



肝癌在我國高發，發病人數約佔全球的55%，死亡率居腫瘤相關死亡第2位，嚴重威脅我國人民的健康和生命。我國90%以上的肝癌是在乙肝和（或）丙肝基礎上發生，合併肝硬化者高達83.6%，肝癌診斷時多已處於腫瘤晚期，肝功能失代償，絕大部分患者失去手術切除及肝移植的機會。而聯合微創介入治療具有相對安全、療效確切、可重複操作、對肝功能損傷小等獨特優勢，在臨床上日益得到廣泛應用。

肝癌防治常識

肝癌成因：

肝癌的發病機理目前尚不清楚。科學實踐表明，肝癌的發病與乙肝、丙肝及各種原因引起的肝硬化有關，也與食用黃麴黴菌及亞硝酸胺類污染的食物有關。

肝癌數字：

我國乙肝感染率為9.09%，約有1.2億乙肝病毒攜帶者；丙肝感染率為3.2%，約有4000萬人；我國90%以上肝癌患者是在乙肝/丙肝基礎上發生的；肝癌合併肝硬化者高達83.6%，肝癌一經發現多數已處於腫瘤晚期，肝功能失代償，只有20%的患者可接受手術治療，80%的患者失去手術及肝移植治療機會。

國際公認的肝癌根治性治療方法：主要包括射頻消融、手術切除及肝移植等。其中射頻消融具有微創、相對安全、療效確切、可重複操作、對肝功能損傷小等獨特優勢，在臨床上逐漸得到廣泛應用。肝癌射頻消融可以在影像導引下經皮穿刺進行，也可以在外科手術中及腹腔鏡下進行。

肝癌的防治：

對於乙肝/丙肝、肝硬化患者這些肝癌高危險人群只有定期進行肝癌篩查，從而早期發現肝癌並及時採取根治性治療措施，才能取得理想的治療效果。

應強調的是阻斷母嬰傳播、防止血液感染、杜絕不潔性接觸是預防乙肝和丙肝的有效措施。注射乙肝疫苗是預防乙肝的有效措施。

專家建議：

乙肝、丙肝、肝硬化患者應定期到醫院進行血清腫瘤標記物和肝臟超聲檢查，必要時進行強化CT、磁共振、血管造影檢查，從而及時發現早期肝癌。

原發性肝癌（簡稱肝癌，HCC）是臨床最常見的腫瘤之一，全球發病率逐年增長，已超過62.6萬例/年，居惡性腫瘤第5位，死亡率接近60萬例/年，居腫瘤相關死亡第3位。

微創介入治療進展

衆所周知，外科治療是靠手術暴露後來的，而內科治療主要靠服藥。微創介入治療則介於兩者之間，可以說是一種不開刀的手術。目前肝癌的幾種微創介入治療方法主要有肝動脈化療栓塞（TACE）、射頻消融（RFA）、經皮無水乙醇注射（PEI）等。

方法一：肝動脈化療栓塞（TACE）

肝癌90%-95%以上的血供來自肝動脈。對於無包膜的浸潤型肝癌、多發結節型肝癌，除腫瘤動脈供血外，還在相當程度上接受周圍非癌肝質內來自門脈系統的血供。納考（Nakao）在肝癌TACE治療後，經皮穿刺門靜脈，通過門靜脈分支栓塞相應區域的癌組織，結果顯示癌灶徹底壞死。為了減輕化療藥物和栓塞劑對肝組織的損害，應盡可能進行超選擇性肝段、亞肝段水準栓塞治療。對於在多個肝段有子病灶的患者，可超選擇到各個肝段或亞肝段進行動脈栓塞，並可注入大量碘油，在栓塞腫瘤小動脈及毛細血管的同時逆行栓塞腫瘤區的小門靜脈分支，從而達到肝動脈和門靜脈雙重栓塞的效果；對於肝功能Child B級和部分C級患者，應用微導管技術可最大程度地減少肝損傷，取得治療效果。

