



常說子女緣份是天注定，兩夫婦有沒有子女，或能有多少名子女都是天注定。有些夫婦經過多年嘗試，甚至接受試管嬰兒療程都失敗，莫非是今生沒兒女緣？他們要認命嗎？

未能成功懷孕或多次小產，背後原因可能與胚胎染色體有關。透過人工授孕，並在植入胚胎前進行染色體篩查，便可以挑選正常胚胎，提升受孕率。

撰文：陳旭英 設計：美術組

►夫婦在求助生育科技時，都會由專業人員講解過程和風險。



四

十歲的吳太太一直有個願望，就是能有一子一女，湊成一個「好」字。

「我們結婚十年，婚前已有共識希望能趁年輕生兒育女。但經過一段長時間不設防的日子，仍沒有懷孕，所以我和丈夫都見了專科醫生，看有沒有甚麼健康問題影響懷孕。」吳太太說。

婦產科專科醫生檢查後，發現吳太太有子宮縱膈，令子宮環境狹窄，阻礙胚胎着牀，婦產科

醫生為她進行手術清除子宮縱膈，然而之後都未能成功懷孕。

再過了數年，兩夫婦有感年紀不輕，於是求助生育科技，希望盡快達成願望。

試管嬰兒 最後嘗試

「醫生了解我們情況後，建議先做IUI，即宮腔內人工授精，可惜未能成功。最後亦嘗試了試管嬰兒，一共做了四次，前後共放了五個胚胎，但都失敗，我們都很灰心！」吳太太說。

經過多次失敗，倆夫婦仍然不放棄。年前他們再向養和醫院體外受孕中心求助，希望能找出失敗原因，幫助他們孕育下一代。吳太太說，這是他們最後一次嘗試，如再次失敗，他們惟有認命了。

▲駱紅醫生說，如夫婦曾多次接受試管嬰兒療程都無法成功懷孕，就應考慮做胚胎植入前遺傳疾病檢查。



正常胚胎

▲在植入胚胎前進行遺傳病篩檢，可以提升試管嬰兒成功率。圖為經過胚胎細胞檢查，健康出生的精靈BB。



挑選精英

「篩走不

因素。

「胚胎因素包括本身結構及細胞出現問題，胚胎學家在實驗室監察胚胎成長時，一般能較早發現問題。但部分表面看似正常的胚胎，其染色體有可能不正常，這是常見引致胚胎無法成功着牀的重要原因！」

而染色體異常，單從胚胎外表無法判斷的，故必須要進行檢查。」駱醫生說。

處理夫婦反覆性不着牀或慣性流產的求助個案，醫生會建議父母進行染色體檢查（Karyotype），檢驗父母是否帶有隱性異常染色體，令他們較易結合出異常胚胎而難以受孕或導致流產。

養和醫院生殖醫學科專科駱

紅醫生說，一些多年嘗試懷孕都不成功的夫婦，如果精子、卵子都正常能成功結合成為胚胎，但胚胎無法順利在子宮着牀，即胚胎反覆性着牀失敗，可以透過生育科技嘗試改善。

「有些夫婦去到最後一步接受試管嬰兒療程，在經過多次療程後，最終也是失敗。如夫婦倆決定再嘗試，醫生除了針對過往療程看有沒有值得改善的地方外，亦會嘗試找出過往影響成功懷孕原因，加以修正，從而提升

療程的成功率。」駱紅醫生說。

查胚胎及母體因素

試管嬰兒成功比率隨夫婦年齡增加而下降，但有些個案的求助夫婦年齡並不算高，胚胎質素亦不太差，但如果放了幾次胚胎都失敗，醫生會考慮多方面因素。

為何胚胎無法成功着牀？駱紅醫生說主要是兩方面的因素，一是母體因素，二是胚胎因素，但一般而言胚胎因素大於母體

▲成功製造胚胎後，實驗室技術人員會將胚胎置於模擬母體環境的培養箱中，讓其分裂、成長。



「例如相對年輕的夫婦，若染色體數目正常，但卻出現平衡易位情況，如常見的是第十四條和第二十一條染色體易位，胚胎如只遺傳了其中一條多了或少了的染色體，便無法成功着牀，又或者即使着牀亦會流產，而日

後出現慣性流產的機會亦高。另染色體數目異常的機會亦隨女性年紀而增加，如唐氏綜合症，便是多了第二十一條染色體。四十歲以上的女性如作胚胎檢察，一半以上的胚胎可以是不正常的。」駱紅說。

改善胚胎生長環境

母體方面的檢查，包括子宮結構，照超聲波可以大致看到情況，但有時較隱蔽問題就難發現，需要透過宮腔鏡檢查，例如子宮瘻肉，或曾經接受刮宮手術致有黏連，又或有子宮縱膈，都會令可供胚胎着牀位置減少，當位置不充裕，或供血不足，胚胎自然難着牀。

另外如果輸卵管積液，亦會影響胚胎着牀。「輸卵管阻塞後會產生積液，積液可能會引致發炎，倒流入子宮，令胚胎着牀機會率減半，或增加流產風險。如有此情況，可透過手術切除或截斷該段輸卵管。」駱醫生說。

