率兩種放射線射源，目前的研究初步認為兩種的治療結果大致相同，目前國內大多選用高釋放速率的放射線來做近接治療。

大多數的病人會在接受局部或全身麻醉的狀況下進行，將用來裝填放射性物質的管狀或針狀器械，置入欲治療的體內部位後才開始治療。許多醫院採取「後荷式近接放射線治療」的方式，也就是先置入未裝填放射性物質的空器械入體內，置入完成且確認位置無誤，將病人送入有特殊屏壁的房間，才由機器自動將放射性物質送入治療器械中，如此可避免周圍人員受到放射線的照射。

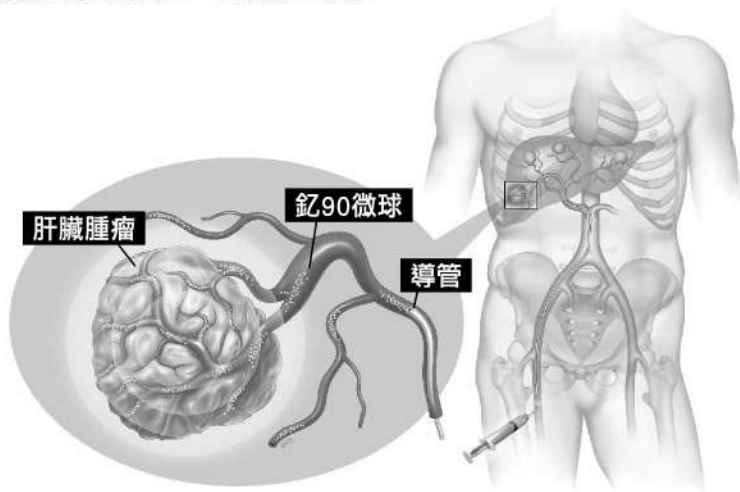
- **低速率釋放的放射線射源**：選擇用低釋放速率的放射線來進行治療的病人，治療通常需要1到7天不等的時間，在這段治療時間中裝填有放射性物質的器械都需要置放於體內，而且必須加以適當的固定以防移位，病人在這幾天中也需要在病房中維持固定的姿勢及輻射線屏壁，若是採取植入放射源為穿透度低的種類，則可以進行植

入後不再取出的單次治療（如攝護腺癌「粒子刀」插種近接治療）；在完成插種後即可返家，因射源穿透性低，放射線已被植入區域組織吸收，身體周圍也不致有危害的放射線劑量。

- **高速率釋放的放射線射源**：如果選用的是高釋放速率的放射線來治療，治療時間則可以大幅縮短為幾分鐘至幾十分鐘，病人只需要在這幾十分鐘內維持器械裝填在體內固定位置即可，一旦治療結束，放射源回收至貯存機中，器械隨即取出，所以病人可以門診的方式當天完成治療返家。

### 三. 釷90治療做法

釷90體內放射治療是一種治療肝臟腫瘤的體內放射治療方法，施行步驟跟血管栓塞治療類似，病人於血管攝影室中平躺診療檯上，醫師先將導管由病人鼠蹊部送進股動脈做血管攝影，然後沿腹主動脈至肝臟腫瘤的動脈分支，再把直徑僅頭髮1/3的樹脂釷90放射線微球體注入，讓它們嵌在腫瘤的微細血管中，緊緊依附著肝腫瘤，近距離給予有效的高輻射劑量，以滅殺癌細胞。



#### 四. 治療期間的影響

近接治療過程中可能的不舒服，主要是來自置入身體的器械所造成，通常醫師會給病人一些藥物如鎮靜劑、止痛劑或肌肉鬆弛劑，來減緩病人的不適與協助病人放鬆身體以順利完成治療。

