

男性不孕症

Male Infertility

不孕症發生率大約佔結婚夫婦的百分之 10-15。粗略的說女性因素佔三分之一，男性因素佔三分之一，另外三分之一為男女雙方都有關。由於男女雙方都可能涉及不孕的原因，所以不孕症的檢查不僅僅是女性因素的檢查，由於男性因素佔了一半左右，男性因素的檢查也是很重要的。雖然男性不孕症的檢查，診斷和治療原是屬於泌尿科醫師的範圍，但婦產科醫師必需要有男性不孕症的基本概念，與泌尿科醫師相互合作，共同找出問題，才能達成病人受孕的理想。

男性不孕症的檢查與評估

先從一般病史，物理檢查，生殖泌尿系統檢查，內分泌檢查和精液檢查開始，以期找出異常的原因。

(一)一般病史：

1.性生活史：

結婚多久？有無避孕？避孕方法及時間？結婚前或前次婚姻的受孕情形？以前曾經接受不孕症檢查或治療的情形？性交時能否勃起或射精？性慾情形？性生活是否適宜？

2.性病史：

梅毒、淋病、披衣菌感染、慢性尿道炎感染可能會造成不孕。

3.內科疾病：

如 DM, Thyroid disorders, TB, hypertension, Vascular diseases, DES exposure 可能會影響受孕。Mumps, varicella, measles, tuberculous orchitis 都是常見引發睪丸炎的感染疾病。

4.外科手術

包括泌尿生殖器官手術如 Urethral Strictures or diverticulae, Hypospadias, Prostatectomy, Bladder neck surgery, Vasectomy, Varicocele, Hydrocele, Inguinal hernia 可能會影響受孕。及骨盆後腹腔手術切除淋巴腺傷及交感神經都可能會影

響受孕有。

5.職業因素及環境因素：

高熱環境工業廢氣、化學毒物、放射線等等。

6.個人習慣：

酒精、吸煙、大麻、喜好洗熱水澡（三溫暖）、子彈型內褲。

7.藥物：會影響受孕的藥物如下：

(1) Sedatives, antidepressants, antipsychotics：可能會引起勃起困難，射精不能。

(2) Cimetidine：性慾低下，精子數目減少。

(3) Narcotics：性慾低下，射精不能。

(4) Antihypertensive agents：引起無法達到高潮，勃起障礙，性慾低下。有 reserpine, clonidine, guanethidine, hydralazine, phenoxybenzamine, methyldopa, β -blockers, thiazide diuretics 和 spironolactone.

(5) Alcohol：對 Leydig cell 有毒性，慢性中毒會引起睪丸萎縮，性慾低下及男性化喪失的症狀。

(6) Chemotherapy & radiation therapy：破壞精子生成。

(7) 此外像 phenacetin, salicylic acid derivatives, Salfasalazine 和 Nitrofurane 等也認為可能會引起不孕。

8.精神狀態 (Psychological problems)

因精神方面問題引起性慾低下，無法勃起、射精。

(二) 物理檢查：

1.尋找有無內分泌方面的異常，如 Cushing's Syndrome, hypogonadism, hypothyroidism 等等。注意身體型態，體毛分布情形，有無 Gynecomastia，脂肪分布情形，身高、體重、血壓、四肢長度有無異常，營養狀況，第二性徵有無發育。

2.如有體態異常 (Dysmorphic features) 可能是

(1) Klinefelter's syndrome (47XXY)

(2) 其它：XXXXY, XXXXY, XXYY, XX/YY, XX/XXY

3.生殖泌尿系統檢查：這項檢查是很重要的，在於找出生殖系統的異常或感染。

(1) 陰莖：大小、尿道口開口的位置 (hypospadias or epispadias) 包皮、尿道口有

無膿性分泌物。

(2) 睪丸

位置：有無隱睪症。

大小：小睪丸可能是萎縮或 Klinefelter's syndrome

壓痛：代表發炎感染。

硬度：沒有應有的硬度多為曲細精管表皮喪失，如 sertoli cell only syndrome、Klinefelter's syndrome。

(3) 副睪及輸精管的觸診：

注意有無結節、壓痛：可辨別過去或現在是否有發炎、感染。

(4) 陰囊是否有腫脹？

請病人站立做 Valsalva maneuver，可見是否有 inguinal hernia, hydrocele, lymphocele，Varicocele。

(5) 前列腺：

用肛診、評估大小，硬度，有無壓痛。

(三) 荷爾蒙檢查

在男性不孕症當中，每西西精液少於五百萬隻的精蟲稀少症和無精症的病人，就診時應該檢驗血液相關荷爾蒙的含量。主要腦下垂體前葉所分泌的濾泡刺激荷爾蒙(FSH)、黃體生成荷爾蒙(LH)、泌乳荷爾蒙(PRL，prolactin)以及由睪丸間質細胞所分泌的睪丸酮(testosterone)。

