

人工受孕、有何不可？！

潘志明醫生



基因檢查剔走異常胚胎 減試管BB遺傳病、流產風險



明報健康網

每年近千試管嬰兒

【明報專訊】人工受孕可幫助部分不育夫婦，但成敗的重要關鍵是胚胎質素，遇上質素欠佳、染色體異常的胚胎，難以成孕。

通過胚胎植入前遺傳學篩查，篩走不正常胚胎，把最好的胚胎放回母體，減低因胚胎異常而不能成功受孕和流產等風險；同時亦能檢查胚胎有沒有遺傳病或染色體數目異常，如地中海貧血或唐氏綜合症。

近年出生率雖有上升趨勢，但同時仍有不少夫婦受不育問題困擾。根據人類生殖科技管理局的資料，全港每六對夫婦中，便有一對面對不孕問題，情況頗為嚴重。

想借助生殖科技生育，有不少方法可以選擇，例如宮內人工授精，或俗稱「試管嬰兒」的體外人工授精等，近年更可透過胚胎細胞的基因檢查，提高懷孕及生育成功率，是不育夫婦其中一條出路。

卵子老化 染色體異常風險增

生殖醫學科專科醫生駱紅指出，不孕成因眾多，其中最普遍的是年齡問題，「女性身體內的卵子數目，出生時已有定數，青春期開始每次月經來臨時，身體都會篩選出較好的卵子排出。但隨年齡上升，去到35歲之後，卵子數目不單愈來愈少，餘下的卵子亦會老化，或出現染色體異常的問題亦會增加。在自然懷孕前提下，正常卵子能與精子結合的機會亦愈來愈低。」這亦是高齡產婦懷孕，懷有唐氏綜合症嬰兒風險增加的原因之一。

「去年一月有一名40歲的太太求診，結婚約十年，但一直未能自然懷孕。之前曾經進行手術改善子宮環境，亦曾經多次嘗試體內及體外授精，但都未能成功懷孕。」

「這位太太經過檢查之後，估計最大問題應該出於年齡大。」年紀大，卵子數目減少，加上卵子老化出現染色體異常的可能亦增加，結果導致不正常胚胎在子宮內生長，增加流產風險。

找出地中海貧血、唐氏綜合症

新技術「胚胎植入前遺傳學篩查」，在成功體外授精的胚胎中，篩選出正常胚胎，再放回母體之內，增加成孕機會。

「正因為有體外人工授精這個平台存在，可以將胚胎放回母體之前，再做多一步，進行胚胎植入前遺傳學篩查。」她解釋，這個技術除了可幫助不孕夫婦，對於慣性流產，或夫妻具有一些遺傳性基因問題，如：地中海貧血，都具有一定幫助。

「上年有一個31歲的女病人求診，她能夠自然受孕，但之前兩至三次都出現自然流產的問題。後來兩夫婦進行身體檢查，發現丈夫的其中一個染色體出現平衡易位，而太太的染色體則屬正常。由於結合的胚胎有可能遺傳到丈夫有問題的染色體，引致不成孕或自然流產。於是便建議這對夫婦進行胚胎植入前遺傳學診斷及篩查。」

於是夫婦進行體外人工授精的程序，在兩次注射刺激排卵藥物及抽取卵子後，在體外與丈夫的精子結合成7個囊胚期胚胎。之後為這些囊胚期胚胎抽取細胞，進行基因及染色體檢查，「檢查後發現其中有五個胚胎出現不平衡易位問題，一個胚胎有染色體數目異常，最後只有一個胚胎屬於正常」。於是將正常胚胎移植回母體之中，並成功懷孕，現時已到達第三產程（23周）。

你接受試管嬰兒的方法？



- 有一個人來到耶穌跟前說：師傅，我該行什麼『善』為得永生？」（瑪19:16）
- 實踐、維護『共同善』

生育中的善：生育的人性意義



生殖、生育

- 生殖 **reproduction**：植物、動物、人的共同功能
- 人的獨特性？
- 生育 **procreation**：創造含意
- 人性行動—身、心、靈

