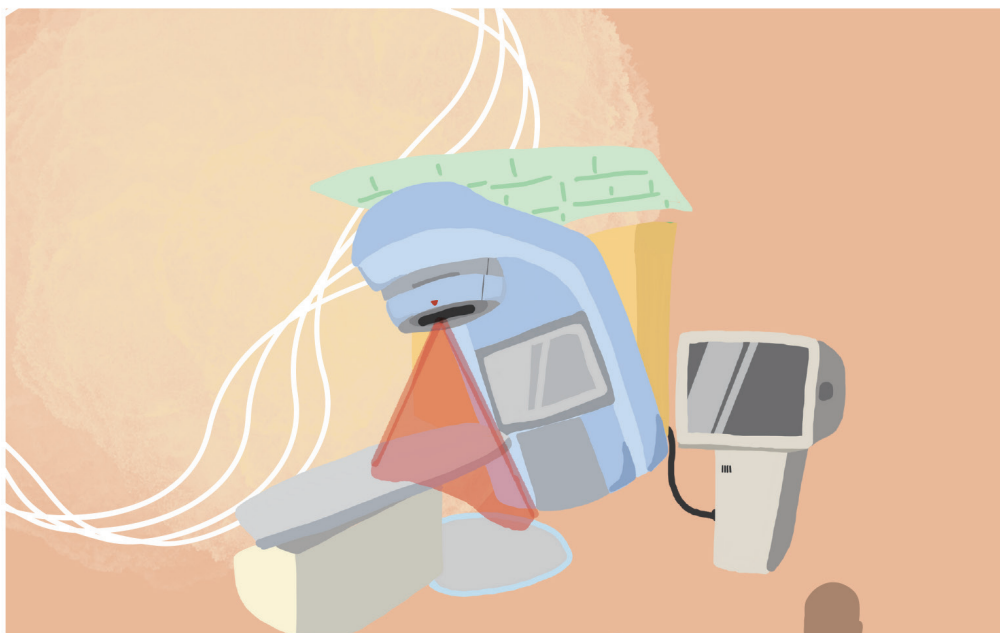




香港防癌會

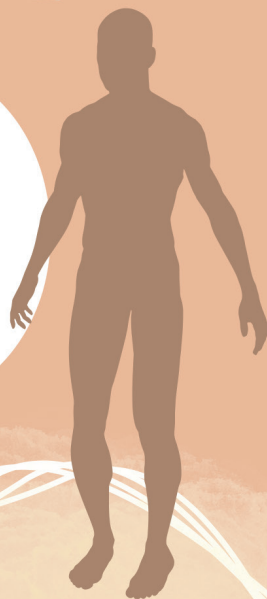
HONG KONG ANTI-CANCER SOCIETY

Since 1963



放射治療

副作用及護理



Radiotherapy

香港防癌會「癌症教育委員會」委員
臨床腫瘤科專科醫生

陳亮祖醫生

腫瘤科及舒緩科專科護士

朱嘉麗姑娘

撰寫及更新

2024 年 2 月

版權所有，歡迎捐印，如需轉載，需經本會同意

目錄

甚麼是放射治療	p.1
放射治療小知識	p.1
放射治療的機器與技術的進展	p.3
放射治療於醫治癌症的三大功用	p.7
放射治療前的注意事項	p.9
放射治療期間的日常生活照顧	p.10
放射治療期間的飲食營養	p.11
放射治療期間的皮膚護理	p.12
放射治療之副作用及其護理	
• 頭頸部／鼻咽癌的放射治療	p.13
• 乳房放射治療	p.15
• 盤腔放射治療	p.17
• 肺部／食道放射治療	p.20
• 腦部放射治療	p.21
• 脊椎放射治療	p.23
• 長骨放射治療	p.25

甚麼是放射治療

放射治療（俗稱電療）是醫學上使用高能量放射線治療疾病的方法。高能量放射線能破壞癌細胞中的染色體(DNA)，使癌細胞死亡。正常細胞的染色體也會受到影響，但正常細胞有自我修復能力，而癌細胞則缺乏這種能力。



放射治療小知識

1895年，德國科學家倫琴(Röntgen)發現了X射線，也就是今天醫學診斷用的X光(X-Ray)，揭開了現代醫學的新篇章。次年Gruber就應用X射線作第一例（乳癌）放射治療。同時期，貝克勒(Becquerel)發現天然的放射性物質，居禮夫婦(Curie)又發現了鐳，並用鐳治療惡性腫瘤。



倫琴

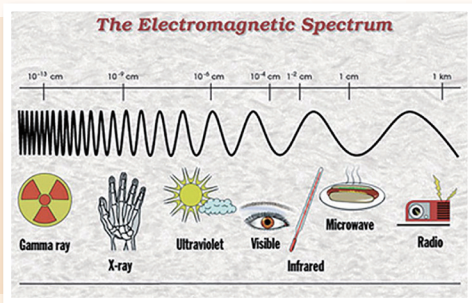


倫琴的X-Ray照片



貝克勒

其實，無論是倫琴發現的X射線，或是貝克勒發現天然物質放出的射線，其性質一樣，都是電磁波的一種，與無線電波、微波、可見光、紫外線一樣，只不過它頻率很高，內含的能量較高，穿透性強。



電磁波



“深層”X射線治療機

1922年Regaud和Coutard用X射線成功治療了一例喉癌，並提出連續分次放射治療方法。臨床放射治療學可以說是從那個時候開始誕生，放射治療成為腫瘤治療的重要方法之一。

放射治療可分為遠距離放射治療(Teletherapy)和近距離放射治療(Brachytherapy)兩大類。倫琴發現的X射線，是通過高速的電子撞擊重金屬所產生，其原理應用於上世紀30–40年代，使用的「深層」X射線治療機及當今廣泛使用的直線加速器。