在男性部分，LH 刺激睪丸的 leydig cell 分泌 testosterone，而後 FSH 與 testosterone 會一同作用於睪丸裡的精原小管，促進精細胞的發育與成熟，一般在七十二天左右就會產生成熟的精子，這是精子生產的過程。

FSH，LH 偏高，而 testosterone 偏低，顯示無精症的原因來自睪丸本身，這種也稱之為原發性睪丸衰竭；而血液中 testosterone 濃度高低可做為補充該賀爾蒙的參考。阻塞性無精症患者，FSH，LH，testosterone 通常正常；當睪丸靜脈曲張嚴重的病人所造成的精蟲稀少症患者，如果血中 FSH 偏高很多，則手術預後也不佳。如果血液中 FSH,LH 偏低，而 testosterone 也偏低，則表示無精症的原因來自於視丘或腦下垂體，這就是 hypogonadotropic hypogonadism。其他方面，如性慾減退、不能舉堅等的性功能障礙患者，檢測血泌乳素濃度有其必要。血中泌乳素偏高的話，首先要排除是服用了鎮靜劑或其他精神方面的疾病藥品，如

精神分裂、憂鬱症的藥品。如果沒有上述狀況，則要做腦部的影響檢查，看是否腦下垂體長瘤，而影響了性腺等激素的釋出。

精液分析

男性在接受檢查前，應禁慾 2 天以上，但不超過 7 天，以自慰的方式將精液取出置於乾淨收集瓶，檢體應避免低溫並於 1 小時之內送到實驗室檢查。此外，精液凝結後應在一小時內液化，果糖試驗的結果應為陽性反應，精液分析檢查是診治男性不孕症病患的基礎。

正常精液在室溫下，在半個小時左右就會使得精液液化，是由於精液中有前列腺分泌的酸性磷酸酶(acid phosphatase)及纖維溶解素(fibrinolysin)，。液化時間過長或無法液化，都可能會影響精子的活動能力。若合併不正常的同房後檢查，則可能造成不孕。

每次排出精液量平常人大概在二毫升到五毫升之間，大多來自精囊。其他液體，如前列腺及副睪丸所產生的量則在一毫升之內，真正的精蟲只在一小部分。而精液過多，會使得精蟲濃度稀釋影響生育力，也很可能是精囊發炎。而精液過少，使得精蟲不能與子宮頸接觸；這可能是因前列腺或精囊慢性發炎，抑或男性荷爾蒙不足或射精管前端阻塞或是逆行性射精引起的。並且精液呈鹼性對陰道的酸性有中和作用，精液少便沒有作用，精蟲在酸性中會死亡。而先天性雙側輸精缺損症的病患，其精液量少，這是和遺傳基因有關。

精液呈微鹼性(PH 在 7.1-7.5)，因為陰道呈酸性，所以精蟲在陰道大約只能存活半天但如果是在子宮或輸卵管可以存活 2 天，有人研究在射精 5 天後，在女人的腹腔仍然可以找到存活精蟲。

判讀精液品質的條件有三：

- (一)精子數目至少每西西要超過二千萬隻
- (二)精子活動力要超過 50%
- (三)正常型態要超過 50%

精蟲的數目正常一般在每西西在二千萬到六千萬之間，少於一千萬叫寡精，超過一億五千萬叫"多精"，因為每次射精為 2-5 西西，因此一次射精射入陰道的總精蟲數在一億到三億隻精蟲，絕大部的精蟲在陰道及子宮內就"陣亡"了。

精蟲的數目少於五百萬，精子活動力少於 20%，將嚴重影響自然受孕能力。

精子的活動力在受精過程十分重要，我們把活動力分成四級：

A 級：快速向前游，游速超過每秒 25 微米

B 級：慢速向前游，游速介於每秒 5-25 微米

C 級：更慢，游速小於每秒 5 微米

D 級：不動

有時候，不動的精蟲和死亡的精蟲很難區分，我們可以用染色法(紅色或桔色表死亡，不染色表示不動)或低張溶液試驗，如果死亡的精液就不會有"膨脹"效應出現了。

精蟲的"外觀"，有時候如果太多畸型(如頭部太大、雙頭、尾巴雙條...)也不易受孕，一般全部畸型率不可超過一半(50%)。WHO 所頒訂的「正常精液標準」，精子形態以 30% 以上為正常外形；但根據 kruger 所使用的「strict criteria」，以大於 14% 正常精子形態為標準，當正常精子形態小於 4%，試管嬰兒的 fertilization rate 只有 7-8%。小於 14% 正常精子形態，fertilization rate 也受影響。

