

出國報告（出國類別：會議）

第 38 屆歐洲放射腫瘤學術年會
European Society for Radiotherapy and
Oncology (ESTRO) 38th annual meeting

服務機關：臺北榮民總醫院 腫瘤醫學部 放射腫瘤科

姓名職稱：住院醫師 康鈺玫 (代表報告撰寫)

主治醫師 賴宜君

派赴國家/地區：義大利

出國期間：2019/04/24 -2019/05/03

報告日期：2019/05/15

摘要（含關鍵字）

關鍵字:癌症、放射線治療、免疫治療、個人化醫療、閃光療法

摘要:

歐洲放射腫瘤學術年會為世界上放射腫瘤科最具影響力的年度會議之一，本次會議我們將本院近 10 年治療 33 位兒童基底核生殖細胞治療成果進行統計分析，並被入選為海報論文發表，將本院兒童腦瘤團隊的治療成果表現於在國際舞臺。另外，本次會議精彩，題材眾多豐富，會期所發表的閃光放療，以及免疫治療搭配立體定位放射治療、癌症治療裡的性別差異、及癌症代謝治療等都令我印象深刻。四天會期覺得收穫滿滿，並將此次會議所聽所學整理成口頭報告於科會上報告，得到全科工作同仁踴躍的提問和討論和迴響，這次參展覺得意義性十足，感動滿滿。

目次

一、 目的.....	2
二、 過程.....	2
三、 心得.....	4
四、 建議事項（包括改進作法）.....	5

附錄

一、 目的

European Society for Radiotherapy and Oncology (ESTRO) 38th annual meeting(歐洲放射腫瘤學術年會)為世界上放射腫瘤界最具影響力的年度會議之一，除了各項放射腫瘤新知及研究發表外，亦包含癌症病人照護、放射物理技術、輻射生物原理等的豐富的授課、討論與教學，為癌症放射治療十分重要的交流平臺與學習殿堂。此次會議共有 7000 位來自世界各地的放射腫瘤科醫師前來共襄盛舉，分享及討論，為世界級的放射腫瘤科國際會議之一。

本院的兒童腦瘤團隊為全臺灣兒童腦瘤治療的標竿，也是本院的特色醫療之一。本次參展的研究主題，是針將本院近 10 年治療的 33 位兒童基底核生殖細胞瘤病人的疾病表現、治療方式和治療成果進行統計分析，並加以探討預後原因。由於此疾病及發病部位極為罕見，本院的研究成果和治療經驗有舉足輕重的指標性與影響力。此篇論文由評審委員會回顧後，成為從全世界投稿的 2231 篇摘要裡挑選出 500 篇來作實體展示的作品，此次會議參與和報告將讓本院兒童腦瘤團隊的治療成果在國際舞臺上發表，提升台灣及本院在國際會議中的學術地位。會期也了解了歐洲各種新穎放療方式、機器及癌症治療成果，汲取新的知識和技術，將國際新的想法帶回臺灣。

二、 過程

第 38 屆歐洲放射腫瘤學術年會會期共四日，學習的過程緊湊而充實，而本次舉辦地點為義大利的米蘭 MiCo 會議中心，為全歐洲最大的國際會議中心，有 65 個大型會議場地，以及極多的小型會議房間，占地共 50000 平方公尺，造型十分的特別華麗。