上世紀初，由於技術限制，治療機器只能產生大約500KV的X光能量，只可治療4–6厘米深的腫瘤，以當時來說，已達到「深層」的級別。可是，對於身體深處的腫瘤，例如肺癌、腹腔瘤等，就無能為力了。及至上世紀50年代，由於核能技術的發展，鈷60(Co-60)機器，漸漸取代了「深層」X光機。鈷60機，是以鈷60同位素作為放射線的源頭，它的能量有1.25MV，能治療更深入的腫瘤。而且高能量的射線，對皮膚的傷害較少。可是，鈷60機器對輻射防護有一定要求，而且鈷60半衰期約為5年，需定時更換鈷60源。



鈷60治療機(1.3MeV)



直線加速器

至上世紀60–70年代，鈷60機器漸漸被直線加速器取代。首部醫學用的直線加速器於1953年在London Hammersmith醫院使用，直線加速器是利用微波加速電子，能產生4–25MV的能量。高能量的射線更能應付深層的腫瘤。而且，直線加速器輸出較為穩定，在機器關閉時，不會有任何輻射。現今的直線加速器，通常有兩種能量的X光線和多種能量的電子線選擇，可應對不同位置及類型的癌症。香港現時幾乎所有的遠距離治療機器，包括螺旋治療(Tomotherapy)機、數碼導航刀(Cyberknife)、TrueBeam機等，都是直線加速器。

「深層」X光機、鈷60機及直線加速器治療時因其放射源頭與病人距離都有10cm以上，射線經皮膚進入體內，故稱為遠距離放射治療（又稱體外電療）。這是現時絕大部份的放射治療形式。

至於近距離放射治療，是指放射源頭與治療靶區的距離為5mm–5cm以內的放射治療，近距離放射治療通常將放射物質擺放到體內一段時間，以高劑量近距離治療癌症。由於近距離放射治療其劑量分布有「平方反比」的特性，故能以最高的劑量對付腫瘤細胞，而鄰近正常組織的放射劑量隨距離以平方反比大大減少，副作用得以減低。近距離放射治療，主要用於子宮頸、子宮體、鼻咽、氣管、食道、膽管等腫瘤作主要或輔助性治療。



近距離放射治療

放射治療的機器與技術的進展

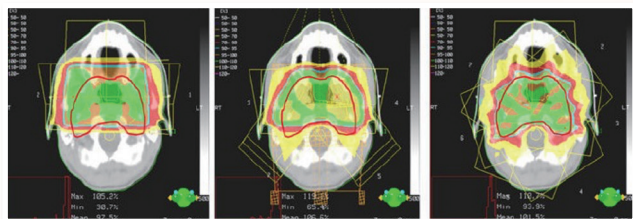
放射技術可分二維(2D)、三維適形(3D-Conformal)及調強適形(Intensity Modulated Radiotherapy - IMRT)等。**上世紀80年代**，放射治療以二維技術為主，電療劑量以人手計算，最多只容許四個同一平面的放射光束，而且照射野以方形為主，未能對應腫瘤的形狀作出優化，以至放射範圍太寬鬆，未能減低放射輻射線對正常組織的傷害。而醫生作電療規劃時，多數以平面X光片為主，即使有CT或MRI影像，也只能作為參考，未能將三維數據作實際電療設計之用。

三維適形放射技術及調強適形放射治療

直至**上世紀90年代**，隨著電腦技術的發展，劑量計算可以倚賴電腦進行。另一方面，電子機械技術的進步，三維斷層電腦掃描(CT Scanning)流行，促成新的放射治療機器與技術的進展。

三維適形放射治療能將較大劑量的輻射準確地射向腫瘤，盡量減低對附近正常組織的破壞。治療前，病人需要接受電療設計專用的電腦掃描，其數據會匯入特定的劑量運算電腦，讓臨床腫瘤科專科醫生以三維空間影像審視腫瘤位置，將腫瘤和附近最可能受影響的淋巴組織，及鄰近重要的器官準確定位。隨後，醫生、放射治療師或醫學物理學家利用電腦協助，用不同放射束的入射角度及劑量比例，以設計最佳的電療方案。

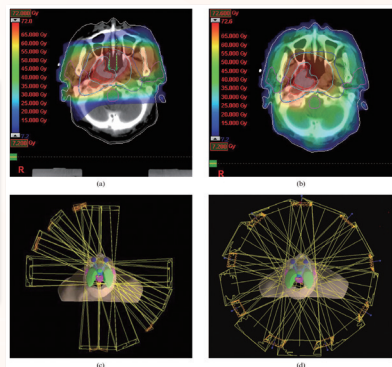
至於**調強適形放射治療**，是在三維適形放射治療基礎上演進而來。在每個放射束（照射野）內分為許多子野，子野的放射強度是不一樣的（故稱為調強）。過程中劑量的計算，採用逆向設計治療計劃，全部由電腦負責，使腫瘤劑量適形性更好，特別對於不規則形腫瘤或腫瘤附近有重要組織器官需要保護的病例，調強適形放射治療比三維適形放射治療有更好的優勢。



