



科

技不是萬能的，科技不是「你想怎樣便可以怎樣」。科技，是需要在規管下達成幫助人類解決難題的工具，像有超逾三十年歷史的輔助生育技術。

李太在今年七月，便能迎接生育科技為她帶來的一對小寶貝，她亦是全港少數透過冷藏卵子技術成功製造胚胎的準媽媽，幸運程度可說是萬萬分之一，因為冷藏卵子技術仍在發展階段，未能推出作為常規醫療服務。

「當醫生幫我抽取卵子後，說無法即時做試管嬰兒，被迫要雪卵子時，我的心真的冷了一截……」李太說。

今年才二十九歲的李太，原本有極佳的自然受孕機會，可惜年前的一次宮外孕，胚胎滯留在左邊輸卵管無法成長，令她要切除左邊輸卵管；檢查時，亦發現右邊輸卵管因嚴重發炎閉塞而無法生育。兩邊生育路，就此被截斷。

### 冷藏卵子 成效仍低

幸好現今科技能幫到她，去年五月，她求助中文大學人工輔助生育組，經一輪檢查、輔導及刺激

排卵療程後，於去年底夫婦倆同日接受抽取卵子、留精子及進行卵胞漿內單精子注射（ICSI）。可惜，過程未能順利完成。

「刺激卵巢後，我大約有十幾顆卵子順利抽了出來，但丈夫卻未能順利留精……」李太說。原來丈夫是採用自然留精子方法，相信因當天壓力太大，他多番努力下仍未能完成任務，為了不浪費抽取的卵子，醫生惟有暫時將卵子冷藏，直至丈夫能成功留精。

李太當天知道未能即時做試管嬰兒時非常失望，同時醫生向她解釋，指冷藏卵子解凍後存活率不高，最後能成功製造胚胎的機會率更低，令面前的生育路，變得遙遙萬里長。

為她進行輔助生育治萬里長。

◀ 孕育下一代是每對父母的願望，而對於生育有困難的夫婦，求助科技已不是甚麼秘密事。



### 冷藏卵子 非不得已

根據國際醫學研究數字，以傳統冷藏方法（Slow freezing）儲存的卵子，解凍後只有百分之二十五至四十能夠生存，最後能成功製造胚胎，置入子宮令婦女

療、現任養和醫院婦產科的駱紅醫生說，現時輔助生育技術範疇，冷藏卵子的成效仍低。「卵子是身體最大的細胞，裏面含水量多，傳統的冷藏方法會將卵子冰化，過程中會破壞了裏面的結構、基因等，解凍後存活率不高，而最後令其受精、成功製造胚胎，機會相對是低的。」

### 解構 冷凍卵子技術演變

冷藏卵子技術於二十年前出現，由最初的傳統慢速冷凍卵子（Slow Freezing），至較新的超高速玻璃化冷凍技術（Vitrification），解凍後的卵子存活率及成功懷孕率都有所提升。

養和醫院輔助生育中心胚胎專家龍醫生說，傳統慢速冷凍卵子技術，在顯微鏡下將卵子放入具不同濃度的冷凍保護劑溶液（freezing medium），由低濃度至高濃度，每種溶液放數分鐘，令卵子脫水、縮小，最後置入慢速冷凍機，在大約兩小時內降至攝氏-120度，最後置入-196度的液化氮氣中。

新一代的Vitrification的冷凍時間非常短，同樣先經脫水過程，但脫水成效更高，卵子縮得愈細小，然後置入細微裝置，直接投入液化氮氣中，整個過程只需數分鐘。

儲存卵子的關鍵，在於冷凍過程。龍醫生說：「如果脫水過程做得不夠徹底，細胞內的水分會形成冰晶，而冰晶會破壞細胞內的組織及結構。Slow Freezing容易出現冰晶形成過程，如用Vitrification由於在短時間內降至-196度，便可避免冰化，取而代之是一個玻璃化過程。」

