

治療癌症的心法-控制腫瘤微環境

季匡華（新光醫院 腫瘤治療科主任）

本文部份內容已於 News98電台8月14日晚上播出

曾嶽元：各位聽眾晚安，今天我們邀請到新光醫院腫瘤治療科主任季匡華醫師，我們要討論的主題是有關治療癌症的新方法，季醫師把它稱為「控制腫瘤微環境」。請季醫師先跟聽眾解釋一下「腫瘤微環境」是什麼意思？然後再來介紹這個治療腫瘤的新方法。

季匡華：「腫瘤微環境」就是腫瘤細胞所存在的環境，周圍還有很多細胞共同生存在這個環境，比方說血管細胞、纖維細胞及各種免疫細胞等等都在裡面。癌細胞要靠這個環境生存，但同時也要控制這個環境才能夠壯大自己。所以我們現在想要透過控制癌細胞周圍這個微環境，來間接控制癌細胞增生、惡化，因此「控制腫瘤微環境」就是控制癌症的一個很好的方法。就好像對行為有偏差的人，用改善環境或以教育的方式改善他的品性，比直接制裁的方式來得好。

曾：就是我們講「大環境、小環境」裡的「小環境」的意思？

季：是的。

曾：請問季主任，可不可以請您描述一下，從這個

「控制腫瘤微環境」的觀點來看癌症的治療，怎麼做比較好？

季：這幾年來使用的癌症治療方法，與過去20年之間，有重大革命性的進步，尤其是觀念的差距。以前對癌細胞的處理方式是主張將癌細胞完全清除、殺得精光，而現在對癌細胞的處理方式則是採用標靶治療，也就是非殺療法。我個人認為治療癌症的方法，最大的進步就是尊重身體自我療癒的一種方式，具體來說就是不要用太強烈的藥物，避免對身體造成負擔。我覺得整體而言這種認知是比較進步的方法。

曾：請問季主任，「微環境」與「腫瘤治療」這兩種概念應該如何詮釋或搭配會比較恰當？可不可以再幫我們解釋如何適當的使用微環境治療？

季：一個適當的治療方式，就是將病人分為一、二、三期，照著治療指引這個準則，對每一期別的病人做最適當的治療，在各個不同時期使用符合標準的治療方式或者藥物。全台灣的醫療單位，在國健局、國家衛生院的輔導之下，現在大家都做癌症的評鑑工作，對於癌症的治療，大家都照著準則做事，我覺得這就是最好的治療。但當癌症到了第四期，已經是擴散癌症了，此時標準的治療不見得是最好的，應由醫師評斷做出最適當的治療，而不是依然必須使用標準的治療。適當的治療就是醫師與患者之間互相討論，

通訊作者：季匡華 醫師

電話：886-2-2833-2211 ext 2273

地址：111 台北市士林區文昌路95號

電子郵件：M006565@ms.skh.org.tw

對病人的身體狀態、心理狀態、個人的支持條件，甚至是意志力以及個人主觀的想法等等，都予以尊重，使療效大於治療的副作用，不要讓治療的壞處大過於好處，我覺得這樣對第四期癌症而言是最適當的治療方式。

曾：簡單來說，我們無法把癌細胞殲滅，因此適當治療就好，不要太過度以致於傷害到其它無辜細胞。醫師與患者討論，找出一個對患者的身體與心理最好的方式，或者是一個雙方共同認知的治療方式。

季：是的。

曾：請問微環境治療這種方式和我們一般聽到的「自然療法」是一樣概念嗎？

季：不一樣，關於「自然療法」我個人認為這是一種偽科學的方式，因為大部份對於這種療法採取的是比較偏向不作為或者放任，講的具體一點，就是認為透過吃生鮮蔬果、運動就能把癌症治好，我認為這是錯誤的觀念。對於第四期的擴散癌症，不能夠期待運用自然的療法讓它痊癒或者消失，就算真的有個案，發生的機率大概不到1%、2%，所以我們不該抱有僥倖的心理，而是應該積極的透過醫學治療。當然反過來想，我們也不該認為運用很強的化療或是很高的放射劑量，就能夠活得比較久，這也太極端了。有經驗的醫師在了解病人的生理與心理狀況下，也必須要了解癌細胞的生存機制，種種評估之後，再與病人討論如何治療。癌症的治療應該是透過標準或是適當的療程治療，對於自然療法中的生機飲食、放任式治療，我認為是不對的。