二維治療

三維適形治療

調強適形治療



以電腦科技協助醫生設計放射治療

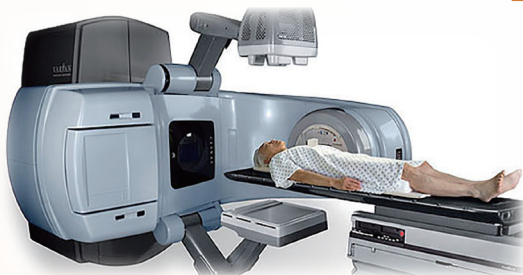
以上是鼻咽癌治療的劑量分佈圖，二維和三維適形治療的高劑量區未能很好地覆蓋目標腫瘤區域（紅框區域），而二維治療中，腮腺受到很高的劑量，而調強適形治療既能將高劑量準確地投放在目標腫瘤區域，也能減少腮腺的劑量。

調強適形放射治療主要適合於前列腺癌、鼻咽癌、頭頸癌、甲狀腺癌、腦癌、乳腺癌、肺癌、胰腺癌等。應用調強適形放射治療能夠進一步提高腫瘤內劑量，降低附近正常組織的劑量，提高療效，減少副作用和後遺症，提升病人治療後的生活質素。如調強適形放射治療前列腺癌，可使病灶劑量由68Gy提高到81Gy，3年控制率由48%提高到94%，直腸副作用由57%降為2%；調強適形治療鼻咽癌可保護腮腺減低口乾程度，對於接近眼睛或視神經的鼻咽腫瘤，則能避免放射線對視力的影響。

* Gy：是量度放射治療劑量的單位

影像導引放射治療 (Image Guided Radiotherapy - IGRT)

是利用兩個附屬於直線加速器上的機器手臂，於放射治療前即時掃描，取得電腦掃描影像進而了解確切的腫瘤位置，再經由電腦軟件的融合影像比對，矯正位置誤差，之後再施行治療。



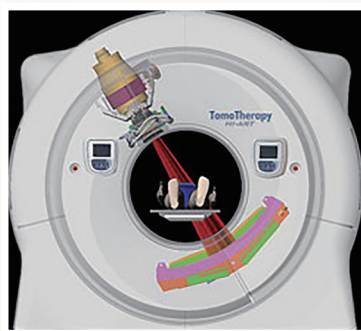
影像導引放射治療儀器

螺旋刀 (Tomotherapy)

螺旋刀乃嶄新的放射技術，以360度螺旋式方法，配合治療床同步移動，使放射線在人體內猶如螺旋般前進，就像會轉彎的子彈，可避開正常組織並攻擊癌細胞。它結合了斷層迴旋式強度調控放射治療技術(IMRT)、3D電腦反算式優化治療處理計劃系統、影像導引(Image Guided Radiotherapy-IGRT)、精確的病患位置定位系統、品質確認(QA System)系統及治療系統，使螺旋刀可以準確地區分病者需要接受放射治療的範圍、計算最佳的射束分佈和劑量、同時追蹤癌腫形狀和位置的轉變，將射束集中在癌腫的位置，並盡量減低對周圍組織的損害和副作用。



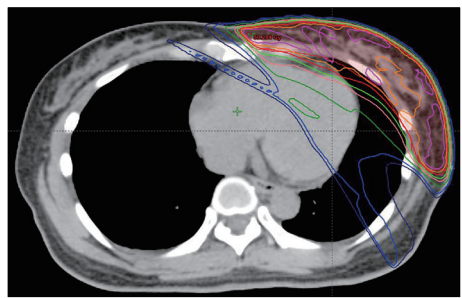
螺旋刀(Tomotherapy)治療機器



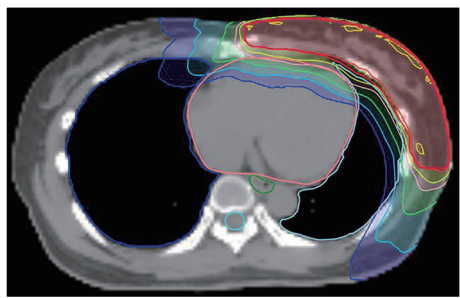
螺旋刀的內部構造

傳統直線加速器治療進行時，治療床必須固定，其治療範圍最多長40cm，對於大範圍的照射，如醫治神經管胚細胞瘤(Medulloblastoma)，又或於全身有多處的腫瘤病灶，必須分段，分部位個別治療，費時費力又較不精準；而螺旋刀治療床邊治療邊移動的特性，令治療範圍多至160cm，能一體化完成多處腫瘤病灶或大範圍的治療，一氣呵成，而且準確度非常高。

此外，由於螺旋刀無須使用等中心(ISO-Centric)的概念，又應用360度全方位調強的特性，因此劑量均勻分佈，比傳統IMRT更加優勝，對重要器官影響也更少。以下圖的乳房治療為例，螺旋刀能造出更好的弧形劑量分佈，以適合胸部／乳房的形狀，而肺部，心臟的劑量更少，減低後遺症。



傳統IMRT劑量分佈

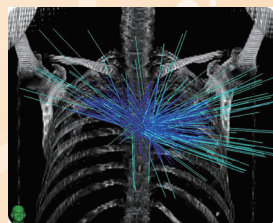
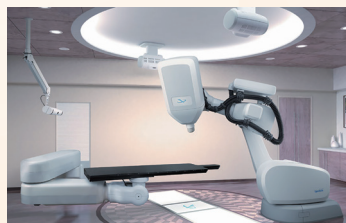


螺旋刀劑量分佈

除乳癌外，螺旋刀亦適合肺癌、肺膜腫瘤、前列腺癌、鼻咽癌、食道癌等。對於複雜外形腫瘤，多病灶轉移，腦及脊髓神經系統電療，或腫瘤復發需要作二次電療，尤為適合。

數碼導航刀 (Cyberknife)