對於併發梗阻性黃疸的患者，可先予以經皮穿刺膽道內外引流及膽道支架治療，解除梗阻性黃疸後再行腫瘤TACE及消融治療；對於自發性破裂出血的患者，在積極內科抗休克治療的同時，須立即進行急診介入栓塞止血治療。

筆者報告，採用急診介入栓塞止血治療16例肝癌破裂大出血患者的成功率為100%。可見，急診介入治療是肝癌自發性破裂出血者快速有效的治療方法，介入手術全過程一般在20-30分鐘內完成，術後患者病情迅速得到控制和好轉。

方法二：射頻消融（RFA）

RFA利用高頻電流使組織離子振動、

相互摩擦產生熱量，達到消融腫瘤組織的目的。採用RFA治療腫瘤的常用溫度是90°C~100°C，應根據腫瘤的大小選擇RFA針的大小及釋放電極針的直徑，確保消融的腫瘤組織達到完全凝固性壞死。為防止腫瘤復發，可以採用RFA治療須在腫瘤周圍消融出1cm的「消融邊」，一個位點RFA的治療直徑可達5cm的消融範圍。

對於直徑在3cm以下的腫瘤，一般採用單次單點消融；對於直徑大於3cm的肝癌，須運用疊加技術進行計劃治療，根據腫瘤大小和肝功能情況，每次RFA可進行2-10個不同位點疊加治療；對於直徑更大的腫瘤，須精確定位，進行分次有計劃的RFA疊加治療，使腫瘤在達到完全損毀的同時盡量避免損傷其餘的肝組織。

同時，在治療中，針對肝硬化肝功能較差的患者，可根據其肝功能情況，單次或分次進行RFA治療；對於肝功能正常的患者，每次RFA治療間隔時間約為1周。羅西（Rossi）等報告，RFA治療50例HCC和肝轉移癌患者的1、2、3、5年生存率分別為94%、86%、48%和40%。

採用RFA治療時，可採用B超和CT導引定位。CT導引RFA的療效優於超聲，能直觀了解消融電極位置及展開後的立體位置，具有解析度高、安全、定位準確、重複性好、不易遺漏病變、無死角等優點。對近肝門處、膈肌、心臟大血管、膽囊、結腸、胃等部位的腫瘤實行保護性措施後同樣可行RFA治療，在穿刺及釋放射頻電極針時須薄層定位掃描，精確計算電極針與重要器官及組織的距離和關係，治療時須嚴格控制溫度、時間及阻抗。

RFA治療可明顯提高TACE治療肝癌的成功率。CT和超聲導引RFA可重複性強，因此優於外科開腹RFA治療。

方法三：經皮無水乙醇注射（PEI）

日本學者薩格如拉（Sugiyama）首次報告了在影像學導引下經皮無水乙醇注入瘤體行小肝癌化學消融治療的研究。當無水乙醇注入瘤體後，腫瘤細胞脫水、細胞內蛋白凝固，同時腫瘤內血管血栓形成，腫瘤細胞凝固性壞死、纖維化。無水乙醇與超液化碘油混合後使用，筆者應用19:1碘油（19ml乙醇：1ml超液化碘油）作為標記物顯示治療時乙醇的分布範圍。

隨診時，通過觀察腫瘤組織碘油的沉澱情況判斷消融效果。當採用PEI治療時，腫瘤內無水乙醇注射總量為 $V = 4/3 \pi (R + 0.5)^3$ ，一次注入量不宜超過20-30ml。

聯合微創介入治療

第一種方法是採用TACE與RFA聯合治療肝癌。該方法可使腫瘤的完全壞死率達90%以上，減輕由於TACE重複治療次數過多造成的肝臟損害。

由於採用TACE治療可以使腫瘤去血管化，這就減少了RFA治療時的熱效應及治療次數，進而提高RFA治療效果。另外，TACE治療能使肝癌組織大部分缺血壞死，使腫瘤縮小，這就擴大了RFA治療的應用範圍，並可早期發現及栓塞肝內的衛星灶。同時，由於

