

▼由於微球體帶放射性物質，故每次都是因應病人需要而立即生產，並盡快運至，進行治療。



含有放射性元素「釔90」的微球體儲存於樽內。



釔90先注入這個盛器，然後經導管注入肝臟血管。

到底內放射治療是甚麼樣的科技？它如何扭轉肝癌劣勢，將病人從絕境救回？
梁惠棠醫生解釋，目前為止，仍然只有手術切除肝癌腫瘤是最有效的根治方法，但對於無法進行手術的病人，這種直接將

放射性元素釔90殺癌

約八個月的存活率，內放射治療能延長多八個月的壽命。

十九歲的曾先生，於兩年前確診患肝癌時，由於腫瘤體積較大及位置接近主要血管，加上高齡，醫生判斷未能進行外科手術，徹底斬除癌根。
「無法做手術，我就問醫生，有沒有藥物可治療，醫生搖一搖頭，說沒有了……我好失望……幸好後來有朋友介紹我到養和見梁惠棠醫生，他看過我的報告後，建議可以幫我『打兩針』」
藥，先打一針，隔幾日再打一針，打第二支時好大陣仗的，要在做手術室進行……」曾先生向記者說。

「打兩針」，只是曾先生粗略的理解，其實他所接受的是先進的「內放射治療」(Selective Internal Radiation Therapy, 簡稱SIRT)，近年應用在治療較後期或復發性肝癌，為無法以手

治療肝癌 困難重重

梁惠棠醫生說，由於大部分個案都較遲發現，故治療肝癌絕對不容易。

「肝臟是人體最大的器官，負責轉化食物中的碳水化合物及脂肪，變成身體所需的能量、製造各種蛋白質、製造膽汁以消化食物中的脂肪，及分解人體內的廢料。不過由於肝臟沒有痛感神經線，所以當它產生病變時並沒有痛楚。而肝癌病徵如食慾不振、體重下降、上腹和右肩痛楚等並不明顯，所以當病人感不適去求醫時，肝癌病況往往屬較後期，腫瘤較大，或已經出現擴散，令治療效果變得困難重重。」梁醫生說。

現時肝癌的治療方法包括手術切除、化療、放射治療、射頻消融及血管介入治療，如情況許可，手術治療有望根治腫瘤。不過梁醫生指出，如果癌細胞的擴散範圍大，位置太貼近肝臟中央及肝門靜脈，需要切除大量肝組織，手術危險度亦高。如未能徹底切除癌腫瘤，復發機會率極高。

「事實上，約有八成肝癌個案，因為各種原因如腫瘤太大或嚴重肝硬化，致未能進行手術。」梁醫生說。
另外由於肝癌的特性，非手術治療亦未必有效，「肝癌有各種抗藥基因，擴散情況嚴重的病人，化療藥物治療亦未必有效；而一些肝功能差的病人，未必能承受體外放射治療（或稱電療）；另外由於化療及放療會影響其他正常細胞，故身體狀況欠佳的病人，亦無法接受這兩種治療方式。」梁說。

後期肝癌

何謂體內放射(SIRT)

- 利用幾百萬個含有放射性元素釔90 (Yttrium 90) 的微球體來進行
- 這些微球體非常細小，只有20-60微米或頭髮直徑的三分之一



▲梁惠棠醫生指出，內放射治療對一些無法進行手術的病人，提供了一條出路。

放射藥物置入腫瘤血管內，使它縮小的治療方法，是手術以外的另一個選擇。基於病人的肝癌期數及整體狀況，它的治療目的並非根治，但有助提升存活率。
這種內放射治療，比一般體外放射治療勝。梁醫生解釋，內放射治療對正常細胞影響較少，治療效果直接，方法是將數百萬個帶有放射性元素釔90 (Yttrium 90) 的微球體，通過導管運送至供應腫瘤養分的血管，然後在裏面釋放輻射，殺死癌細胞。
「這些球體非常細小，只有二十至六十微米，大約等於頭髮直徑三分之一。治療時在病人鼠蹊位（即大腓膊）開一個小切口，放入小導管進入肝臟，然後將微小球體經導管注入，通過血流直接抵達肝臟腫瘤所在位置，積聚在提供血液給腫瘤的血管，釋放出輻射物質。」梁醫生解釋。
如何確保放射物質停留在腫瘤位置？梁醫生解釋，微球體的體積，與腫瘤的微絲血管直徑相若，所以當它經肝動脈進入後，

►內放射治療是直接將輻射物質輸送至肝臟腫瘤，將其殲滅。



新希望

肝癌是本港第三號殺手，每年奪去一千五百餘條性命。

患上肝癌，早期可以手術切除斬除癌魔，然而大部分肝癌個案一發現都屬較後期，無法以手術切除作根治性治療，又未必能承受副作用較強的化療，那麼，他們只有等死這一條路嗎？

天無絕人之路，在醫療科技不斷進步下，直接到達腫瘤進行的「內放射治療」，成為後期肝癌新希望。

撰文：陳旭英 攝影：張文智 設計：林彥博

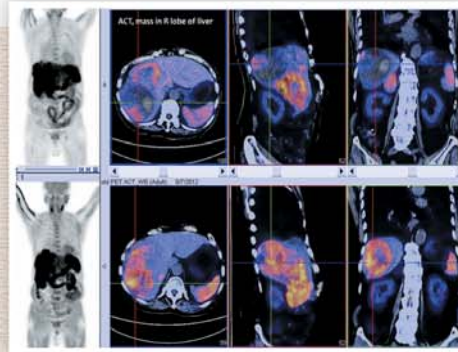
術治療的病人帶來新希望。

養和醫院綜合腫瘤科中心副主任梁惠棠醫生說，過去十年（二〇〇三年至二〇一二年）共有一百三十三名肝癌病人在養和醫院接受內放射治療，在治療兩個月後，約88%病人的電腦掃描顯示腫瘤明顯縮小，而有個別病人，接受治療後四年仍然存活。外國的研究數據顯示，接受內放射治療的肝癌病人，平均存活率是十六個月，相對其他治療只有

