

電燒？電療，雷射？放射—放射線治療 Q&A

什麼是放射線治療？

放射線治療或放射治療，英文名稱為 **Radiation Therapy** 或 **Radiotherapy**，是指使用醫療用高能游離輻射來治療疾病。放射治療的歷史相當久遠。德國物理學家倫琴（**Wilhelm Röntgen**）於西元 1895 年發現放射線（X 光）後，隔年就開始有利用游離輻射治療惡性腫瘤的臨床應用。在經過了一百多年的後續醫學研究與科技發展，現代放射治療技術早已不可同日可語，在癌症治療上也扮演相當重要的角色。



圖一 游離輻射的警示標示

放射治療有哪些種類？

放射治療依據治療的方式、技術與游離輻射的來源，可以區分為不同的類別。

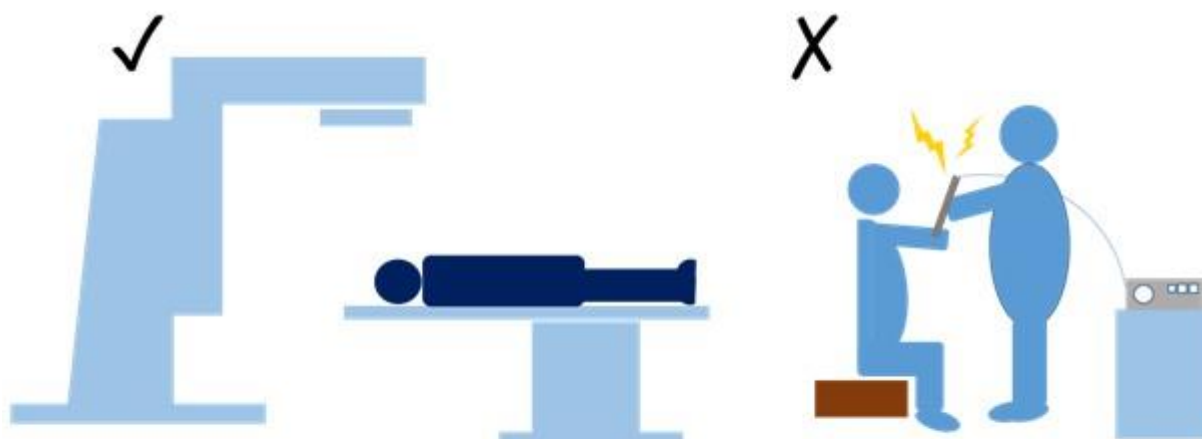
若依照治療的方式來區分，可以分為遠隔放射治療與近接放射治療兩大項目。遠隔放射治療是指治療設備由身體外部將游離輻射照射至腫瘤所在的區域。而近接治療是指將發生游離輻射的射源盡量靠近腫瘤所在的位置來治療。目前臨床使用上多以遠隔放射治療為主，近接治療則較常應用在婦科腫瘤、攝護腺癌、皮膚癌與乳癌等。

若依照游離輻射的來源作區分，則可以分為光子放射治療與粒子放射治療兩大類別。高能量光子是目前最常使用的游離輻射來源，由於經過長時間的發展，治療技術相當穩定且成熟可靠。粒子放射治療包括質子與重粒子等新興治療技術。質子由於其擁有與光子不同的物理特性，能夠帶來一些放射物理劑量學上的好處，或許能夠因此而減少一部分放射治療造成的急性副作用或慢性後遺症，但質子治療確實的效益，仍有待更長期的觀察。此外，還有使用將含放射性藥物注射入體內的同位素治療，如治療肝腫瘤的鈷—90、治療甲狀腺癌的碘—131 與治療攝護腺癌骨轉移的鐳—223 等，亦可視為廣義的放射治療。

放射治療會痛嗎？

放射治療，可簡稱放療，在臺灣又有一個通俗的稱呼為「電療」，因此常有病友誤以為治療時會有觸電的痛感，因此而感到害怕或不安。臺灣會有「電療」的用詞，是因為臺灣閩南話將 X 光稱為「電光（tiān-kong）」，所以用「電光」來治療就稱為「電療（tiān-liâu）」了。以最常使用的遠隔放射治療而

