

# 您知道什麼叫試管嬰兒 ( IVF ) 及禮物嬰兒 ( GIFT ) (14)

## What is IVF baby

所謂試管嬰兒 ( IVF )，即將卵子 ( egg ) 和精子 ( sperm ) 在體外 ( 實驗室 ) 受精，分裂成胚胎 ( embryo )，再植入子宮腔，使它著床孕育成胎兒，稱為試管嬰兒 ( In Vitro Fertilization IVF )。嚴格說起來，精子和卵子在體外受精，分裂成胚胎，頭尾算起來只不過 3 到 5 天是在實驗室完成，其他胎兒大部份時間還是在母親子宮內孕育長大。1978 年，世界第一個試管嬰兒在英國誕生後，對世界帶來很大震撼，同時也給不孕夫婦帶來莫大希望。

並非所有不孕夫婦都要試管嬰兒才能生子，因此項治療要花費很多金錢，目前做一次試管嬰兒，其藥費、檢查費、取卵費、胚胎培養費、胚胎植入管，大約在 RM 12-15 千元 ( 依取卵數目多寡有些差異 )。

試管嬰兒 ( IVF ) 的適應症有(1)輸卵管不通 ( tubal occlusion )；(2)骨盤腔粘連 ( pelvic adhesion )；(3)嚴重子宮內膜異位 ( endometriosis )；(4)精蟲稀少 ( oligospermia 無精蟲者，由睪丸抽取精蟲在顯微鏡下，做精卵注射法來受精 )；(5)精子產生免疫抗體 ( sperm Ab )；(6)不明原因 ( unexplained ) 的不孕等。

試管嬰兒之過程：

1. 誘導排卵 ( ovulation induction )：常用之排卵藥以針劑為主，如(1)人類停經性腺激素之類有 HMG、FSH、Gonal-F；(2)性腺釋放激素類似物 GnRH-analog 及 GnRH-antagonist；(3)生長荷爾蒙 G.H.( 目前少用 )；(4)口服排卵藥可羅密芬 ( clomiphene 目前口服排卵藥少用在試管嬰兒 )。

排卵藥物的用法可依各人情況而定，如年齡、卵巢功能 ( ovarian function ) 等。目前常用之方法，以性腺釋放激素類似物 ( GnRH-a )

加上 FSH( Gonal-F )和 HCG 為主。而性腺釋放激素類似物( GnRH-a 及 GnRH-antagonist )用法也分長效( long protocol )及短效( short protocol )型，長效型即在月經週期前使用，月經來時加上 Gonal-F 及 HCG，短效型即由月經來開始用，以 Gonal-F 及 HCG 等。如何選擇長效型或短效型可依患者情況而定。使用性腺釋放激素類似物( GnRH-a )之目的：(1)可產生較多卵子；(2)卵子未成熟前，不易提早排卵且提高卵子之品質；(3)可控制取卵時間；(4)懷孕率較高等。

- 2.濾泡成長( folliculometry )的追蹤，可用核子醫學荷爾蒙測定雌二醇( E2 )及黃體生成素( LH )及超音波測定卵泡大小。待濾泡成熟則注射 HCG，約 34~36 小時方可取卵。
- 3.取卵之方法：可用腹腔鏡或超音波，目前大部份採用超音波( ultrasound )由陰道取卵為主。
- 4.當濾泡液取出，送到實驗室，在顯微鏡下將卵子( oocyte )找出，放在培養基( medium )及培養箱( incubator )內培養，依卵子成熟度( 大約 6~18 小時後 )將處理過之精子( sperm )加入，再放入培養箱中培養，精子加入約 12 到 14 小時，精卵完成受精( fertilization )。已受精之受精卵再更新培養基及加入共同培養物質，培養約 24 小時，即可分裂成 4-8 細胞或 blastocyst 之胚胎，屆時即可植入子宮腔( uterine cavity )。
- 5.胚胎( embryo )植入後，尚需補充黃體素( progesterone 針劑、口服或陰道塞劑 )及 HCG，植入後，第 9、11、13 天抽血測母親血清之人類絨毛膜性激素( HCG )，即可知有無懷孕成功。

禮物嬰兒( GIFT Gamete intrafallopian tube )及輸卵管胚胎植入( TET )，其先決條件，輸卵管必需要有一側通暢( patency )才能實行。禮物嬰兒適應症以不明原因不孕症( unexplained infertility )、子宮內膜異位

( endometriosis )、男性精蟲稀少( oligospermia )及精子免疫抗體( sperm Ab ) 為主等，無精蟲者，由副睪丸抽取精子，做顯微精卵受精法。輸卵管胚胎植入 ( TET ) 適應症以男性精蟲問題，如活動力弱、精子產生抗體。其誘導排卵、濾泡成長追蹤都與試管嬰兒相似。GIFT 之取卵方法採腹腔鏡取卵，將卵子吸取後，送實驗室將卵子找出。當時將處理過之精子與卵子一齊植入到輸卵管外側約 4~5 公分處。剩下多之卵子，可在實驗室培養，分裂成胚胎後再植入子宮腔內。輸卵管胚胎植入法 ( TET )，卵子由陰道超音波指引下，將卵子吸出在實驗室培養，待精子和卵子分裂成胚胎 ( 通常隔一天 )，再用腹腔鏡將胚胎植入輸卵管內。

顯微精卵受精法 ( microinjection )，適應以精蟲稀少，或者無精蟲者，由副睪丸將精子抽取，在顯微鏡下將精子注射入卵子內，使它受精，分裂成胚胎，再植入子宮腔內。

試管嬰兒可解決不孕之問題，並非所有不孕者都要用試管嬰兒來達到懷孕，還是依各人情況，採不同之方法來治療。做一次試管嬰兒 ( IVF ) 要花費上 RM 12-15 千元。當不孕多年，且試過許多方法仍不能懷孕，或者輸卵管不通、骨盆腔粘連，試管嬰兒 ( IVF ) 是唯一之救星了。

目前女性主義抬頭，女強人集中精力在事業上，無暇結婚生子，或者尚未找到理想之白馬王子，但年輕一年年過去，卵巢功能漸漸差，可以採試管嬰兒 ( IVF ) 方法，將卵子取出，把卵子冷凍保存，待找到如意郎君後，再來懷孕，就不會怕年老無子之苦。

康柏專科醫院 婦產科

杜來南 醫師 (Dr.L.L.Too)