

質子治療系列引言～

見證長庚醫院質子中心籌設歷史

林口長庚副院長 洪志宏



1946年威爾森博士(Dr. Robert Wilson)在放射學期刊提出運用質子於放射治療的觀念。1954年在加州大學柏克萊分校的勞倫斯醫師領導下，首度用質子及重粒子射線治療腦下垂體腫瘤並獲得成功。美國哈佛大學及世界其他研究中心因此陸續採用研究用的質子加速器治療腦瘤、顱底瘤、眼黑色素瘤等腫瘤，治療了上萬位病人。由於早期設置非為醫療專用，在技術上受到許多限制只能治療上述特定腫瘤，但已得到非常成功的療效。直到1990年美國加州蘿瑪琳達大學建立了第一所醫療專用質子中心，並將治療擴及到頭頸癌、肺、肝、攝護腺癌等全身不同部位腫瘤。

1992年起在國家衛生院的主導下，台灣開始進行引進質子設備的必要性評估，得到了正面的結論。唯當時政府財政困難，衛生署乃徵詢本院王永慶創辦人的意願。王創辦人鑑於X光放射治療常帶給癌症病人不小的副作用，指示張

昭雄院長進行評估，點燃了長庚引進質子治療的火苗。1996年長庚派出醫師及物理師到蘿瑪琳達大學考察後，在1997年2000年之間與當時不同質子治療設備廠商簽訂意願書，但因規格與筆尖式掃描技術尚無法符合要求而中止。在這期間本院的領導如張昭雄校長、莊逸洲國策顧問、陳昱瑞主委皆曾到日本國家癌症醫院、美國麻省總醫院、蘿瑪琳達大學等質子中心參訪，並組團參與質子治療的國際會議與訓練，2000年後仍持續參加國際會議，密切追蹤發展進度。

隨著新的質子治療技術與臨床經驗逐漸成熟，長庚團隊在參訪日本、美國、瑞士、德國的質子中心後，2007年王創辦人再度指示設立質子中心，並於2008年選定日本住友重工為設備提供廠商，這是創辦人生前核准的最後一個重大醫療投資案。藉由長庚團隊長期鑽研此議題與兩次談判之經驗，在設備規格上都已制定最高的技術要求。由於此為

全台灣首座質子設備，許多政府法規標準訂立皆需時間，在歷經醫院擴建計畫申請、建照申請、高強度輻射設施安裝許可申請等行政程序後，於 2011 年 1 月 11 日開工。

在申請設備輸入許可時，衛福部審查委員對於質子治療的安全性及有效性並無疑慮，但因是從日本進口設備在台灣組裝，遂要求進行臨床試驗以測試運轉穩定性及病人早期反應。2013 年 5 月 25 日第一道質子射束從加速器射出，2014 年 1 月 1 日起驗收第一治療室及收集治療參數，並於 2014 年 9 月 1 日至 12 月 26 日執行 6 位病人之臨床試驗。由 1 位腦瘤、2 名頭頸癌、2 名肝癌及 1 名攝護腺癌病人，分別代表頭、腹、骨盆部位接受質子治療臨床試驗。在追蹤兩個月後，沒有病人產生嚴重不良反應。有肝癌病人的甲型胎兒蛋白及攝護腺癌病

人的攝護腺特異性抗原皆明顯下降，顯示良好治療成效。衛福部於 2015 年 7 月 24 日審查通過查驗登記。

整個質子計畫從開始評估到正式服務病人共歷時 20 年，其間有賴於王創辦人的高瞻遠矚，政府部門的協助及本院同仁上下一心努力完成的決心，才有此世界級的質子中心之誕生。至 2014 年底，全球已有 40 家醫療專用質子中心及超過 10 萬例治療實例，而設施與病人數目及臨床成果正快速增加中，這驗證了本院決策的正確。為使南部病人得同時享有此先進的醫療，本院在高雄另成立一座質子中心，並已於 2014 年 12 月開工，預計於 2018 年底服務病人。

在本系列的報導中，我們除回顧此段歷史外，並將介紹質子射束的特性及在幾個主要癌別的應用，讓民眾能對質子治療有深入了解。👁



掃描 QR code
可觀看影片

尖端的質子暨放射治療中心

林口長庚紀念醫院質子暨放射治療中心，提供病人先進的質子與 X 光放射治療技術，爭取最高的治癒率與最少的副作用。



掃描 QR code
可觀看影片

質子暨放射治療中心 建築過程縮時影片

質子治療是台灣癌症放射治療技術的創舉，高科技精密的質子設備安裝於林口長庚永慶尖端醫療園區的質子大樓內，影片內容將 3 年的營建過程以縮時方式呈現。