

出國報告（出國類別：開會）

2018 新加坡
ESTRO MEETS ASIA 會議

服務機關：高雄榮民總醫院放射腫瘤部

姓名職稱：胡渝昌 主治醫師

派赴國家：新加坡

出國期間：2018 年 12 月 6 日至 2018 年 12 月 9 日

報告日期：2019 年 1 月 2 日

摘要

ESTRO MEETS ASIA 是 ESTRO (European Society for Radiation Oncology)第一次在亞洲地區舉辦的國際學術會議，參與者包括醫師、醫學物理師、醫事放射師等不同職類近千人。會議內容包括了放射生物、放射物理、與臨床放射腫瘤，此次放射生物與放射物理演講內容大多有與臨床做連結，而臨床放射腫瘤的部份除了針對腦瘤、頭頸癌、肺癌、乳癌、消化道癌、骨盆腔癌等議題做回顧外，也有探討較新的放射治療技術。因為是由 ESTRO 主辦，會議中有許多講者來自歐洲，部分來自亞洲。此次參加會議除了展示壁報與吸取新知外，也利用此機會瞭解亞洲其他國家放射治療發展的現況。



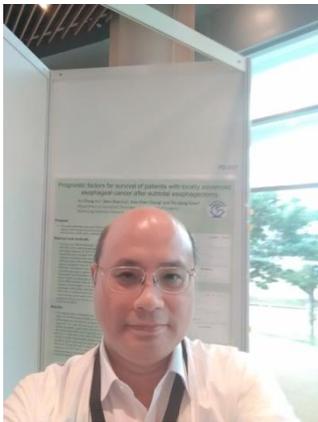
關鍵字：2018 ESTRO, European Society for Radiation Oncology

目次

一、目的.....	4
二、過程.....	5
三、心得.....	9
四、建議事項.....	10
附錄.....	11

一、目的

ESTRO 是放射腫瘤學界重要的組織之一，此次在新加坡舉辦了第一屆 ESTRO MEETS ASIA，會議宗旨在於開啟歐洲與亞洲的放射治療合作，而其中一項重點就是知識技術的交流。參加此次會議，恰好可以學習新的觀念與治療方法，”他山之石可以攻錯”，希望能藉此進一步提昇本院放射治療服務品質，同時讓醫院更具競爭力。



Singapore EXPO 會場展示壁報

二、過程

此次會議在新加坡博覽中心(Singapore EXPO)舉行。除了展示壁報外，並參與了相關的研討會。會議主題以放射生物、放射物理、放射技術與臨床放射腫瘤等內容進行，詳細過程如附錄，其中包括了 teaching lecture、symposium、proffered paper 等。第一天與第二天參加的課程多以臨床放射腫瘤相關，第三天則多以學術教育與國際合作相關議題為主。以下節錄課程中聽過的內容。

第一天(2018/12/07)主要參與的是頭頸癌相關演講，其中又以口咽癌為主。

(一) Hypoxia: a potential target in radiotherapy for H&N cancer and its perspective.

Speaker: M. Miura

針對目前缺氧(hypoxia)對頭頸癌放射治療影響的相關研究做說明。其中包括了使用 Nimorazole 來改變缺氧(hypoxic modification)以進一步改善局部侵犯性頭頸癌的放射治療效果，講者並認為 Nimorazole 用在較缺氧的腫瘤應該比較有效，並希望藉由基因表現(gene expression)來找出這一類缺氧的腫瘤。演講中也提到要注意 HPV(+) 頭頸癌腫瘤的放射治療，因為 HPV(+)與 HPV(-)的缺氧細胞其放射治療敏感度(radiosensitivity)均不佳，所以放射治療時若不確定 HPV(+)腫瘤其中缺氧細胞的狀況時，不應輕易降低放射治療劑量。

(二) Is HPV related oropharyngeal cancer more chemo-radiosensitive than HPV

negative OPC in Chinese patients? Speaker: X. Wang (China)

上海復旦大學癌症中心針對 83 例局部侵犯性口咽癌病人做分析，這些病人均先接受化學治療後，再接受同步化學放射治療或放射治療。其中 HPV(+)佔 30%，結論是 HPV(+)與否並不能預測此類病人化學治療的敏感度，而單依 HPV(+)與否就要降低放射治療劑量則是不可靠的。

(三) Concomitant chemotherapy in HPV (+) patients in IMRT era. Speaker: J.