曾：謝謝季主任，為我們打破關於自然療法的迷思。現在治療的名詞很多，而且聽起來好像都是有效

的，季主任這番話，也讓我們能釐清各種療法的真實效益。第四期的癌症就已經過了把癌細胞全部殺光的最好時機，所以現今運用的療法，是放棄把癌細胞殺光，在對病人的身體與心理進行評估後，找出適當的治療方式。您可以稍微詳述一下治療流程嗎？

季：針對第四期的癌症來說，我覺得「標靶治療」就是一種適當的療法。標靶治療不是直接殺死癌細胞本身，而是找到癌細胞為了生存所依賴的東西，我們只需要把癌細胞所依賴的東西拿走，那麼癌細胞就會自然死亡。過去二十年來，我們不斷累積的治療經驗是之前的化療、放療等方式，在標靶治療問世之後，發現所有的治療方式遠遠不及標靶治療的療效，我們反省到之前所用的方式，在理論上就是錯誤的，應該儘可能不讓病人本身受到傷害，才是正確的，標靶治療就是其中典型的代表。現在我認為最好的治療就是透過低劑量或者是中劑量的化療搭配標靶治療，這種非殺療法是我認為比較好的。

曾：標靶治療確實是最近一個非常熱門的話題，但我們發現您另外有個頭銜是「熱治療協會理事長」，那想請問您，「熱治療」和剛剛提到的「微環境治療」或「適當療法」有所關聯嗎？

季：是的，我目前滿熱衷的在推動「熱治療」這個療法，它的定義是讓腫瘤附近的環境維持39°C至41°C，大概就是比人體發燒的溫度再稍微高一點，這個溫度雖然殺不死癌細胞，但是在這個溫度之下可以改變癌細胞的微環境，比方說癌細胞旁的缺氧、酸化、發炎問題就會改善。但熱治療和復健的熱敷是不一樣的，一般復健的熱只能熱到皮下1公分；另外，像是泡溫泉，最多只能熱到關節，而熱治療是一種深層加熱的療法，透過機器可以熱到肝臟、肺臟裡面去，如果能讓整個肝、肺在40°C的情況下，加上化

療、放療，治療效果會顯得比較好。基於理論的基礎，在40°C之下，身體裡面修復的酵素就會受到抑制，癌細胞對化療或放療傷害的修復力就會下降，或是說它會改善周圍環境缺氧問題，讓血管打開，藥物更容易滲透進去。最重要的是，熱治療就像我們發燒人體會產生免疫力一樣，讓腫瘤微環境之中的免疫系統改善，透過微環境的改善，再加上不過於強烈的治療，長期下來的療效會比一次大劑量的治療或是其它治療方式來得好。不過熱治療還在推展的階段，在台灣也不是那麼普遍。

曾：季主任您說熱治療是把內臟加溫到40度，那皮膚不是會更熱了嗎？您能介紹一下這是如何操作的嗎？

季：因為皮下脂肪是比較容易吸收熱，所以如果我們用一般的微波或無線電波加熱的方法把內臟加熱到40度，那皮下脂肪可能會達到43度，會出現燙傷。為了控制溫度，熱治療的儀器中有一個冷卻水的裝置，會在表面上給予5°C至10°C的冰水，可以作用到皮下2至3公分處，讓皮下脂肪溫度和內臟溫度不會有太大的落差。正常情況下，肝臟、肺臟的血流很旺盛，一下子就會把熱帶走，所以讓正常的肝超過40°C是很困難的。但是腫瘤裡面的血管長得很凌亂，循環很差，癌細胞與正常細胞對藥物或熱的敏感度就會有所差異，不像正常細胞散熱功能佳，所以腫瘤裡面的溫度會達到41°C、42°C，因此在藥物的使用與化療上的搭配也會有比較好的療效。其實熱治療並不是一種創新的方式，早在30年前就已經使用熱與放射線治療搭配，只不過後來化療出現，大家就把焦點放在化療，所以熱治療雖然是一個老學問，但畢竟效果不是那麼的明顯，所以中間會被大家所忽略。一直到最近，化療也開始被標靶治療所取代，又開始談到藥物吸收或是改善微環境

