

22. Singh AD, Turell ME, Topham AK: Uveal melanoma: trends in incidence, treatment, and survival. *Ophthalmology* 2011; 118: 1881-1885.
23. Singh AD, Topham A: Survival rates with uveal melanoma in the United States: 1973-1997. *Ophthalmology* 2003; 110: 962-965.
24. Tokuuye K, Akine Y, Sumi M, Kagami Y, Ikeda H, Kaneko A: Fractionated stereotactic radiotherapy for choroidal melanoma. *Radiother Oncol* 1997; 43: 87-91.
25. Zambrano A, Chinela A, Bunge HJ, et al.: Radiochirurgia estereotaxica de los melanomas uveales. *Protocollo de tratamiento. Archivos de Oftalmologica de Buenos Aires* 1989; 64: 49-56.
26. Zehetmayer M, Menapace R, Kitz K, Ertl A: Suction attachment for stereotactic radiosurgery of intraocular malignancies. *Ophthalmologica* 1994; 208(3): 119-121.
27. Zimmerman LE, McLean IW, Foster WD: Does enucleation of the eye containing a malignant melanoma prevent or accelerate the dissemination of tumour cells. *Br J Ophthalmol* 1978; 62: 420-425.

加馬刀 (Perfexion®) 於眼球內腫瘤之應用 – 技術建立與初步結果

蔡易杰¹ 林家瑋² 賴史忠³ 蕭安成^{1,4} 張智傑¹ 蔡若婷^{1,5}

台北醫學大學 · 署立雙和醫院 放射腫瘤科¹ 神經外科² 眼科³
 亞東紀念醫院 放射腫瘤科⁴
 台北醫學大學 · 市立萬芳醫院 放射腫瘤科⁵

目的：放射線手術用於治療眼球內腫瘤對於保留視力與眼球保存佔有重要的角色，與近接治療相比，用於葡萄膜黑色素瘤病人，放射線手術亦提供了一個非侵入性與單次之治療方式。此外放射線手術之適應症可用於其他眼球內疾病。此篇研究主要為評估新設計之加馬刀治療方法及流程，用於眼球內腫瘤之定位準確性與臨床結果。

材料與方法：選擇2位葡萄膜黑色素瘤病人與1位乳癌併眼球內轉移之病人接受加馬刀 (Perfexion®) 治療。病人先接受球後麻醉，並將兩條眼球外肌肉縫合固定於頭部立體定位框架上，做為眼球之固定，之後安排磁振造影掃描以製作加馬刀計畫。單次治療處方劑量為25-30 Gy，治療計畫選擇50-55%的等劑量曲線範圍包覆靶體積。病人分別於固定頭架之後 (CT-1)，治療之前 (CT-2)，及治療之後 (CT-3) 共會掃描三組電腦斷層，藉此比較腫瘤之體積，腫瘤與水晶體之重心位置與位移，來分析定位之準確性。

結果：眼球移動分析結果，在三組電腦斷層影像CT-1、CT-2、CT-3上，腫瘤與水晶體之重心位置位移均小於0.120公厘，在給予劑量的腫瘤覆盖率均高於95%。在三位病人的追蹤中可見腫瘤體積之縮小與視網膜剝離之改善。

結論：根據本研究加馬刀手術之治療方法與流程，加馬刀運用於眼球內腫瘤治療具有高準確性。加馬刀可提供眼球內腫瘤非侵入性及單次治療之器官保留治療方式。

[放射治療與腫瘤學 2013; 20(3): 179-190]

關鍵詞：加馬刀® Perfexion、立體定位放射線手術、葡萄膜黑色素瘤