

台灣地區民國 **87** 年至 **90** 年
人工協助生殖技術施行結果分析

行政院衛生署國民健康局

民國九十二年十月

目 錄

第一章 總論.....	2
第一節、人工協助生殖治療週期.....	2
第二節、人工協助生殖的技術.....	3
第二章 所有治療週期之個案統計.....	4
第一節、治療週期數.....	4
第二節、接受人工協助生殖技術治療者之年齡.....	5
第三節、不孕原因分析.....	6
第四節、使用人工協助生殖方法.....	7
第五節、顯微操作技術.....	8
第六節、植入胚胎數.....	9
第七節、懷孕與活產情形.....	10
第八節、出生嬰兒狀況.....	13
第三章 配偶間人工協助生殖.....	15
第一節、配偶間人工協助生殖情形.....	15
第二節、試管嬰兒懷孕術.....	17
第三節、配偶間使用新鮮卵子之人工協助生殖情形.....	20
第四節、使用冷凍胚胎植入.....	23
第四章 接受捐卵女性的人工協助生殖.....	24
第一節、年齡與接受率.....	24
第二節、活產率.....	25
第五章 結語.....	26
參考網站.....	27

第一章 總論

一九七八年，人類的第一個試管嬰兒於英國誕生，呈現了人工協助生殖技術（Assisted Reproductive Technology，ART）的第一線曙光，也為不孕夫婦燃起了希望。往後的二、三十年，人工協助生殖技術不斷被開發運用，造就了不少試管嬰兒的誕生。

有鑑於這項技術的成熟與民眾醫療上的迫切需求，行政院衛生署於民國八十三、八十四年間，積極著手規劃相關法令、作業規定與醫療機構評核要點，先後訂定「人工協助生殖管理辦法」、「施行人工協助生殖技術醫療機構評估要點」以及「辦理捐贈精卵資料處理作業說明」等相關規定，至於全國人工協助生殖技術個案資料的完整登錄，則至民國八十七年，相關配套措施完善建置後始執行。

目前整個人工協助生殖資料庫建置於行政院衛生署國民健康局的資訊系統中，而通過評鑑之醫院，則由八十七年初的四十八家醫療機構增加至目前六十七家，本局並且定期針對這些符合資格之醫療院所進行後續評核，以確保機構執行人工協助生殖專業技術之品質。

本文針對台灣地區八十七年至九十年，於人工協助生殖醫療機構接受治療之個案進行統計分析。其中第一章簡介人工協助生殖的方法與治療週期之涵義。第二章以所有治療週期為統計，包含配偶間的人工協助生殖資料以及接受精卵捐贈者之資料。第三章針對配偶間的人工協助生殖進行分析，為使資料呈現其多元化，特區分成不同節次，以配偶間所有的週期、配偶間單獨使用 IVF 方法、配偶間使用新鮮非捐贈卵子的胚胎、與配偶間使用冷凍胚胎植入等方式呈現。第四章針對接受捐卵婦女的人工協助生殖進行年齡與接受率以及活產率的分析。第五章為結語。

第一節、人工協助生殖治療週期

茲因人工協助生殖技術包含長達近兩週之久的數個步驟，故整個過程以「週期」考量會比單一時間點的考量要來得妥切。以這種方式計算，同一對受術夫妻將可能貢獻一個或一個以上的週期。

當個案開始使用排卵藥物以刺激排卵，或為了胚胎的植入而開始進行卵巢的檢查時，即計算為週期開始。所以即使到後來沒有持續到整個療程結束的週期，仍會被列於開始個案統計，而影響施術機構的成功率計算。

第二節、人工協助生殖的技術

本節針對文內所呈現的幾種人工協助生殖方法及顯微操作技術進行說明。

一、人工協助生殖的方法

1. IVF/ET: In Vitro Fertilization 通稱為試管嬰兒。

過程為取出卵子和精子，在體外受精，發展為早期胚胎，再由子宮頸口植入子宮內。全名應為體外受精與胚胎移植。

2. GIFT: Gamete Intrafallopian Transfer 精卵輸卵管植入術。

將精子和取出的卵子直接經由腹腔鏡放回輸卵管內，在體內受精。

3. ZIFT/TET: Zygote Intrafallopian Transfer/Tubal Embryo Transfer

受精卵/胚胎輸卵管植入術。

精子和卵子在體外受精後植入輸卵管內，讓受精卵/胚胎自然由輸卵管進到子宮著床。

4. AID: Artificial Insemination Using Donor' s Semen 非配偶間人工授精。

將非配偶的精蟲以注入方式注入子宮、輸卵管或直接注入腹腔內及卵泡當中者。

二、顯微操作技術

1. ICSI: Intracytoplasmic Sperm Injection 卵質內精子注射。

將單隻精子注射到卵質內，使精卵結合受精的方法。

2. Assisted Hatching 協助孵化。

將透明帶打洞，協助胚胎孵化著床。

由於目前以配偶間的人工授精 (Artificial Insemination Using Husband' s Semen, AIH) 方式執行人工協助生殖的施術，不侷限於人工協助生殖醫療機構，其個案資料也未統一登錄，故本文所稱施行人工協助生殖技術個案以及所有分析數據均不包含以 AIH 方式執行之人工協助生殖。

第二章 所有治療週期之個案統計¹

由於人工協助生殖個案的懷孕結果於醫療機構追蹤需要長達近一年的時間，加上國民健康局整合全國資料需至少一季的時間，故目前的資料僅能完整的呈現進入治療週期為九十年底以前的資料。而本文所列的資料期間，均以週期開始的時間點為計算基準。

第一節、治療週期數

八十七年至九十年，施行人工協助生殖之週期共有 27,608 週期（表 1），其中，捐贈精卵有 1,223 週期，使用夫妻精卵有 26,103 週期。部分未完成取卵之週期，為取消週期，無法在使用精卵方面加以歸類。

表 1 台灣地區八十七至八十九年人工協助生殖治療週期統計表

單位：週期

週期類別	人工協助生殖治療週期數				
	87年	88年	89年	90年	87-90年合計
使用捐贈精卵	351	341	274	257	1,223
使用夫妻精卵	6,675	6,513	6,721	6,194	26,103
所有治療週期	7,146	6,966	7,038	6,458	27,608

註：所有治療週期中，包含取消週期。

¹ 含取消個案。

第二節、接受人工協助生殖技術治療者之年齡

圖 1 為接受人工協助生殖技術治療者之年齡分布，大多數接受人工協助生殖治療之婦女其年齡介於 29 歲到 36 歲之間（分別為累積百分比 25 和 75），而圖中曲線的高峰為 32 歲的治療者，顯示所有治療週期中，以 32 歲婦女最多，佔所有治療週期之 8.8%。