的免疫治療，又重新正視到熱是一個很好的方式，所以熱治療才能有一個新的發展。

曾：那麼利用機器可以很容易的從體外控制內臟的溫度嗎？

季：是的，雖然現在的機器還沒到達完美的程度，但如果要實際測溫的話，是很容易可以看到腫瘤區和加熱區的溫度有1°C、2°C的差別的。現在這種加熱法不是全身加熱，而是局部加熱，局部達到40°C是很輕易能測量到的。

曾：所以您剛剛是說利用熱治療把臟器加熱，之後再打化療嗎？

季：對，熱治療和化療可同時進行，有時會因不同的藥物而會在第二天再進行熱治療；但放療則是在前後1、2小時進行加熱。

曾：您的意思是熱治療本身也具有效果，但如果再加上化療、放射線治療效果會更好？

季：其實熱治療在一整個治療的過程中扮演的是一個輔助的角色。單憑熱治療本身是殺不死癌細胞的，最多只能達到保健功效。可是熱治療搭配化療或放療就能使療效更加明顯。但是如果沒有在熱治療的同時加上化療、放療，癌細胞反而可能因為加熱而長得更快。

曾：那麼放射治療也可以和熱治療一起搭配嗎？

季：可以，其實關於熱治療這個技術，在30年前國外就有許多治療上的相關文獻，只是那時候化療還沒發展起來。為了要增加放射線的效果，很多單位就是用熱治療來增強效果，化療發展以後，大家反而就不用熱治療了。直到最近這幾年，因為化療慢慢的式

微，被更新的標靶治療給取代，熱治療的觀念才逐漸又受到重視。這些觀念會逐漸受到重視，其中最重要的原因就是免疫治療觀念的崛起。

曾：您剛剛講控制腫瘤微環境，除了加熱之外還有別的方法嗎？

季：有的，免疫治療分為兩部份，第一部份是免疫正面的增強力量；第二部份是免疫負面的抑制力量。而癌症是因為負面的力量太大，不論如何加強正面力量都會失敗，所以免疫治療在過去多年都是失敗的。但現在已經發現如何去控制免疫的負面力量，像是在發現兩項分子「細胞毒性T淋巴細胞抗原（CTLA-4; cytotoxic T-lymphocyte antigen 4）」及「計畫性死亡-1（PD-1; programmed cell death protein 1）」後，抗體也很快地被研發出來，這兩種藥在使用後讓腫瘤微環境的免疫力瞬間改善，加上化療或放療，我個人覺得療效將非常有效。除了免疫治療，還有一種是代謝的方法，癌細胞要獲取能量必須從它周邊的細胞掠奪能量，比如說：醣份、腺苷三磷酸（ATP; Adenosine triphosphate）……等等，而且癌細胞吸收葡萄糖的能力非常強，讓別的細胞不能使用能量。正子攝影中會看到黑色的東西，那就是癌細胞，所以改善微環境可以用控制糖尿病、血脂的藥，使癌細胞利用脂肪酸的能力下降，或是周邊的細胞利用葡萄糖的能力上升，使得癌細胞無法掠奪資源，以上這些方式以廣義上來說都是改善微環境。另外，控制血管也是控制腫瘤微環境的方式，可以利用控制癌細胞週邊血管的方式，間接讓它死亡，例如控制血管的藥物像癌思停（Avastin）或是血管接受體的標靶藥物，像腎臟癌、肝癌都是這樣子治療的。

曾：其實有關腫瘤微環境、免疫力及血管控制，這些都是屬於比較新的方式，那麼這些與您所提倡的熱治療，目前有在搭配使用嗎？

季：目前還在臨床試驗的階段，臨床上還沒有開始使用。不過我個人覺得30年前熱治療之所以沒有非常成功的原因，是因為當時只想憑著熱來殺死癌細胞，如此一樣是犯了想直接透過化療把癌細胞殺死的錯誤。而現在觀點則是不執著在直接把癌細胞殺死，而是改善微環境，例如：熱治療的溫度不用太高，就會很方便療程的進行，也不會把病人燙傷，再控制溫度使免疫力增強，久而久之，整體環境就會改善，搭配標靶藥物改善缺氧、免疫力、血管生長因子等問題，治療效果會更顯著。