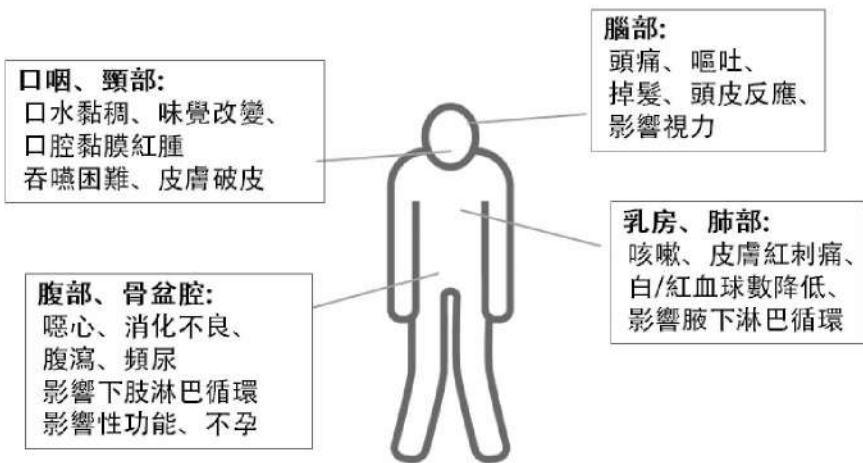
由於近接治療是在一次療程中持續給予放射線照射，可能是10分鐘到幾個鐘頭不等，所以在治療期間病人身邊的人會受到放射線的照射。也因此，這類病人通常會安排住在有特殊輻射防護的病房中接受連續的治療。小於18歲的孩童與懷孕婦女，要避免接近治療中的病人，以免放射線對他們造成更為敏感的傷害，即使是一般訪客亦須與病患保持2公尺以上的距離，每天也不宜超過10至30分鐘的探訪，以免接受到過多的放射線。

當治療的器械由體內移出後，代表所有的放射性物質已離開身體，所以身上也不再殘存任何的輻射線，照顧的家人也就不需要再保持距離。

在治療完成後，若病人接受的是低速率釋放的放射線，由於器械在體內停留的時間較長，在移除器械後通常必須在醫院中多觀察一天，以確定沒有任何併發症發生後才可以回家。如果是屬於高速率釋放的放射線，則因為器械停留體內的時間較短，所以治療結束移除器械後，僅需觀察約半小時至一小時就可回家。若病人接受的是單次植入不再移除的低穿透度射源插種治療，則因放射線多被植入區域組織吸收，在體外的劑量微乎其微，於植入程序後即可返家。

回家後治療部位附近在數天內可能感覺些許酸痛或敏感，在數天內避免過度運動或性行為，以免對這些治療部位有更大的刺激傷害，通常這樣的情形都會在幾天內恢復正常。

## \* 放射線治療會產生哪些副作用？



不同部位放射線治療引起的局部副作用

近十幾年來電腦科技的高度發展，使放射線治療技術更趨精密，使得過去常會發生的放射線治療副作用，都隨著科技的發達而漸次消滅。而大多數的急性副作用在治療結束後數週內就會消失，僅有少數長期副作用症狀可能持續較長的時間，或在治療後數月至數年才出現，但並非一定發生。

放射線治療是個屬於局部性的治療，它的副作用除了少數人可能的疲倦外，都發生在照射的部位，也就是說只有被照射的區域會產生影響。影響的程度除了照射的部位外，也與照射的劑量、照射範圍的大小、使用的其他化學治療或標靶治療藥物、病人另外服用的特定藥物、及病人當時的健康狀況有關。

## 一. 頭頸部的副作用

- **腦部**：當腦部接受放射線治療時，由於照射後的腦組織會造成短暫的組織反應，可能造成頭痛的情形，有時還會有嘔吐或偶爾視覺變化的狀況發生；照射的局部也會出現掉頭髮的情形。



- **臉及頸部**：通常是在治療約2到3週，可能就會出現唾液變黏稠、唾液減少、味覺改變，慢慢的在治療到5或7週時，就會引起口腔黏膜紅腫、口乾、吞嚥疼痛困難，甚至胃口喪失的情形。這樣一來病人有可能會因為胃口差、吃東西的時候會痛，導致營養的不足。有些病人在治療中或治療後短期內，可能會發生耳痛（耳朵附近組織因放射線變硬造成不適）、下巴浮腫（放射線暫時性破壞了頭頸部淋巴回流所造成），或下顎較為僵硬，張口動作也較往常受限。

