

長庚建立肝癌質子治療新準則 獲國際肯定

◎林口長庚副院長 洪志宏



焦點話題

肝癌病人常因肝硬化或手術及治療，導致肝臟體積縮小，平均只有正常人的 85%。而這些病人多是因為大腫瘤在現狀沒有有效的療法而求診質子治療，因此如何安全的治療大腫瘤不損傷小肝臟，一直是放射腫瘤界努力突破的難題。

長庚醫院針對 102 位在長庚接受質子治療的肝癌病人進行研究，90 位肝硬化指數正常、12 位肝功能受損。結果顯示，肝癌病人肝硬化指數正常，只要有 30% 其體型應有之正常肝臟體積未被質子照射，就可以安全的給予非常高劑量的消融性質子治療，並且保有最小的放射性肝傷害風險。

舉例來說，一個 160 公分、60 公斤、肝硬化指數正常的東方人，其正常肝臟體積約為 1,200cc，只要有 360cc（30%）的肝臟未被照射，就可以非常安全的接受質子治療。當肝癌病人肝功能受損時，則需要有 40% 之正常肝臟體積未被質子照射，亦可安全的給予高劑量質子照射，且不致造成放射性肝傷害。

長庚醫院與美國安德森癌症中心合

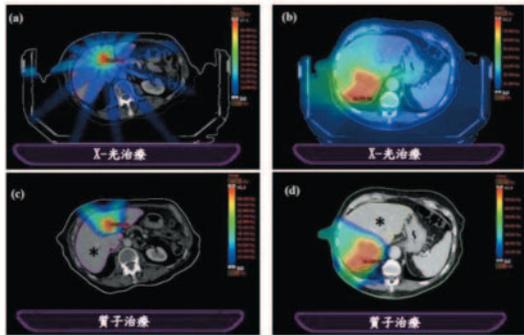
現職 長庚醫院質子暨放射治療中心召集人、副院長
學歷 台北醫學大學醫學系
美國加州大學洛杉磯分校生醫物理博士
專長 上消化道腫瘤、泌尿腫瘤、婦癌放射治療

作研究，先以東方病人（長庚病人）根據其肝功能、體型及未被放射照射的正常肝臟體積，預測質子治療的安全性。再以同樣的比例套用在平均肝臟體積較大的西方人身上，以美國安德森癌症中心肝癌質子治療的病人做為驗證，得到相同結論。

過去的研究都是以肝癌病人的肝臟體積作為進行放射治療的參考依據。長庚醫院這項突破性的研究成果，正式建立了安全篩檢肝癌病人接受質子治療的治療指南，而且是東、西方病人共同適用的標準，對於肝癌質子治療有重要貢獻。



▲長庚建立肝癌質子治療新準則，研究成果刊登於美國放射腫瘤學會的旗艦科學期刊「國際放射醫學、生物、物理期刊」



▲肝癌質子治療（下圖兩案例）能夠像深水炸彈將放射劑量集中在腫瘤，而不會像X光（上圖）穿透到許多正常組織。對肝硬化指數正常病人，只要有30%的正常肝臟（打星號處）沒有被照到，就可以安全的給予非常高劑量的消融性質子照射治療，並且具有最小的放射性肝傷害風險

這篇研究並於2019年9月刊登於美國放射腫瘤學會的旗艦期刊「國際放射醫學、生物、物理期刊（International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics）」。

論文由長庚醫院放射腫瘤科的謝承恩醫師擔任第一作者，筆者及安德森癌症中心克里希南博士（Krishnan）共同

指導。謝醫師現正由長庚醫院支持於安德森癌症中心進修博士學位。藉由此論文促進了台、美頂尖質子中心的國際合作，雙方並持續針對肝癌質子治療做進一步的研究合作，預期很快會有更新的成果。

林口長庚質子中心自2015年11月開始治療病人，至今已超過2,200名病人接受質子治療，其中24%為肝臟相關腫瘤的病人。接受根治性質子治療的肝癌病人3年的治療部位控制率為9成，存活率為5成，與國外質子中心所報導的結果一致。但是台灣接受質子治療病人的腫瘤平均約在7公分，而國外腫瘤平均大小大都小於5公分。由此可知台灣的質子治療水平已達國際水平。雖然以病人存活而言3年的追蹤期仍不足，但以治療安全性的評估則已足夠，長庚因此將其治療經驗分析發表而得到世界學界重視。📍