數碼導航刀，也有稱電腦刀，其實是一種無框架式機械人電療系統。它利用高速電腦控制目標定位系統，以三維(3D)立體方式導航，偵測及追蹤體內腫瘤的位置。當系統鎖定腫瘤所在後，便會將輻射從多角度射向腫瘤，不會因病人身體移動而偏離目標，從而大大減低對正常組織的破壞。數碼導航刀可從數以千計的角度選擇發放出X光射線，集中射向腫瘤，將之摧毀。由於數碼導航刀的準確度極高，誤差少於1毫米，可安全地將大劑量輻射投射到患處，其殺傷力如同一張鋒利的手術刀，一些過往難以透過傳統外科手術或其他放射治療處理的複雜個案，現在都可考慮以此嶄新技術治理。



數碼導航刀的其中兩項重要配件，是安裝於天花的「定位X光機」及「呼吸同步系統」。「定位X光機」是在治療現場，協助即時追蹤及鎖定目標腫瘤位置，令治療準確度極高；亦正因如此，治療腦部腫瘤時，不需如其他放射手術平台般，以頭釘固定病人頭顱，大大減低了對患者的傷害。部分腫瘤，如肺癌、肝癌等，會隨人體呼吸而移動，傳統的治療，須要增大電療範圍，對正常組織造成不必要的傷害。而「呼吸同步系統」能偵測並鎖定隨着呼吸移動的腫瘤，機械臂會即時因應改變，帶動直線加速器移向指定座標，向腫瘤投射，達成實時的呼吸追蹤放射治療。

放射治療於醫治癌症的三大功用

根治性放射治療：

- I. 放射治療作為治腫瘤的最主要方法
- 現實中，超過50%的癌症病人需接受放射治療，當中約有一半病人是以根治為目的

輔助性放射治療：放射治療並不是治療腫瘤的主要方法，通常以手術切除為主，放射治療為輔

- II.
- 手術後清除殘餘癌細胞；減低復發率及提高總體生存率
 - 手術前縮小腫瘤，提高手術的可行性和徹底切除的機會

- III. 紓緩性放射治療：使用放射治療來減輕因癌症帶來的各種不適

1. 根治性放射治療

以放射治療作為治癒腫瘤的**最主要方法**。現實中，超過50%的癌症病人需接受放射治療，當中約有一半病人是以根治為目的。

多用於：

- 鼻咽癌
- 子宮頸癌
- 肛門及皮膚癌
- 早期肺癌
- 早期淋巴瘤
- 前列腺癌
- 早期頭頸癌
- 膀胱癌
- 早期食道癌

電療次數通常超過30次，療程多於6星期。一星期5日，每日1次，每次約5-20分鐘。病人亦可能同步進行化療以提高治療效果。

II. 輔助性放射治療

放射治療並不是治療腫瘤的主要方法，通常以手術切除為主，放射治療為輔。主要作用是(1)手術後清除殘餘癌細胞，以減低復發率及提高總體生存率；(2)手術前縮小腫瘤，提高手術的可行性和徹底切除的機會。

多用於：

- 乳癌
- 肺癌
- 食道癌
- 皮膚癌
- 直腸癌
- 後期頭頸癌
- 惡性肉瘤

輔助性放射治療是綜合性治療中的一環，可於手術前或手術後進行，配合其他療法如手術切除或化學治療，以達致更佳效果。通常電療20-30次，為期4-6星期。

III. 紓緩性放射治療

使用放射治療來減輕因癌症帶來的各種不適。

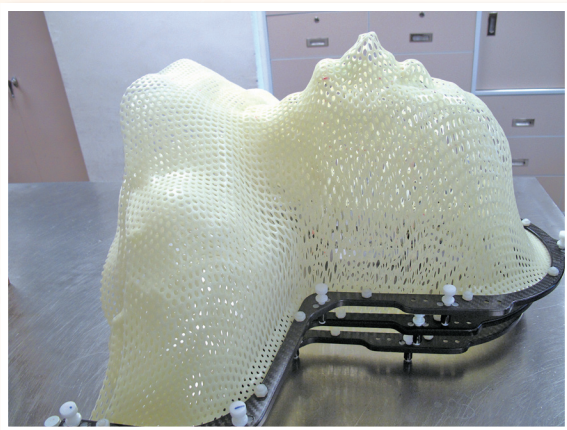
多用於：

- 疼痛控制
 - 骨轉移
 - 由腫瘤引致的疼痛
- 出血控制
 - 肺咯血
 - 腫瘤出血，例如由膀胱、女性生殖系統、前列腺、鼻咽及頭頸部腫瘤潰瘍而引致的出血。
- 緩解重要器官的壓迫
 - 脊髓受壓
 - 氣管阻塞
 - 上腔靜脈阻塞
- 轉移性腦腫瘤
- 體積較大之腫瘤／潰瘍性腫瘤
- 避免病理性骨折

多作短期性放射治療，療程通常不多於2周，每次的劑量多於2Gy。

放射治療前的注意事項

- 接受頭頸部（包括鼻咽癌）電療之病人，治療後會因唾液減少以致增加蛀牙及牙周病的機會，需於治療前讓牙醫作詳細之口腔檢查，預先處理牙患，才接受電療。
- 若已裝有心臟起搏器者，必須於治療前告知醫生，以免治療影響心臟起搏器之運作。
- 治療前需要進行「設計」的工序，以確保電療的準確性。需接受頭頸部放射治療的病人，需預先配製一個透明膠模以定位；而其他部位的治療，會使用真空固定墊或其他儀器以作定位之用。
- 病人可以塗醫生或護士處方的蘆薈啫哩或水份潤膚霜作照射部位之皮膚護理，但需於電療前以清水乾淨。
- 接受電療期間，病人要採取避孕措施，一旦治療期間懷孕，輻射會對胎兒構成影響。
- 懷孕婦女，應主動將懷孕告知主診醫生，以評估輻射對胎兒的影響。