## 二. 乳房及胸腔的副作用

- **胸部**：會引起食道黏膜發炎，會讓病人喉嚨有異物的感覺，甚至吞嚥疼痛。當照射到肺時，有時會造成氣管或支氣管的刺激，引起少許咳嗽的症狀。如果胸腔照射的照野較大而涵蓋的骨髓範圍較多時，也可能引起造血功能的傷害，引起白血球、紅血球或血小板的降低。
- **乳房**：主要是照射區域皮膚的發紅反應，也可能會因為在放射線治療中，少數人乳房附近的淋巴回流較不通暢，引起淋巴積聚而造成乳房腫脹或疼痛的症狀，通常在治療結束後4到6週會逐漸消失。

### 三. 胃及腹部的副作用

- **上腹部**：會引起噁心或消化不良的情形，通常在治療的1到2週就會出現，少數特殊敏感體質的年輕病人可能有每次治療後數小時內的噁心嘔吐反應。
- **下腹部**：骨盆腔照射的病人，對於小腸、大腸及膀胱或多或少都會造成影響，引起腹瀉、腹絞、頻尿的症狀。如果治療照野包含生殖器官時，則可能造成暫時性或永久性的功能障礙。對於女性病人是否會引起停經或是停經症候群，則與照射的劑量多寡有關；另外放射線對陰道的照射，可能會引起陰道黏膜的分泌液減少，造成陰道比較乾燥或發癢等不舒服。男性病人治療照野中如果包含睪丸在內，可能會造成精蟲的數量與受孕能力的降低。

### 四. 放射線對皮膚的影響

皮膚發紅，甚至發炎破皮，特別是在皮膚皺摺或容易磨擦的地方，如腋下、胯下、屁股以及胸部下方，通常在治療的3到4週就會出現。

## \* 面對放射線治療的副作用

### 一. 疲倦



大部分的病人在治療開始幾週後會感覺特別疲倦，但這種倦怠感在治療中逐漸適應，或治療結束後會逐漸消失。發生疲倦的主要原因為：

1. 放射線治療過程中身體需要較多能量，來修復受治療影響的正常組織。
2. 因疾病而伴隨的壓力狀況。
3. 每天往返醫院接受治療的奔波。
4. 放射線對正常組織多少有些暫時性但可復原的影響。

#### 希望的叮嚀

1. 充分的休息和睡眠：多補充睡眠及利用白天的空檔多休息，盡可能多多的休息與足夠的睡眠。
2. 在感到疲倦時，減少日常活動與適度增加休閒娛樂的比重。
3. 如果仍在上班，可將治療時間安排在靠近下班時間，以便在治療完後回家休息，且兼顧治療與工作。
4. 日常生活中的用品採購、小孩接送、居家打掃或每天的醫院往返，若有親友偶爾幫忙您一些，有助於節省您的體力，以順利的完成治療。

## 二. 皮膚反應



開始放射線治療約3到4週後，照射部位的皮膚會出現如日曬過度的逐漸變紅及較為敏感，正猶如被陽光久曬一般，皮膚也會變得較為乾燥，有時還會出現較嚴重的皮膚反應，如脫皮、疼痛或有滲出液，特別是在皮膚的皺摺處。這些反應通常治療結束後數週內會逐漸消失，但有的病人皮膚顏色可能會較以往更深一些。

### 希望的叮嚀

1. 治療部位穿著的衣物，要以寬鬆吸汗的棉質材料為主。
2. 治療部位要避免戴耳環、項鍊及穿硬領襯衫或有腰帶的衣服，以避免不必要的摩擦，引起治療部位的皮膚傷害。
3. 女性病人在治療期間不要穿戴胸罩，最好僅著棉質內衣就好，以避免治療區域皮膚的過度刺激。
4. 切勿摩擦或刮、刷治療部位的皮膚。
5. 沒有醫師的同意，不要使用肥皂、痂子粉、化妝品或其他化學藥品，塗抹於治療部位的皮膚，因為許多皮膚用品覆蓋在皮膚上，可能會影響皮膚的治療劑量分佈與延遲皮膚復原的時間。