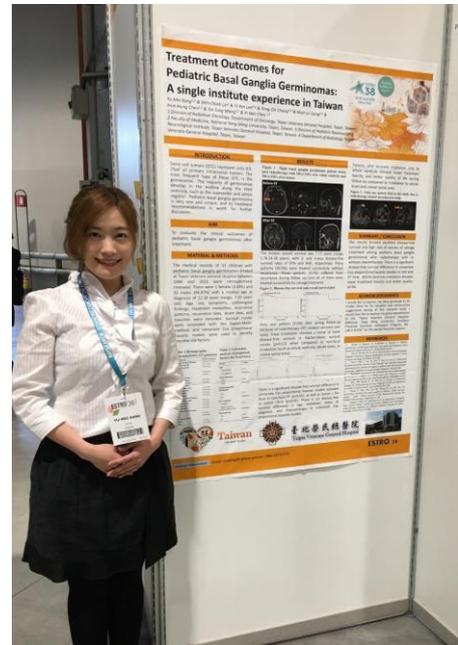
↑米蘭 MiCo 會議中心

一到會場就被碩大的會議中心所驚艷，參與的人數十分眾多，在歐洲在進入會場前都須要通過嚴格的安檢以及金屬檢測，經過簡單的報到以及領取會議資料後，這次會議精采的演講就此展開。這四天聽到的演講內容豐富，有幾個印象較為深刻的主题：包含「閃光放療("Flash" therapy)」、「免疫治療後搭配立體定位放射治療(I-SABR)」、「癌症治療的性別差異」、「電子術中放療」(Intra-Operative radiotherapy/IORT)、以及「癌症代謝治療(metabolic therapy)」等。

除了精采的會議之外，我也在演講間的空檔前往廠商展覽區，觀摩許多最新型的

機器和技術發展。了解新式的輔具、立體定位放射治療標記方式、近接治療工具、熱療法等等。

而我今年張貼的海報的主題為兒童基底核生殖細胞瘤的臺北榮總治療經驗，生殖細胞瘤是一種少見的小兒腦瘤，而大部分的兒童生殖細胞瘤多生長於蝶鞍上或松果腺區域附近，在基底核的生殖細胞瘤非常稀有而且表現獨特，我們將臺北榮總 1994 年到 2015 年之間治療小兒腦瘤的病歷作搜集及回溯性的統整。共有 33 位平均診斷年齡為 12 歲的小病人，在經過放射線治療後，九成的病人得到良好的控制，只有三位病人在治療後有疾病的復發，而有一位病人因為得到第二癌症頭皮的肉瘤而死亡。本研究發現若放射線治療的範圍單只包含腫瘤不包含腦室，顯著地容易導致治療失敗及腫瘤復發，而一開始診斷超過 3 公分的腫瘤也顯著地易導致復發。全腦室低劑量放射線治療，可以為這群病人達到良好的腫瘤控制，且不會有太大的副作用，為本院治療結果分析後推薦的治療方法。



↑張貼的海報論文參展

除了我自己的海報之外，我也去聽了其他講者發表自己的研究成果，了解最新各國癌症的研究，看到他們自信滿滿，侃侃而談的自己的研究令我深感佩服，希望自己未來也能如此有自信的分享經驗。另外，我也在會議的現場遇見了許多之前認識的台灣以及日本醫師，能因為這種學術的聚會再次相遇我覺得十分珍貴而高興。



↑海報論文群眾聽講

在四日的會議過後，我將在國外的所聽所學，整理成口頭報告在回國的兩周後報告給全科了解，得到全科工作同仁踴躍的提問和討論和迴響，也讓一些學弟妹產生出國參加會議的熱情，十分感謝科內的支持和榮陽卓越醫師人才培育計畫的補助，讓我幸運地可以代表醫院出國參與這次會議，這些學習和回饋讓我覺得自己這次參加會議收穫十足，感動滿滿。

三、心得

本次會議上最讓我驚艷的是「閃光放療 ("Flash" therapy)」（極高劑量率放療），這是一個全新的發現，此治療的主要特色為在極短的時間裡，給予極高的放射線劑量率，可以讓正常組織的傷害降到極低，卻又可以造成相同甚至更好的腫瘤控制效果。一般而言放射治療使用的直線加速器的劑量率約 400cGy/min(每一分鐘可以給予病人 4 葛雷的治療劑量)。而新型直線加速器真光刀 (True beam)可以給予每秒 2400cGy/min 的劑量，Varian 公司所生產的質子治療機