TACE治療會導致肝癌組織處於缺血狀態，而RFA治療則可明顯減少腫瘤破裂出血及轉移的機會，從而減輕對肝臟的損害。總之，採用TACE與RFA交叉治療可有效保護肝功能，提高患者的生存質量和遠期存活率。

第二種方法是在TACE基礎上聯合PEI治療肝癌。該方法可使腫瘤完全壞死率從20%提高至80%。有研究以一組直徑>3cm的HCC為物件，比較單用PEI和PEI聯合TACE的療效。結果顯示，聯合組1、2、3年生存率分別為100%、85%和85%。筆者應用TACE+PEI治療晚期肝癌，患者最長的生存期已達18年。

第三種方法是TACE（TAE+PSE）+RFA±PEI。這種方法是在應用TACE+RFA治療肝癌時，對於靠近重要組織器官位置的腫瘤輔以PEI治療，可有效減少併發症的發生。

由於肝癌常發生在肝硬化、脾功能亢進的基礎上，因此許多患者的血小板往往降至 $50 \times 10^9/L$ 以下、白細胞降至 $3 \times 10^9/L$ 以下，不宜接受TACE及RFA治療。對於這部分患者，予以肝動脈栓塞（TAE）+部分脾動脈栓塞（PSE）+RFA治療同樣可獲得良好的療效。具體的策略為應用TAE使腫瘤缺血壞死，在控制腫瘤生長的期間內行PSE，待血小板升至 $50 \times 10^9/L$ 以上後再行腫瘤RFA治療。另外，運用該方法治療結節型、巨塊型肝癌患者，可明顯提高腫瘤完全壞死的成功率。

本中心治療肝癌的模式為：採用TACE（TAE+PSE）+RFA±PEI治療後，隨即進行影像學及實驗室分析（CT、MRI、血管造影及AFP）以判斷腫瘤是否完全壞死。待腫瘤完全壞死後，患者進入臨床隨診階段。本中心對200例肝癌進行TACE（TAE+PSE）+RFA±PEI治療的結果顯示，小肝癌兩年腫瘤完全壞死率達95.2%，直徑大於5cm的肝癌兩年腫瘤完全壞死率達51.2%。聯合微創介入治療肝癌的療效明顯優於單一治療，產生了1+1>2的效果，使肝癌治療進入微創手術時代。

聯合微創介入+分子靶向藥物治療

對於晚期肝癌患者，在聯合微創介入治療同時，予以分子靶向藥物索拉非尼治療，仍能獲得較佳療效。本中心對20例患者的隨診結果顯示，3例患者發生死亡，平均生存期為18.1個月，完全緩解率、部分緩解率及疾病穩定率分別為25%、25%和20%。另外，在聯合微創介入治療肝癌後，對微小腫瘤及殘餘腫瘤進行碘（¹³¹I）美妥昔單抗注射液進行治療，可有效降低腫瘤復發率。

對於肝癌的治療，除手術、TACE、RFA、PEI及其聯合治療外，與抗血管生成治療、分子靶向治療、生物基因治療、放射治療、核素治療、光動力治療、微波治療、保肝和抗病毒治療、中醫治療及心理治療等聯合的多學科綜合治療，也是值得探索的治療模式。

►鄭加生（首都醫科大學附屬北京佑安醫院腫瘤肝膽微創介入中心主任）



肝癌的聯合微創介入治療

鄭加生



赤魷

每周一魚

第五十四周的「每周一魚」，是僅佔現生魚類少數成員的「軟骨魚類（Chondrichthiomorphi）」之「軟骨魚綱（Chondrichthyes）」中，屬於「板鰓亞綱（Elasmobranchii）」「鯊鱈亞綱（Euselachii）」「真骨部（Neoselachii）」「鮪亞部（Batoidea；鮪亞目）」的「鮪形目（Rajiformes）」下「鱗亞目（Myliobatoidei）」「魷超科（Dasyatoidea）」的「魷科（Dasyatidae = Trygonidae）」，為一群原始的中大型魚類，大部分居沿岸海水、鹹淡水及淡水，亦有少數種類可進入淡水棲息，但是否屬有規律地往來鹹淡水與淡水間的洄游（diadromous）魚類仍存疑。現存有「魷屬（*Dasyatis*）」、「窄尾魷屬（*Himantura*）」、「馬卡魷屬（*Makararaja*；馬魷屬）」、「新三角魷屬（*Neotrygon*；新魷屬）」、「羅蘭魷屬（*Pastinachus*）」、「翼魷屬（*Pteroplatytrygon*）」