曾：季主任，前面有提到要尊重病人身體的療癒機制，是什麼意思呢？請問尊重身體療癒機制與今天的主題有關係嗎？

季：有的。我們人體有天然的抗發炎力、抗氧化力，也會有抗血管生長的力量。簡單來講，療癒機制就是不要讓身體受到太大的傷害，因為過度傷害就會產生發炎反應，會使癌細胞更容易存活。在治療癌症的過程中，如果能一方面抵抗癌細胞侵略，消滅癌症；一方面又能夠保全這些身體的天然的健康機制，就會有一加一大於二的效果。如果只是給予大劑量的化療，一方面殺了癌細胞，但是卻也把療癒機制破壞了，可能會引起身體的發炎反應，這樣的情況有可能讓癌細胞增長更快，治療效果會比較差。

聽眾：醫師您好，我有腦癌，之前做電腦斷層掃描時發現有一顆1.9公分大的腫瘤，醫生建議我做電腦刀，可是因為電腦刀沒有健保給付而且費用昂貴，所以我還在考慮中。不過我很擔心，所以我在網路上查

了很多相關資料，我發現一般會出現的一些腦癌的病徵的症狀例如：頭暈、嘔吐、不平衡等等，我都沒有發生，所以我想再觀察看看。我想請問一般健保的治療與電腦刀的差別在哪裡？

季：我認為您應該是轉移性腦癌，並不是原發性腦癌。因為如果是原發性，依您所敘述腫瘤的大小有1.9公分，除非是長在無法開刀的位置，否則應該是以手術為首選。如果是轉移性的腦癌，電腦刀就只是一個選項，也不是一定非要做電腦刀不可，依然可以使用一般健保給付的傳統治療，我覺得兩者差別不大。如果有經濟上的考量，也可以選擇用傳統的放射治療，這種治療方式是包含在健保之內的，而且我認為效果不會差很多。其實現在的治療時機是滿好的，目前的技術對只有2公分的腫瘤有能力做到給予大劑量治療，可以不需要做全腦照射，只需要做局部2公分的照射。不過現在問題是腫瘤是不是只有您所知道的那一顆。

聽眾：我的腦癌是從肺部轉移的，但目前身體狀況沒有任何不適，而且我對標靶藥物已有抗藥性，我需要開刀治療或是有其它更好的選擇嗎？

季：依您之前敘述的腫瘤大小是1.9公分，我認為不需要開刀，2公分左右的腫瘤，使用放射性治療就可以控制得很好。腫瘤的大小是放療成敗的關鍵，我建議您早期治療的療效會比較好。肺部雖然已有抗藥性，仍可配合注射愛寧達（Alimta）與放療一同進行。此外，您可以與醫師商量腦部腫瘤的處理時間，依目前情況因為腦部的腫瘤比較輕微，應以控制肺癌細胞為優先。

曾：由肺部轉移到腦不一定要開刀，因為1.9公分的腫瘤用放療可以治療得很好。

聽眾：那我可以去接受放射線治療腦部嗎？

季：對。

聽眾：我現在的狀況是好好的並沒有什麼不舒服，我現在就要去治療嗎？還是說可以等到有症狀，像頭暈、嘔吐或是不平衡之後才去治療？

季：早一點治療比較好。因為腫瘤的大小，是放射治療成敗的關鍵，1.9公分不管用什麼刀、放射治療機都差不多。

聽眾：我用標靶治療無效，已經有抗藥性了，我現在是長期注射愛寧達，醫師說有效的話就一直打下去。

季：如果您現在才剛發現腦轉移，那就繼續注射，注射和放射治療是可以同時進行的，不過因為腫瘤1.9公分不急著馬上照射，您可以跟您的醫師商量，看現在需不需要照，您可以先打化療為主，觀察一下確定這個藥有效，再去繼續注射第三、四、五次，而放射治療可以在這中間，選一個適當時間做就可以了。

聽眾：請問平常要吃什麼對腦部比較好？

季：飲食方面不需要刻意調整，正常吃就好了，我覺得不用特別在意吃什麼，我個人不太相信吃什麼、不吃什麼能改變病況，就是保持健康、愉快的心情、多運動，這樣就好。

聽眾：醫師您好，我想請教一下，我有一個親人，大概是一年前左右，發現大腸癌第三期，當時已經有部份轉移到淋巴，他也接受過癌症的一些相關治療，最後是選擇做標靶治療，而且基本上病情已經控制住，癌症指標已經和正常人一樣了。但有一段時間他因為出國的關係，加上標靶藥物的副作用，而停藥一段時間，回國之後病情惡化急轉直下，才短短一個月就去世了，所以我想請問若使用標靶藥物治療，在整個治療過程中是不是不能夠停藥？