6. 治療部位的皮膚避免使用膠帶黏貼，如果有特殊傷口或對位需要必須使用，也請盡量使用紙質膠帶，且盡可能讓膠帶的黏貼部位在治療範圍之外，以避免因膠帶黏貼而破皮。
7. 治療部位不可熱敷或冰敷，即使是一般的熱水也會傷害治療部位脆弱的皮膚，請用溫水來清洗治療部位，且清洗後立即保持乾燥。
8. 經醫護人員同意後才可刮鬍子，而且務必使用電動刮鬍刀，避免使用剃刀、刮鬍膏或去毛劑，以免造成皮膚的傷害。
9. 在放射線治療結束後的一年內，治療部位的皮膚仍要適度減少陽光的曝曬，出門前撐陽傘、戴帽子或著長袖衣服。

### 三. 食慾不振或吞嚥困難



作頭頸部放射線治療的病人，約在治療3至4週後，會出現口腔及喉嚨黏膜的發炎破皮造成疼痛，這些症狀通常在治療結束後的一個月內就消失。發生這些副作用的原因為：

1. 放射線傷害了正常的黏膜組織。
2. 因疾病或治療帶來的壓力而導致食慾變差。

3. 因為治療照野涵蓋了口腔，引起唾液的分泌減少、吞嚥的不舒服、或味覺的改變而不想吃東西。

### 希望的叮嚀

1. 少量多餐，採高熱量、高蛋白飲食。
2. 如果有咀嚼或吞嚥上的困難，須採流質飲食，以方便進食。
3. 準備一些隨身的小零嘴，想吃時馬上可以食用。
4. 在流質飲食中添加牛奶可以提高熱量，不要添加水，以避免熱量攝取尚不夠時已有飽脹感。
5. 正餐間隔時段可以補充奶昔或其他高蛋白的流質食品。
6. 在蔬菜中添加高热量的奶油或乳酪，可兼具調味與提高熱量的好處。

## 四. 口腔保健

作頭頸部放射線治療的病人，由於會引起唾液減少，增加蛀牙的機會；通常在治療開始之前，必須先作完整的口腔與牙齒檢查，將現有發炎或蛀牙的情況先予處理，以防在治療期間更惡化。

### 希望的叮嚀

1. 治療期間不可任意拔牙。在治療期間會引起牙齦的腫脹，造成戴假牙的位置有些許變形，所以在這段期間最好停止戴假牙，直到治療結束，以免因為不合適的假牙造成牙齦的磨損受傷。
2. 飯後及睡前以軟毛牙刷徹底清潔牙齒與牙齦。
3. 使用含氟成份的牙膏刷牙，或依照牙醫師的指示將含高量氟化物塗抹在齒模內，然後再放在牙齒上，可防止發生齲齒。
4. 吃完東西，以牙線或牙間刷輕柔的清潔齒縫。
5. 刷牙後以鹽水或蘇打水再次漱口。

## 五. 口乾

作頭頸部放射線治療時，經常將部分唾液腺包含在中低劑量照射範圍中，因而引起唾液腺的功能降低及口水減少。這樣的口乾問題不僅在療程中會出現，還會持續到治療結束後很長一段時間。

**希望的叮嚀**

1. 時常飲用冰涼的飲料。
2. 喝汽水或嚼口香糖。
3. 避免抽菸、喝酒，以避免刺激口腔黏膜，使黏膜變得更乾。
4. 選擇可口的食物，嘗試液態或半液態的食物配方。
5. 必要時使用人工唾液。

