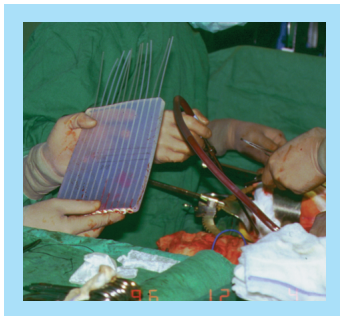
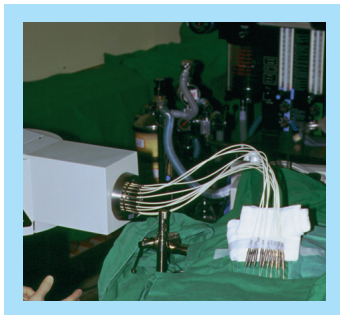


2. 高劑量率後荷式近接治療(IOBRT)：採用高劑量率遙控後荷式近接治療機，所用之放射性元素為銥-192，經由特殊超軟、透明的應用器，可隨身體的各種曲度做彎曲，密貼在需要治療部位的曲面上，使得輻射劑量順著曲面分佈，而達到治療之效果。一般治療時間需30-40分鐘，但由手術室轉往治療室全程治療之過程，約需1小時左右。(如圖二)



圖二



手術中放射治療可使用直線加速器中的電子射線治療，或是後荷治療中的高劑量率近接放射治療，根據不同部位的適應性，而使用不同的方法。不管選擇何種方式，其最終目的皆希望能消除惡性腫瘤、減少疼痛，而又減少放射線對正常組織的傷害。

五、手術中放射治療之病患流程

進行手術中放射治療之病患可在本科或一般手術室進行。手術由外科、麻醉科及其相關人員配合，由外科醫師主刀。一旦腫瘤大小、深度、位置確定後，由放射腫瘤科醫師與外科醫師選擇治療之方式(選用不同形狀、大小之錐體或特殊超軟、透明的應用器)，然後決定治療能量、劑量、時間等；接著將手術麻醉中之病患由手術室轉往治療室。此過程中所有相關醫療人員負責傳送，傳送途中病人傷口將做適當的保護與隔離。而一般病患由手術室轉送至治療室、上下治療床、錐體、應用器之固定、病患照射角度的設定與治療等，皆以最迅速、熟練的方法完成之。且當手術中放射治療完成後，再將麻醉中病患由治療室傳送回手術室，繼續完成手術之其它過程。

若有任何特殊問題
請與本科服務專線聯絡(03)328-1200
轉2595或2596

L885

手術中的放射線治療

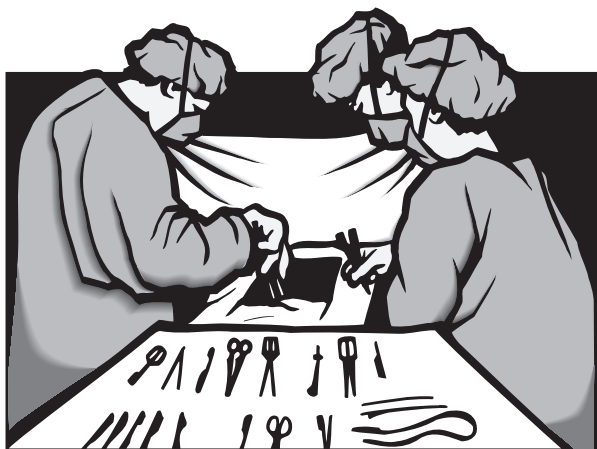
◎撰稿 曾雁明 醫師



 長庚紀念醫院 癌症中心 編印
Chang Gung Memorial Hospital 放射腫瘤科

一、前言

放射治療的目的是治癒腫瘤。但在傳統的體外放射治療過程中，因為放射線穿透正常組織，以致於在高劑量照射時，可能會產生一些副作用。某些腹腔、骨盆腔的腫瘤，往往長到很大才會產生症狀而被診斷，此時很難單獨使用手術根除，而必須有手術後的追加治療。但由於胃腸、肝臟、胰臟等重要器官的限制，這些部位很難用傳統放射線治療給予高劑量來控制腫瘤。因此發展出手術中放射治療以增加腫瘤劑量及減少正常組織傷害。



二、手術中放射治療是什麼？

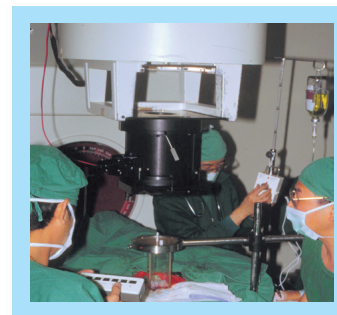
手術中放射治療(Intraoperativeradiotherapy, IORT)不同於體外放射治療(Externalbeamradiotherapy, EBRT)之處，乃在於手術中放射治療之病患需於手術中將正常器官做適當保護，再轉送病患到治療室，對於腫瘤部位給予放射治療。其照射範圍較小，一般只治療一次，單次給予劑量相當高。所以放射腫瘤醫師對於考慮其惡性腫瘤的大小及治療深度，而選擇使用不同能量、不同深度的劑量與配合使用不同大小、形狀之錐體，或高劑量率後荷式近接治療機來治療病患。

三、目的

手術中放射治療主要是針對腹腔腫瘤，如胃癌、胰臟癌、肝癌、子宮頸癌、直腸癌等部位施以直接放射線治療，採高劑量集中於需治療之部位，並避開鄰近正常組織被涉及，而減少治療副作用，以得到體外放射治療所無法達到的效果。

四、手術中放射治療可分為二種

- 1.手術中電子射線治療(IOERT)：採用直線加速器，所用之射束是電子射線，其能量分別為6、8、10、12、15及18百萬電子伏特等數種電子射線。依腫瘤所需之治療深度、大小來選擇使用不同能量、百分深度劑量與治療錐體之大小、形狀。一般治療時間只需2-3分鐘，但由手術室轉往治療室全程治療之過程，約需30分鐘左右。(如圖一)



圖一