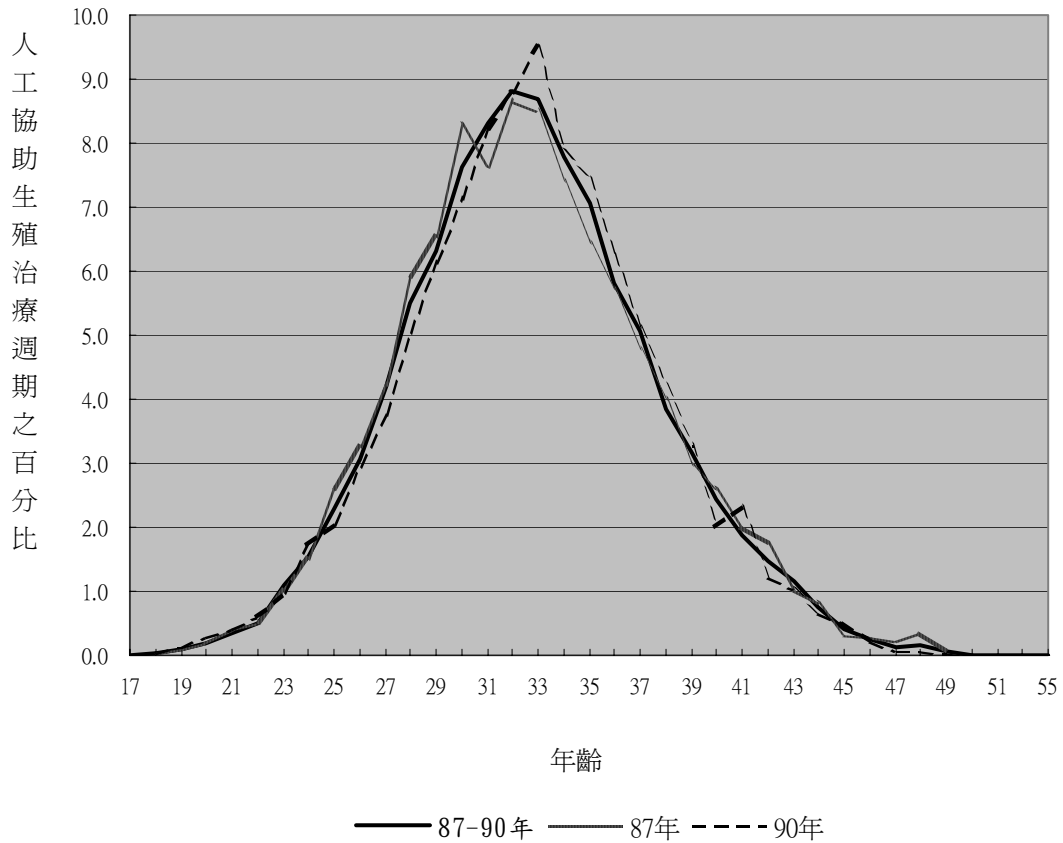


圖 1 台灣地區 87-90 年接受人工協助生殖技術治療者之年齡百分比分布

第三節、不孕原因分析

圖 2 呈現接受人工協助生殖技術治療個案不孕之原因，其中以女性輸卵管因素以外的其他女性因素所佔的比例 26.4% 為最高，其次為女性輸卵管因素 24.7% 與男性因素 23.5% 分別列居第二、三位。

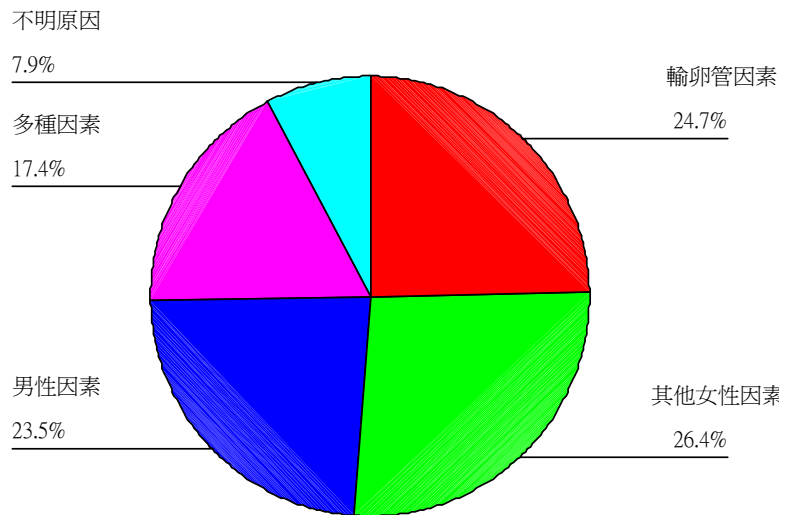


圖 2 台灣地區 87-90 年人工協助生殖個案不孕之原因

第四節、使用人工協助生殖方法

所有治療週期所使用的人工協助生殖治療方法中，以單獨使用 IVF/ET 方法的比例為最多，佔 84.7%，另有 12.6% 的週期選擇使用 ZIFT/TET 的方法，其餘 GIFT、AID 或合併使用 IVF/ET 與 GIFT 的方法所佔的比例都不超過 1% (圖 3)。可見 IVF/ET 還是一般治療週期最常選用的方法。若分別比較八十七、八十八、八十九、九十年人工協助生殖所使用的方法(圖 4)，不難發現 IVF/ET 的使用，由八十七年的 78.8%、八十八年的 81.5% 持續增高，到九十年使用此方法的週期已達到 90.6%；相對的使用 ZIFT/TET 的方法的比例，於此四年間則分別為 17.7%、15.4%、9.6% 及 7.4%，呈現逐年下降的趨勢。對於 IVF/ET 這種多數週期所選擇使用的人工協助生殖治療方法，將在第三章第二節中，特別針對配偶間使用 IVF/ET 的治療情形與懷孕結果進行討論。

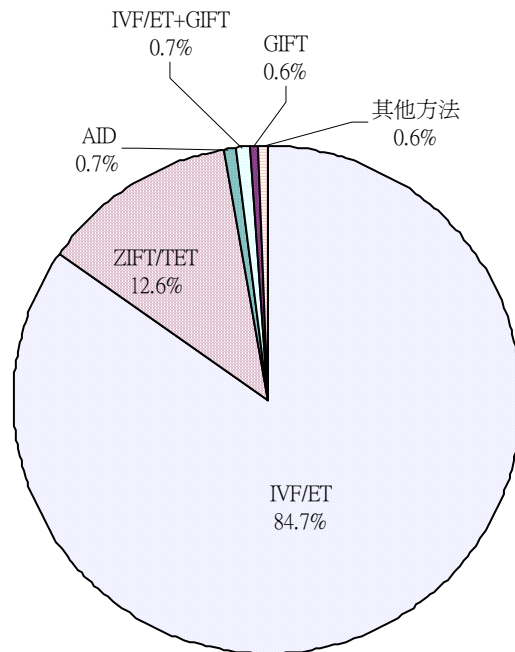


圖 3 台灣地區 87-90 年人工協助生殖個案使用之人工協助生殖方法

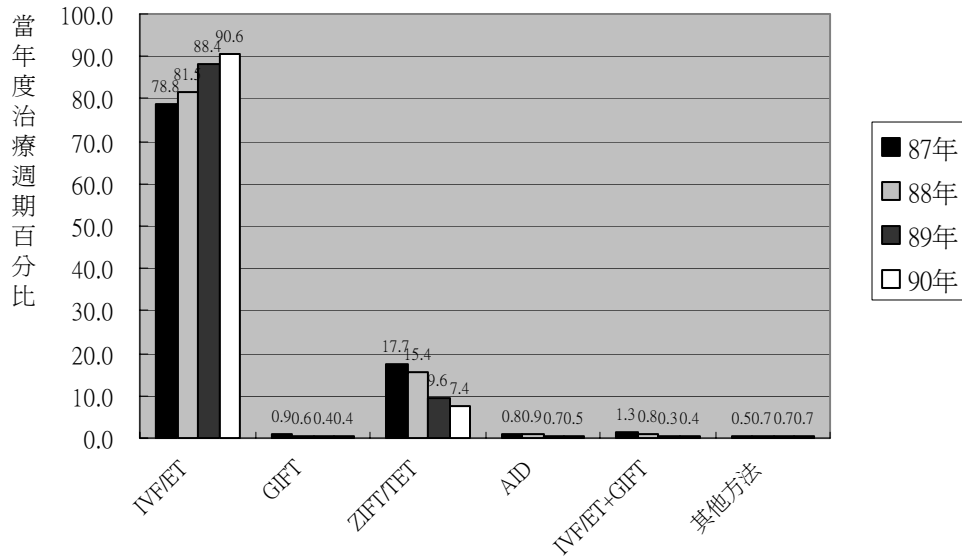


圖 4 台灣地區 87、88、89、90 年人工協助生殖個案使用之人工協助生殖方法比較

第五節、顯微操作技術

表 2 顯示人工協助生殖個案治療週期之顯微操作技術使用情形。使用 ICSI 的週期約有 24-28%，而使用協助孵化的週期則前三年維持在 10% 上下，而九十年則提高到 17.9%。至於顯微操作技術 ICSI 之使用對於懷孕率與活產率之影響，將於第七節中討論。

表 2 台灣地區 87-90 年人工協助生殖個案治療週期之顯微操作技術使用情形

		人工協助生殖治療週期									
		87年		88年		89年		90年		87-90年合計	
顯微操作使用情形		週期數	%	週期數	%	週期數	%	週期數	%	週期數	%
使 用	ICSI	1,846	25.8	1,990	28.6	1,943	27.6	1,564	24.2	7,343	26.6
	協助孵化	764	10.7	583	8.4	836	11.9	1,155	17.9	3,338	12.1
	ICSI+協助孵化	328	4.6	363	5.2	537	7.6	759	11.8	1,987	7.2
	其他	88	1.2	29	0.4	12	0.2	60	0.9	189	0.7
未 使 用		4,120	57.7	4,001	57.4	3,710	52.7	2,920	45.2	14,751	53.4
全 部 治 療 週 期		7,146	100.0	6,966	100.0	7,038	100.0	6,458	100.0	27,608	100.0

第六節、植入胚胎數

過去為了增加活產機率，醫療機構偏向採以量取勝的方式，在施行人工協助生殖治療過程，植以多數的胚胎，以達成個案懷孕。雖能輔以減胎手術，但基於胚胎之人道立場考量，此舉並不被鼓勵。植入多數胚胎的結果，使得雙胞胎或多胞胎的機率增加，不僅成為家庭經濟的負擔，長期結果，也將影響社會的人口結構。

