

放射線診斷和治療學在中國大陸和台灣的發展史

陳光耀

台北榮民總醫院癌病中心、癌研究群及國立陽明大學

一百年前，即 1895 年，物理學家倫琴發現了 X 光。同一年清朝甲午戰敗，通商大臣李鴻章前往日本馬關議和，卻遭日人開鎗暗殺，子彈留在體內，簽下馬關條約，將台灣和澎湖群島割讓給日本。數月後李鴻章拍了可能是中國人第一張的 X 光片，顯示彈頭在體內的位置。美國醫師、生理學博士、放射線學教授郝濟時，1915 至 1927 年在大陸（上海醫學院和北平醫學院），1960 至 1962 年在台灣（國防醫學院和榮民總醫院）介紹和發展放射線診斷和治療學有極大的貢獻。四十年來吳靜教授和多位學者帶領台灣的醫學院和醫學中心如台大醫院，國防醫學院／三軍總醫院和國立陽明大學／台北榮民總醫院等在放射腫瘤學的技術和教育蓬勃發展，其經過與重大事件，在 X 光發現百周年紀念之際，深值追述。（放射治療與腫瘤學 1995; 2: 1-10）

關鍵詞：歷史、郝濟時、放射診斷、放射腫瘤。

前言

放射線腫瘤學（radiation oncology）的前身，也就是放射線治療學（radiotherapy），在德國物理學家倫琴（Wilhelm C. Roentgen）於一百年前也就是 1895 年發表了人造 X 射線的特性之後數年，便已誕生。先有淺部 X 線治療機，可以治療皮膚病及皮膚癌；後有深部 X 線治療機，放射線的穿透性增加，擴展了治療的領域。1989 年居里夫婦（Marie and Pierre Curie）發現天然礦床中含有一些物質發生類似 X 射線，經過提鍊證實是放射性鐳，發生加馬射線。二十世紀初年，鐳囊、鐳針以及鐳的子代產物放射性氡（radon）氣製成粒狀射源，相繼用在體腔及組織插種治療。不過由於深部 X 線治療機的能量不夠高，放射線在深部腫瘤的劑量分布不足，癌病專科醫師訓練亦未制度化，科學的發展受到兩次世界大戰的影響，進步較慢，放射線治療學並未普遍應用，只在少數歐美國家發展。但在第二次世界大戰以後，放射線治療學急速地發展。戰時秘密從事軍事用途如原子彈計畫的放射線科學家，投入原子能的和平用途行列，助長了放射線醫學的進步。例如影響最大的是核子反應器（俗稱原子爐）製造鈷 60 放射性同位素，並進一步製造鈷 60 放射線治療機，供放射線治療之用。第一部鈷 60 治療

機 1951 年在加拿大醫院首先應用，以後幾經改良，生產與使用日漸普遍，十年之後，全世界已有鈷 60 治療機一千一百部之多。後來還有新核種和機種出現，如鈹 137 治療機、迴旋加速器（betatron）治療機，線加速器（linear accelerator）治療機出現，產生高能 X 線和電子射線（electron beam）。隨著腫瘤學的進步，世界各國醫學院和醫院，紛紛成立放射腫瘤學系和放射腫瘤科，建立放射腫瘤科住院醫師制度，培養放射腫瘤科的師資和專科醫師，使癌病的放射治療服務，能普遍地在綜合醫院中提供。少數高水準醫院和研究院，擁有新式高能加速器，提供中子（neutron）、質子（proton）、負派介子（negative Pi Meson）及其他粒子射線作癌病治療之用。

放射線醫學在我國大陸的發軔

身為中國人，尤其是在臺灣生長或居住過的中國人，永不能忘記 1895 年這個年分。這一年德人倫琴發現了 X 光線的特性而公諸於世。這同一年（清光緒 21 年），日本大舉侵華，但是甲午戰爭海軍戰敗，北洋通商大臣李鴻章派往日本馬關，與日本內閣總理伊藤博文議和。經三次初步會議未有結果，在回旅館途中，李鴻章遭日人鎗