◀米勒與亨勒 1841年的原文

魚類名稱	
學名	漢語 赤魷 英語 Whip stingray 拉丁語 <i>Dasyatis akajei</i> (Müller & Henle, 1841) 漢語 赤魷、赤土魷
俗名	英語 Whip stingray, Whip ray, Red skate, Red stingray, Brown stingray, Yellow stingray, Japanese red stingray, Japanese stingray.

莊棣華（香港魚類學會會長）

、「條尾魷屬（*Taeniura*）」及「沙粒魷屬（*Urogymnus*）」八個屬。成員廣布南北半球熱帶至溫帶暖海，包括太平洋、印度洋、大西洋及地中海，現存約68種。今周所介紹的物種，是「赤魷（*Dasyatis akajei*）」。

物種故事

「赤魷（*Dasyatis akajei*）」，是在1841年，由德國魚類學家及生理學教授米勒（Johannes Peter Müller, 1801-1858）與德國醫生、病理學家及解剖學家亨勒（Friedrich Gustav Jakob Henle, 1809-1885），在「的系統描述（Systematische Beschreibung der Plagiostomen）」中，根據採自日本西南沿海的個體，以「赤三角魷（*Trygon akajei*）」之學名首次被記載。

「赤魷」學名的由源，屬名「*Dasyatis*」是希臘語「*dasy*」的拉丁語「*dasy*」及希臘語「*atis* = *batis*」的拉丁語「*batis*」的併合，意思是「多毛」的「魷」，而種名「*akajei*」則是日語「赤（發音：aka）」及「鱗 / 魷（發音：ei）」的拉丁語化名。

中國「赤魷」的最早文獻，見於1881年法國魚類學家瓦熱（Henri Émile Sauvage, 1842-1917），「巴黎學者會學報（Bulletin de la Société philomatique de Paris）」第7系列第5期上的報告「有關汕頭魚類的採集品（Sur une collection de poissons de Swatow (S. China).）」中，採自汕頭，以「*Trygon akajei*」的學名記載的為首個記錄。香港有關「赤魷」的最

早記錄，見於著者九〇年代於香港西部海域考察紀錄。

「魷屬（*Dasyatis*）」，是在1810年，由美國著名博物學家拉菲內斯克-施馬爾茨（Constantine Samuel Rafinesque-Schmaltz, 1783-1840），在「西西里島的一些新屬及新種動植物的特徵（Caratteri di alcuni nuovi generi e nuove specie di animali e piante della Sicilia）」中，以同著中發表的「魷（*Dasyatis ujo* = *D. pastinaca*；藍紋魷）」作模式種（type species）而建立。

本種的先定同物異名（senior synonym）為 *Dasyatis akajei*、*Trygon akajei*，暫無次定同物異名（junior synonym）。