**六. 噁心、嘔吐**

若接受胃或腹部放射線治療，會刺激胃的黏膜組織及其上方敏感的吸收器，少數病人因而引起噁心或嘔吐。

**希望的叮嚀**

1. 一般在空腹的狀況下，這類副作用會比較輕微，可在治療前後  
的2~4小時內先不要進食或喝水。
2. 每餐的份量不宜過多。
3. 增加進食的頻率（少量多餐），且細嚼慢嚥以幫助消化。



4. 避免油炸和高脂肪含量的食物。
5. 兩餐之間可以飲用冰涼的飲料以助消化，儘量進食溫和的流質飲食（如肉湯或果汁），或是白吐司與果凍等易消化的固體食物。
6. 如果有較嚴重的噁心、嘔吐，要立即通知醫護人員。

## 七. 腹瀉

若有做腹部放射線治療，可能在治療開始後的第3到4週發生腹瀉，但通常在治療結束後數週內都會逐漸消失。

### 希望的叮嚀

1. 將飲食調整為清淡的流質飲食，如白稀飯、蘋果汁、水蜜桃汁、茶及清淡的肉湯。
2. 避免高纖維含量或易引起腸胃痙攣脹氣的食物，如質地較粗的蔬菜水果、咖啡、豆類、甘藍菜、含穀類食品、甜食或辛辣食物等。
3. 如果您平常喝牛奶就會拉肚子，則要避免牛奶或其他乳製品。
4. 由於腹瀉時會流失較多的鉀離子，可補充富含鉀離子的食物，如橘子、香蕉。
5. 嚴重腹瀉時要立即通知醫護人員。

## \* 結語

誠然，放射線治療並非仙丹靈藥，它並不能保證可以百分之百的根除所有癌症。但是它卻擁有百分之百的科學根據，並因為它所涵蓋的數理，生化，與醫學的作用而形成了一種獨特的治癌方法。

在現代科學嚴格的審核下，放射線治療至今已成為一項非常精密和先進的醫學專業，在癌症治療的領域有著不可抹滅的存在地位。

## \* 小叮嚀

若您的治療可能會進行下腹部、腦部，甚至是全身的放射線治療，因照射的次數及強度可能會影響到生育能力。

如果您未來有生育計劃，請與您的醫師討論；若還不是很確定，想了解更多自己的治療與疾病對生育的影響，您可以進入「癌友生育健康資訊平台」來釐清心中對治療與生育的想法。也請立即下載「希望護照APP」紀錄治療與副作用管理，讓您的溝通不卡關：

癌友生育  
健康資訊平台



希望護照APP





## \* 相關資源

- 【抗癌攻略】  
權威專家與您攜手抗癌  

- 營養師教您  
向副作用說掰掰  

- 【希望廚房】  
口乾難以吞嚥怎麼辦？  

- 抗癌食力餐  
全流質食譜  

- 影音小學堂—面對放射線治療  
 (上集)
-  (下集)



※本內容僅提供相關疾病之醫學及衛教資訊。關於您個人健康狀況或疾病治療方面的問題，建議您應向醫療人員諮詢專業意見。



# 自主管理好重要，醫病溝通更順暢！



免費下載！



## 希望護照APP 癌友紀錄小幫手

### 居家紀錄

記錄下症狀、副作用、心情，  
讓自己和醫護團隊都更瞭解日常變化！

### 癌症新知

為您篩選過的知識庫，照護、飲食、  
治療趨勢通通帶著走！

### 親友連線

把居家紀錄同步分享給親友，  
讓他們成為你抗癌最佳啦啦隊！



# 癌症篩檢您做了嗎？

政府補助  
全額免費

癌別	補助對象	檢查項目
 <b>口腔癌</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 30歲以上有嚼檳榔(含已戒)或吸菸者</li><li>• 18歲以上有嚼檳榔(含已戒)原住民</li></ul>	每2年1次 口腔黏膜檢查
 <b>肺癌</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 肺癌家族史— 50-74歲男性或45-74歲女性</li><li>• 重度吸菸史— 50-74歲，1年30包以上 有意願戒菸或戒菸15年內者</li></ul>	每3年1次 胸部低劑量 電腦斷層掃描 (LDCT)
 <b>乳癌</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 45-69歲婦女</li><li>• 40-44歲二等血親內 曾罹患乳癌之婦女</li></ul>	每2年1次 乳房X光檢查
 <b>大腸癌</b>	50-74歲民眾	每2年1次 糞便潛血檢查
 <b>子宮頸癌</b>	30歲以上婦女	每3年1次 子宮頸抹片檢查

