

個人化乳癌放療輔具(PERSBRA)介紹

隨著國人生活形態的改變，乳癌的盛行率逐年上升，不僅占國人女性癌症發生率第一位及死亡率第四位，且在停經前年輕女性的早期乳癌發生率亦逐年增加。早期乳癌治療常包括部分乳房切除術與輔助性放療。輔助性放射治療係以醫用直線加速器提供高能量的光子與電子，利用電腦治療計畫系統依在治療姿勢下的患者身體電腦斷層影像進行試算，針對乳房進行約 30 次的分次照射，以消滅局部微觀殘存的腫瘤細胞。輔助性放療可有效降低乳癌的局部復發，是早期乳癌治療不可或缺的一環。

放射治療結束後，累積的放射線劑量暴露可能會造成長期副作用，如放射性肺炎、心血管疾病與次發性癌症等。依英國牛津大學 2013 年在 NEJM 期刊發表的研究統計指出，曾接受放射治療的乳癌患者，其一生中因「心臟病」而死亡的風險增加 2 倍，因「心臟病」而住院的風險增加 3 倍，發生嚴重心血管疾病的比例約為 5%，可見乳癌放療相關的心臟保護是一個迫切待解的議題。抑低重要器官的輻射暴露是最有效減少併發症的方法，因此在放射治療時降低心肺輻射暴露，減少因治療導致的次發性疾病，讓癌存者在痊癒後可享有如同正常人一般的健康生活品質並減少心血管疾病相關醫療花費，是目前乳癌放射治療努力的目標。

為解決此問題，台北醫學大學與國立台北科技大學的團隊開發了 PERSBRA (Personalized Breast Holder) 技術，並技術轉移予嘉存生醫股份有限公司推廣執行。本技術利用精準的 3D 列印技術，及獨特的結構設計，改變乳房與心臟的相對位置，在不減損乳房放療劑量的狀況下，有效降低心臟與肺臟的輻射暴露。PERSBRA 是一個單邊胸罩，乳癌患者只要將量身訂作的 PERSBRA 戴上即可進行治療，在台北醫學大學執行的人體研究顯示此技術可降低心臟與肺臟在乳癌放射治療時所接受到的劑量參數達 30%。PERSBRA 整體治療流程與醫院的乳癌放射治療無縫接軌，操作簡單，患者穿戴方便，沒有疼痛感，同時也不會造成治療時間的延誤或是醫護團隊的人力負擔。

當乳癌治療愈發進步，早期乳癌治癒率逐年昇高，審慎地降低治療相關的長期副作用將成為高品質精準治療的重要目標。由本地團隊開發的 PERSBRA，不僅輕便美觀，更有臨床實證數據支持，相信能與各醫院乳癌團隊一起守護乳癌患者戰勝癌症後的健康生活。

本技術的簡介影片請參考以下網址或 QR code：

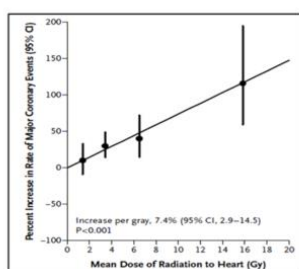
https://www.youtube.com/watch?v=2_ONDAAXtE0&feature=youtu.be



PERSonal BReAst holder (PERSBRA)

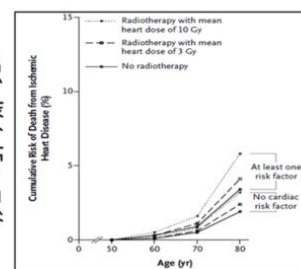
臨床問題

乳癌放射治療，心臟照射放射線劑量每增加1Gy，得到心血管疾病，風險會上升7.4 %



高風險因子

約有20%的乳癌患者，做完放射治療後就會得到心血管疾病，且死亡的累積風險增加2倍



放療前的一分鐘穿戴
簡單、快速
有效保護心臟血管

| | |
|-----------|-----|
| 心臟劑量減少 | 28% |
| 左冠狀動脈劑量減少 | 31% |
| 同側肺劑量減少 | 32% |
| 標靶體積再現性 | 95% |