直到九十年的統計，人工協助生殖治療週期之胚胎植入數目，仍以植入4個胚胎佔所有植入週期之最大比例，而最多有高達9個胚胎之植入（圖5）。

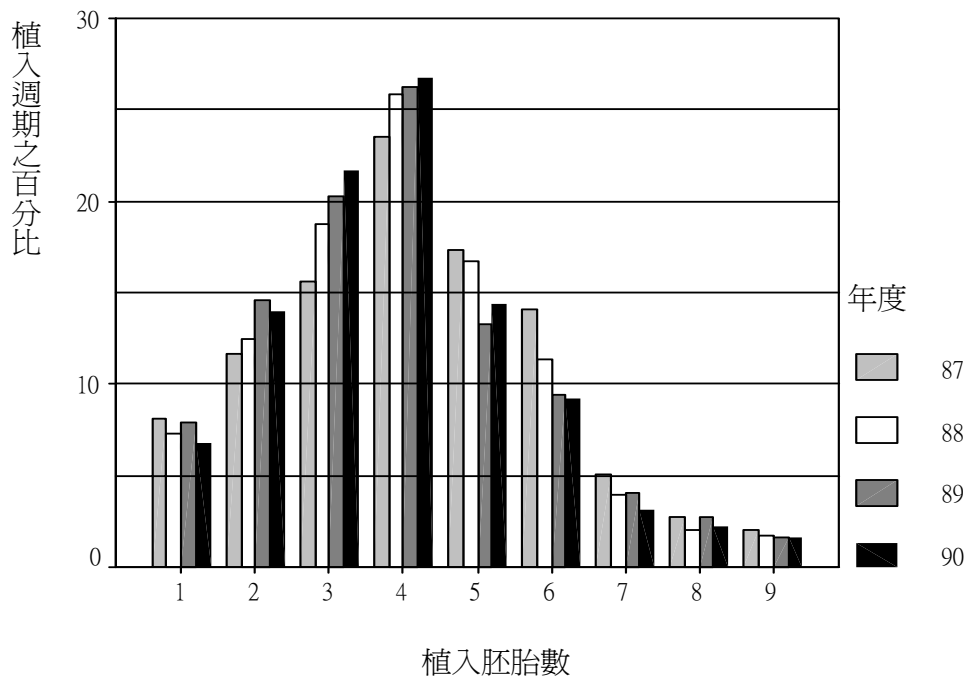


圖5 台灣地區87-90年人工協助生殖個案胚胎植入數之百分比圖

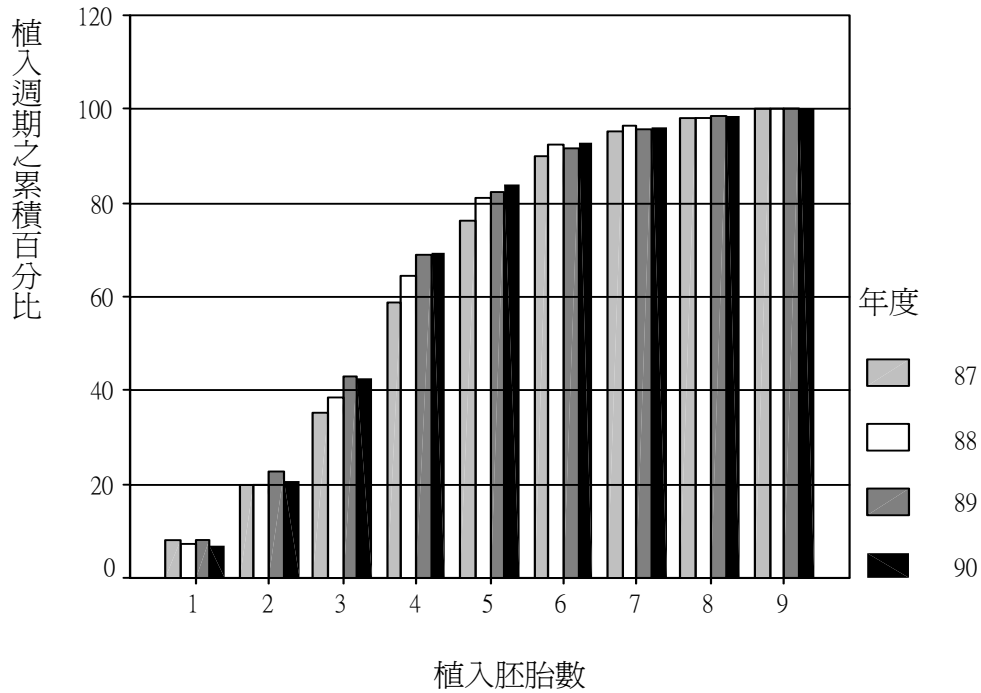


圖 6 台灣地區 87-90 年人工協助生殖個案胚胎植入數之累積百分比圖

第七節、懷孕與活產情形

一、懷孕率與活產率

八十七到九十年接受人工協助生殖技術治療的懷孕率平均為 32.6%，而持續到活產結果的週期有 23.5%，如表 3 及圖 7。

表 3 台灣地區 87-90 年人工協助生殖個案治療週期之懷孕率與活產率

年 度	87 年		88 年		89 年		90 年		87-90 年合計	
	週期數	%	週期數	%	週期數	%	週期數	%	週期數	%
懷孕	2,174	30.4	2,260	32.4	2,310	32.8	2,268	35.1	9,012	32.6
活產	1,584	22.2	1,586	22.8	1,662	23.6	1,645	25.5	6,477	23.5
懷孕但無活產	590	-	674	-	648	-	623	-	2,535	-
總治療週期數	7,146	-	6,966	-	7,038	-	6,458	-	27,608	-

註：懷孕率(%)=(懷孕週期數/總治療週期數) x100

活產率(%)=(活產週期數/總治療週期數) x100

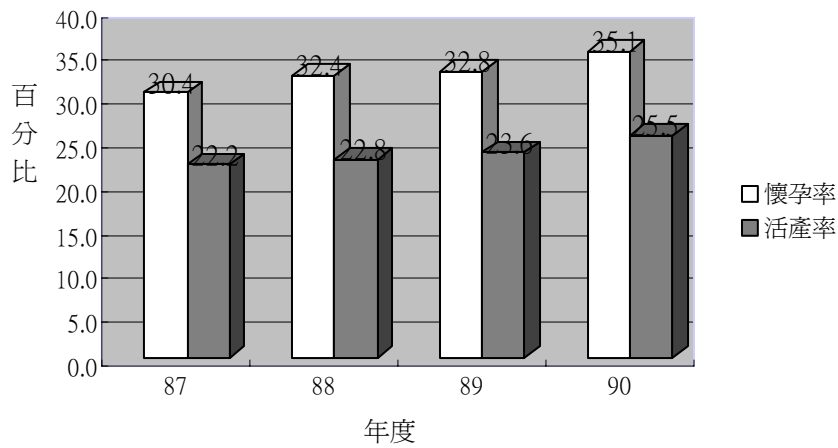


圖7 台灣地區87-90年人工協助生殖個案治療週期之懷孕率與活產率

二、懷孕但無活產之結果分析

在 2,535 個懷孕但無活產的週期中，以自然流產週期最多，佔 59.3%，人工流產週期佔 24.8%，子宮外孕之週期佔 12%，如圖 8 所呈現²。

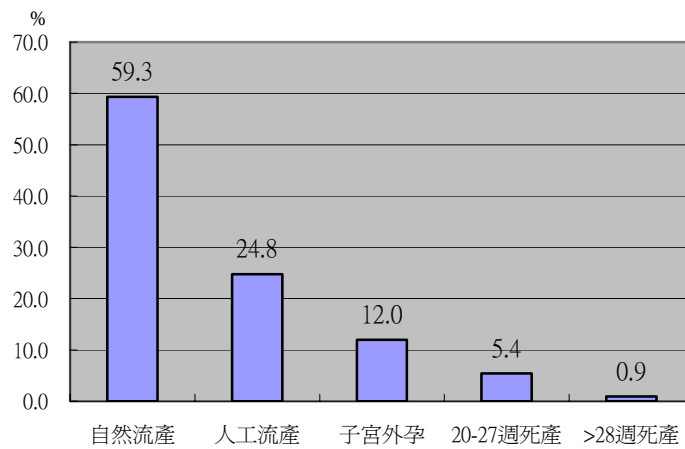


圖 8 台灣地區 87-90 年人工協助生殖治療週期懷孕但無活產之結果分析

² 少數週期同時具有自然流產、子宮外孕、人工流產、20-27 週死產或>28 週死產中兩種以上情形，造成百分比加總>100，其中以同時為自然流產及人工流產之 36 週期(1.4%)影響最多。

