

280天的祕密

人子的孕育

審定者：陳國成



銀禾文化事業有限公司



003

新世紀叢書

人子的孕育

銀禾文化事業公司 印行



003

新世紀叢書

人子的孕育

主編：新世紀編輯小組
審定者：陳國成
出版者：銀禾文化事業有限公司
發行人：陳俊安
總經理：銀禾文化事業有限公司
地址：台北市光復南路415巷252號1 F

電話：7542968・7542969
郵撥：0736622-3
定價：新台幣 60元

新聞局登記證局版台業字第3292號

1988年3月三版

■版權所有・不准翻印■

目錄

第一章	命運與人卵	1
	最大的人體細胞	1
	漫長的人生旅程開始了	3
	精子與卵子的結合	5
	激素的控制	7
	爲什麼有時候會生雙胞胎	15
	男孩？女孩？機會均等	19
	受精時的謬誤	20
	出生前性別的選擇	21
第二章	出生前的生命	23
	未來的情形如何	23
	三個奇妙的層次	26
	心臟開始跳動	31
	有時步入歧途	34
第三章	母體內胎兒的家	37
	兩道血流相遇之處	40
	母體的變化	43
	心智過勞	48
	民間傳說和心理壓力	50
第四章	妊娠及其問題	55
	運動與蛋白質	56

遺傳的狀況	61
可以避免的危險	62
藥品的危害	66
出生前的照顧	68
子宮裏的生命	70
第 五 章 小孩的誕生	75
像一個帶殼的卵	77
生產的三個階段	86
加速生產	91
無痛分娩	93
帝王開刀術	95
第 六 章 初生的第一口呼吸	97
心臟裏一個洞	97
得到暗示	101
呱呱墜地	102
健康的嬰孩	111

第一章 命運與人卵

當人體最大和最小的細胞相遇而結合的當兒，受孕的生物學奇蹟也就開始了。究竟這一令人覺得不可思議的現象是怎樣發生的？到底具有什麼重要性呢？

在人類的一生當中沒有比生命剛開始的那一剎那更易受到命運的主宰。（在這幾分鐘之內，雖然在此以前存在著未知的可能性，但是僅僅在這短暫的時間內突然間已經產生了一個生命的獨特的藍圖）。男性的精子深入女性的體內而穿進卵壁，兩個細胞核結合起來。這就是受孕一瞬間的情形；這是一連串複雜得令人驚奇的事物的頂點，也是另外一樁的起始點。

最大的人體細胞

人類女性的卵成熟的時候是一顆帶有黏稠漿液而發亮的球體，直徑有兩百五十分之一吋。雖然還不及一粒砂子的大小，但依然是人體內最大的細胞。剛生下來的女嬰的卵巢裏頭已經有五十萬顆未成熟的叫做卵母細胞的卵。從那時起它們就一直留在那裏，直到青春期後，約每隔 28 天就會排出一顆成熟的卵而離開卵巢。這種

數以百萬計的精子，它們都是活著的。一個精子若無法在三天內與卵子相遇並結合，則不能繼續生存。右邊電子顯微鏡圖顯示了頭部，部分的尾部及緊跟在頭部之後為精子一部分稱做粒線體的能量包裹。這些粒線體使尾部能夠運動，而且是精子的可動性所必需的。



現象就是所謂的排卵。雖預存著五十萬顆卵母細胞，但一個女人在她的生育年齡內也只能排出400顆左右的卵。我們不能夠確確實實地了解究竟身體每個月是怎麼樣在卵巢裏那麼多的卵中決定那一顆將發展成熟；我們也不知道為什麼有時候會有不依此種方式的情形發生。在正常的情形下，卵巢每個月輪流釋放出一顆卵，但是有時候兩個卵巢卻同時排出卵來，或一個卵巢同時排出兩個卵。這是我們有時候會看到異卵性雙胞胎的原因。

卵在卵巢裏頭被一層薄而透明且帶有彈性的透明帶環繞著。更有一層精細的細胞封在外面來保護它，這一個整體就形成了濾泡。卵接受到由腦底部腦下垂體分泌物的刺激就開始趨於成熟，濾泡細胞也跟著開始增殖。不久以後濾泡就長到如玻璃珠的大小。終至脹裂，卵也被釋放出來。

卵的命運在這個時候是未定的。順著它的路徑漂流到子宮，必須在24小時以內遇到精子否則就會死亡。在卵巢內，濾泡細胞經由篩狀的孔把營養通進透明帶。排卵以後，一些這樣的細胞伴隨著卵以供給養分。

