

加馬刀放射手術治療計畫的特色優點及限制

王令璋¹ 蕭正英¹ 鍾文裕² 潘宏基²

郭萬祐³ 李玉麟¹ 顏上惠¹ 陳光耀¹

台北榮民總醫院 癌病中心及癌研究群¹ 神經外科² 放射線部³

本文主旨在介紹加馬刀治療計畫 KULA 系統的特色,並以一復發鼻咽為例,討論臨床上使用該系統之優缺點。

自 1993 年 3 月起本院開始以立體定位加馬手術刀治療腦內之動靜脈畸形,聽神經瘤及其他顱內良性或惡性腫瘤。為計算 201 個鈷六十射源的合成劑量,此種放射手術應用了特別設計的治療計畫電腦軟體 (KULA)。治療的原理是堆積不同大小之照射聚焦中心 (shots) 來涵蓋腫瘤範圍。KULA 使用三度空間劑量計算,並以水平面、冠狀切面、矢狀切面等二度空間的方式呈現劑量分布圖。不但可以用單一聚焦中心治療較小的腫瘤,堆積最多達十二個聚焦中心也可治療較大的腫瘤。計算結果可獲得相當良好的精確度及令人滿意的劑量分佈,但對於體積較大且形狀不規則的腫瘤,例如復發於顱底的鼻咽癌,治療計畫所花的時間相當冗長。主要原因之一是 KULA 系統在輸入指令,執行計算及顯示等劑量曲線圖的功能上,效率不佳。它未能將影像檢查資料納入計畫系統內,也沒有提供使用者與圖形的介面。雖然經過多次的修正後仍能得到滿意的劑量分布,但所費的時間相當不經濟。在新一代的治療計畫軟體尚未啓用前,熟悉 KULA 系統的特性及聚焦中心的配置組合原則,是進行高效率治療計畫的唯一途徑。

[放射治療與腫瘤學 1995; 2: 69-77]

關鍵詞：放射手術、加馬刀、治療計畫、KULA

智慧藏