定位透明膠模

放射治療期間的日常生活照顧



- 體外放射治療不會令病人帶有輻射，與家人同住同食都不會有問題，病人毋需隔離，以免病人產生被離棄的感覺
- 每次體外放射治療，通常需時5至20分鐘，整個過程不會造成疼痛，病人在完成治療後通常可以立即返家，回復正常作息
- 接受放射治療期間，應按放射治療技師的安排依時接受治療，如果感到不適，可告知放射治療師安排約見主診醫生。切勿爽約，以免影響治療效果
- 放射治療期間，病人會感到疲倦，應每天安排足夠的作息時間，除正常睡眠時間外，可安排於下午小睡一會，補充體力
- 病人可按照自己的身體狀況，調節及適應新的生活節奏，保持適量運動，如柔軟體操、氣功、步行等
- 病人可保留自己的興趣，如看戲、下棋
- 音樂治療、藝術治療等都可以幫助病人放鬆心情，緩解焦慮
- 保持正常社交，多與家人、朋友分享自己的感受
- 有宗教信仰者，可通過祈禱、聚會，加強靈性上之寄託
- 要按時覆診及檢驗，以及早發現異常情況



保持足夠休息和適量運動

放射治療期間的飲食營養



- 食物切忌過熱或太冷
- 避免辛辣、太酸及油膩之食物
- 如吞嚥有困難，可先將食物攪碎，製成糊狀，方便吞嚥
- 多喝飲料，補充水份
- 少食多餐，以利消化
- 額外飲營養奶以補充熱量
- 若同時需接受化學治療之病人，可能會有味覺改變的情況，可吃略帶酸味的糖果以刺激食慾
- 香薰治療亦可增加食慾，可在進餐前吸入檸檬精油，或以新鮮檸檬刨皮後吸入，亦可獲得相同效果
- 戒煙，避免酒精類飲品

各種營養配方



營養奶可補充熱量



請參閱本會「給癌症病人的飲食指引」小冊子

放射治療期間的皮膚護理



- 若照射部位有紋點或刺線定位，切勿擦掉或自行加深色。如顏色變淺，請告知放射治療技師
- 照射部位之皮膚會發紅、乾燥，可用蘆薈啫喱或水分潤膚霜(Aqueous Cream)滋潤皮膚，只需於接受放射治療前，以溫水洗掉便可
- 切勿塗上含有果酸及刺激性之護膚品，或香水／古龍水
- 選取質料柔軟透氣、剪裁寬闊的衣物，防止擦損皮膚及以方便穿著為佳，如棉質衣物，女士可穿長袍或鬆身裙子
- 以花灑浴代替浸浴，水溫切忌過熱，以溫暖為宜
- 保持皮膚乾爽，尤其於腋下、腹股溝之皺摺位置。於沐浴後，以軟毛巾拭乾
- 放射部位毛髮脫落，但在治療完成數月後會再生長出來，不用擔心
- 外出時，可戴絲巾或打傘遮擋陽光，避免紫外線曬傷放射部位的皮膚
- 切勿大力擦皮膚；若皮膚有破損或潰瘍，應告知護士作無菌換症（洗傷口）以防感染

放射治療之副作用及其護理

頭頸部／鼻咽癌的放射治療

短期副作用：

- 因唾液分泌減少，會感到口乾和味覺轉變
- 作悶、食慾下降
- 口腔、咽喉或食道發炎，引起疼痛、吞嚥困難及聲音沙啞
- 受照射皮膚會發紅、乾燥及脫屑，部份病人皮膚或會潰瘍
- 放射部位的毛髮脫落，在治療完成後會再長出來。不用擔心
- 若放射範圍包括耳朵，可導致外耳及中耳炎



皮膚發紅

長期副作用：

- 因唾液分泌減少，口乾持續，容易出現牙肉發炎及蛀牙
- 黏膜變薄以致鼻咽及鼻腔較易流血
- 頸部軟組織硬化，以致頸部活動不靈活。放射部位皮膚硬化或色素轉變
- 肺頂部受損，但通常沒有明顯症狀
- 若放射範圍包括耳朵，可導致耳鳴、慢性中耳炎及聽覺減弱甚至失聰
- 視乎照射範圍，可導致牙關較緊或聲音沙啞
- 甲狀腺或其它賀爾蒙分泌下降，或需要賀爾蒙補充藥物

頭頸部／鼻咽癌放射治療期間之口腔護理



早晚刷牙

- 應早晚以軟毛牙刷及含氟的牙膏刷牙。若刷毛不夠軟，可將之浸泡在溫水裡一會，待刷毛變軟後才用
- 餐後用牙線清潔牙縫碎屑
- 避免用牙籤，以免刺傷牙齦，引致出血
- 經常漱口以除去口腔內不快之氣味，保持清潔及維持口腔黏膜濕潤。市面上含酒精之漱口水不適用於接受放射治療之病人，可按醫囑用Thymol Gargle或可以一茶匙食鹽溶於500毫升凍開水中，在家中自製生理鹽水漱口
- 療程完成後，口乾情況可能持續，可用人工唾液保持口腔黏膜濕潤，減輕不適
- 若口腔或咽喉發炎疼痛，應按醫囑服抗生素或抗真菌藥
- 建議作定期牙科檢查

頭頸部／鼻咽癌放射治療後的護理

- 放射治療後，鼻分泌物較為乾結，病人可在家中以生理鹽水作鼻部灌洗，保持鼻腔衛生。以灌洗器吸入生理食鹽水，慢慢將生理鹽水擠入鼻孔，由口吐出，然後再以同樣方法清洗另一邊鼻孔，直至鼻分泌物流出為止。