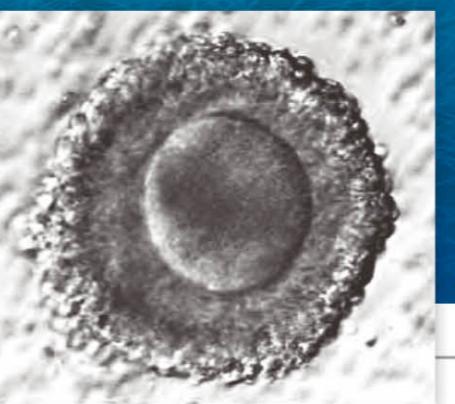
Vitrification冷凍技術令卵子解凍後的存活率由40%提升至80-90%，每顆卵子成功懷孕機會亦由2%提升至4%。不過龍醫生補充，由於採用新技術冷凍卵子個案極少，冷凍技術會否損害卵子的潛在功能，需進一步深入研究探討。

而近年生育科技醫學界改良慢速冷凍卵子技術，解凍後存活率亦增至60%。



駱紅醫生說，目前輔助生育技術可以幫助不少夫婦，但不是萬能，有仔還是趁嫩生。

# 拯救生育路



◀ 冷藏卵子技術仍處於研究階段。

## 冷藏卵子

當科技愈來愈進步，醫療愈跨新領域，很多以前不可能的事情，今日都變成有可能，像幫助不少不育夫婦達成生育願望的體外受孕技術。

今天，靠科技孕育下一代已不是甚麼秘密事，近年出現的冷藏卵子技術，更令不少年輕婦女認為可以藉此延遲生育，達成想幾時生仔都可以的人生計劃。事實是，冷藏卵子解凍後的懷孕率偏低，香港法例亦不容許婦女純粹想推遲生育的冷藏卵子要求……

撰文：陳旭英 攝影：張文智 設計：雷振邦

懷孕，成功率低至百分之二。

其後技術改良，採用

Vitrification，將卵子快速降溫冷

藏，避免冰化效果，將解凍後的卵子存活率由四成提升至七成以

上，不過最後成功懷孕率，每顆卵子只有百分之四。

「雖然新技術能減低對卵子質素的破壞，但這方面研究仍不

及冷藏精子或冷藏胚胎技術成熟。」駱醫生說。雖說成效不高，但仍能為面對困境而又想保

存生育機會的婦女，提供了一個可行方法。

根據香港現行生育科技法例，冷藏卵子只提供予不育婦女

但丈夫未能即日留精者，及因要接受抗癌療程或外科手術，而有機會喪失生育能力的婦女。如果純粹只是想延遲生育，並不

符合守則。

駱醫生說：「近年患癌婦女年輕化，加上早發現治癒率高，故法例容許為一些即將接受抗癌療程，未婚或未有固定伴侶的婦女提供冷藏卵子服務，讓她們日後完全康復後，可實行生育計劃。」