Bourhis (Switzerland)

回顧了口咽癌中 HPV(+)相關研究的結果，認為這一類病人目前的治療應維持不變，依舊是高劑量的同步放射治療與化學治療(使用 cisplatin)，而未經評估與證實就降低放射治療劑量(non-evaluated/non-validated De-escalation)是有風險的。雖然目前有數個以不同方式來降低放射治療劑量的研究正在進行，但是須注意最後大型的 phase III 研究是必要的。在臨床研究(clinical trial)之外的病人，其臨床治療目前應維持不變。

(四) How to deal with nodal involvement in OPC. Speaker: V. Gregoire (France)

目前在法國處理口咽癌病人合併頸部淋巴結轉移時，可以選擇使用手術處理原發腫瘤與頸部淋巴結，之後再評估是否使用手術後的放射治療。另外也可以考慮先使用放射治療或同步化學放射治療後，再評估是否使用頸部淋巴摘除。致於頸部淋巴結手術的選擇則是 N0-1 時使用 selective neck treatment, N2 時使用 comprehensive neck treatment, N3 時使用 extended neck treatment。演講中也強調針對 HPV(+)口咽癌病人的治療現階段並無改變。

第二天(2018/12/08)參與的課程主要是肺癌、乳癌、惡性肉瘤的組織插種、以及小兒腦瘤。

(一) Thorax high tech immobilization/repositioning challenges in breast cancer

Speaker: I. Chitapanarux (Thailand)

其中提到 DIBH(deep inspiration breath hold)目前使用的情形與利弊：

1、許多癌症中心僅使用於左側乳癌病人 2、右側乳癌病人若接受內乳淋巴區 (internal mammary chain)的放射治療，可因使用此治療技術而減少同側以及全部肺臟的劑量。3、已證實可明顯減少乳癌病人接受內乳淋巴區照射時的心臟劑量。

但是使用 DIBH 時也要注意：1、腋下淋巴區域 level I、II、III 會有向頭部與前胸方向位移以及 PTV(planning target volume)改變的問題。2、使用 DIBH 會造成腋下淋巴區域 level I 的劑量減少並造成局部控制的影響。3、

當 DIBH 被使用於高風險病人且沒有做腋下淋巴摘除時，就必須注意準備做腋下淋巴區域放射治療時此區域附近的劑量。

(二) Modern approaches in locally advanced NSCLC

Speaker: U.Ricardi(Italy)

針對局部侵犯性非小細胞肺癌提到以下幾個重點:

- 1、根據 ESMO(European society of medical oncology)的治療指引，治療局部侵犯性非小細胞肺癌時，同步化學放射治療是選項，但若是不能執行此種治療時，化學治療後再做放射治療仍是一個有效的選項。而放射治療劑量不應小於 60 Gy/30 fractions 的生物當量(biological equivalent)。另外若無相關禁忌症，理想的化學治療藥物應包括 cisplatin。
- 2、RTOG 0617 顯示更高的放射治療劑量(74 Gy vs 60 Gy)並未改善存活，但其中也提醒了較高的心臟劑量(V_5 、 V_{35})其存活也較差。
- 3、PACIFIC 研究顯示在第三期非小細胞肺癌不能手術切除的病人，接受同步化學放射治療後給予免疫治療藥物 Duralumab 對整體存活有幫助，而其副作用也可接受。鞏固性免疫治療(consolidation PD-L1 blockage)目前已是標準治療，而免疫治療用於放射治療時，同步或是先導性(induction)方面的研究仍在進行中。

(三) Is there still a role for surgery in early stage lung cancer?

Speaker: B. Slotman (Netherlands)

立體定位消融放射治療(stereotactic ablation radiotherapy, SABR)被用來治療早期的非小細胞肺癌是因為: 1、相較於傳統的放射治療有著較佳的局部控制(>90%) 2、可以改善存活 3、較小的急性與晚期副作用以及生活品質較佳。

使用劑量建議為 $BED_{10} \geq 100$ 與 $BED_3 \leq 210$ ，例如 50 Gy/5 fractions、54 Gy/6 fractions、56 Gy/7 fractions、60 Gy/8 fractions。

SABR 與手術的選擇則大多取決於病人的年紀、體能狀況、有無共病與

腫瘤大小。一般性的手術風險(因手術而造成的死亡率<1.5%)，第一期的非小細胞肺癌病人，除了有臨床研究的考量，否則不考慮當做手術的替代選項。高度手術風險的病人(無法承受 lobectomy，但可做 sublobar resection)的第一期非小細胞肺癌病人，則是考慮將 SABR 做為手術

(四) Sarcoma and brachytherapy: technologies and outcome.

Speaker: S. Laskar (India)

演講中見識到其他國家近接治療組織插種(interstitial brachytherapy)的技術。組織插種治療的部位包括了眼眶、胸壁，四肢與關節、以及膀胱等，而其整體治療的結果相當不錯，僅有少數的併發症。講者有特別強調這是因為整個治療團隊與外科醫師的配合才能完成這項治療技術。

(五) CNS pediatric tumors: clinical trials, technologies and outcome.