根據 1992 年世界衛生組織 (WHO) 所頒訂的「正常精液標準」如下表：

標準試驗	正常值
液化時間	室溫下，60 分鐘內
顏色	均勻的灰白色
精液量	2.0ml 以上
PH 值	7.2~8.0
精子濃度	$20 \times 10^6 / \text{ml}$ 以上
精子總數	每次射精在 40×10^6 以上
精子存活性	75% 以上是活的
精子活動力	50% 以上屬於 A 與 B 級
精子形態	30% 以上為正常外形
白血球	少於 $1 \times 10^6 / \text{ml}$

男性不孕的治療

男性不孕可約略分為五大類：

第一類、射精異常(**mechanical infertility**)：

射精功能異常的種類有很多，形成原因不同，治療方式也相異。

在臨床上我們將射精功能異常分為四種。

第一種為 antegrade ejaculation。包括勃起障礙、早洩、尿道下裂等。勃起障礙常是心理因素造成，尿道下裂可用手術矯治。

早洩的男人都能自己射精，並且大部份的人都能將陰莖放入陰道內，所以很少構成不孕症的問題。過去早洩的治療以心理治療和行為治療為主，包括「中斷—開始」法（stop-start）或擰捏陰莖法（squeeze technique）。擰捏陰莖法是擰捏陰莖繫帶如此可稍為減低陰莖勃起程度而延緩射精時間。

第二種射精異常為逆行性射精(Retrograde Ejaculation)。這種病人在做性交行為時有快感高潮及有射精的感覺，但無精液從陰莖流出體外或只是極少的精液流出體外；精液都反向流到膀胱故稱為逆行性射精。為什麼會有逆行性射精的發生呢？這是因為膀胱和後尿道交接處（稱膀胱頸口）功能發生障礙所致。在前面談射精生理時有提及當精液洩出到後尿道時此一道閘門會閉鎖以防止精液逆向流向膀胱。這閘門是由射精中樞神經體細胞發出的交感神經纖維所控制。攝護腺開刀有時會傷害到膀胱頸口組織而造成逆行性射精。

逆行性射精的患者，因性交時沒有精液射出體外所以會有不孕的問題，可直接在性交高潮後的膀胱尿液中找出精蟲，利用人工受孕，或人工生殖科技如單一精蟲卵細胞注射技術使不孕夫婦圓為人父母之夢。

第三種射精異常為不明原因的不射精症（Anejaculation）。這些病人在性交時雖然能勃起但不會有快感、高潮及射精，它像早洩一樣是心理因素造成。他們沒有辦法射精，自然無法使女人懷孕，但卻偶而會有夢遺現象。也因此，這類患者偶而可用自慰的方法也有機會取得精蟲，或者也可用莖陰震盪刺激法或用肛門電激法取得精蟲來做人工受精。

第四種射精異常是神經損傷引起的不射精症（Anejaculation）。這些病人在做性交行為時，副睪丸尾部，輸精管攝護腺及精囊的精液沒有辦法洩出（Emission）到後尿道區，所以沒有高潮快感也沒有射精動作。為取得精蟲臨床上可用莖陰震盪刺激法或肛門電激取精法。取得的精蟲經處理之後可做人工授精或試管嬰兒之用。

肛門電激取精顧名思義即是將電動探頭插入肛門，啟動電流引起探頭震動以期刺激交感神經引起射精的一種方法。實施這種技術有時需在麻醉下進行，肛門電激取精可用在任何原因造成的不射精患者，它的成功率可達 90%。需利用電激取精的是交感神經受損比較嚴重的患者。這些患者常伴有膀胱無力症，沒有辦法自己解小便，須長期導尿，膀胱尿液貯留及長期導尿會造成反覆的生殖泌尿系統感染，並且這些病人都行動不便，長期臥床或坐著造成睪丸散熱不易，這些都使得睪丸製造精蟲能力下降，精液品質不好。所以從這些患者取出的精蟲用來做人工授精及試管嬰兒之懷孕率都不高。在單一精蟲卵細胞質內注射技術 1992 年發展出來之後才大幅度提高這些患者有養兒育女的機會。肛門電激取精法雖然比陰莖震盪取精法取得精蟲的機會較高但是副作用較大。臨床上對不射精患者都先採用陰莖震盪取精法，如果無效才採用肛門電激取精法。

對於這類不射精的患者也可用微針直接從副睪丸或睪丸吸取精蟲配合單一精蟲卵細胞質內注射技術來治療他們的不孕問題。

四種射精異常，除了早洩之外，其他三種都會造成無精液症（*aspermia*）而造成男性不孕，雖然射精異常只佔男性不孕的 2% 左右。但對於一些因車禍意外傷害，不幸造成脊髓神經受損，末期糖尿病病人及後腹腔淋巴結摘除手術的病人，確實會存在因射精異常而造成不孕的煩惱。