三、顯微操作技術與懷孕率及活產率之分析

當進一步分析懷孕率與活產率是否和顯微操作技術之使用有關時，表 5 及表 7 台灣地區 87-90 年人工協助生殖個案治療週期使用 ICSI 與懷孕率和使用 ICSI 與活產率之卡方檢定表中，均未達顯著標準，故 ICSI 之使用對於懷孕率與活產率無顯著差異。

表4 台灣地區87-90年人工協助生殖個案治療週期使用ICSI與懷孕率交叉表

個數		ICSI		總和(%)
		未使用(%)	使用(%)	
有無 懷孕	無	13677(67.5)	4919(67.0)	18596(67.4)
	有	6588(32.5)	2424(33.0)	9012(32.6)
總和		20265(100.0)	7343(100.0)	27608(100.0)

表5 台灣地區87-90年人工協助生殖個案治療週期使用ICSI與懷孕率卡方檢定表

	數值	自由度	漸近顯著性(雙尾)	精確顯著性(雙尾)	精確顯著性(單尾)
Pearson卡方	.617 ^b	1	.432		
連續性校正 ^a	.595	1	.441		
概似比	.616	1	.432		
Fisher's精確檢定				1.000	.788
線性對線性的關連	.617	1	.432		
有效觀察值的個數	27608				

a. 只能計算 2x2 表格

b. 0格(.0%)的預期個數少於5。最小的預期個數為 2396.95。

表6 台灣地區87-90年人工協助生殖個案治療週期使用ICSI與活產率交叉表

個數		ICSI		總和
		未使用	使用	
是否 活產	有活產	4797	1680	6477
	無活產	15468	5663	21131
總和		20265	7343	27608

表7 台灣地區87-90年人工協助生殖個案治療週期使用ICSI與活產率卡方檢定表

	數值	自由度	漸近顯著性(雙尾)	精確顯著性(雙尾)	精確顯著性(單尾)
Pearson卡方	1.885 ^b	1	.170		
連續性校正 ^a	1.841	1	.175		
概似比	1.892	1	.169		
Fisher's精確檢定				.172	.087
線性對線性的關連	1.885	1	.170		
有效觀察值的個數	27608				

a. 只能計算 2x2 表格

b. 0格(.0%)的預期個數少於5。最小的預期個數為 1722.71。

第八節、出生嬰兒狀況

一、活產胎數及性比例

活產週期中，59.0%為單胎生產，38.1%為雙胞胎，以及2.9%為三胞胎（以上）。最多有四胞胎的案例（表8及圖9）。

八十七至九十年間，經由人工協助生殖技術方法產生的嬰兒共有9,319人。其中，男性4,972人，女性4,347人，性比例為114，較同時期台閩地區出生性比例109為高。

表8 台灣地區87-89年人工協助生殖活產週期之胎數與胎數百分比

活產胎數	人工協助生殖治療週期									
	87年		88年		89年		90年		87-90年合計	
	週期數	%	週期數	%	週期數	%	週期數	%	週期數	%
1	920	58.1	961	60.6	1,005	60.5	936	56.9	3822	59.0
2	597	37.7	567	35.7	622	37.4	683	41.5	2469	38.1
3	67	4.2	58	3.7	34	2.0	26	1.6	185	2.9
4	0	0.0	0	0.0	1	0.1	0	0	1	.0
合計	1,584	100.0	1,586	100.0	1,662	100.0	1645	100.0	6477	100.0

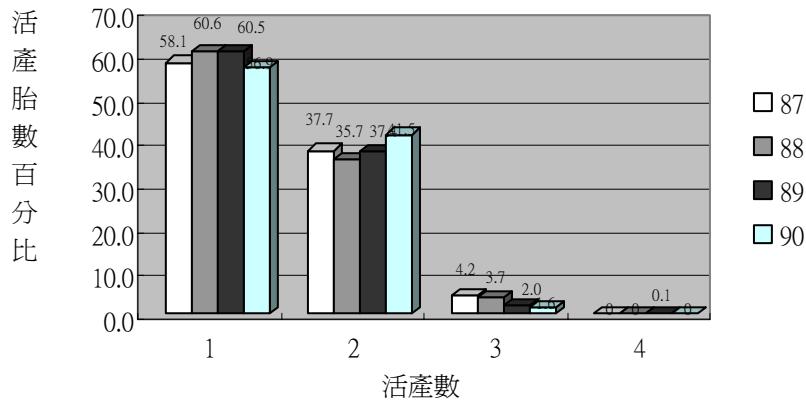


圖9 台灣地區87-90年人工協助生殖活產週期之胎數百分比

二、體重與畸形率

活產嬰兒中，出生體重低於 1500 公克者，佔所有活產嬰兒總數之 5.6%，體重介於 1500-2499 公克佔所有出生嬰兒總數之 36.1%，體重大於等於 2500 公克者，佔 57.7%，另有 0.6%之出生嬰兒體重不詳，如表 9。至於外觀明顯先天缺陷的嬰兒比率為 1.8%，與一般生育 1.0-1.5%之畸形率比較並無顯著差異。

表 9 台灣地區 87-90 年人工協助生殖出生嬰兒體重與畸形率

嬰兒狀況		活產嬰兒	百分比
性別	男	4,972	53.4
	女	4,357	46.9
體重	<1500 公克	520	5.6
	1500-2499 公克	3,368	36.1
	≥2500 公克	5,377	57.7
	不詳	53	0.6
外觀明顯先天缺陷		168	1.8
總計		9,319	100.0

三、胎數別與體重之關係

圖 10 呈現胎數與新生兒體重之關係，三胞胎以上體重小於 1000 公克佔 7.8%，體重介於 1000 到 1499 公克佔 22.8%，有 64.6%三胞胎生產之新生兒體重落在 1500 到 2499 公克間。而單胞胎生產則 89.4%之新生兒體重皆超過 2500 公克。

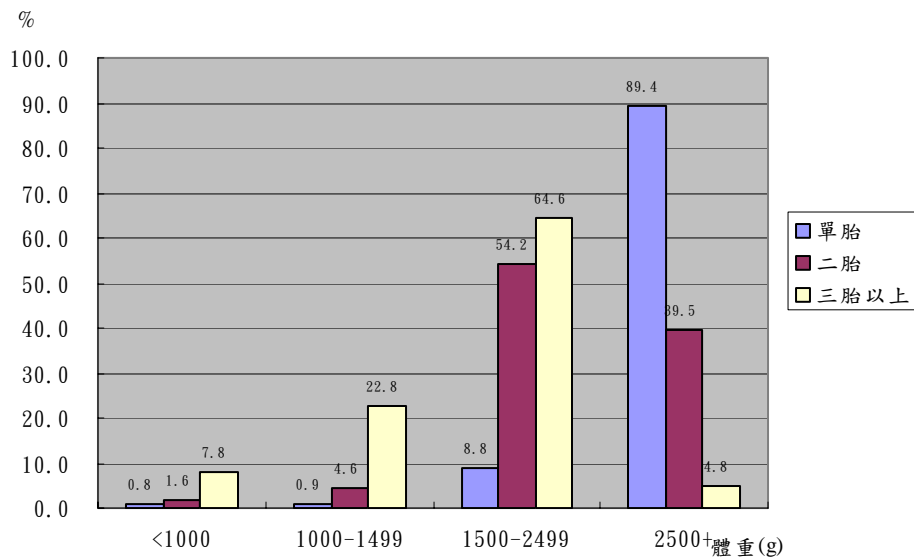


圖 10 台灣地區 87-90 年人工協助生殖活產週期之胎數別與體重之關係百分比

第三章 配偶間人工協助生殖³

第一節、配偶間人工協助生殖情形

本節統計配偶間精卵或冷凍胚胎，利用各種治療方法進行人工協助生殖之情形。

一、接受治療者之年齡分布

在八十七至九十年配偶間的人工協助生殖治療週期共 26,103 週期，佔總治療週期之 94.5%。其年齡分布如圖 11，與所有接受人工協助生殖技術治療者之年齡分布曲線（圖 1）型態相似。