更多資訊詳見《衛生福利部國民健康署》



## ♥ 提供貼心的癌友家庭服務

- 病友會 ● 資源補助 ● 照護諮詢服務 ● 癌症教育出版品
- 希望影音小學堂 ● 教育系列講座、支持團體
- 康復用品服務（假髮、頭巾、義乳胸衣）
  
- 台北希望小站 TEL：(02) 3322-6286 FAX：(02) 3322-1314  
10058台北市中正區臨沂街3巷5號1樓（捷運忠孝新生站一號出口）
- 台中希望小站 TEL：(04) 2305-5731 FAX：(04) 2305-5736  
40341台中市西區民權路312巷4-1號（茄苳腳站）
- 高雄希望小站 TEL：(07) 581-0661 FAX：(07) 581-0663  
81355高雄市左營區翠峰路22號
- 服務時間 週一至週六 9:00~18:00

.....

如果，有人需要幫助，請告訴他們希望在這裡…  
如果，您能提供幫助，他們的希望就是您！

.....

捐款戶名：財團法人癌症希望基金會

郵政劃撥帳號：50191500

銀行名稱：兆豐國際商業銀行金控總部分行

銀行帳號：20110647544



## 癌症教育出版品，歡迎各界贊助捐印

我們出版各種癌症教育資料，內容深入淺出，  
希望提供您對癌症的正確認識。

### ◆ 希望之路手冊

化學治療、放射線治療、腦瘤、鼻咽癌、口腔癌、食道癌、喉癌、甲狀腺癌、胃癌、乳癌、肺癌、肝癌、胰臟癌、大腸癌、膀胱癌、卵巢癌、子宮頸癌、攝護腺癌、白血病、淋巴瘤、皮膚癌、多發性骨髓瘤、胃腸道基質瘤、腎臟癌、飲食滿分·抗癌加分、男人的癌後幸福、女人的癌後幸福、如何與孩子談癌症、神經內分泌腫瘤、骨肉瘤、惡性軟組織肉瘤、子宮內膜癌、標靶治療、癌症免疫藥物治療～並陸續出版中。

### ◆ 癌症照顧衛教單張

白血球下降的照顧、血小板下降的照顧、認識人工血管、貧血的照顧、乳癌術後淋巴水腫的預防與照顧、癌症病人的營養原則、保健食品停、看、聽、癌症病人的運動處方、我該怎麼說出來～癌症疼痛的照顧、標靶藥物治療期間的皮膚照顧、抗癌食力餐～流質半流質、抗癌食力餐～軟質。

### ◆ 希望護照

癌症希望基金會特別為您設計一本「希望護照」，期望能在您癌症治療期間，甚或追蹤過程中，可更順利的與醫護人員做溝通。

為了更了解讀者對出版品的想法，誠摯邀請您撥空填寫線上意見表，請掃描QR Code提供寶貴意見，作為我們未來修正的參考。謝謝！



資源有限，所有出版品免費提供給癌症病友及家屬。





# 希望有愛 · 讓生命再現光彩

在台灣，每4分鐘就有一个人罹患癌症，

有近80多萬個家庭必須面對癌症的挑戰。

癌症希望基金會提供罹癌家庭全方位的服務，

無論是教育宣導、諮詢、康復用品租借、教育課程、

成長團體的開辦、關懷活動及獎助學金的提供等，

給予您支持的力量，走過低潮，看見生命的希望。

為了提供罹癌家庭更完善的服務，我們需要您細水長流的支持。

誠摯邀請您與我們一起陪伴他們，

走出生命的低潮，看見生命的希望！