季：您剛剛述敘的病情差不多是第三期，在我的認

知中，第三期是沒有所謂標靶藥物的，標靶藥物一般是用在第四期，也就是開始擴散的情況下，我們才使用標靶藥物。而且標靶藥物也不會單用，通常是配合化療一起使用。如果說使用了這個方法半年左右，由於考慮到化療的毒性，醫生會讓他休息一陣子。而在休息一個月後就復發，可能是他化療以及標靶治療效果不好。復發那麼快的原因可能是癌細胞在邊治療時邊生長，治療過程中沒有壓制好，才有可能那麼快復發。但您的問題是標靶藥物能不能夠停，我認為是不一定的。一般來說，若是藥物對病人情況沒有改善，那就應該換藥，但也有人說繼續用藥會比停用來得好，這點就很難講。基本上健保是在有藥效的前提下才會繼續用藥，如果已經沒有效了，就要自費來使用。而且雖然邏輯上是有用，但是並不建議這樣做，所以假設這個藥已經失效，醫師是會讓患者停藥的。

曾：標靶藥物在使用前必須看是不是符合病情，並不是每種癌症都可以適用標靶藥物，要有標靶的情況下用藥才有意義。

聽眾：醫師您好，我想問一下，我有一個長輩確診為胰臟癌初期，但因為他已經80歲，醫師認為年紀太大，而且這個狀況也幾乎無藥可醫，不建議開刀，改用其它方式延緩生命，請問這樣是正確的嗎？

季：我認為初期癌症的治療不分年紀，如果患者不適合手術或是不願意的話，這時候放射治療會成為首選。現在放射治療的技術比較好了，對胰臟癌的局部治療的效果不會太差，是值得做的。假設是早期癌，康復機會是很大的，放棄太可惜了。

聽眾：醫師您好，您剛剛提到的熱療法，是針對比

較局部性，或是比較固態的腫瘤，但我父親是淋巴瘤，我想請問對於這種液態性的癌症，使用熱療法是否有效？

季：熱治療通常是針對一些特別難治的癌症、很多顆腫瘤或者是癌細胞面積較大片的，像肺積水、腹膜轉移等等，或是原先治療效果不明顯，這種時候才要用到熱治療作為輔助。如果是淋巴瘤的話，以標準治療的方式即可，可以不用做熱治療。

聽眾：醫師您好，我父親患有膽管癌，已經去世了，從發現到離開不到兩個月的時間，當時聽醫師說治療的方式和時間都有限，我想請教膽管癌是一種什麼樣的癌症？

季：膽管癌是非常惡性的腫瘤，本身就是一種比較難治療的癌症，也沒有標靶藥物可以治療。在某些情況下甚至比肝癌還惡性，因為它的位置在肝門附近，要動刀並不是那麼容易，除非醫師已經告訴您不能手術了，否則主要治療還是以手術為主，或是靠放療跟化療，但是放療跟化療這兩種治療方式對膽管癌的療效並不是很好。如果沒有轉移，存活期差不多是1年至1年半。您父親不到兩個月就離開了，時間是有點快，應該是發現時已經是晚期而且有轉移，可能他本身身體狀況也不佳，導致病情加速惡化。

聽眾：醫師您好，我今年72歲，是前列腺癌第二期的患者，檢查數據是3比2，今年5月開始電療至7月中旬已完成39次的電療，電療前的前列腺特異抗原（PSA; prostate specific antigen）是7.6，電療之後變3.2，請問這個電療效果到底好不好？會不會再復發？或者是如何預防？平常要如何預防、保養或是吃什麼健康食品對身體比較有抵抗力？

季：聽起來您的前列腺癌是屬於早期的，因為3加2

是5，小於等於6的話是屬於第二期，而且您治療前的PSA也不到10分，也是屬於第二期。早期癌症不管您做甚麼治療，10年存活率有85%以上，5年存活率也保證有90%以上，所以這點您不用太擔心。而電療是一種很有效的局部控制，您做了39次的電療，這是很高的劑量，醫師應該有把握副作用不會太大，才會照那麼大劑量。接下來就放鬆心情，在這5年甚至10年間有90%的機率不會復發，飲食方面建議多吃點食用維他命D3，還有少吃紅肉、控制好膽固醇值，都是有幫助的。