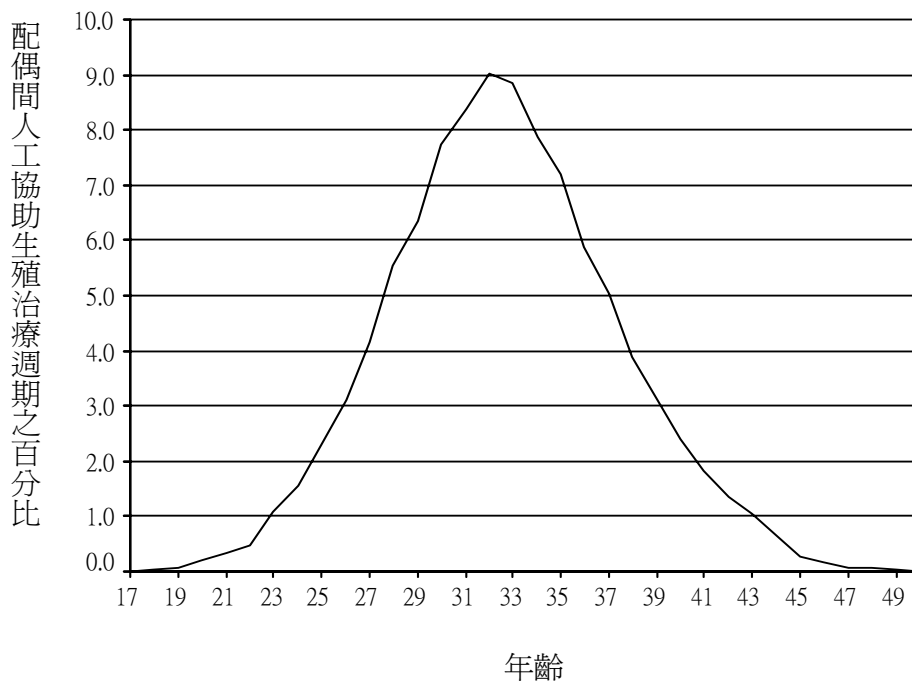


圖 11 台灣地區 87-90 年配偶間接受人工協助生殖治療者受術女性之年齡分布

³ 本章所介紹配偶間人工協助生殖仍不含配偶間的人工授精AIH資料。

二、各年齡之懷孕率與活產率

87-90 年配偶間接受人工協助生殖技術治療者受術女性各年齡之懷孕率與活產率關係中，年齡以接受治療之女性的年齡為統計基礎。八十七到九十年配偶間人工協助生殖之粗懷孕率為 32.7%，粗活產率為 23.5%，而各年齡別懷孕率與活產率如圖 12。在年齡小於 21 歲和年齡大於 44 歲的部分，由於接受治療者之人數過少，故將懷孕率與活產率合併計算。33 歲到 44 歲階段，可以看到懷孕率與活產率幾乎是隨著接受治療者女性的年齡之增加而下降。

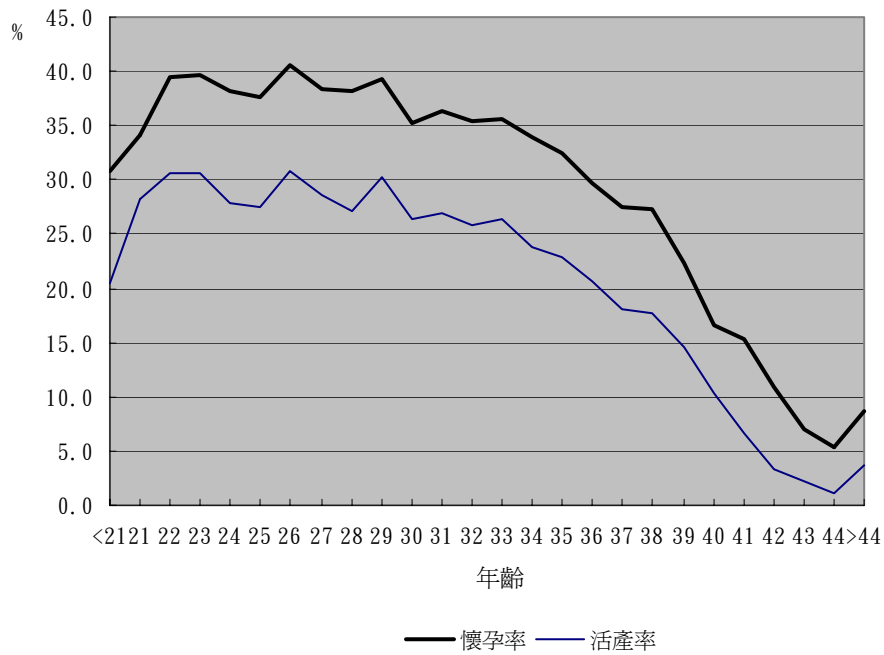


圖 12 台灣地區 87-90 年配偶間接受人工協助生殖者受術女性各年齡之懷孕率與活產率關係圖

三、不同治療方法之懷孕率與活產率之比較

接受人工協助生殖治療週期之成功率除了與上述的年齡有關之外，對於不同人工協助生殖技術治療方法所得到的懷孕率與活產率也不同。其中，使用受精胚胎輸卵管植入的 ZIFT/TET 方法較符合自然生殖原理，所得到的活產率也最高。在圖 13 呈現八十七到九十年四年間，配偶間接受人工協助生殖技術治療的 26,099 週期中，採行不同人工協助生殖方法所得到的懷孕率與活產率。理論上以 GIFT 與 ZIFT/TET 方式施行人工協助生殖的成功率應接近，且高於一般所謂試管嬰兒的 IVF/ET 約 15%，但統計 87 到 90 年的資料，並未反應此理論，這可能是採用 GIFT 與 ZIFT/TET 方法的樣本週期過少，所造成統計上的偏差。由於採用 GIFT 與 ZIFT/TET 方式時，受術女性須經過取卵與植入兩次手術，且其費用也較高，所以，26,099 個配偶間的治療週期中，採用 ZIFT/TET 的人數僅 3,280 週期，採用 GIFT 方式的週期更只有 164 週期，而採 IVF/ET 治療方法的週期有 22,294 週期，為最多數。

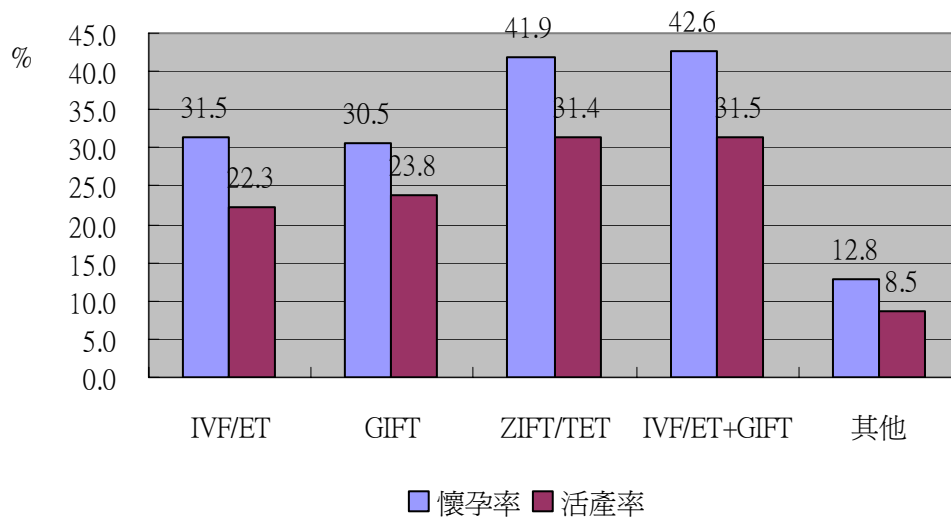


圖 13 台灣地區 87-90 年配偶間接受人工協助生殖者各種人工協助生殖技術治療方法之懷孕率與活產率關係圖

第二節、試管嬰兒懷孕術(In Vitro Fertilization，以下簡稱IVF)⁴

在所有人工協助生殖技術之治療方法中，通稱試管嬰兒的體外受精與胚胎移植方法佔所有人工協助生殖方法中的 85.4%，最常被使用。本節特針對配偶間利用 IVF 方式治療的情形作討論。

⁴ 本章節所呈現的統計均採夫妻間單獨執行IVF的數據，不考量非配偶間及同時使用IVF/ET+GIFT者。

一、懷孕率與活產率

八十七到九十年間，配偶間採行 IVF/ET 方式進行人工協助生殖的週期共 22,294 週期。其懷孕率為 31.5%，活產率為 22.3%（圖 13）。在懷孕成功的週期中，有 70.8%可達成活產結果，而單胎比例佔 59.4%，雙胞胎佔 37.5%，三胞胎或三胞胎以上則佔 3.1%。

若針對 35 歲以下女性，且非因男性因素而不孕的個案分析，則懷孕率可提高到 35.8%，而活產率則提高為 26.1%，高於美國的 25%活產率。顯示台灣的技術已達國際水準。

