

腦癌之放射治療

腦瘤，即所謂的顱內腫瘤，泛指顱骨腔內長出之腫瘤。除了腦組織本身會長出腦瘤外，腦膜、腦神經及腦內其他組織血管等，都有可能發生。一般我們簡單地把腦瘤分為良性及惡性兩類。

雖然目前腦瘤的治療以外科手術為主，但放射線治療仍佔有舉足輕重的角色，究竟何種情況下，腦瘤的病人需要接受放射線治療？

1. 無法以外科手術切除的腫瘤：

因受限於解剖位置及腦部重要組織的關係，無法以手術處理，如生長於視丘、腦幹中的腦瘤，若切除此類腫瘤，勢必影響此處正常組織的功能，甚至可能影響呼吸、心跳甚至造成死亡。

2. 無法以手術完全切除的腫瘤：

如緊鄰海綿竇(cavernous sinus，此處有許多腦神經經過)腦幹、視交叉等等。過於積極的手術也許腫瘤可以完全切除，但也造成病人永久性的傷害，如失明、顏面神經受損，偏癱瘓等等無法恢復的損害。因此不論惡性或良性腫瘤，為了顧及病人的生活品質，對於此類腫瘤往往只採保守方式處理。以部份切除而輔以放射線治療，希望能獲得如同手術完全切除相近的效果。而針對低度惡性的神經膠瘤，若切除殘餘體積非常少，同時病人年紀尚輕並且無臨床症狀，可考慮以密集臨床追蹤，待病灶有所變化再接受放射線治療。

3. 即使完全切除，仍須接受放射線治療：

如高度惡性神經膠瘤、惡性腦膜瘤、神經管胚細胞瘤(medulloblastoma)、室管膜瘤(ependymomas)、胚胎細胞瘤(germ cell tumor)等等，即便局部腫瘤得以完全切除，仍應做術後放射線治療以防止局部腫瘤復發，而如神經管胚細胞瘤或已有脊髓轉移之室管膜瘤、胚胎細胞瘤，應照射全腦及整個脊髓部份。

一.放射線治療流程：

病人於治療前應接受一些基本的準備工作。因腦部照射份外講究準確性，所以病人於治療前必須接受整個頭部固定模具的製作，之後再接受模擬攝影，定出治療之中心點及治療的範圍。而大部分腦部腫瘤之病人可以接受所謂三度空間順形治療的話，則必須連同所製作模具，模仿治療時的姿式去接受電腦斷層攝影。病

人腦部之電腦斷層影像會經由電腦輸入處理放射線治療計畫之專有電腦系統，依據最適合病人的治療方式，包括治療角度的選擇，治療劑量比重的安排等作處理。而病人則必須再次於模擬攝影室，接受以治療射線的角度，模擬治療時位置照出 X 光片並繪出治療範圍，此 X 光片便可用以製作鉛塊(用以保護正常組織受輻射線傷害) 。

二.放射線治療所引起之副作用：

可分為急性、次急性、慢性。

急性副作用：

發生於治療期間，除了原有症狀更加嚴重，可能還合併噁心、嘔吐，乃因放射線造成短暫性腦水腫。此種情況可以類固醇處理，約 4 ~ 6 星期後便可緩解，但若以類固醇無法控制，反而更加進行性變差，則有可能是腦內腫瘤產生變化。此外若耳朵位於放射線照野，則於第 3 ~ 4 週左右會產生急性漿液性中耳炎。若是病人接受全腦及脊髓照射，則會影響造血功能，病人也更易出現疲勞的情形。

次急性副作用：

發生於放射線結束後 6 ~ 12 週，由於放射線造成由腦內微血管通透性改變及寡樹突膠質細胞受影響造成短暫性脫髓鞘反應(demyelination)，可以類固醇處理約於數月中症狀緩解。唯一困難的是難以分辨症狀產生是因腫瘤復發亦或放射線治療引起之副作用。目前由於影像診斷的發達已可利用正常組織和腫瘤代謝過程不同區分出是否為復發。

晚期副作用：

最嚴重的為放射線引發之壞死，多發生於治療後半年開始至數年都有可能，放射線性壞死不論於傳統電腦斷層影像或臨床症狀上都與復發腫瘤難以區分，雖有先進的功能性影像學檢查，但最好的方法還是以外科切除得到確定病理組織切片。外科切除合併類固醇治療。若是局部壞死可能單純由放射線引起，但若屬於浸潤性壞死，則可能因病人合併使用化學藥劑。此外，包括中耳、視力、白內障及腦下垂體荷爾蒙分泌等問題，端視治療照野是否包括中耳、視網膜神經、水晶體或腦下垂體。至於可能引起之後遺症，應於治療前再與醫師仔細討論。