第二類、無精症(*azoospermia*)：

佔不孕原因的百分之二，可分為阻塞性及非阻塞性兩種。

阻塞性無精症患者，是因睪丸之後到射精管間的管道阻塞造成，如 *CBAVD* (*bilateral congenital absence of the vas deferens*)，副睪丸或輸精管發炎，淋病或結核症，前列腺或精囊發炎，外傷或手術。

非阻塞性無精子症患者原因可分成 1. 次發性性腺功能不足：包括腦下垂體性腺激素分泌不足、泌乳素過高、男性荷爾蒙不足、下視丘病變等。 2. 原發性性腺功能不足(睪丸衰竭)：包括原發性染色體異常，如 *Klinefelter's syndrome* (*47XXY*)；重度生殖上皮損傷，如腮腺炎性睪丸炎，隱睪症，放射線或化學治療；生殖細胞發育停滯。

腦下垂體性腺激素分泌不足、泌乳素過高所造成的無精症可以使用藥物治療。原發性性腺功能不足(睪丸衰竭)所造成的無精症可以使用"睪丸取精"配合單一精蟲卵細胞質內注射技術來治療他們的不孕問題。阻塞性無精症患者有時可以使用手術治療，若手術失敗可採用人工生殖科技(包括睪丸或副睪取精配合單一精蟲卵細胞質內注射技術)。

腦下垂體性腺激素分泌不足的病患。若為原發性腦下垂體性腺激素功能低下(primary idiopathic hypogonadotropic hypogonadism)患者，病患會有陰莖短小及缺乏第二性徵發育的情形。

後發性的腦下垂體性腺激素功能低下(secondary hypogonadotropic hypogonadism)患者，病人第二性徵及陰莖正常發育，可能起因於腦下垂體腫瘤，或血色素沉著症等解剖學的問題，也可能導因於精神上的壓力、過度的運動或營養不良，但確實有部分病人是原因不明的。此類病人其診斷的標準如下，18歲以前完成第二性徵的發育，有勃起、射精或夢遺的情況，仍有性慾。但隨著腦下垂體性腺分泌不足，病人有降低性慾，無法勃起、射精及不孕的問題；血液檢查會發現FSH,LH低於正常值，Testosterone低於正常值。

第三類、免疫性男性不孕：

因為抗精蟲抗體的存在造成精子功能受損，活動力下降，受精力下降等等。傳統上以「類固醇治療」，期使能減少抗精蟲抗體而達到自然懷孕的目標。但是「類固醇治療」耗時長，副作用多，患者望之卻步。可嘗試人工受孕，但療效不佳。目前通常會建議患者直接以試管嬰兒治療配合單一精蟲顯微注(ICSI)，而不考慮藥物治療。

第四類、精液異常：

常見的有"精子稀少症(oligozoospermia)"、"精子畸型症(teratozoospermia)"、"精子無力症(asthenozoospermia)"等等。通常針對這些精液異常可以建議患者先改善生活狀態如：戒煙、少喝酒、改穿通風的四角內褲、避免久坐、避免接觸有毒化學物質及輻射線、避免高溫環境並且維持規律性生活(每週至少行房兩次)，如果還不能改善，則考慮使用人工受孕的治療。至於嚴重的精液異常則要用單一精子顯微注射及試管嬰兒體外授精。

第五類、「潛在的」或稱為「隱性的」精子功能異常：

這一類患者就一般的精液檢查正常，但是遲遲無法懷孕，常被歸類為"不明原因"，直到接受試管嬰兒療程才發現是精子受精功能下降，無法使卵子受精。最後要運用ICSI(單一精子顯微注射)來解決。

預防男性不孕之注意事項

1.精神狀態

在有壓力之情況下易引起性慾低下，無法勃起射精。如家庭不和諧，工作負荷過量等。

2.營養

均衡飲食。食物中所含之鋅，維他命 A、C、E 對精子之生成是有幫助的。

3.運動

避免長期持續性激烈運動。

4.日常生活習慣

避免酗酒、抽煙 (>20 支/天)、熬夜、穿緊身褲 (牛仔褲、貼身內褲)、浸泡熱水澡、三溫暖。

5.環境

避免長期曝露在高溫、放射線、化學工業之環境。

6.藥物

大麻、鎮靜劑、化學治療藥、抗高血壓藥、抗憂鬱、治療痛風……等藥物均會對生殖功能有不良之影響。

7.疾病

精索靜脈曲張、隱睪症、經性行為傳染之疾病…等會造成生殖器官病變；避免感染性病，最好使用保險套。