

人工生殖技術在男性不孕症的應用

吳孟興醫師

成大臨床醫學研究所博士

成大醫院婦產部主任

前言

近年來隨著人工生殖技術的進步，使得不孕症夫婦可以克服一些阻礙自然懷孕過程的屏障，達成為人父母的期望。因為男性單獨的因素造成不孕症之比例至少有30%，然而因現今晚婚晚育的趨勢，有時很難界定只有男性因素的影響，通常伴隨夫婦兩方面皆有問題的比率更多，因此相較於診斷不孕症原因，醫師更加重視以不孕症的預後來做為處理的方向。

人工受精術(IUI)

當不孕症夫婦接受人工協助生殖技術時，大多數第一步的治療是接受人工授精(IUI)，這個技術是將先生射精後的精液經處理後所收集的精蟲送回太太的子宮腔內，相較於其他協助生殖技術而言，人工授精是比較不侵入性的處理，但是此種治療方式的懷孕率會受到較多因素的影響。目前一般建議是40歲以下婦女、輸卵管狀況正常、罹患不孕症期間較短；而且先生方面精蟲各項參數較正常的前提下施行。先生的精蟲在經過洗滌處理後，需要有1百萬隻以上活動的精蟲，才可以考慮IUI的處理，因為送入子宮的活動精蟲數量若少於1百萬隻時，很難受孕成功。不明原因的不孕症患者若是在洗滌處理前活動的精蟲數超過1千萬時，則可考慮合併使用藥物刺激較多的卵子生成，以增加懷孕的機會(約10-15%)。另外，因為精液中的免疫因素造成的不孕時，例如精液中有精蟲抗體，可考慮自然

周期 IUI，來增加 5-10%的懷孕機會。月經周期排卵時，利用連續兩次雙重授精的方式或許也可以增加些許的懷孕機率，但此方法還沒有結論。若是超過 3 次以上(約 3-6 次)IUI 處理無法成功受孕時，醫師會建議盡快接受試管嬰兒體外受精(IVF)技術的療程。

試管嬰兒體外受精技術(IVF)

當 IUI 的治療失敗，或先生精蟲數量太少(在經過洗滌處理後少於 1 百萬隻活動的精蟲)時，要考慮 IVF 或甚至是單一精蟲卵子細胞質注入術(ICSI)的治療。一般而言，以精液在經過洗滌處理後是否少於 1 百萬隻活動的精蟲數來作為界限，選擇兩者其中之一的處理方法。活動精蟲數量多於 1 百萬隻會選擇 IVF 療程；少於 1 百萬隻則選擇 ICSI。但是，若無法事前評估以 IVF 或 ICSI 處理何種比較好時，部分醫師主張同一個取卵周期，將取出的卵子分別以 IVF 或 ICSI 的步驟處理，來避免有時以傳統 IVF 處理後，全部卵子皆無法受精的遺憾。臨床上，IVF 最主要是用來治療婦女因為輸卵管阻塞所造成的不孕症，但亦可以處理低生育率男性患者無法懷孕的困境。而因大部分低生育率男性患者的女性配偶的生理狀況是正常的，所以在刺激排卵周期用藥時，要避免卵巢過度刺激現象的併發症發生；另外在植入時要減少胚胎的顆數，避免多胞胎懷孕的發生。

單一精蟲卵子細胞質注入術(ICSI)

針對已經接受 IVF 療程的不孕症夫婦；或對於一些因無法有足夠精蟲數量或其精蟲品質不佳，導致無法授精成功的較嚴重男性不孕症患者，就必須接受進一步的顯微操作技術，例如 ICSI，來完成上述授精的過程。尤其是無精症的男性患者，在經過睪丸或是副睪手術取得精蟲後，必須經由此療程才能達成使卵子成功受精的目的。藉由睪丸切片，醫師可以了解造精功能障礙的嚴重程度以及型態；也可以排除癌症的可能性。對於一些諸如染色體異常的非阻塞性無精症患者，例如先生的染色體是 47,XXY 時，以睪丸取精的方式，會較容易找到精蟲的存在(約

40-50%)。但是若以冷凍的睪丸切片為精子來源，則有時會碰到解凍後的睪丸切片不一定找得到精蟲的窘境。改善的方法是在太太取卵當日，先生同時接受睪丸取精，可以避免時間造成的精蟲 DNA 損害。此外，所使用的活動精蟲無論是新鮮或是冷凍、是否經由手術取得，在女性卵子品質良好的狀況下，經由 ICSI 處理後都可以得到很好的受精以及懷孕率。如果射出精液中的精蟲完全不活動時，通常會請先生再試一次射精，可以試圖找到些許活動的精蟲；或是直接採用低滲透壓膨脹測試法找出存活精蟲後再進行 ICSI 處理。隨著 ICSI 技術的廣泛使用，一部分的學者擔心有些造成男性不孕症的遺傳基因會遺傳到下一代，或罹患先天性異常的機會較一般人高，宜事先與患者夫婦討論諮詢相關議題並且審慎評估。

展望

即使人工協助生殖技術是治療男性不孕症夫婦的有效處理方式，然而，要達到良好的懷孕機會仍必須考量其它因素，包括：女性的年齡、可植入的胚胎數目，以及生活型態調整等因素的影響。目前，沒有任何藥物或處理方法，可以被證實有效改善精蟲的數量或品質，因此男性方面接受矯正手術與否，例如占低生育率男性患者 25% 左右的精索靜脈曲張，其切除手術是否會增加接受人工協助生殖技術後的懷孕率，仍然是現今討論的熱門議題。雖然治療男性不孕症的方法已經有明顯的進展，但是在診斷病因方面仍然有瓶頸，目前只好直接借助人工協助生殖技術來解決不孕問題，希望未來的研究可以發展出針對病因加以診斷與治療的有效方法。