生育的人性幅度

- 夫婦結合的生理幅度
- 互相交付的心理幅度
- 忠誠之愛的靈性幅度



生育的人性幅度

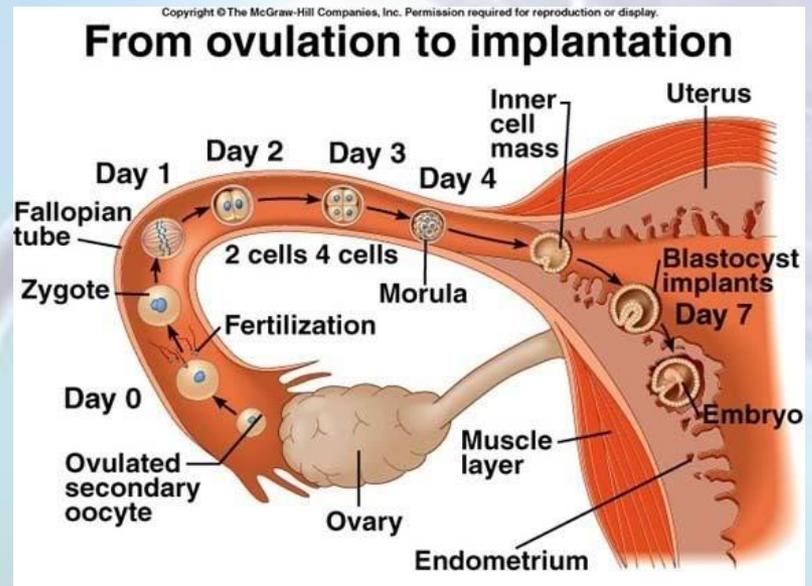
- 精子卵子的結合反映夫婦結合
- 互相交付反映將自己作為禮物給予對方
- 忠誠之愛反映自願成為父親和母親的使命，養育子女。