除了母體子宮這個硬件問題，亦有可能是免疫系統問題。駱醫生說，例如患紅斑狼瘡症的婦女，她們體內的抗體水平凝血



▶進行遺傳病檢查的胚胎，先儲存起來，有結果後才取出健康的植入子宮。

▶在試管嬰兒療程中，醫生會監察準媽媽的卵泡成熟情況，確定抽取卵子日期。

因子或血濃度會較常人高，另外內分泌失調，例如甲狀腺分泌不正常，這些因素都會影響胚胎着牀機率或引致着牀後流產。

追查母體因素

醫生會為求助準媽媽進行血液檢驗，如發現問題會先進行相關治療改善問題，調理好體質後才開始人工受孕療程。例如處方薄血藥、亞士匹靈或低劑量的分子肝素（low molecular weight heparin），有時會使用類固醇或其他方法去改善免疫系統問題，

但這些個案並不常見。

既然影響胚胎成功着牀原因眾多，何不在夫婦求助時就進行詳細檢查，及早找出問題，及早解決？駱醫生說，這要視乎求助人的個人病史及存在風險的機會，如一般健康正常人士要求做試管嬰兒療程，他們有以上問題的機會率低，故未必要求他們進行相關檢查；但如夫婦有慣性流產，或年紀大，亦試過多次療程都失敗，就應考慮驗檢清楚。

胚胎細胞活檢

如上述檢查發現問題，就要對症下藥。如染色體問題就建議接受胚胎植入前遺傳學診斷（PGD）或基因篩查（PGS）；如發現是免疫系統問題，就用適當藥物調節；如宮



▲養和醫院引入新一代基因排序技術，讓胚胎植入前的遺傳病篩檢更有效率地進行。

腔有問題就以手術改善。
駱紅醫生說，一般會在父母嘗試多次試管嬰兒療程都失敗，或慣性流產，或年紀較大（三十八歲或以上）才會建議進行上述檢驗，因為每一項檢查都需要額外的費用及有一定風險。她強調，即使進行針對性檢驗亦不一定能找到原因，有些個案是無法找出原因。
在甚麼時候植入胚胎，可以得到最佳效果？駱醫生說，根據不同情況，在胚胎形成後第二、第三、第五日也可以。但要做到PGS，便會在胚胎第三或第五日進行細胞活檢（Biopsy），再進行基因篩查。一般在第五日囊胚階段較為理想；除了能檢驗較多的細胞而增加準確度，對胚胎

的成功率也相對較小。被檢驗的胚胎會先被冷凍，基因報告證實胚胎染色體正常後，再在接着的自然排卵周期植入。
透過上述檢查，篩走染色體不正常胚胎，植入健康胚胎，就能剔除因年齡因素而令成功率下降的影響。

成功誕下麟兒

「研究發現，一名四十三歲

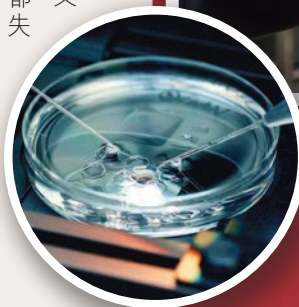
女士和一名三十三歲女士，植入染色體正常胚胎，成功機率同樣是七成，沒有太大分別。唯一分別是年輕夫婦較容易找到一個染色體正常胚胎，年紀大就難才



▶ 胚胎學家會根據胚胎發育外形，篩走分裂不正常的胚胎。
駱醫生說對四十歲的吳太太來說算幸運了，因為四十歲女士有六成機會胚胎染色體不正常！駱醫生為她植入一個胚胎，去年六月成功誕下麟兒。另一個健康胚胎已冷藏，吳太太將於今年內再植入胚胎，希望能有一子一女，湊成一個好字！

嘗試四次試管嬰兒療程都失敗的吳太太，在駱紅醫生檢查後，確認所有找到的原因都已解決，而檢驗免疫系統亦沒有發現問題，故建議在這次療程中加入胚胎植入前遺傳病檢查。療程中她成功產生了十多個卵子，成功形成四個胚胎，經染色體篩查後，確認有兩個正常。

抽取胚胎細胞是極微細的工作。



由於胚胎體積細小，能抽出的細胞亦少。



▶ 現時養和採用的胚胎培養箱具全時監察功能。

▶ 攝影機會定時拍攝胚胎分裂情況，在毋須取出胚胎下，便能監察其進度。



胚胎輔助孵化

沒有特別原因引致反覆性着牀失敗的個案，可考慮胚胎輔助孵化（Assisted Hatching），提升成功懷孕率。

駱醫生說，輔助孵化技術是一種提高植入或胚胎着牀機會的實驗室程序。「孵化」是指胚胎的細胞要衝出其外殼才能着牀，個別女士因為胚胎外殼或透明層帶較硬較厚，致胚胎細胞不能衝出外殼而成功着牀，特別是年紀較大的女性胚胎殼較厚。進行胚胎輔助孵化，是利用激光在胚胎外殼切一個十至十五微米的缺口，不會接觸胚胎細胞，從而協助孵化過程，讓它更易着牀。