Speaker: U. Ricardi (Italy)

髓母細胞瘤(Medulloblastoma)的放射治療最早使用的劑量是 CSI(craniospinal radiotherapy)給予 36 Gy/20 fractions，PF(posterior fossa)給予 18-19.8 Gy/10 fractions，腫瘤部位的總劑量 54-55.8 Gy/30 fractions。但考慮到約 80%的 M0 病人有較長的存活，以及放射治療副作用對於生活品質，尤其是神經心理功能(neuropsychological function)、認知、荷爾蒙、聽力等的影響，因此針對 CSI 的劑量是否可以調降到 23.4 Gy，但是又能維持前述 CSI 給予 36 Gy 治療的效果提出探討。而根據 POG8631/CCG 923 降低 CSI 劑量到 23.4 Gy，與 CCG 9892 中 Packer et al 配合使用 (VCR/cisplatin/CCNU)做為維持性化學治療(maintenance chemotherapy)的結果，目前針對前述這類病人，新的放射治療標準劑量是 PF 給予 55 Gy，CSI 給予 23.4 Gy。

第三天(2018/12/09)的議程則是針對全球未來放射治療的發展、學術教育以及國際間的合作提出願景計畫，相關的心得如後。

三、心得

(一) ESTRO 前主席 Y. Lievens 分析全世界放射治療的概況時強調，經濟狀況佳的國家，其放射治療品質以及提供病人服務的情形大多不錯。台灣的放射治療基於先前經濟發展基礎與健保制度給付設計，提供的放射治療服務品質確實表現了優質的一面，這也證明了前述國家經濟與放射治療品質相關的論述。

而根據會場報告與相關資料觀察的結果，目前台灣的放射治療發展在亞洲地區仍保有優勢，期盼政府與醫療界繼續努力，讓台灣的放射治療水平繼續向上提昇造福病人，並能以亞洲領頭羊之姿前進。

(二) 不同國家的醫療政策與環境發展出不同的醫療特色。例如印度的體外放射治療技術表現普通但是其中有些醫院組織插種的技術與成果卻令人驚豔，相較之下，日本重粒子治療的相關研究成果則成為眾人注目的另一個焦點。

國內目前已有醫院配備質子治療的設備，之後陸續也將有重粒子治療的設置，這些成本與保養費用昂貴的機器將成為這些醫院放射治療的特色，而沒有這些資源的醫院除了加強基本的軟硬體設備以達”小而美”外，可能還要有自己發展的策略，其中一個選項就如前述所提：近接治療組織插種技術。

四、建議事項

- (一) 口咽癌 HPV(+)病人治療的預後相對較佳，但其中仍有許多因素如缺氧、等問題須深入探討。若僅以 HPV(+)與否來做為降低放射治療與化學治療強度的標準，可能仍需經過 phase III 等嚴謹的臨床研究來證實。目前較無爭議的做法是按照治療指引給予標準的放射治療與化學治療。
- (二) 非小細胞肺癌第三期不能手術切除的病人在接受同步化學放射治療後，可以使用免疫治療藥物 Duralumab 來改善治療效果，增加病人的存活。而早期非小細胞肺癌，經評估後使用立體定位消融放射治療(SABR)，其局部控制與存活結果均不錯，目前應該是不適合手術或麻醉的病人的治療選項。
- (三) 本院乳癌病人的放射治療目前大多使用弧形調控放射治療(Volumetric modulated arc therapy, VMAT)配合影像導引，此技術雖有劑量分佈較佳的優勢，但治療左側乳房或內乳淋巴區時，若是仍有心臟方面放射劑量較高的疑慮，則可以評估使用 DIBH(deep inspiration breath hold)技術。但是使用這項技術時仍需注意腋下淋巴結區域放射劑量分佈的情形。
- (四) 目前本院針對鼻咽癌病人使用兩階段可調性放射治療(two-step adaptive radiotherapy, ART)，此次會議演講也有提及，流程是治療中再做一次模擬攝影與放射治療計畫，如此雖然會投注較多的人力與時間，但是卻可以更精準的掌握腫瘤治療範圍並減少正常組織副作用，而此種治療也確實是未來發展的方向。日後實應繼續更新軟硬體設備，進一步增加 ART 執行過程中的效益。
- (五) 此次會議多位講者均強調：癌症治療需賴多專科團隊成員間的持續溝通協調，才能做出對病人最有利的治療決策。另外由於治療方法與觀念推陳出新，因此製作並改進方便實用的”醫病共享決策”工具，使病人瞭解相關治療並做出恰當的決定也非常重要。