二、胚胎植入數與活產率

一般而言，胚胎植入數愈多，人工協助生殖的成功率也就愈高，但相對的產生二胞胎（含）以上的機率也愈大。由圖 14 可觀察到植入 4 個（含）以上的胚胎，其活產率可達到 28.8%以上，但相對的，也有高達 43.0%以上的活產週期為二胞胎（含）以上（圖 15）。圖 16 對於配偶間利用 IVF 方式施行人工協助生殖技術活產週期中植入胚胎數之比例分析，所有活產週期之中，有 29.1%的週期植入 4 個胚胎，佔最多比例，其次為植入 3 個和 5 個胚胎的週期，分別佔活產週期之 19.1%及 17.5%。

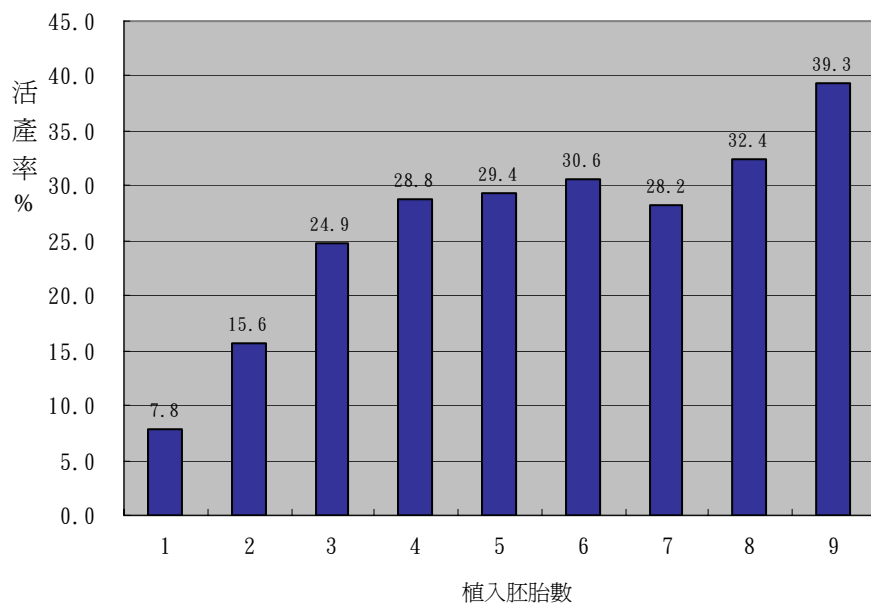


圖 14 台灣地區 87-90 年配偶間利用 IVF 方式施行人工協助生殖之植入胚胎數與活產率關係

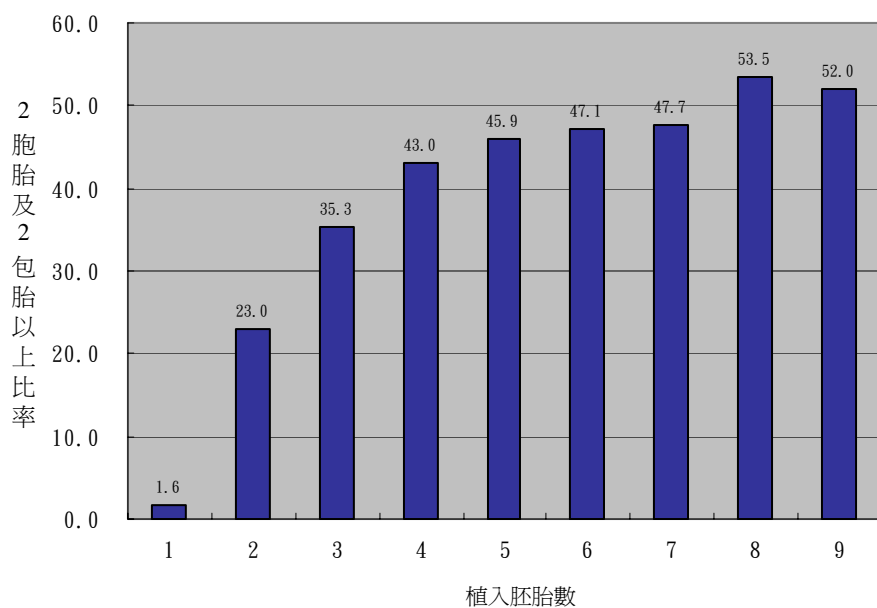


圖 15 台灣地區 87-90 年配偶間利用 IVF 方式施行人工協助生殖植入不同的胚胎數中活產為二胞胎以上佔活產週期之比例

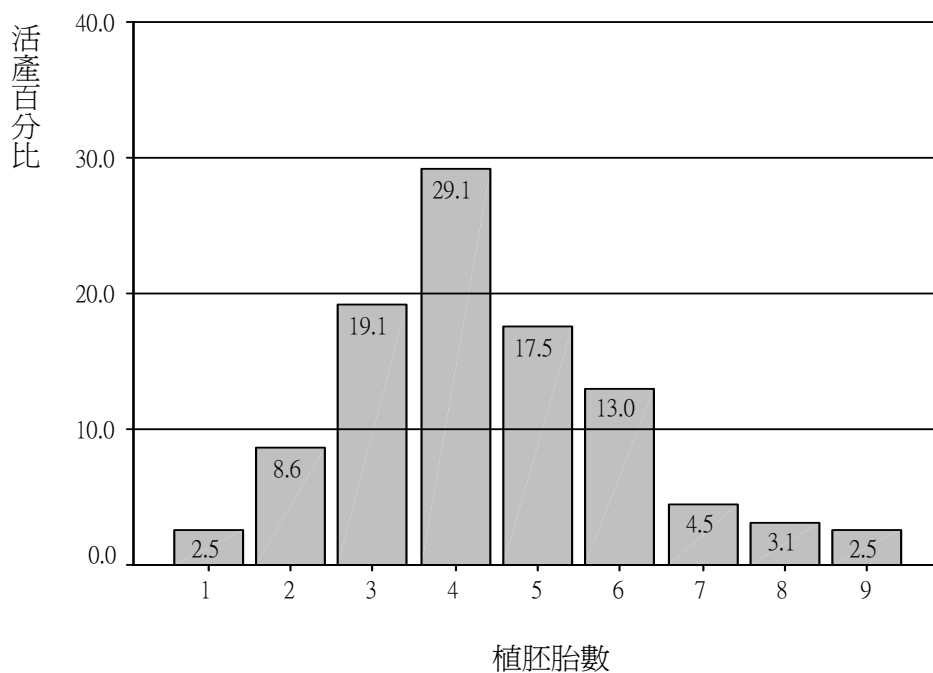


圖 16 台灣地區 87-90 年配偶間利用 IVF 方式施行人工協助生殖技術活產週期中植入胚胎數之比例

三、顯微注射技術

八十七到八十九年間，配偶間使用ICSI來協助懷孕的IVF週期共有 7,343 週期⁵，佔IVF總治療週期的 32.9%，而各年度採用ICSI的比例分別為：八十七年 27.8%、八十八年 32.8%、八十九年 34.9%、九十年 35.9%，其比例有逐年增高的趨勢。

使用 ICSI 的懷孕率與活產率分別為 31.5%與 21.9%，與 IVF 整體懷孕率與活產率的 31.5%與 22.3%比較，並無太大差異。

第三節、配偶間使用新鮮卵子之人工協助生殖情形

本節針對人工協助生殖治療週期中，以配偶間之新鮮卵子植入週期，進行統計，意即胚胎種類為非捐精捐卵且非冷凍者。

一、年齡與活產率

懷孕率與活產率的高低明顯和受術女性的年齡有關，特別是年齡在 40 歲或 40 歲以上的女性其成功率呈現明顯低落，懷孕率在 35 歲以下的族群為 41.1%，但 40 歲（含）以上則僅剩下 15.6%；而活產率更是由 35 歲以前的 30.3%降低到 7.5%（圖 17）。