漫長的人生旅程開始了

由卵巢釋出的卵於是漂入張著大嘴活像漏斗的輸卵管的開口而進入子宮。在輸卵管裏面，卵藉著管內黏液

的流動及肌肉壁收縮引起的無數纖毛樣突起的撥動而向前進行。但是把卵送向前的這種流動卻阻止精子的前進。大自然爲了達成這一個任務而派出浩大的精子細胞的隊伍，到了最後若有結果的話，也只會有一顆精子能夠達成任務；爲數有四千五百萬到七億的大羣精子都面臨著挫折的可能性。雖然在老家精子住在一個鹼性的環境裏，可是到這個關頭它必須首先克服陰道的酸度才能生存下去。假如我們以它的長度來衡量它的世界的話，它必得要穿越子宮高峻的山脊而游泳涉過滾滾好幾哩的逆流。在每一跋涉的過程中都有好幾百萬精子覆沒。因爲只有一側的輸卵管有卵排出來，因此一半的精子進入不排卵的一側，所以就已經削減了經歷了子宮嚴酷的考驗後仍生還的一半精子。可是仍有精子——這一人體內最細小的細胞，50,000 個才能填滿一顆卵所占的空間——堅持到最後的。

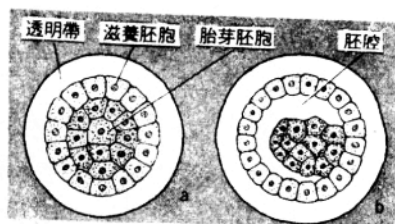
精子看起來頗像長型的蝌蚪，帶有一條纖細而大約有精子的頭部的十倍長的尾巴。頭和尾之間有香腸形狀叫做粒線體的個體，它供給運動所需的能量，而尾部包覆在螺旋狀的鞘內，尾端是由五條纖維組成的帶子。當送入女性體內的時候，精子是懸浮在男性前列腺所分泌出來的溫暖而營養豐富的精液裏。大約有三天的時間停留在這裏，以便尋找卵子。

精子與卵子的結合

生還的精子仍然揮動它們鞭狀的尾部，通常在輸卵管內三分之一的地方和卵相遇。最先來到的精子可能幫助黏附在透明帶的濾泡細胞鬆開來。歷經長期旅程來到的幾百萬精子中只有一顆插入而穿進透明的膜內。它更越過黃色的細胞質而達到最後的目標：卵的核。精子的尾部和「能量包」也都卸下而脫掉，只有頭部帶著膨脹的核，而與卵的核相結合在一起（精子和卵各帶有印在染色體上面不完整的遺傳藍圖）。一旦它們相併合在一塊以後，卵和精子扮演單獨細胞的過程就結束了。這一新的細胞體，受精卵——能夠生長和繁殖的細胞——就是一個新生命的開始。不管這個孩子將來出生時會是男孩或女孩；紅頭髮或綠眼睛；獅子鼻或黑皮膚，這些在這個時候就已經決定了。這一顆卵立刻就成為建造一個人體的樞紐。八個星期以後重量將達到一百萬倍。

在它沿著輸卵管一直向子宮內移動的同時，即由單一的細胞分裂為二，兩個分裂成四個，四個分裂成八個細胞。這種程序叫做分裂。五天以後一個叫做胚囊而充滿液體的球體就形成了。

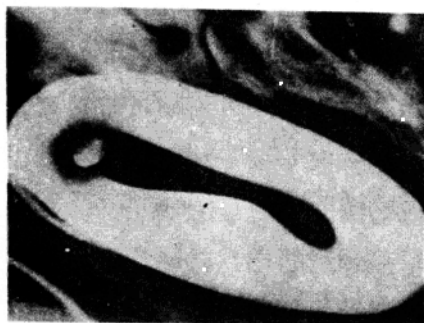
於是細胞之間就開始出現不同的特徵。有些細胞聚集在周邊而形成叫做滋養層的外層。其他的則積集在一



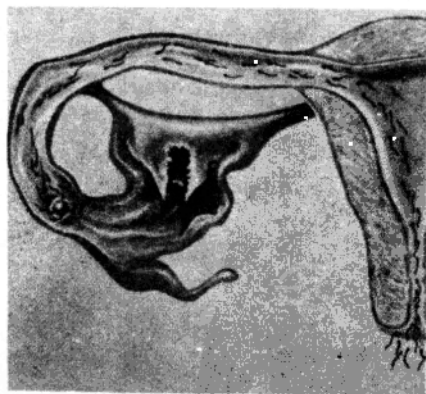
受精卵的發育初期

a 滋養胚胎和胎芽胚胎的形成。

b 進一步形成滋養層腔隙。



卵與精子的細胞核聯合在一起，如顯微照像圖所示，發育也就開始了。



在性交當中數百萬的精子被射進陰道內。他們往上游到子宮，然後進入輸卵管內尋找一個卵（如圖所示），在其中的輸卵管中，這些精子會遇到一個由卵巢釋出的卵。這僅僅能發生在每月卵由輸卵管往下移動的少數幾天內。

