

使用輻射變色膠片於卡波西氏肉瘤放射線治療的活體劑量驗證

溫嘉綺¹ 葉恬綺¹ 楊凱鈞² 許仲賢¹ 王雱儀¹ 吳任弘¹ 柯卉玲¹ 季匡華^{1,3}

新光吳火獅紀念醫院 腫瘤治療科¹

國立陽明大學附設醫院 放射腫瘤科²

國立陽明大學 醫學系³

目的：卡波西氏肉瘤的特性主要為侵犯皮膚組織，臨床上常使用組織補償物增加表面劑量。此次研究目的為評估個別侵犯單腳與雙腳皮膚的卡波西氏肉瘤病人，因不同適應症而搭配兩種不同組織補償物，使用 Gafchromic EBT 膠片做為活體劑量計，經由臨床實測，記錄每天劑量變化情形，藉以作為醫生客觀評估皮膚劑量的依據。

材料與方法：分成兩種不同的治療擺位方式，皆貼上 2×2 cm² 大小的 EBT 膠片，用以量測皮膚劑量。第一種為雙腳皆需要接受放射線治療的病人，雙腳併攏置於水箱中，使用能量 10 MV 光子進行兩側對照，單次處方劑量為 300 cGy，共治療 12 次；第二種為僅需單腳局部接受放射線治療的病人，使用發泡劑固定系統，添加厚度至少 3 mm 以上的 Polyflex II 當作組織補償物，照射方式為使用 4 個入射角度的三度空間順形放射治療，光子能量為 4 MV，單次處方劑量為 200 cGy，預計治療 25 次，治療計畫系統為 Philips pinnacle³ v7.6c。

結果：雙腳照射中，12 個量測點重複量測 5 天，雙腳皮膚平均劑量為 313.3±15.7 cGy；單腳照射中，2 個量測點重複量測 10 天，A 點處的皮膚平均劑量為 219.5±4.1 cGy；B 點處的皮膚平均劑量為 219.0±5.5 cGy，治療計畫計算結果 A 點為 212.7 cGy，其測量結果比治療計畫多 3.2%；而 B 點計算結果為 216.7 cGy，其測量結果比治療計畫多 1.1%。

結論與討論：文中使用的兩種設置方式，不論是使用水或 Polyflex II 當作組織補償物，經過活體劑量量測，證實都可以使皮膚得到足夠的劑量，甚至接受到約高於處方劑量 10% 左右的值，提供給醫師作為日後客觀評估皮膚劑量的依據。

[放射治療與腫瘤學 2010; 17(2): 137-144]

關鍵詞：輻射變色膠片、卡波西氏肉瘤、組織填充物、活體劑量驗證

前言

卡波西氏肉瘤 (Kaposi's sarcoma) 是一種多發性血管腫瘤，目前發現與人類第八型疱疹病毒 (HHV-8) 有關，此種病兆主要發生在烏干達人種，從 1950 年到 1960 年期間更成為非洲流行病的一種。主要侵犯男性下肢的皮膚，且隨著年齡增長危險度亦趨增加。主要症狀為藍紫色的斑或小結節伴隨出現在手腳上 [6,11]，可能是單一或多發性的病兆表現，有些人會感覺到疼痛、出血或皮膚表面遭到破壞。其治療方式，包括傳統開刀切除、光動力療法 (photodynamic therapy)、雷射切除術 (laser ablation)、全身化學療法、細胞毒素劑 (cytotoxic agents)、冷

凍療法 (cryotherapy) 等，都有不錯的療效，治療方式的選擇主要是依據疾病侵犯的程度而有所不同 [11]。針對局部侵犯者，放射線治療可為開刀之外的另一選擇，卡波西氏肉瘤亦是對放射線敏感的腫瘤，放射線將可以提供有效的疼痛緩解、外觀美容、改善身體不舒適及腫瘤控制。很多文獻都在探討使用不同的放射線處方劑量對卡波西氏肉瘤的反應率 (response rate) [6]。若給予 30 Gy/10 fx 追蹤兩個禮拜，有 85% 局部控制率 [5]。

根據文獻指出，卡波西氏肉瘤的特性主要為侵犯皮膚組織 [6]，所以使用放射線治療時對於皮膚接受到的劑量更需要注意，臨床上常使用組織補償物增加表面劑量，Shih-Kai Hung

2009年8月26日受理。2009年11月3日接受刊載。

抽印本索取者：許仲賢物理師 台北市士林區文昌路95號 新光醫院腫瘤治療科