



隔空取瘤——加馬刀

撰文/江欣怡、楊青蓉 攝影/楊青蓉

才十四歲的青澀年紀，小姚卻跟一般的孩子不一樣。長期頭痛的她，記憶力逐漸衰退，而且每次頭一痛起來，感覺就好像是「腦子在腦殼裡打架」一樣。一直到日前發生的一場車禍，小姚被送到了慈濟醫院作檢查時才發現，小姚有腦水腫及先天性動靜脈畸形的情況，而且動靜脈畸形的地方還位於松果體區，剛好是腦幹的正上方。這個畸形的部位就如同一顆不定時炸彈，隨時都有可能爆炸，癱瘓正值青春的小姚！

看到這個不定時炸彈，慈濟醫院腦神經外科主任蘇泉發評估許久。蘇醫師心裡想：「如果冒然施行開顱手術，很可能會影響到小姚的運動神經，那倒不如為小姚作加馬刀手術(Gamma Knife)！」施行加馬刀的第二天，小姚便蹦蹦跳跳地歡喜出院了。

「加馬刀」雖然有刀的字眼，但它無損患者身體以及針對腦部的特性，卻是醫療器材界的一大發明，同時也是腦瘤患者的一大福音。

讓小姚回歸原有生活作息的加馬刀，是一種運用加馬射線、也就是鈷六十放射源照射的「手術」。藉由從外部放射線照射，腦內畸形組織就會像枯萎的花朵一樣凋零。這種技術的臨床使用於一九六七年的瑞典，但當時沒有立體定位儀，所以很難準確知道腦瘤的位置及大小，一直到近年來立體定位概念

出現，加馬刀的技術才臻於成熟，而慈濟醫學中心腦神經外科也在去年十月從瑞典引進第一台加馬刀，正式邁進「隔空取瘤」的新紀元。

談到加馬刀，就不能不提到加馬刀內兩百零一道射

線。病人戴上立體定位儀後，便躺著進入一座如同大空床的地方，而手術進行中，光束會從四面八方集中瞄準照射那一個作怪的腦部腫瘤，這就好像拿一隻放大鏡在太陽底下聚焦，再放一張紙在放大鏡下面，紙就會慢慢燃燒了起來。

加馬刀手術主要針對先天性腦動靜脈畸形以及深部腦瘤。原本腦內的血液應該從動脈經過微血管進入腦部組織，但這些血液卻沒



▲現代隔空取瘤新利器——加馬刀



有經過微血管，反而自創蹊徑，形成了另外一條微血管，而這條微血管不斷地繞來繞去便形成血管叢，這就是先天性動靜脈畸形。

經加馬射線照射後，腫瘤或血管叢雖然不會馬上消失，但長年累月下來，作怪的腫瘤或血管叢將會在一至三年內慢慢萎縮，至於深部腦瘤採用加馬刀，也可以避免傳統開刀可能損及神經結構及腦幹結構。

適合做加馬刀的腦部病灶包括神經纖維鞘瘤、非聽神經瘤之纖維鞘瘤、腦膜瘤、轉移性腦瘤，以及惡性膠質細胞瘤。這些良性、惡性腫瘤除了都長在深層腦部外，腫瘤與周邊腦組織界線明確，也很適合加馬立體定位放射手術。

但是加馬立體定位放射手術目前仍有其限制，它無法馬上消滅腫瘤，所以，三公分以上的病灶，還是得以手術治療為主，免得腫瘤成長速度過快壓迫到腦內重要部位。

小姚進行加馬刀手術後的第二天就出院了，身為泰雅族的她後來還回鄉參加泰雅族的祖靈祭，祭典上，小姚跟著大家開心地跳



▲蘇泉發主任在控制室內操作儀器

起泰雅族傳統舞蹈時，活潑靈活的身段，完全看不出這個小女孩的腦內才剛剛讓加馬刀動過「手腳」呢！

蘇泉發醫師表示，加馬刀手術時間約一天左右，手術後原本釘在頭上的頭釘便可以拔除下來，不需特別住院，而且頭釘的傷口很小，術後二至三天就可以洗頭，日常生活習慣及飲食也不需特別改變，唯一需要注意的可能是會產生嘔吐現象。

腦神經外科權威，同時也是花蓮慈濟醫學中心院長林欣榮表示，目前花蓮總院除了有一流的儀器設備如加馬刀、開顱手術中的自動導航系統外，最重要的是，也有一流的專家團隊，結合神經外科、神經內科、神經放射科、放射腫瘤科等醫護、志工，腦腫瘤團隊及加馬刀團隊為腫瘤患者提供最有效率、最佳療效的診治。



◀ 加馬刀術前，醫療團隊正在做最後的確認。