起而形成內細胞羣，並靠著滋養層內側的細胞。這一個細胞羣將來會單獨成為胚胎。滋養層主要的工作是供給養分。

當到達子宮裏，老的透明帶此刻回繞而保護著稱為胚囊的細胞羣體，也消失了。胚囊迅速地黏附在子宮的表面覆層。這是一段極其重要的時刻，我們稱之為植入，表示著子宮內生命的開端。

為了供給內層細胞羣足夠的養分，外層的細胞賣力的工作而精密的計畫出與子宮壁維持生命的關係。子宮壁的黏膜叫做子宮內膜，它接受滋養層細胞消化子宮壁的入侵。而且子宮內膜協助形成一個新的保護壁——胎盤。胎盤後來還會幫助把食物和氧氣送達胚胎。

激素的控制

新來的受精卵和它的新屋也可能無法完成它的工作。原來卵裏頭如果所攜帶的是錯誤的藍圖時，便很可能把分裂的細胞轉變成一團騷擾而組成不全的組織。滋養層可能無法植入子宮或寄居在不對的地方。子宮壁則可能沒有足夠的反應。隱藏在每一個成功植入的後面有很多到現在我們還不完全了解的奇觀。

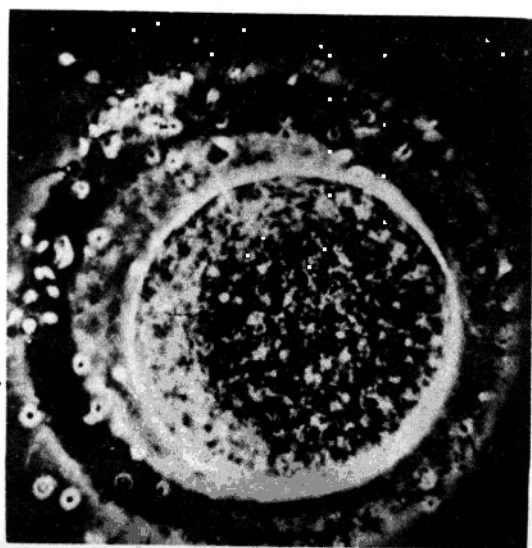
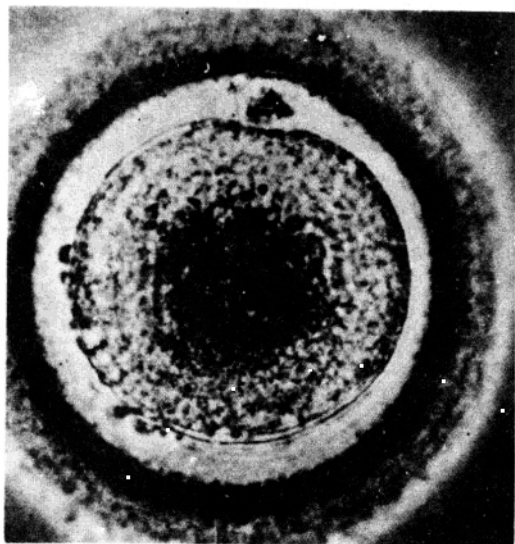
在女性的體內，控制的中樞在於腦下垂體；每月月經週期受到這裏發出的指令而進行著。這些指令是以統

稱之爲激素 (hormone)〔沿用希臘的字義“激發”〕的複雜化學物的方式經由血液而下達的。女性的生殖器官有不可移動物裝置，用來把訊息反饋傳回到腦下垂體，然後由腦下垂體調節它的指令。以下即是這種週期的活動情形：

每一個月從腦下垂體最早發出的傳達訊息者是促使卵泡成熟的激素 (*follicle-stimulating hormone* 簡稱FSH)。濾泡對這種激素的反應是開始發育而製造出自己的激素 (雌激素)。這些激素在子宮的覆層細胞發揮了很大的作用，它使子宮內層血液的供應增加並且使子宮變厚。一些雌激素則往上走到腦下垂體，在那裏成爲一種減低放出FSH量的訊號，同時也是開動黃體生成激素 (*luteinizing hormone* 簡稱LH)的訊號，到這個時候，濾泡服從LH的刺激把卵釋放出來而變形成爲黃體，這是帶有黃色的胞體，它可分泌第四種激素——黃體激素。黃體激素的工作是引導已經激活的子宮內覆層以準備卵的到來。