附錄

FRIDAY 7 DECEMBER 2018

	ROOM TOPAZ	ROOM GARNET 212	ROOM GARNET 213	POSTER AREA
08:00			Opening ceremony	
08:30	TEACHING LECTURE	TEACHING LECTURE	TEACHING LECTURE	
08:30 09:30	DNA damage and repair, chromosome damage, checkpoints	From 2D to IMRT: technology, treatment planning, delivery and QA	Head and Neck - Oropharynx	
09:30	TEACHING LECTURE	ROUNDTABLE PANEL DISCUSSION	SYMPOSIUM	
10:30	Cell death mechanisms, cell & tissue survival assays	Dose planning [up to IMRT]	Putting knowledge in practice: Oropharynx	
10:30 - 11:00 COFFEE BREAK				
11:00	TEACHING LECTURE	PROFFERED PAPERS 1	PROFFERED PAPERS 1	POSTER VIEWING 1
12:15	Cell survival & models - intro to LQ	Dose Planning and Verification (physics)	H&N, Haematology, Gynaecology	Dose Planning and Verification (RTT)
12:15 - 13:00 LUNCH				
12:55	SATELLITE SYMPOSIUM	SATELLITE SYMPOSIUM	SATELLITE SYMPOSIUM	
13:40	ViewRay, Inc.	Elekta	Vision RT	
13:45	TEACHING LECTURE	TEACHING LECTURE	TEACHING LECTURE	
14:45	Dose response, therapeutic ratio	IGRT and treatment verification	Rare Tumors	
14:45	TEACHING LECTURE	ROUNDTABLE PANEL DISCUSSION	SYMPOSIUM	
15:45	Normal tissue response and mechanisms	IGRT and beyond	Putting knowledge at work in Lymphoma	
15:45 - 16:15 COFFEE BREAK				
16:15	TEACHING LECTURE	PROFFERED PAPERS 2	PROFFERED PAPERS 2	POSTER VIEWING 2
17:30	Tumor radiobiology and kinetics	IGRT and treatment verification (RTT)	Upper GI and thorax	IGRT and treatment verification (physics)
17:30			SYMPOSIUM	
18:15			Health Economics in Radiation Oncology (HERO)	

SATURDAY 8 DECEMBER 2018

	ROOM TOPAZ	ROOM GARNET 212	ROOM GARNET 213	
08:00	TEACHING LECTURE	TEACHING LECTURE	TEACHING LECTURE	
09:00	Fractionation and overall time	Quality Management (starting at 8:15)	Perineum	
09:00	TEACHING LECTURE	ROUNDTABLE PANEL DISCUSSION	SYMPOSIUM	
10:15	Oxygen effect, sensitizers, microenvironment	Quality management	Rectum	
10:15 - 10:45 COFFEE BREAK				
10:45	TEACHING LECTURE	PROFFERED PAPERS 3	PROFFERED PAPERS 3	POSTER VIEWING 3
12:00	LET, RBE, particles	Quality Management and Verification (physics)	Lower GI and radiomics	Quality Management and Verification (RTT)
12:00			SYMPOSIUM	
12:45			Global Impact of Radiotherapy in Oncology (GIRO)	
12:45 - 13:30 LUNCH				
13:25	SATELLITE SYMPOSIUM	SATELLITE SYMPOSIUM		
14:10	AstraZeneca	Elekta		
14:15	TEACHING LECTURE	TEACHING LECTURE	TEACHING LECTURE	
15:15	Volume effects, retreatment	Brachytherapy	High tech technologies	
15:15	TEACHING LECTURE	ROUNDTABLE PANEL DISCUSSION	SYMPOSIUM	
16:15	Clinical manifestations of normal tissue damage	Brachytherapy	Thorax - High tech	
16:15 - 16:45 COFFEE BREAK				
16:45	TEACHING LECTURE	PROFFERED PAPERS 4	PROFFERED PAPERS 4	POSTER VIEWING 4
18:00	Radiation carcinogenesis, prenatal, heritable	Stimulating topics for discussion (RTT)	Prostate	Stimulating topics for discussion (physics)

SUNDAY 9 DECEMBER 2018

	ROOM GARNET 213
JOINT INTERDISCIPLINARY FORUM Collaborations for improving access & practice of radiation oncology: advocacy and education	
08:15	SYMPOSIUM
09:15	Setting the scene: advocacy and education
09:15	PANEL/FACILITATED DISCUSSION
10:15	Advancing education for RO professionals
10:15 - 10:45 COFFEE BREAK	
10:45	ROUNDTABLE/DEBATE
12:15	Advocacy initiatives and priorities in the global setting
12:15 - 13:30 LUNCH	
13:30	ESTRO meets ASIA: a bridge towards future collaboration
14:30	
14:30 - 15:00 CLOSING CEREMONY	