生活習性

「赤魷」是「魷科（Dasyatidae）」的中型魚類，屬多年生，獨居、夜行、肉食性（carnivorous）及屍食性的（necrovorous）的海水—鹹淡水洄游（diadromous）魚類，棲於沿岸淺海水灣至河口，進入鹹淡水產卵，成魚一般長約一米多，最大可長近二米左右。幼魚與成體為自由游泳生物，主食各種底棲動物（benthos），包括蝦蟹等甲殼類（crustaceans）、貝類等軟體動物（molluscs）及魚類。身體扁扁呈碟形，吻短而稍向前尖突，口下位（mouth inferior），於口底具三個乳突，外側左右也各有一顆，眼小而稍向上突，眼後方具噴水孔（spiracle），鰓裂開於體盤下腹面。胸鰭前後向橫平展達吻端，形成體盤，腹鰭長於身體後方近尾基，無尾鰭，僅有鞭狀細長的尾，長度約是體盤的二至三倍，尾的上下均具皮膜，上方近尾基四分之一處長有邊緣具鋸齒而付毒腺的尾刺。體背赤褐色，腹乳白。全身裸露無鱗，背部具結刺，眼後頭背至尾刺中線具一縱行，尾尾漸大，肩部另具兩短行，另在眼後也有一小片結刺。無鬚，側線管系統發達，幾乎貫通於全身皮下，頭部腹面電感受器（electroreceptors），用以感知獵物。兩性

異形明顯，雄性於腹鰭具一對棒形的交接器（clasper），體形較瘦弱，雌性無交接器，身形較豐厚。主要在春夏季繁殖，卵胎生（ovoviviparous），交配後受精卵於雌性體內孵化，除了溯河內陸性體，一般在沿岸下游河口鹹淡水及淺海繁殖，產出的幼魚在吸收完卵黃後，於河口及沿岸發育。

地理分布

「魷屬（*Dasyatis*）」全球約有四十種，廣泛分布南北半球的熱帶、亞熱帶至溫帶的沿海及河口，中國共有九種的記錄，除了本種，還包括「貝內特氏魷（*D. bennetti*；黃魷）」、「鬼魷（*D. lita*）」、「牛魷（*D. ushiei*；魷）」、「尖嘴魷（*D. zuger*；尖嘴魷）」、「庫爾氏魷（*D. kuhli*；古氏魷）」、「光魷（*D. laevigatus*）」、「奈氏魷（*D. novarrae*）」、「中國魷（*D. sinensis*）」。「赤魷」分布於西太平洋日本南部、中國沿海至泰國。香港主要分布於西部近珠江河口至大嶼山以南海域，在南至東部各內灣亦有棲息。

文化資料

「赤魷」現在產量不多，在內地見於沿岸淺海及河口，分布華東至華南沿岸，是常見廉價經濟魚類之一。香港及廣東與各近緣種混雜作「鮪魚」或「魔鬼魚」。漢方入藥，《本草綱目》【海鰩魚】：「肉甘鹹平無毒……男子白濁膏淋……」。性格溫順，常單獨活動，平日緩慢匍匐爬水底，多數在黃昏至夜間活動，怯羞易受驚，游速可快，主要攝食水底生物，由於體形較大，游動範圍廣闊，若非幼魚及未成魚，否則不適於家中水族箱飼養。野外觀察宜於夏秋季，在潮退時沿岸淺海內灣及河口紅樹林等可見魚影，由於尾部長有毒刺，雖然



▲「赤魷」的生態環境 ◀「赤魷」

絕不會主動攻擊，入門觀察者也不宜太接近，若以手嘗試按緊或踏上，「赤魷」就會借力將尾反向倒刺，必須小心。

生態檔案

「赤魷」屬華南沿岸水域的野生物種，為沿岸海域至河口鹹淡水魚類，成魚最大者達約兩米。在香港的魚類相生系統組成中，屬沿岸及河口的底層魚類，主要以滿布於頭部表皮的電感受器捕食各類底棲動物，除此還攝食各類小生物的遺骸，在海床及河床擔任清理腐肉的重要功能。因也屬廣鹽性（euryhaline），不但能進入河口鹹淡水及下游潮水上限水域，在廣西屬珠江西江支流的左江上游也有分布，國內現已被列入「二級保護動物」。本港沿岸淺海內灣及河口均有棲息。在珠江河口聯出的幼魚在香港西部沿海發育，昔日深圳河口亦是重要育幼場，仍謹希望香港可多作努力，做好各類水環境的恢復工作。

【*有關本文之專用詞語，請到「香港魚類學會」的網頁：www.hkis.hk 查考。】（版權所有，不得轉載或翻印）

