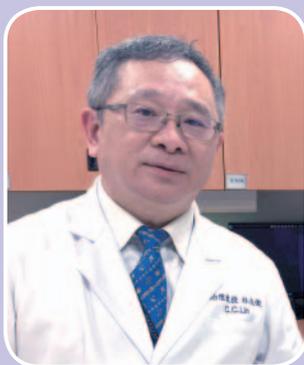


# 調控式多針聯合消融術 與微波消融術

◎林口長庚胃腸肝膽科超音波中心主任 林成俊



**現職** 台灣肝癌醫學會秘書長  
台灣腫瘤消融醫學會常務理事

**專長** 肝癌肝腫瘤診斷及治療、  
肝腫瘤射頻消融術、  
免疫標靶抗癌藥物治療

**今** 年 68 歲的陳先生，是一名慢性 C 型肝炎患者，因為發現一顆 4.2 公分肝癌位於肝臟右葉，經外院轉診來。超音波顯示另有肝硬化且脾臟腫大的問題。經與醫師討論後決定以接受調控式多針射頻聯合消融術，在一次療程後，經電腦斷層檢查可見陳先生的腫瘤已消除，之後每 3 個月回診追蹤，到現在已經超過 7 年沒有任何腫瘤的復發。

## ● 治療選擇與評估

針對一顆中大型肝癌（中型 3~5 公分，大型大於 5 公分），原則上以手術切除優先考慮。但是肝硬化或者高齡不願意冒險開刀的患者可以有第二選擇：局部射頻消融，也就是俗稱的電燒治療。局部射頻消融術對於小型肝癌（小於等於 3 公分）是一種微創侵入且可治癒癌症的一種方法。但是對於 3 公分以上肝腫瘤局部消融術療效比較差，原因是單一次消融範圍大約為 2~3 公分左右，治療一個中大型的肝腫瘤需要多次重複消融來擴大治療範圍。在多次重疊消融之間就會產生很多小縫隙，而裡面藏著沒燒死的癌細胞，這將會造成腫瘤治療失敗。如果腫瘤又位於血管旁，部分熱量會被血流帶走，這個問題就會更明顯。

## ● 調控式多針聯合消融術

調控式多針聯合射頻消融術是同時採用 2 或 3 支電極針插入腫瘤內，經過電腦控制輪流供應射頻能源來進行腫瘤

附表 單針消融術、調控式多針聯合消融術及微波消融術  
對中大型肝腫瘤治療比較

	單針消融	調控式多針聯合消融術	微波消融
消融能源	射頻波	射頻波	微波
電極導片	需要	需要	不需要
多次重複消融	次數較多。 前後消融產生的干擾較明顯。	次數較少。 電極探針在消融前放置於正確位置，減少干擾。	次數較少。 前後消融可能產生干擾。
消融範圍及形狀	小，較不規則且不均勻	大，均勻且接近圓球型	大，均勻且接近橢圓型
消融時間	長，約 30~70 分鐘	中，約 20~50 分鐘	短，約 15~40 分鐘
血管旁消融成功率	差	良好	優秀
嚴重合併症發生率	3~5%	3~5%	3~5%
局部復發率	高，約 20~40%	良好，約 10~20%	良好，約 10~20%
外部傷口	小，2~3mm	小，2~3mm	較大，約 5~10mm
健保給付	有 (<5cm)	3~5cm：2 支電極針 5~7cm：經肝動脈栓塞術治療後給付 3 支電極針	尚無

消融。由於多支電極針能協調互助，因此可獲得比較大且均勻的消融範圍。均勻的消融可減少藏在縫隙未燒死的癌細胞，較大的消融可以有效的增加安全消融距離來消滅腫瘤旁微小的衛星腫瘤，協調式的能源供應也可以減少血管旁血流所帶走的熱量，所以治療成功率可以大為增加。

林口長庚從 2009 年引進這種方式，已經成功治療超過 300 位肝腫瘤病人。根據我們已經發表的研究顯示，長期追蹤顯示在多針消融術後腫瘤邊緣復發率遠遠的低於傳統的單針消融治療方式（附表）。對於整體癌症的控制，多針消融術後有較高的腫瘤完全清除率，也較少有患者惡化成嚴重型的肝癌，患者的生命因此明顯有效地延長。

### 微波消融術

新一代的微波消融術是利用一支電

極針插入腫瘤內釋放高能量的微波來「燒灼」腫瘤。它的好處是消融的時間大為縮短。微波高能量的輸入有效地減少血管內血流帶走熱量所造成的失敗。由於單一針的微波電極就可以產生接近多針射頻消融術的治療範圍，所以治療的效率明顯獲得改善。但是微波針比射頻針粗，通常需要將皮膚切開約將近 1 公分的傷口才能將微波針插入腫瘤內。所以微波消融術更適合作為治療較大或者是位於血管旁的腫瘤。目前國內這種治療方法尚未有健保給付。

總而言之，較大型的肝腫瘤（>3 公分）或者是靠近血管旁的肝癌，使用傳統單針消融是不夠的（附表）。現在科技的進步，我們有調控式多針聯合消融術或微波消融術可選擇來克服單針消融術對中大型肝癌治療的缺點。現在的治療，可以不用再受到傳統的限制了。