(ProBeam)可以提供約 10000cGy/min 的劑量率。而 Flash therapy 則是給病人 720000cGy/min 以上(相當於 40 Gy/s -120Gy/s)。



↑會議的精采演講

此現象過去曾有人發現過但未被重視，在極高的劑量率的治療下，科學家發現照射過的正常組織不會像傳統劑量率的放療般有明顯的組織纖維化，反而看起來像沒照過一樣，但卻又可以達到相同的治療效果。由於此治療的特色是在極短的時間給予極高的劑量率來完成治療，就好像照像時的閃光燈一樣一閃而過，因此取名為 Flash therapy。此次會議中，美國的學者初步發表了他們實驗動物腦部、腸道、皮膚、血球等部位，皆證實有相同的現象。目前此現象的確切機轉尚未明朗，但科學家發現此極高劑量率放療治療後，所造成的基因表現改變的數量(數十)遠小於傳統放射線治療(數百到數千)；另也有一個說法是，因為極短的時間內氧氣無法於組織間擴散完全，使正常組織有放射線抗性所造成。而若此現象真的經過進一步的證實，可以運用在病人身上，將可能翻轉整個放射線治療的現況。



↑與同行學姐討論會議內容

另外，本次會議於免疫治療也有許多討論，令我印象深刻的為「免疫治療後搭配立體定位放射治療 (I-SABR)」，西班牙團隊找了 40 位癌症轉移病人，這些病人皆經過免疫治療失敗，之後醫師選擇部分轉移腫瘤以立體定位放射治療(35Gy/5fractiona)去照射，結果發現有「遠隔效應 (Abscopal effect)」的病人有 33%。遠隔效應指的是，局部放療能產生全身免疫反應，而達到沒照射的腫瘤也縮小之療效。且這些有遠隔效應的病人被發現大多都有極好的疾病控制率約 88%(相較於沒有遠隔效應的病人疾病控制率僅只有 28%)。此研究再次證明遠隔效應的存在，及在適當的時機下使用，可以給予病人極好的治療效果，此

概念可以運用在未來到遠端轉移而免疫治療又失敗的病人身上。

此次會議也有數個講題再討論癌症的性別差異以及代謝治療，過去癌症治療只看期別，不論男女，只要期別和身體狀態相同，治療方針就會大致相同。但由於精準醫療(Precision Medicine)和個人化醫療是目前癌症治療所追求且重視的目標，因此性別差異所造成的癌症表現，以及治療的調整也漸漸地受到重視。其中丹麥的 Meltzer 醫師發表了 750 位直腸癌的病人，經過統計後發現女性病人較容易有肺轉移，而男性病人較容易有肝轉移，他們提出女性病人直腸附近有較豐富的血管，造成較高的血行轉移，而男性病人下腸繫膜靜脈 (inferior mesenteric vein) >5mm 的比例較高 (血管較粗)，而導致男性病患較容易轉移到肝的現象，此篇報告令我覺得印象深刻，或許未來可以整理本院的數據，看看是否有類似的男女友別的有趣現象。

除此之外，「癌症代謝治療(metabolic therapy)」也是本次會議的亮點之一。中國傳統醫學理論認為「醫食同源」，人每天所攝取食物的重要性完全不亞於藥物，深深地影響我們的健康與壽命。美國的 Ippolito 醫師發表他們的研究成果，他們使用大數據分析，對相同類型的腫瘤治療來說，男性的腫瘤對於 glutamine 的需求比女性

高，使用 glutamine 抑制劑，男性的治療療效比女性好等等。此次會議的許多演講都給我不少臨床以及研究上的啟發，十分慶幸自己有機會來參與此次盛會。

整體而言，歐洲的會議比起美國的來說較為樸素和實在，各講者分享的內容卻也十分精彩，而且主題更為多樣，也讓我充分的體會到了歐洲各國的多元發展的文化，與實事求是、不浮誇的風氣。