- ** 注意進行鼻灌洗時，勿同時說話、要暫時閉氣，以免鹽水流入氣道。
- ** 若天氣乾燥，或鼻分泌物乾結難以清理，可於灌洗前，吸入蒸氣以軟化鼻垢。
- ** 放射治療期間及摘取鼻咽組織後初期，不宜進行鼻灌洗。
- 為防止放射治療後，頸部軟組織硬化引致的頸部活動不靈活，建議早晚做“頸部運動”。

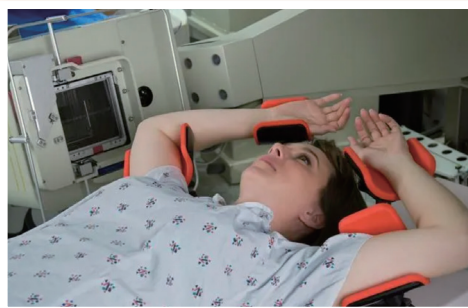
方法是：將頭部分別盡力轉向左，右，上，下，直至少少痛為止，每個方向維持十秒，各方向各做十次。

- 牙關閉鎖乃是頭頸部放射治療的長期後遺症之一，有些病人甚至不能進食固體食物及說話困難，必要時需轉介給言語治療師，作一連串的口肌及吞嚥訓練，包括面部及口腔肌肉的按摩，以放鬆牙關肌肉；運用顎肌訓練工具，提升顎肌開合的控制及幅度；加強口腔對溫度及味道的感知；提升舌頭的活動幅度及控制；並配合不同稠度的食物，提升吞嚥能力。隨著舌頭的活動幅度及控制改善了，不單能把食物由口腔的一邊運送至另一邊咀嚼，更能善用舌頭把口腔內的渣滓清理。此外，唇部、舌頭、顎肌的活動幅度及協調能力提升，使說話更清晰。

乳房放射治療

短期副作用：

- 照射部位皮膚發紅、乾燥及脫屑
- 皮下組織腫脹
- 腋下毛髮脫落
- 疲倦



接受放射治療

長期副作用：

- 放射部位皮膚硬化或色素轉變
- 手臂淋巴水腫，發病率約20-40%（腋下淋巴清掃手術者）
- 肺組織纖維化，但對肺功能影響一般都較輕微
- 乳房組織硬化及變形（保留乳房手術者）
- 影響心臟機能（接受左乳房放射治療者）

乳房放射治療期間及後續之特別護理

- 若照射部位有紋點或刺線定位，切勿擦掉
- 照射部位之皮膚發紅、乾燥，可用蘆薈啫喱或水份潤膚霜(Aqueous Cream) 滋潤皮膚，只需於接受放射治療前，以溫水洗掉便可
- 勿塗含有香料、酒精或刺激性之皮膚用品，如香水、止汗劑等
- 選取質料柔軟透氣，如棉質的上衣；剪裁寬闊，最理想是開胸的款式，方便穿著
- 保持皮膚乾爽，尤其於腋下之皺摺位置。於沐浴後，以軟毛巾拭乾
- 放射治療期間，避免穿緊身胸圍，以防擦損皮膚
- 已切除腋下淋巴之病人，可能有上肢水腫情況，休息時，應以軟墊乘托上肢；此外，並應按照物理治療師之指示，作適當運動以防水腫，如爬牆運動、拉繩運動等
- 連腋下淋巴切除者，應避免於患側提重物，亦盡量避免在該側量血壓及抽血，以防手臂淋巴水腫
- 保留乳房手術者，可能因放射治療後致乳房組織硬化及變形，病人可配戴合適的義乳及穿著較寬鬆舒適的上衣

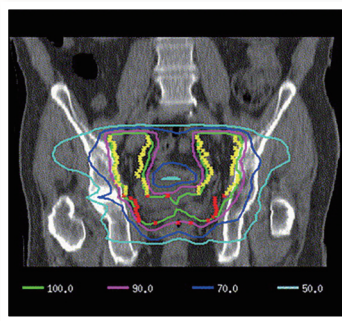


請教護士如何配戴合適的義乳

盆腔放射治療（子宮頸、子宮體、直腸、前列腺、膀胱、肛門）

短期副作用：

- 放射部位皮膚發紅、乾燥及脫屑，罕有情況下部份皮膚或會潰瘍
- 放射部位的毛髮脫落，但在治療完成後會再生長
- 腸炎引致腹痛及腹瀉
- 膀胱發炎引致小便頻密，赤痛及小便出血
- 直腸及肛門發炎引致大便赤痛，分泌增加及出血
- 月經不正常（女性）
- 陰道分泌增加，刺痛及出血（女性）
- 陰莖潰瘍（男性）



盆腔放射治療

長期副作用：

- 皮膚及軟組織硬化
- 生殖器及下肢水腫
- 慢性腸炎引致大便失調及慢性腹瀉，甚至大便出血
- 膀胱發炎引至出血
- 膀胱萎縮引致小便頻密
- 卵巢功能衰退、不育及提早收經（女性）
- 陰道乾燥或收窄（女性）
- 精子減少及不育（男性）

盆腔放射治療期間之特別護理

- 女性病人陰道分泌增加，應注意清潔，及用護墊保持個人衛生。
- 若皮膚有破損或潰瘍，應告知護士作無菌換症（洗傷口）以防感染
- 放射部位毛髮脫落，但在治療完成後會再生長出來
- 接受盤腔放射治療之病人，可能會有腹瀉情況，應避免進食鮮奶及奶類製品，如芝士、乳酪等。如腹瀉情況持續者，可按醫囑服用止瀉藥
- 應避免高纖維食品，如蔬菜、生果、全麥食品，以防腸道受刺激加快蠕動；要進食低纖餐，如碎肉粥等
- 盤腔內多個器官相鄰，若電療期間有以下徵狀，應告之醫生，以作跟進
- 膀胱發炎：小便頻密、赤痛、小便出血
- 直腸及肛門發炎：大便赤痛，分泌增加及出血
- 女性病人陰道分泌增加、刺痛及出血
- 男性病人陰莖潰瘍等