很明顯的，當上位中樞傳來的指令時間不對的話就表示這個時候來到的受精卵是不受歡迎的——就是說它不能夠成功地植入子宮。

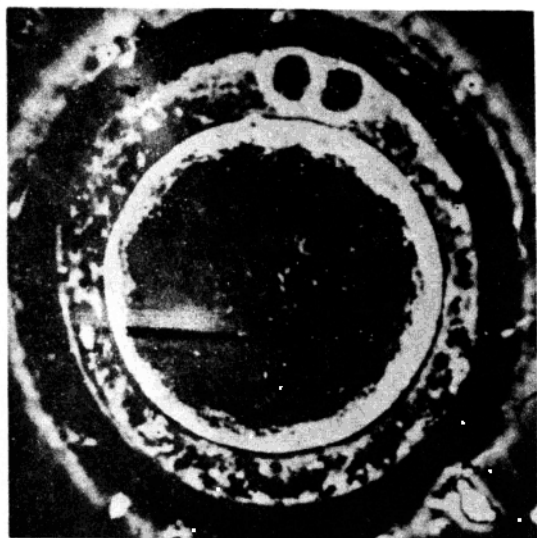
當受精卵達到子宮時，必須把指令送回到腦下垂體使月經週期停頓下來。否則月經照常進行，未能植入子



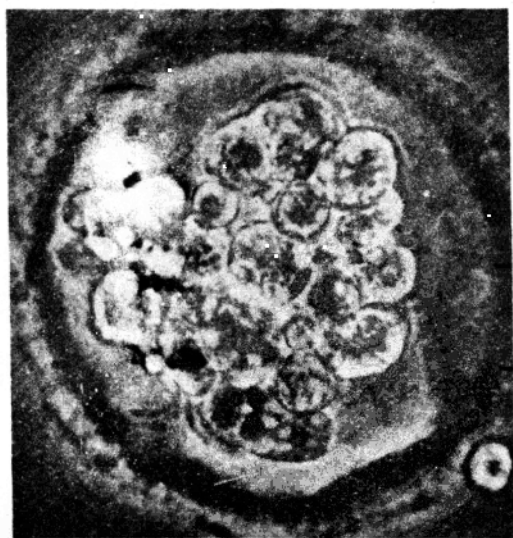
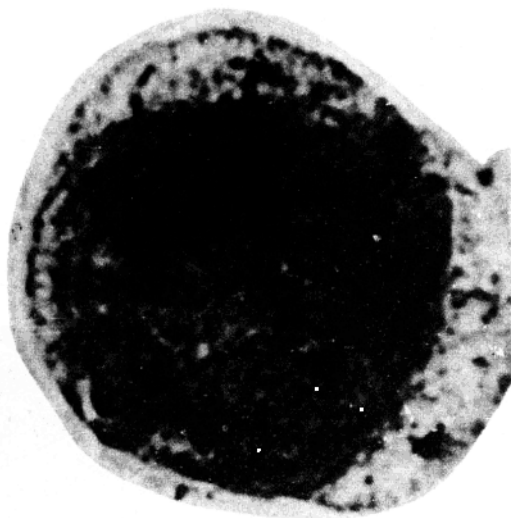
(9 ~ 12 頁)

生命的最初五天
上圖 在受精前
，一個成熟的卵
周圍繞以透明帶
及一圈濾泡細胞
。

下圖 受精的一
瞬間。黏附在濾
泡細胞上的即為
未與卵結合的精
子們。



上圖 出現第二極體表示卵已經確切地受精了。
下圖 受精之後，分裂開始。30個小時後，卵已經分裂成兩個清楚的細胞。



上圖 在40小時時，這兩個細胞已分裂成4個。
下圖 在二至三天間的發育。當分裂進行時，個別細胞變得比較小。

宮的受精卵即隨之流出。

200個懷孕例中有一個因為卵著牀於子宮以外的地方而破壞了整套複雜的系統。像這種脫離正常位置的懷孕叫做子宮外孕。子宮外孕可以發生於輸卵管、卵巢，甚至也會發生於腹腔內。這時候卵可能死亡而被吸收，這種情形不會引起太大的危險。但是也可能繼續長大，



在受精後約72小時，受精卵可能進入子宮內。到第五天已經變成一個大約有60個細胞的中空球，叫做胚囊（如圖所示），下一個階段，即移植在子宮壁內。