

微創腫瘤手術到無痕腫瘤 消融治療

◎林口長庚胸腔外科主治醫師 陳維勳

◎林口長庚胸腔外科主治醫師 范馨月 校閱

封面故事



專長 | 肺癌、肺移植、食道癌、
一般胸腔外科手術、呼
吸道支架手術

肺 癌的傳統治療有手術切除、電療、化療等。隨著科學研究的進步與發展，目前有更多的輔助治療。此篇介紹手術的替代療法 - 消融治療。

消融治療在其他器官如肝癌、攝護腺癌，已被廣泛運用，

且有許多研究證實其療效及安全性。近期，此療法已被納入肺癌的治療選項。其原理是透過導針，傳遞急速升溫（微波及射頻燒灼術）或降溫（冷凍治療）至腫瘤區域，破壞細胞結構，進而殺死腫瘤，達到局部控制。

● 射頻燒灼 (Radiofrequency Ablation Therapy, RFA)

射頻燒灼是運用最悠久且廣泛的治療。原理是釋放出無線電射頻，讓周邊組織的離子因此被擾動而產熱，使局部升溫造成組織壞死，俗稱電燒刀。然其升溫的幅度有限（約 60 度），若治療區域有大血管或氣管，其燒灼範圍及溫度也會受影響，因此在肺臟腫瘤上運用較少。

● 微波治療 (microwave ablation, MWA)

微波的原理，是利用高頻率電磁波，引發水分子的震盪，造成摩擦生熱，產生高溫破壞腫瘤細胞。其優點為速度快、溫度高（可超過 100 度）；缺點在電磁波能傳導及影響的範圍有限，所以對腫瘤大小有一定的限制，需多針或反覆穿刺；另外，熱能傳導可能在治療過程中，造成多餘的損傷，故太接近大血管或氣管，或太貼近表皮的腫瘤，不適合微波治療。

● 冷凍治療 (Cryoablation)

冷凍治療，也稱為氬氦刀。原理是運用氬氣造成急速降溫（零下 160~180 度），將腫瘤細胞結凍，形成冰球，再利用氦氣造成急速升溫（50~60 度），在溫差的劇烈變化下，使冰球溶解，腫瘤組織破裂。除了可破壞腫瘤細胞的結構，也使該區域的微血管結凍，造成局部缺血，導致腫瘤組織的壞死。壞死組織亦會誘發體內免疫組織的活化，吞噬周邊未完全壞死的腫瘤細胞。有研究指出，冷凍消融後的壞死組

織，可誘發更廣泛的免疫反應，若輔以免疫療法，有更顯著的效果，然此理論須更多的臨床證實。

血管內的流動血液可以不斷地將低溫帶走，因此冷凍療法對血管的傷害性較小；對於鄰近大血管的腫瘤，採用冷凍療法會較為適合。其缺點在於設備及材料相對昂貴，且導針較粗，術後氣胸的機率略高。

● 總結

不論是熱（射頻燒灼 / 微波）或冷（冷凍）治療，消融治療的目的，是對應手術切除，但礙於自身病情，手術風險偏高的病人，提供一個較安全、低侵入性、保留更多肺功能的治療選項。

肺癌治療現今有許多選擇，根據病情，也有不同的組合，不要聞「癌」色變，更不要諱疾忌醫，應勇於與醫師討論，找到最適合的治療方針。👉

