

結婚多年，一直都沒有消息 - 不孕症 (Infertility)

所謂不孕症 (Infertility) 是指一對夫婦，他們結婚 (也有些未結婚者) 一年內，有正常之性行為，也就是有“做人”之動作，如固定每週內有 2~3 次性交，且每次性交先生陰莖會勃起 (erection)，能將陰莖插入太太的陰道 (vagina) 內、能射精 (ejaculation)，才是真正的“做人”。倘若先生之陰莖只能勃起，一碰到陰道即射精，此稱早洩 (premature ejaculation)，或者先生之陰莖根本不能勃起，稱陽萎 (impotency)。在太太方面也要能忍受先生之陰莖 (penis) 插入陰道內，有些太太陰道會痙攣 (vaginal spasm)，當先生陰莖一插入，其陰道即會收縮，且痛苦不堪，諸如此類夫婦，他們都有共同夫妻生活，且也有性行為，但每次都不能達到成功，多次失敗後，就失去信心了，改由愛撫及其他方式之性生活，這也會造成不孕。

根據統計，一對夫婦，先生及太太方面之生理均正常，且有規律的“做人”動作，婚後一個月內 20~50% 能受孕，六個月內有 60%，一年內有 80% 都會懷孕成功，剩下 20% 之夫婦就是在不孕症 (infertility) 的行列內。

造成不孕之原因：

一、女性方面

(一) 年齡 (Age) - 最易受孕之年齡在 25 歲左右，到了 35 歲就走下坡，40 歲以上就明顯下降。

(二) 排卵異常及卵巢功能不好 (ovulation dysfunction) 問題 - 如

① 多囊性卵巢症候群 (PCOD)，此類病人體型稍為肥胖 (obesity)，毛髮多、月經不正常、抽血 FSH : LH 是 1 : 3、超音波 (ultrasound) 發現卵巢外圍有一串小卵泡。

② 黃體機起不足 (luteal phase defect)，此類病人基礎體溫 (basic

temperature)，高溫期短。也就是高溫天數少於 11 天，可用抽血測黃體素 (PGTR) 之值，看有無排卵 (ovulation) 或者做子宮內膜切片 (endometrium biopsy)，即在下次月經 3~5 天前，取出子宮內膜 (endometrium) 送病理檢查，當發現病理報告的結果比預期月經週期數慢 2 天以上，即可診斷。

③泌乳素過高症 (hyperprolactinoma)，此類病人月經也會異常，可抽血測 PRL 值，當 PRL 值超過 100ng/ml 以上，尚需要安排腦部之電腦斷層 (CT/Scan) 檢查，這些病人除月經不正常外，擠壓乳頭尚會流出白色之液體。

④子宮內膜異位症 (endometriosis)，顧名思義即子宮內膜組織長到子宮以外處，臨床上會有經痛 (dysmenorrhea) 且經量多，可抽血測 CA125 及做腹腔鏡 (laparoscopy) 檢查都可得到診斷，因子宮內膜異位之病人，其嚴重時尚會造成骨盆腔粘連 (pelvic adhesion) 及分泌一些免疫毒素 (immune toxic) 將精子吃掉，也會造成不孕。

(三)輸卵管堵塞 (tubal occlusion) - 因骨盤發炎，諸如披衣菌、淋球菌、梅毒等感染，未得到適當之治療，即可造成骨盆腔粘連及輸卵管不通暢，可用輸卵管攝影 (hystero-graphy) (準確性約 70%)、輸卵管通氣 (準確性約 30%)、輸卵管通水 (準確性約 5%) 及腹腔鏡 (laparoscopy) 檢查 (準確性約 100%)。

(四)子宮頸 (cervix) 或子宮體畸型 (uterine cavity abnormalities) - 子宮頸閉鎖 (cervical stenosis)，因長期子宮頸炎，或者常做冷凍治療 (cryotherapy) 及電燒灼，都易造成子宮頸閉鎖。子宮腔畸型以子宮中隔膜 (septate uterus) 或是雙子宮 (double uterus) 等，可用超音波、輸卵管攝影及子宮鏡都可發現。

二、男性方面

(一)依據世界衛生組織 (WHO) 正常精子標準

檢查項目	正常值
數量	>2ml
PH 值	7.2-7.8
精子濃度	>20 × 10 ⁶ /ml
總精子數目	>40 × 10 ⁶ /ml
活動力	50%向前游動
外型	50%正常外型
白血球	<1.0 × 10 ⁶ /ml
免疫抗體	<10%

一般男性不孕症常以①精子數目稀少(oligospermia)②精子活動力差(poor motility) ③精子外型異常④精子產生免疫抗體 (antibody) ⑤無精子 (azospermia) ⑥陽萎 (impotency) ⑦早洩 (premature ejaculation) 等

造成精子品質差之因素以①感染疾病 - 腮腺炎、披衣菌、梅毒、淋球菌及結核菌等②內分泌疾病 - 甲狀腺 (thyroid)、糖尿病 (DM)、泌乳素過高症等③免疫疾病 - 精子產生對抗自己精子抗體，使精子活動力差及凝集不易液化。

(二)精子的產生，首先大腦之下視丘 (hypothalamus)，分泌 GnRH 刺激腦下垂體 (pituitary gland)，釋放 FSH 及 LH，FSH 刺激睪丸之 sertolic 細胞及 LH 刺激睪丸之 Leydig 細胞，再刺激睪丸之曲精小管使精母細胞 (spermatogonia) 變成初級精母細胞到次級精母細胞，最後才演變成精子 (sperm)，整個過程需七十四天左右，當精子製造好，再經副睪丸 (epididymis) 之頭體到尾部，此過程