言，病友只需要配合治療所需的姿勢，穩定的躺或趴在治療設備的床板上即可，治療過程中一般不會有特別的感覺，不會感覺到疼痛。只有在病情有必要接受近接放射治療的療程時，因為需要將射源放置在腫瘤的附近，可能會視需要而使用一些稍具侵入性的器械裝置，所以會有醫療處置造成的不適感。因此在接受近接放射治療時，醫師可能會搭配使用止痛藥物或麻醉藥劑，來減輕過程中的疼痛。



圖二：遠隔放射治療示意圖（圖片來源：腫瘤醫學部副醫學物理師吳佳容與吳宛青繪製）。

放射治療療程要多久？可以隨時中斷嗎？

一般而言，放射治療不像化學治療、標靶治療、免疫治療等藥物治療會有長達數月的計畫性療程。放射治療通常預定只有一次性的計畫療程，在該療程中會有不同治療次數。放射治療療程的次數會因為疾病種類、治療目的、治療技術等因素而有很大的差異，範圍可以從只做單次治療，到高達四十多次（約需八至九週）。每次的治療也會因放射技術與劑量的不同，而有數分鐘至一小時的差異。放射腫瘤專科醫師會依據病友病情上的需要，給予最適當的療程建議。

多數病友的放射治療療程為多次治療，一般為每日一次，週一至週五（一週五次），例假日休息，但可能會因為治療技術不同而有差異。例如有些病友會接受每日兩次，或少於一週五次的治療療程。在療程開始後，切勿任意中斷治療。放射治療療程通常都是預先設計好治療計劃，包含每次治療劑量、總治療次數、總治療劑量與總治療時間的一個完整配套。多次放射治療需要累積到一定的劑量後才會開始有治療效果，而非計畫的中斷治療將會影響治療成效。若治療進行中遭遇到急性副作用所引起的不適，多數情況下都能夠藉由使用藥物或暫時性的醫療處置來舒緩症狀，度過急性反應期。少數情況下若發生較嚴重的急性副作用，放射腫瘤專科醫師會視臨床狀況調整治療計劃。

放射治療用 XX 刀，會比較好嗎？

病友常會在報導上看到諸如光子刀、加馬刀、電腦刀、螺旋刀、銳速刀、弧形刀、真光刀等等炫目的名詞，而產生疑惑。這些「刀」真的有比較好嗎？第一個在放射治療領域使用「刀」這個名詞的是瑞典神經外科醫師萊克塞爾（Lars Leksell）。他為了治療無法進行外科開刀的腦部病灶而開發了使用鈷—60 的精準放射治療設備，稱之為「加馬刀（Gammaknife）」，並使用立體定位放射手術（Stereotactic Radiosurgery）一詞來代表這個通常施行單次高劑量的精準放射治療療程。隨著醫療科技發展，目前立體定位放射手術已不限於只能治療頭部的病灶，也可以用於不適合手術的肺腫瘤、肝腫瘤、脊椎腫瘤等等病灶。立體定位消融性放射治療的特色是使用較精準的對位方式，而能夠進行每次高劑量、少次數（通常為單次至六次，不多於十次）的療程，給予腫瘤足夠的殺傷力，同時儘量減少周邊正常組織與器官的傷害。然而並非所有的病情與病灶均可適用於立體定位放射治療技術，必須由放射腫瘤專科醫師評估效益與風險。

放射治療會造成掉頭髮、噁心嗎？

放射治療是局部治療，通常只在照射部位產生治療效果與造成副作用反應，相對於藥物治療而言較少全身性副作用，最常見的是感到疲倦。一般情況下，除了照射腦部或頭頸部以外，不會有明顯掉髮的現象。對於接受腦部或上腹部放射治療的病友，可能會造成噁心的副作用，多數可使用藥物緩解，並在治療結束後明顯改善。若是身體其他部位接受放射治療，則罕見有噁心的情況。單獨進行局部放射治療通常也不太會影響造血功能，因此除了需要接受全腦脊髓放射治療或全身放射治療的病患外，一般不需要在治療中監測且血球數量。

腫瘤醫學部主治醫師 許峯銘