## 抗癌前留卵子

為癌症婦女進行冷藏卵子要十分小心，因為婦女需進行荷爾蒙注射療程刺激卵巢排卵，

或有機會加速癌細胞分裂，故會以較溫和方式刺激卵巢，達

令癌症惡化之效。

「例如乳癌患者在刺激排卵療程中，除了減低荷爾蒙份量外，亦會配合

冷凍程序，這令婦女多排卵但又不會

令癌症惡化之效。

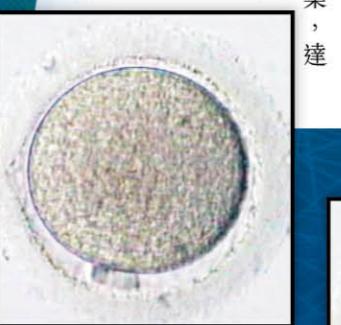
「相對冷藏卵子，冷藏精子的技術便簡單得多，成效亦高。」

▲ 經過冷凍程序後，卵子儲存在攝氏-196度的液化氮氣中。



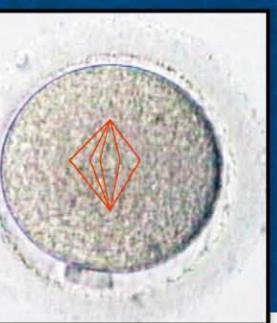
▲ 「卵胞漿內單精子注射」大大提高孕育胚胎成功率。

▼ 技術員正在顯微鏡下檢查卵子健康狀況。



▲ 近年冷凍技術改良，無論是Slow Freezing或Vitrification都能減低對卵子的破壞。

► 傳統Slow Freezing技術雪藏過程中產生冰晶化，會破壞內裏組織。



▲ 冷藏胚胎技術成熟，惟婦女必須已有伴侶，才可製造胚胎。

Cetrozole使用，後者原是抗乳癌藥物，能抑制荷爾蒙，兩藥共用，可刺激至排出一定數量的卵子，又不會令身體荷爾蒙度數過高。」駱醫生說。在正常情況

下，婦女在刺激卵巢後可以排出十至十二個卵子，輕量刺激大約可排出六至八個卵子，因每人反應不同，排卵數字會有差異。

過程中必須與腫瘤科或是乳腺外科醫生商討，如果患者的乳癌毒性高，不能再受任何刺激荷爾蒙療程，那就保命為上，不會

為病人進行刺激排卵療程。目前解過冷藏卵子的可能性，但不少經醫生解釋後都打退堂鼓。

冷藏卵子技術，亦提供予接受輔助生育療程的不育婦女，因抽卵子當日丈夫未能同時留精子，所抽取的卵子就會先行冷

藏，解凍後的成功懷孕率高達百分之三十至四十。



## 冷藏卵巢組織新希望

目前科技仍在發展中，最新是冷藏卵巢組織，外國一些生育中心已經有第九個冷藏卵巢組織而製造到胚胎的嬰兒出生。

「冷藏卵巢組織，亦是提供予將接受抗癌治療婦女，不過冷藏組織技術難度更高，因為當中有很多不同種類細胞，有些很初步的卵子，有些是成熟卵子，有些是卵泡，又有血管，故技術是相當複雜的。」

最後駱醫生說：「科技不是萬能，有時婦女會誤解現時科技，甚麼都可以幫到，例如年輕時不想生育，想到四十歲才生育，以為到時求助輔助生育技術便成事，但不一定成功，始終年

輕時狀態好，懷孕機會高，到了四十歲如期間出現其他問題，未必可以靠科技便能補救。」

藏，像李太。

雖然冷藏卵子成效低，但何時天降寶寶，似是早有注定。李太太抽卵當天失望而回，同時她經駱醫生檢查後，發現子宮壁不夠厚，故需要接受改善療程。約一個月後療程完成，李先生亦成功存活的卵子進行卵胞漿內單精子顯微注射，最後成功孕育了兩個胚胎，並通知李太可到醫院接受

胚胎植入過程。最終，兩個胚胎都成功在李太太子宮內着牀，並茁壯成長，目前已達二十四周。

「現在心情當然好開心，定期產檢時醫生亦告訴我兩個BB都很健康，成長速度正常。我亦有注意飲食，驗過血糖和血壓等，統統都正常！」李太說。

香港首個冷藏卵子融解後受精，最後成功培育胚胎的嬰兒，由中大醫學院人工輔助組培育，於二〇〇四年在威爾斯醫院出生。期間中大另有一個解凍卵子成功製成胚胎，但置入母體後未幾小產，故李太的孖寶，是香港少數透過冷藏卵子技術的成功懷孕個案。

對於因醫療問題而有機會喪失生育能力的婦女，最有效的方

法是冷藏胚胎，即抽出卵子後即時與精子結合，形成胚胎後才冷