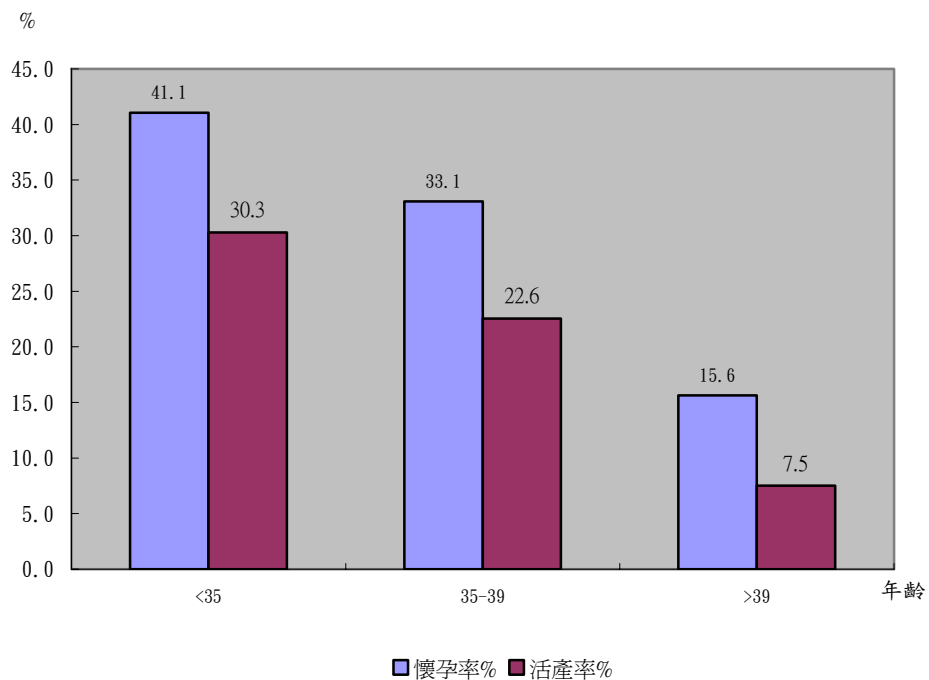


圖 17 台灣地區 87-90 年人工協助生殖配偶間使用新鮮卵子之受術女性年齡別懷孕率與活產率

⁵ 包含只有採用ICSI以及同時採用ICSI及協助孵化的週期。但不包含只有協助孵化的週期。

圖 18 顯示女性年齡等於或高於 40 歲之年齡別懷孕率與活產率⁶，對於 40 歲女性而言，懷孕率平均為 19.7%，活產率為 12.5%；而後隨年齡增加，而呈穩定下降趨勢，當受術婦女年齡到達 44 歲時，其懷孕率只有 7.1，而活產率降到只剩 1.6%。

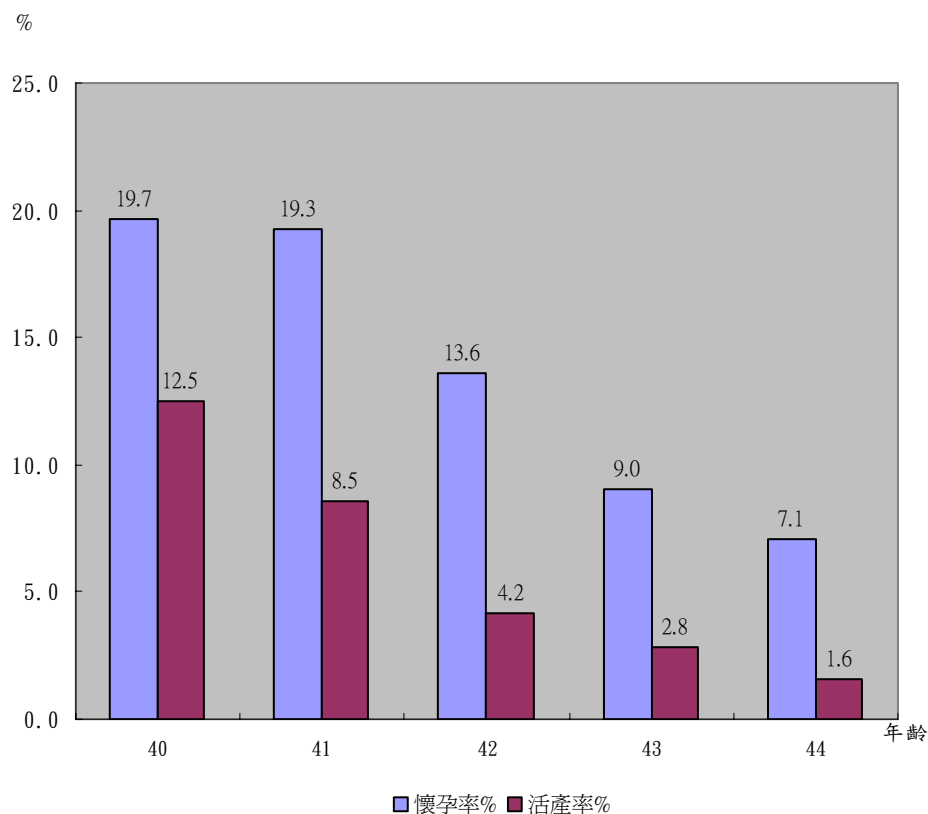


圖 18 台灣地區 87-90 年人工協助生殖配偶間使用新鮮卵子受術女性 40 歲以上者之年齡別懷孕率、活產率

⁶ 44 歲以上族群由於接受人工協助生殖的週期數過小，已造成統計上之偏差，不予討論。

二、流產率

圖 19 顯示配偶間使用新鮮卵子之懷孕女性其年齡與自然流產率之關係，女性年齡超過 40 歲者，其自然流產率有上升的跡象，最高可達 35%。

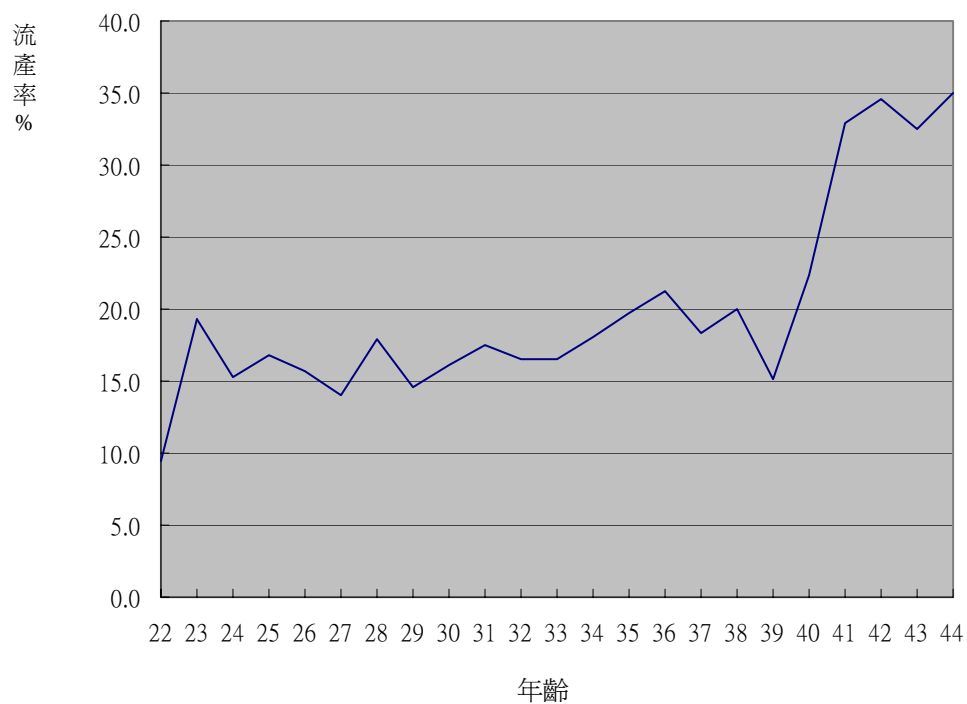


圖 19 台灣地區 87-90 年人工協助生殖配偶間使用新鮮卵子受術女性之年齡別與自然流產率

第四節、使用冷凍胚胎植入

本節針對配偶間使用冷凍胚胎的活產率進行分析。由於部份胚胎在冷凍與解凍過程便無法存活，故計算所有冷凍胚胎的解凍胚胎活產率通常低於植入週期的活產率。圖 20 呈現民國八十七到九十年冷凍胚胎解凍週期與冷凍胚胎植入週期之懷孕率與活產率，以及新鮮胚胎的懷孕率與活產率。解凍胚胎的懷孕率與活產率分別為 23.2%與 16.0%，略低於植入週期的 23.7%懷孕率與 16.4%的活產率。冷凍胚胎的活產率與新鮮胚胎相比，也較之為低。然而使用冷凍胚胎方式總是比使用新鮮胚胎還便宜且侵略性較小，因為婦女不需要再歷經一次藥物刺激與取卵過程。