盆腔放射療程完成後之護理（女性）

- 宮頸癌、子宮體及陰道癌病人，完成整個盆腔放射療程後，首次覆診時醫生會為病者作身體檢查，若身體情況適合，應盡早開始作陰道擴張，以防止陰道黏連收窄。病人以陰道擴張器塗上足夠水溶性潤滑劑(K-Y Jelly)，緩緩放進陰道內，每天進行，每次維持十分鐘，持續六個月；其後每星期做三次。若陰道狹窄不足以放進擴張器，病者可戴上手套，先以一根手指作擴張，其後續漸擴張寬度。
- 必須保持陰道擴張器清潔，用後要以清潔劑清洗及用清水沖淨，拭乾備用。
- 若用手套，應每次更換，不可重複使用，以防感染。
- 因放射治療後，陰道較乾涸，於行房前用足夠的水溶性潤滑劑，減少痛楚。
- 病人可作陰道肌肉的練習，加強對該組肌肉的控制。此運動可以用忍小便的動作進行，在排尿時嘗試忍尿數秒鐘，當放鬆肌肉時，小便會如常排出。病人亦可隨時隨地練習，重覆地做收縮和放鬆的動作，每天練習，早晚各10次。由於此組肌肉練習不需要配合四肢肌肉，亦毋須控制呼吸，故當練習時，周圍的人不會知曉，病人毋須感到尷尬。
- 若陰道有出血情況或流出帶臭味的分泌，應告知醫生。



陰道擴張器

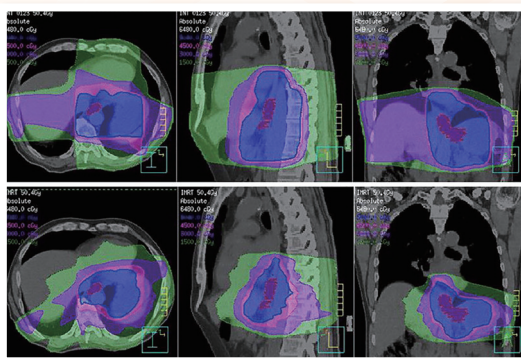
肺部／食道放射治療

短期副作用：

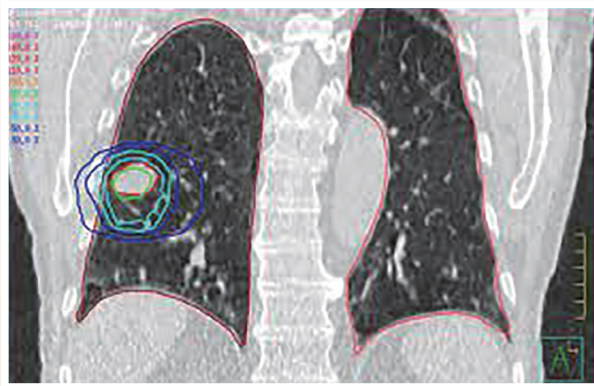
- 作嘔、疲倦、食慾下降
- 放射部位的皮膚出現紅腫，表皮脫落
- 如食道在照射範圍內，可能引起食道發炎而造成吞嚥痛楚或胸口疼痛

長期副作用（下列副作用可能在放射治療完成數月或數年才出現，並會持續）：

- 照射部位的皮膚出現硬化或色素轉變
- 放射引起的肺炎
- 肺組織纖維化或收縮
- 影響心臟機能



食道IMRT放射治療



早期肺癌利用IMRT+IGRT作立體定向電療

肺部／食道放射治療期間之特別護理

- 切勿塗含有果酸及刺激性之護膚品，如香水／古龍水
- 外出時，可戴絲巾或打傘遮擋陽光，避免紫外線曬傷頸部、前胸皮膚
- 如食道黏膜因電療受損，會引致吞嚥時疼痛，可按醫囑服藥保護黏膜、減少痛楚
- 如吞嚥有困難，可先將食物攪碎，製成糊狀，方便吞嚥
- 接受胸部放射治療之病人，可能會有噁心、嘔吐情況，可吃略帶酸味的糖果以刺激食慾