↑臺灣與會醫師及物理師合影

四、建議事項（包括改進作法）

閃光治療(極高劑量率放療)的發展趨勢亟需重視

「閃光放療("Flash" therapy)」(極高劑量率放療)是我本次會議聽到最新奇有趣的放射線治療趨勢，我十分佩服科學家在實驗的小細節裡發現這項令人驚奇的現象，並進一步尋找原因和可以運用的方式。這個小細節若受到重視和運用，或許有可能改變未來整個放療的治療方式。目前此項技術不僅使用於質子，也可以運用於電子、光子、甚至是重粒子上。我認為我們醫院需要重視並跟上這股新的觀念和創新運

用，甚至在本院在未來重粒子的計劃上，也可以研究有關閃光治療的運用，我相信一定會有很令人期待的結果。

免疫治療搭配立體定位放射治療為持續發展的趨勢

近年來，免疫治療已經成為癌症治療的第四大方式，並成為癌症研究的新主流，今年來會議大多有近三成的演講及討論都跟免疫治療相關。過去放射治療一直被認為是局部治療，治療在哪邊，副作用和療效就在哪邊。然而免疫治療的崛起，帶動了過去放射治療遠隔效應的研究和討論。使用放射線治療單一腫瘤部位，進而啟動全身免疫反應，再搭配免疫治療使全身腫瘤達到疾病控制，甚至進一步治癒，為未來公認的癌症治療的趨勢。我們希望未來與藥物治療科更密切的合作、開啟臨床以及研究上的合作，位來重粒子中心成立後，使用重粒子治療搭配免疫治療，或許會有更好的遠隔效應反應，讓癌症有更好的控制效果，造福更多需要幫助的病患。

科技日新月異，不進則退，發展特色醫療創造北榮價值

參加世界級的癌症年會後，總是會有「科技日新月異，不進則退」的感嘆。在本次會議裡我參觀了許多新穎的放射治療機器，除了新的直線加速器外，也包含質子、重粒子、MRI 直線加速器、熱治療、電子術中放療等廠商攤位，另外也有許多新興崛起的輔具廠牌以及協助治療定位之技術。而所聽的演講更包含了許多未來放療的趨勢，以及合併新藥的治療進展，都令我深深地感受到癌症治療方式的進展之快，若不及時跟上世界潮流，適時演化和進步，很容易被醫療市場淘汰。但癌症治療的新藥和放射治療的技術日新月異，太多新式治療，成本有限，不可能所有機器或技術都購買和擁有，我認為可以就北榮目前擁有及將有的放射治療特色，如真光刀、硼中子捕獲治療或重粒子治療，搭配新式輔具、免疫藥物、熱治療、人工智慧、或是新的呼吸調控或影像對位技巧，相輔相成去增強本院的特色醫療以及製造新的治療格局，創造北榮價值，打造屬於我們自己引領世界的新科技。

個人化醫療時代的來臨，性別差異及代謝治療須受更多重視

近年來，精準醫療(Precision Medicine)已成為醫藥領域的顯學，個人化醫療更是全民所注重且期待的發展重點。在我過去的論文研究裡，曾經發表過直腸癌的患者在經過放射線治療後，男性和女性的骨盆骨折風險有顯著的不同。而這次會議我聽到許多歐洲及美國學者，在討論癌症治療的性別差異時，令我深有共鳴。另外，在臨床上，我們也常鼓勵病人要多吃蛋白質，顧好營養才有和癌症打仗的本錢。而到底哪種營養該吃，哪種營養不該吃，而其中對於不同性別或不同年齡層的癌病患者是否有不同的影響，都是我極度好奇的。我相信現今的癌症治療仍有許多可以再改善和精緻化的努力空間，性別差異及代謝治療這兩項議題應受更多重視。我希望自己未來能整理相關本院治療經驗，或和營養師合作去驗證相關理論，希望能為徬徨的癌症病人們盡一份心力。