

## 放射腫瘤部

學歷 台北醫學大學醫學系畢業

現職 放射腫瘤部 住院醫師



住院醫師 吳宇倫

# 乳癌之外 深吸氣閉氣放射治療的 廣泛應用

深吸氣閉氣放射治療（Deep inspiration breath hold radiotherapy, DIBH）是本院放射腫瘤部所推動的特色醫療，在乳癌患者的治療應用上扮演極其關鍵的角色；不僅如此，這項新技術的特點暗示著更多、更廣的應用可能性。

肝臟腫瘤和肺部腫瘤的治療一直是放射腫瘤治療面臨的眾多挑戰之一，因為人體自然的呼吸運動，導致肝臟和肺部都會隨著呼吸而移動，進而會導致腫瘤位置的不穩定性；一旦在模擬定位時和實際治療中的腫瘤和正常器官的位置無法取得精確的對位，便會影響放射治療的精準性，甚而造成預期之外的副作用。然而，隨著深吸氣閉氣放射治療技術的引入，提供了一個可能的新治療方式，使得這些臨床難題露出了一絲曙光。

首先是深吸氣閉氣放射治療在肝臟腫瘤治療中的應用。人體呼吸時橫膈膜會上下移動，肝臟作為貼著橫膈膜的器官，

可以想見呼吸的過程對腫瘤位置造成了極大的影響，使得放射治療團隊難以準確定位腫瘤，無法確保治療劑量準確傳遞到目標區域。所幸，深吸氣閉氣放射治療的引入改變了這一局面。讓患者在治療期間保持深吸一口氣的狀態，以穩定肝臟的位置，減少因呼吸運動而導致的腫瘤移動，進而能確保治療劑量準確給予到腫瘤，同時盡可能地保護周圍正常肝臟組織。

同理，深吸氣閉氣放射治療在肺部腫瘤的治療中也日漸重要。肺部的呼吸運動同樣會對腫瘤位置造成影響。當患者在治療期

間保持深吸一口氣的狀態，不僅使得肺部張開，隔開心臟等重要器官與輻射的重疊，同時也使得肺部停止移動，提高肺部腫瘤位置的穩定性，減少呼吸運動對治療的影響。不但能提高治療的效果和精準度，也減少周圍正常肺組織和心臟等器官的受損。

目前，深吸氣閉氣放射治療的執行有以下幾種方式，包括透過偵測體表的特定參考點位置的移動（稱為 real time management）、更精準的偵測體表面移動（surface guide）、以及偵測病患吐出的氣流（FEV1）。不論何種方式，都需要病患的配合，以期獲得更加精準的個人化醫療效果。

總而言之，深吸氣閉氣放射治療的引入為肝臟腫瘤和肺部腫瘤的治療帶來了新的希望。通過穩定腫瘤位置，提高放射治療的精準性，有助於提高治療效果，同時減少對周圍正常組織的損傷，從而為患者提供更安全、更有效的治療方案。此技術的應用將得到廣泛的發展和探索，在更多腫瘤治療領域發揮其關鍵作用。