聽眾：醫師您好，我想請問您，我相信運動對任何人都是有幫助的。對於一個癌症病人來說，運動應該如何進行是最有幫助的？

季：我還是要強調尊重人體自我療癒的機制是很重要的，身體透過運動會產生某種程度的抗發炎的能力，而抗發炎能力愈好，對於癌症的壓制效果愈好。其實有研究證明，每天運動30分鐘是有效的。例如：一個乳癌的患者，不用激烈運動，只要持續每天走30分鐘，而且是持之以恆的進行，存活率會比不運動的患者高出很多。當然同時多吃適當蔬果、魚油這些抗發炎力的食物也會有用。至於怎麼運動我覺得不重要，不是做哪些運動或是做激烈運動，重點是持之以恆的運動流汗，持續性地使身體活動。

曾：季主任，剛剛有很多聽眾朋友對於化療、放療或比較新穎的技術有疑問，而且現在治療方式非常的多，您是否可以再多介紹一下像「電腦刀」，這種屬於健保沒有給付的新療法，是真的比較有效嗎？

季：以放療為例，目前健保給付的是基本的放療。因為技術不斷在進步，多了一些功能或是使用更精密

的儀器，名稱也會有所不同。像早在十幾年前就有「電腦刀」，它一次給很高劑量，最多只能治療約3公分的腫瘤，最好不超過5公分；接下來又有「光子刀」，它是一樣的放射治療機器，但是做得比較精細，也一樣單次給予上千的劑量。這些儀器因為它有把握副作用不會太大，就叫做「刀」，之後的「珈瑪刀」也是一樣的道理，後來也有「螺旋刀」，不管什麼「刀」，其實都只是機器的名字而已。

曾：這裡所提到的「刀」只是形容詞，並不是真正的「刀」？

季：對，只是形容詞，是指單次高劑量放射治療在照射時非常銳利，像刀子一樣，但並不是指我們一般認知的刀子。其實所有治療機器，都是以同一種治療概念做為基底，然後在功能上或技術層面上作提升。至於使用上的需求，必須由檢測結果判斷是否使用高規格的儀器，例如：腫瘤不大且無擴散情況，檢測結果判斷可以單次給予高劑量的治療，可能使用螺旋刀；比方說螺旋刀用的是高能量電腦斷層攝影，有時候也叫做「強度調控放射治療技術（IMAT; Intensity Modulated Radiation Arc Therapy）」，是個弧形電腦斷層。而如果腫瘤大又有擴散，不能夠給予高劑量，那就會使用一般的放射治療。所以不管是什麼名稱，基本上都是一種放射性治療。

曾：季主任，目前最新的技術是什麼呢？

季：目前最新的技術是長庚醫院的「質子治療機」，它對正常細胞的傷害較小，副作用也比較少。雖然它不叫質子刀，但基本上它也是精準的給單次高劑量或低劑量的治療。以後或許還會有重離子等等其它類似的儀器，只是名字不一樣而已。

聽眾：醫師您好，我想請問一下，我先生前陣子發

現有血尿和血塊的情況，先到小醫院做檢查，超音波結果說膀胱長了二個2公分大的腫瘤；後來到大醫院去檢查，醫師說有可能是不好的腫瘤，下一步要做內視鏡的檢查，如果確定是癌症的話必須做治療。請問醫師，如果需要做治療，那麼會如何進行？

季： 您先生的檢測結果尚未確定，希望是良性。但如果確診是惡性腫瘤，必須做內視鏡刮除術。在做刮除術時，泌尿科醫師會告知是屬於第幾期的腫瘤，絕大部份都是第一期，就是還在黏膜上還沒有往下長；如果是第一期，標準治療是只需刮除，然後灌藥，例如灌卡介苗，接著做化療然後定期追蹤即可；若是第二期，代表腫瘤有延伸至肌肉層，但在不希望做全膀胱切除的情況下，可以在刮除後做化療與放療，以放療為主、化療為輔，這叫膀胱保留療法，第二、三、四期都可以這樣治療。但若是到第三、第四期可能要靠電腦斷層或是磁振造影來判斷，第四期時有腫瘤擴散情況，主要還是以化療為主。

曾嶽元： 我們今天節目進行到這裡，我是國泰綜合醫院曾嶽元醫師，非常謝謝大家的收聽，也謝謝新光醫院腫瘤治療科主任季匡華醫師接受訪問，我們下次再會！



BIOMEDICINE

生物醫學

BIOMEDICINE JOURNAL