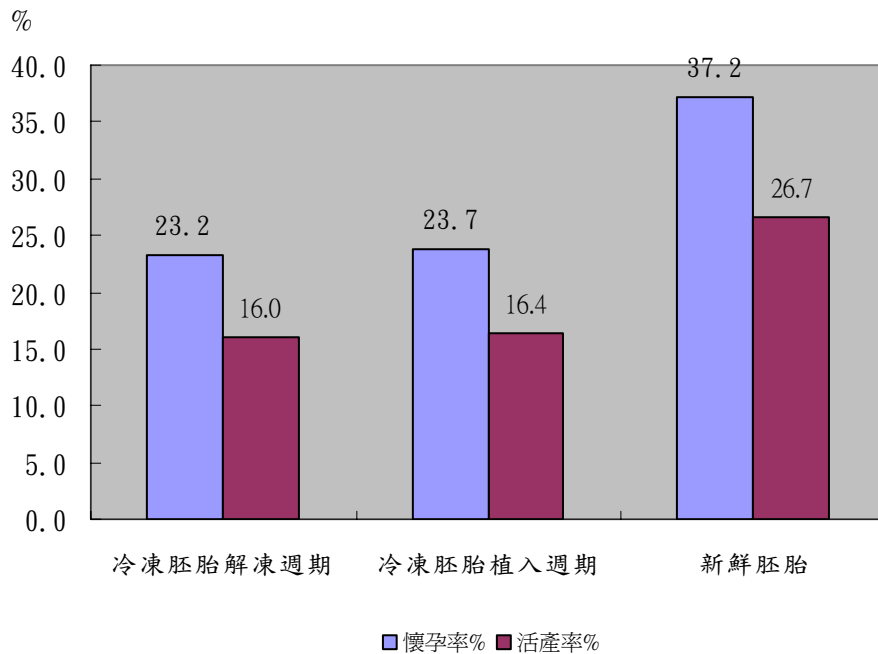


圖 20 台灣地區 87-90 年人工協助生殖配偶間使用冷凍胚胎及使用新鮮胚胎之懷孕率與活產率比較

第四章 接受捐卵女性的人工協助生殖

如前所述，影響接受捐卵婦女的懷孕與活產所包含的因素較使用自身卵子婦女為複雜，可能同時受內分泌與免疫等因素影響，故本章特別針對接受捐卵婦女的人工協助生殖治療情形討論。至於精子來源為捐贈或配偶精子，則因對於懷孕與活產方面的影響無異，故無特別區分。

第一節、年齡與接受率

八十七到九十年接受捐卵婦女共 780 週期，隨受術女性年齡之增加而增加，在 38 歲以前，需接受捐卵的女性僅少數，然而 39 歲後則隨年齡增加呈現級數增加。46 歲以上的婦女，已超過 50% 需接受卵子捐贈，50 歲以上卵子的接受率已達到 100%。(圖 21)

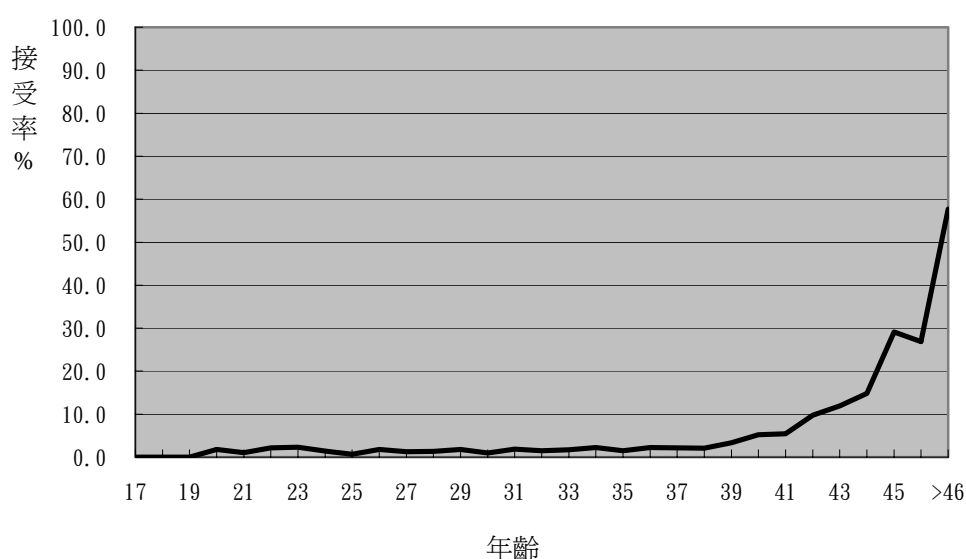


圖 21 台灣地區 87-90 年人工協助生殖治療接受卵子女性之年齡與卵子接受率

第二節、活產率

排除冷凍過程對胚胎造成的傷害與降低活產率，本節特針對使用捐贈的新鮮卵子之活產率與使用自身卵子之活產率進行分析。由圖 22 中看來，卵子之植入似乎與卵子細胞的產生者有關係。由於捐贈卵子之女性年齡均在二十到三十九歲之間，而使用自身卵子之女性卻有各年齡層的差異，以至於使用捐贈卵子週期的活產率在各年齡的波動並無脈絡可循，相反的，使用自身卵子之女性之活產率在 46 歲以前可說是隨年齡增加而呈現穩定下降的趨勢，而 46 歲以後的波動受到進入療程的週期過少所產生的劇烈變化則可略過。

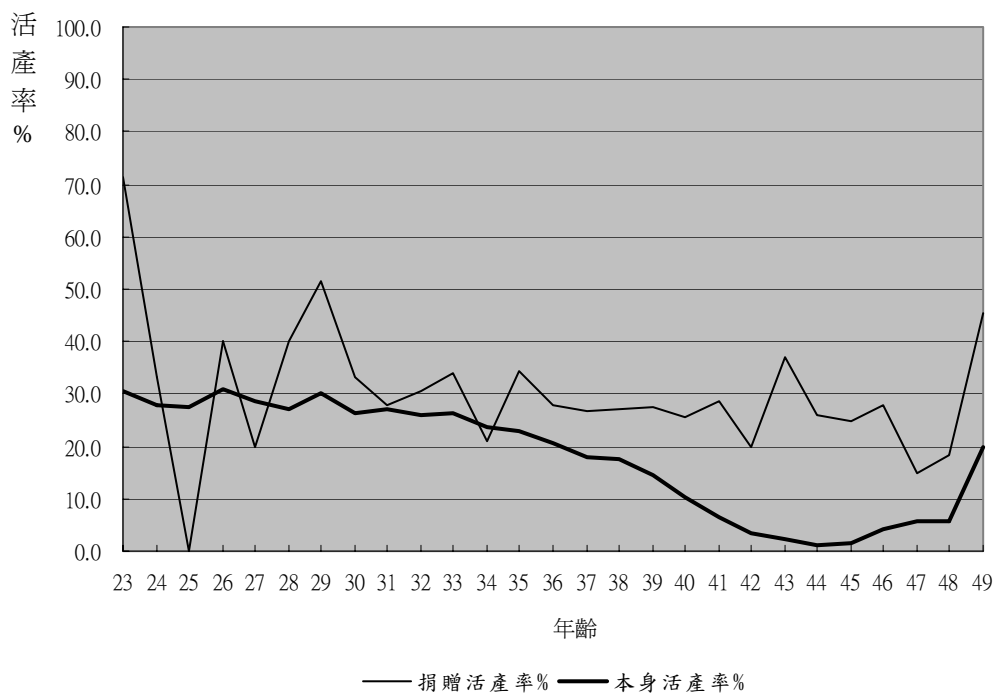


圖 22 台灣地區 87-90 年人工協助生殖治療使用捐贈新鮮卵子與本身新鮮卵子施行人工協助生殖之受術女性年齡與活產率

第五章 結語

人類對於未知世界的好奇與探索，促成了生化科技日新月異的發展與進步。隨著遺傳基因所隱藏的奧秘一步步被揭露，人們挑戰自然發掘真相的勇氣與興緻也就更加高昂。人工協助生殖技術的成就，即是一項有力的證明。

台灣地區自八十七年人工協助生殖付諸於法制層面執行後，嘗試使用人工協助生殖生育的治療四年累計共約二萬七千六百零八週期，其中，又以配偶間的治療情形居多。醫療界透過各種人工協助生殖技術締造了許多的生殖奇蹟，彌補了不孕夫婦的遺憾，到九十年已協助六千四百多對不孕夫婦達成生育的願望，創造出九千三百多名的試管嬰兒，其中包含近二千五百對的雙胞胎及一百八十多對的三胞胎，也包含了三百二十三位接受卵子捐贈的活產嬰兒。

人工協助生殖技術的廣泛運用，是生殖醫學上的重要發展，其結果也將深遠影響社會的人口結構以及家庭的組織型態。當我們有能力扮演上帝創造人類的角色時，多方面的考量顯得格外重要。唯有在屏除個人私益，兼顧生態、社會、道德、倫理、法制、教育等各層面時，生物科技的發展，遺傳基因的應用，才能將生命的價值與人性的尊嚴發揮到極至。

參考網站

- 1.行政院衛生署國民健康局：<http://www.bhp.doh.gov.tw/>
- 2.台灣生殖醫學會：<http://www.tsrn.org.tw/>
- 3.American Society for Reproductive Medicine：<http://www.asrm.org/>
- 4.Centers for Disease Control and Prevention：<http://www.cdc.gov/>