也需七十四天，再到輸精管 (vas deferent) 及貯精囊，由陰莖 (penis) 排出到陰道內，再穿過子宮頸產生活能化 (capacitation) 及頂體化 (acrosome reaction) 後，到輸卵管外與卵子結，完成受精 (fertilized) 分裂成胚胎 (embryo) 再回到子宮腔 (uterine cavity) 而著床 (implantation)。

(三) 男性不孕之檢查 - 精液檢查，一般以禁慾 (abstinence) 3~5 天，用手淫 (masturbation) 方式取精，液化後在顯液鏡下檢查精子，抽血測荷爾蒙 FSH、LH、TSH、PRL 及 Testo，若有精索靜脈曲張 (varicocele)，再做 scrotal scan 或睪丸 (testis) 超音波檢查，遇到無精子者，尚需進一步做睪丸切片 (testis biopsy)，當睪丸切片發現有生殖細胞存在則可由睪丸抽取精子，做顯微精卵授精 (microinjection)，但睪丸切片發現無生殖細胞，或者只有一些 sertolic cells 或 leydig cells 者，只有借精子才能懷孕，除此外尚有一部份需做染色體檢查。

當女性輸卵管通暢、骨盆腔無粘連、排卵功能正常、男性精檢查也正常時，太太可以服排卵藥 (clomiphene)，在排卵日安排夫妻同房幾個週期，仍然失敗，則可進一步做：

一、配偶人工授精 (Artificial Insemination of Husband AIH)

(一) 適應症：男性精蟲稀少 (每西西在一千萬左右)，尿道下裂、陰莖畸形、陽萎、早洩、女性陰道痙攣不能性交、配偶常出差等。

(二) 方法：男性用手淫方法將精液取出，經液化後，將精蟲洗滌 (washing)，去除精液之雜質，在女性排卵期將精液注入子宮腔 (uterine cavity)。

二、非配偶人工授精 (AID)

(一)適應症：先生無精症、精子死亡症、遺傳疾病、無法治療之習慣性流產、近親結婚等。

(二)方法：捐贈者先經健康檢查，排除傳染疾病、遺傳疾病、肝炎及愛滋病等，將精子冷凍保存六個月以上，在排卵期將精蟲經洗滌後，然後注入子宮腔內。

三、體外授精 (試管嬰兒) IVF

(一)適應症：骨盆腔粘連、輸卵管堵塞、輸卵管切除、嚴重度子宮內膜異位、精子稀少 (五百萬左右)，精蟲產生抗體等。

(二)方法：①用排卵物誘導排卵 (ovulation induction)

②利用超音波檢查卵泡及抽血測 E2

③當卵子成熟，利用陰道超音波，將卵子取出

④在實驗室將精子與卵子完成受精分裂成胚胎，再植入子宮腔

四、輸卵管精卵植入 (GIFT)

(一)適應症：輸卵管通暢者、不明原因不孕、精蟲稀少、精子產生抗體、子宮內膜異位症但輸卵管通暢，多次人工授精 (AIH) 失敗、多囊性卵巢症候群 (PCOS) 及不明原因之不孕症等。

(二)方法：①用排卵藥物誘導排卵

②用超音波測卵泡及抽血測 E2

③待卵子成熟，利用腹腔鏡將卵子取出

④在實驗將卵子處理後

⑤將處理之精子與卵子，經腹腔鏡將精子與卵子植入輸卵

管

五、輸卵管胚胎植入 (ZIFT) 及 (TET)

(一)適應症與 GIFT 相同

(二)方法與 GIFT 相同，ZIFT 為精子及卵子完成受精成原核期 (pronuclea stage)，即植入輸卵管 (follopian tube)，而 TET 是精卵受精後，分裂成胚胎 (embryo) 才植入輸卵管。

六、精卵顯微授精法 (microinjection)

(一)適應症：①嚴重精蟲稀少 (在一百萬隻左右)、精蟲活動力、IVF 不能受精者。

②精液檢查無精子，但睪丸組織有精子，請泌尿外科大夫，將精子吸出在實驗室處理。

(二)方法：在顯微鏡下，將一隻精子注射入卵子，因注射部位不同，可分為①透明層下注射法 (sub-zonal injection ; suzi，圖一)
②透明層開洞方法 (partial zonal dissection ; PZD，圖二)
③精子注射入卵細胞漿法 (intracytoplasmic sperm injection ICSI，圖三)，因 ICSI 方法受精機率高，且懷孕成功機率也高，目前廣為世界採用。

七、冷凍胚胎 (freezing embryo)

當卵子取出數目眾多，相對胚胎也多，為了防止多胞胎發生，因此將胚胎經過冷凍過程，存放在-196 度低溫下保存，待日後解凍後再用常用的冷凍劑有 DMSD、PROH 及 Glycerol 等。

八、借卵生子 (oocyte donation) - 借卵生子之先決條件，先生要有正常之精子，太太要有正常生育之子宮，但缺乏卵巢或者卵巢功能不好。

(一)適應症：早期卵巢功能萎縮、先天性染色體異常、先天性卵巢發育不全，因疾病切除卵巢及高齡婦女等。

(二)方法：①捐贈者與受者利用荷爾蒙調成同步，然後捐卵者服用排卵藥物，使卵巢產生卵泡。

②利用超音波及抽血測 E2 測卵子之成熟度。

③將捐卵者之卵取出，與受卵者先生之精子完成受精分裂成胚胎，再植入受卵者之子宮，來完成懷孕。

最後，因人工生殖科技這幾年進步非常快，解決不少不孕夫婦之難題，但有些人會疑慮利用此科技方法 (試管嬰兒、冷凍胚胎及顯微精卵授精法) 會不會造成畸型胎兒之增加，目前發現採用此科技方以生下之嬰兒，其畸型者沒有比自然懷孕增加。