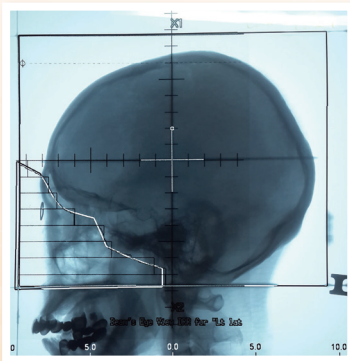
如吞嚥有困難，可先將食物製成糊狀，方便吞嚥



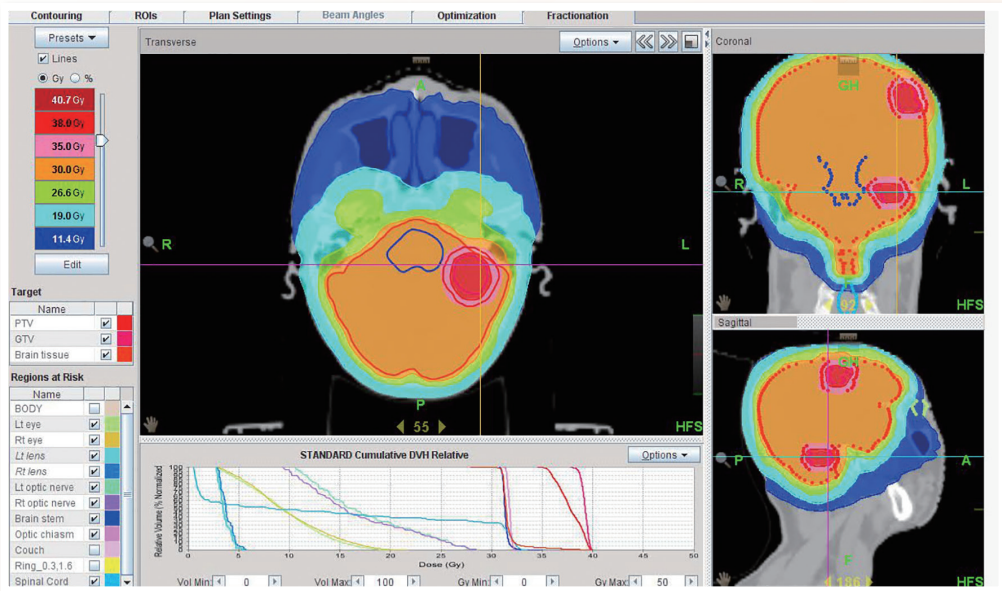
腦部放射治療

常見副作用（下列副作用會在放射治療期間出現，在治療完成後數星期逐漸消退）：

- 疲倦、有睡意、頭痛、噁心、嘔吐、食慾不振
- 照射部位的毛髮脫落，在治療完成後會再長出，但會比正常稀疏
- 皮膚反應：頭部皮膚會乾燥及變紅
- 若電療範圍包括耳朵、可導致中耳炎
- 在治療腦腫瘤初期，電療可產生水腫而令病徵變壞，治療後則會改善



二維全腦電療設計



螺旋刀全腦電療合併病灶區同步加強電療

不常見的副作用：

- 腦組織壞死：徵狀因應腫瘤大小，位置和電療的劑量而異
- 腦垂體機能減退引致內分泌失調，可能需要長期服藥治療
- 對思考能力，記憶能力，集中能力有不同程度的影響。腦血管病變如中風等的機會，可能輕微增加
- 若電療範圍包括中耳或內耳，可導致聽覺減弱或失聰

腦部放射治療期間之特別護理

- 腦部的放射治療，多用於紓緩性治療，一般來說，電療的次數較少、治療期較短，故所產生的副作用相對不及根治性電療明顯
- 電療期間，病人會較易疲倦，要安排足夠的作息時間
- 放射部位頭髮脫落，治療完成後頭髮會再生長出來
- 因腦部電療可能對病人的記憶力、思考力有所影響，故鼓勵家人多陪伴和照顧
- 在電療初期，可能引致腦部水腫，令病徵加深，其後應逐漸改善；若病徵持續或惡化，應立即告知醫生再作評估
- 為減低腦部水腫，醫生通常會處方類固醇藥，應按醫囑服用

脊椎放射治療

常見副作用：

- 疲倦
- 皮膚變紅
- 喉痛（若照射範圍在頸椎）
- 噁心嘔吐、食慾下降（若放射範圍在胸椎）
- 腹瀉（若放射範圍在腰椎）
- 血球及血小板數量下降



脊髓受壓令下肢癱瘓

脊椎放射治療期間之特別護理

- 脊椎的放射治療，多用於舒緩性治療，一般來說，電療的次數較少、治療期較短，故所產生的副作用相對不及根治性電療明顯
- 應穿質料柔軟的衣物，減少對皮膚的磨擦
- 協助臥床病者轉身時，手勢要輕柔，以免增加病人痛楚
- 若治療範圍在頸椎者，可能會引致喉痛，可按醫囑以藥物舒緩
- 若治療範圍在腰椎，可能引致腹瀉。腹瀉期間，應避免高纖維及奶類食品，多喝水，如腹瀉情況持續者，可按醫囑服用止瀉藥
- 因脊椎受電療影響，血球及血小板的數量下降，要留意感染及出血的徵狀，如發熱、流鼻水、咳嗽、小便頻密及赤痛，或牙肉出血、皮膚上有不明的瘀斑，就應告知醫生，再作跟進



協助臥床病者轉身時，手勢要輕柔

長骨放射治療

短期副作用：

- 放射部位皮膚出現紅腫
- 放射部位毛髮脫落，但治療完成後，毛髮會再度生長
- 血球及血小板數量下降，可能分別引致感染及出血

長期副作用：

- 放射部位皮膚硬化或色素轉變
- 皮下組織纖維化、硬化或收縮
- 遠端肢體淋巴水腫（手或足部）
- 骨質脆弱，易出現骨折

長骨放射治療期間之特別護理

- 長骨的放射治療，多用於紓緩性治療，一般來說，電療的次數較少，治療期較短，故所產生的副作用相對不及根治性電療明顯。
- 因長骨受電療影響，血球及血小板的數量下降，要留意感染及出血的徵狀，如發熱、流鼻水、咳嗽、小便頻密及赤痛，或牙肉出血、皮膚上有不明的瘀斑，就應告知醫生，再作跟進。

本小冊子的資料只供參考，請就你個人的情況，向主診醫生或專科護士查詢。

香港防癌會「癌症教育委員會」委員
臨床腫瘤科專科醫生

陳亮祖醫生

腫瘤科及舒緩科專科護士

朱嘉麗姑娘

撰寫及更新

2024 年 2 月

版權所有，歡迎捐印，如需轉載，需經本會同意