便可以積聚在腫瘤的增生血管組織。由於治療直接針對腫瘤，故可減少對其他正常組織的傷害。而為了確保治療能得到預期效果，病人在事前需要進行評估，並接受一項稱為「肺動脈灌注掃描」(Tc-MAA) 模擬治療測試，目的是收集數據，以確定輻射元素可以停留在預期位置，及確定吸收比例，結果滿意才可以進行內放射治療。

輻射物料 嚴謹處理

曾先生所說的第一針，其實是上述的模擬治療測試；第二針，才是正式治療。他憶述兩年前接受內放射治療的情況：「人是清醒的，治療時有少少麻痺感。做完後，沒有任何不適感覺，食得走得行得。由於我之前



▲ 個案二的病人在治療後的正電子掃描影像，顯示腫瘤活躍程度大減。

後向澳洲醫療藥物機構訂製，製成後立即由飛機運送到香港，所以時間計算必須精準。通常今天製造好藥物，翌日送到香港，第二天便要進行治療。而為了保持藥物的效能，製藥商會給予較高劑量，以確保藥物進入半衰期後，仍然有足夠藥分可以發揮效用。」梁醫生補充。

除了曾先生是內放射治療令人鼓舞的個案，以下三位，亦有很好的治療效果。

三位患者 腫瘤縮小

第一位是八十八歲的男患者，他的肝癌腫瘤為五厘米。在接受治療後兩個月，電腦掃描顯示肝臟腫瘤大幅縮小，而顯示肝癌細胞的腫瘤標記「甲型肝炎蛋白」(Alpha-fetoprotein，簡稱AFP) 水平亦大幅下降，由1,800ng/ml，下降至低於100ng/ml (正常是10ng/ml)。而這位患者，治療後生存超過五年。

第二位同樣是八十八歲的原發性肝癌男病人，他是乙型肝炎帶菌者，甲型肝炎蛋白達304,500ng/ml。由於腫瘤體積達十五厘米，加上其他原因而無法



▲ 在進行治療前後，病人需以影像掃描監察腫瘤變化。

完成治療後存活率

- 原發性肝癌病人
 - 1年存活率：31%
 - 2年存活率：8.2%
- 轉移性肝癌病人
 - 1年存活率：32%
 - 2年存活率：2.2%

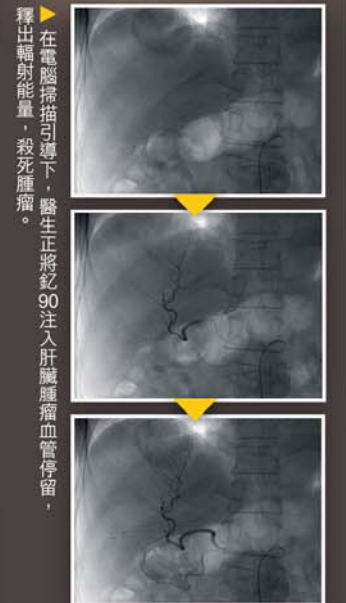
▶ 梁惠棠醫生在記者會上示範內放射治療的程序。



▲ 個案一患者治療前的電腦掃描圖像，腫瘤達50.4毫米。

▲ 治療兩個月後，腫瘤已消失。

▼ 梁惠棠醫生手上的玻璃樽，載有數百萬個鈾90微球體。



▶ 在電腦掃描引導下，醫生正將鈾90注入肝臟腫瘤血管停留，釋出輻射能量，殺死腫瘤。



▲ 放射物質經由導管進入盛載器皿，再由醫生控制注入病人血管。

最新研究數據

研究	病人組別	人數	存活期中位數
2008年英國研究	接受安慰劑治療的病人	302	7.9個月
2009年西班牙研究	對照組病人(其他治療)	43	8個月
	內放射治療病人	35	16個月
2000年加拿大研究	內放射治療病人	20	13.5個月
2010年德國研究	內放射治療病人	108	16.4個月
2011年香港研究	內放射治療病人	133	16個月

內放射治療

可能出現的併發症

- 放射性肝炎
 - 放射性胃炎
 - 放射性肺炎
- 併發症機會率少於5%，嚴重併發症機會率約3%

以手術切除，他在去年八月進行內放射治療。在治療後八星期的正電子掃描中，腫瘤的活躍程度降低，體積亦大為縮小，甲胎兒蛋白則由三十萬下降至十萬。

第三位是七十四歲的男病人，他本身是乙型肝炎帶菌者，又是肝硬化病人。他在病發前有腹痛病徵，於二〇一一年十月切除腫瘤後，翌年肝癌復發，梁醫生為他進行內放射治療；八星期後，正電子掃描影像顯示腫瘤的代謝率減慢。

或許有人會問，到底這種內放射治療是否能根治肝癌，或大延長壽命？梁醫生強調，由於內放射治療用於無法進行手術或其他治療病人，以及復發的病人，病情屬較後期，故不能期望它有百分百逆轉病情的效果，亦不應期望治療能延長多少年壽命，畢竟任何治療效果都因應病人的情況而有別，但它對一些復發性或較後期的肝癌病人，提供了一條出路，而治療效果是相對有效的。