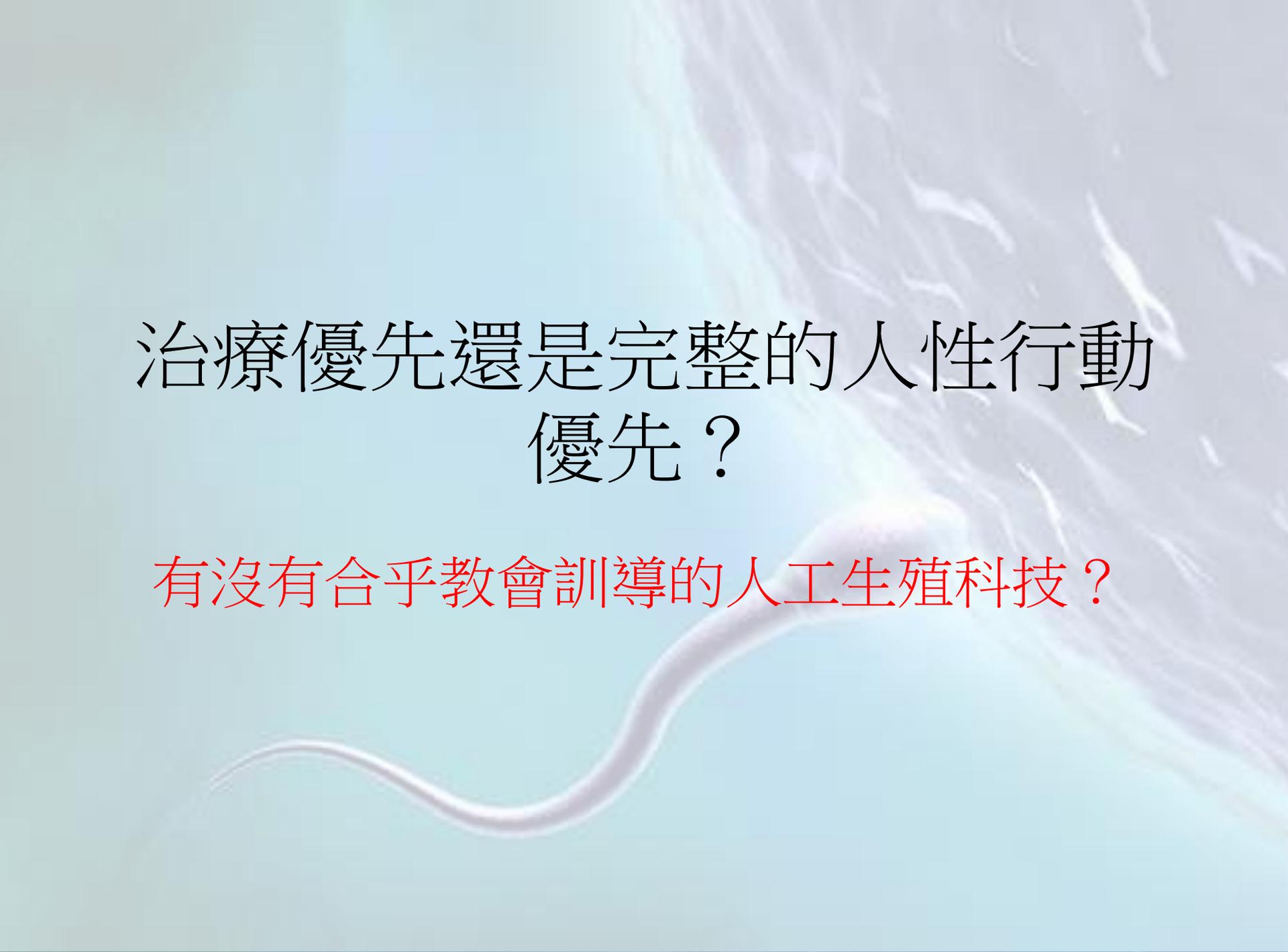
➤ **一體的人性行為**

人工生殖科技

Artificial Reproduction Technology

- 生育變質為生殖
- 被分拆為多個程序作針對性治療
- 人性行動的一體性被肢解
- 人性被扁低
- 滑坡效應
- 失去共同善





治療優先還是完整的人性行動
優先？

有沒有合乎教會訓導的人工生殖科技？

審視人工受孕的基本倫理原則

1. 人工受孕的原因：是否屬治療性質？

—優生？篩選？性別選擇？

2. 人工受孕的方法：輔助性？

—替代性？操縱性？

主流的人工受孕的方法

1. 誘發排卵（**OI, ovulation induction**）及人工授精（**AI, artificial insemination**），通常是在子宮內進行（**IUI, intrauterine insemination**）
2. 體外受精（**IVF**，俗稱試管嬰兒/人工受孕）及細胞漿內精子注入法（**ICSI**，又稱微型注射）。

人工授精

- 同體人工授精（ Homologous Artificial Insemination ）



人工授精的倫理審視

- 「道德良知並無禁止使用某些人工方法，方便這種自然行為或確保這種自然行為達致其正當目的。如果科技方法有便於婚姻行為或有助於達成自然目的，在道德上是可以接納的。」

〈 [*Donum vitae* — Instruction on respect for human life in its origin and on the dignity of procreation](#)
有關尊重生命肇始及生殖尊嚴的指示第二章六號〉

人工授精的倫理審視

- 人工授精只要符合以下條件，便無道德問題
 1. 治療目的
 2. 精子來自丈夫，即同體人工受精；
 3. 取得精子的方法是在性行為之內或之後而沒有將結合和生育分割。

取得精子的方法

(1) 在性行為之內：

- A. 體外射精時用消毒瓶收集精液；
- B. 使用避孕套；
- C. 使用穿破的避孕套收集部分精液

取得精子的方法

(2) 在性行為之後

A. 從陰道內抽取精液

B. 從男方尿道收集剩餘精液



取得精子的方法

(3) 與性行為分割

A. 手淫

B. 在夢遺後在尿道取得精液

C. 電激取精術

(**electroejaculation**)，透過置於直腸內之電極，經通電刺激，使交感神經活動增強而遺精

取得精子的方法

(3) 與性行為分割

D. 擠壓前列腺和精囊

E. 針刺附睪 (epididymis) 抽取精液
(microsurgical epididymal sperm
aspiration, MESA)

F. 直接從睪丸抽取 (testicular biopsy)

乎合人性的取精方法

(1) 在性行為之內：

C. 使用穿破的避孕套收集部分精液



體外受精(試管嬰兒)

- 同體、異體
- 取卵、取精(與性行為分割)
- 精子與卵子於體外（即於實驗室的試管內或碟內）結合（**IVF, in-vitro fertilization**）
- 已受精的卵子（即胚胎）移植回子宮內（**ET, embryo transfer**）

體外受精的倫理審視

- 兩個堅持

1. 保護胚胎的生命；

2. 保存生育行動的一體性，就是夫婦在親密的關係中結合，使生育成為婚姻的的果實。

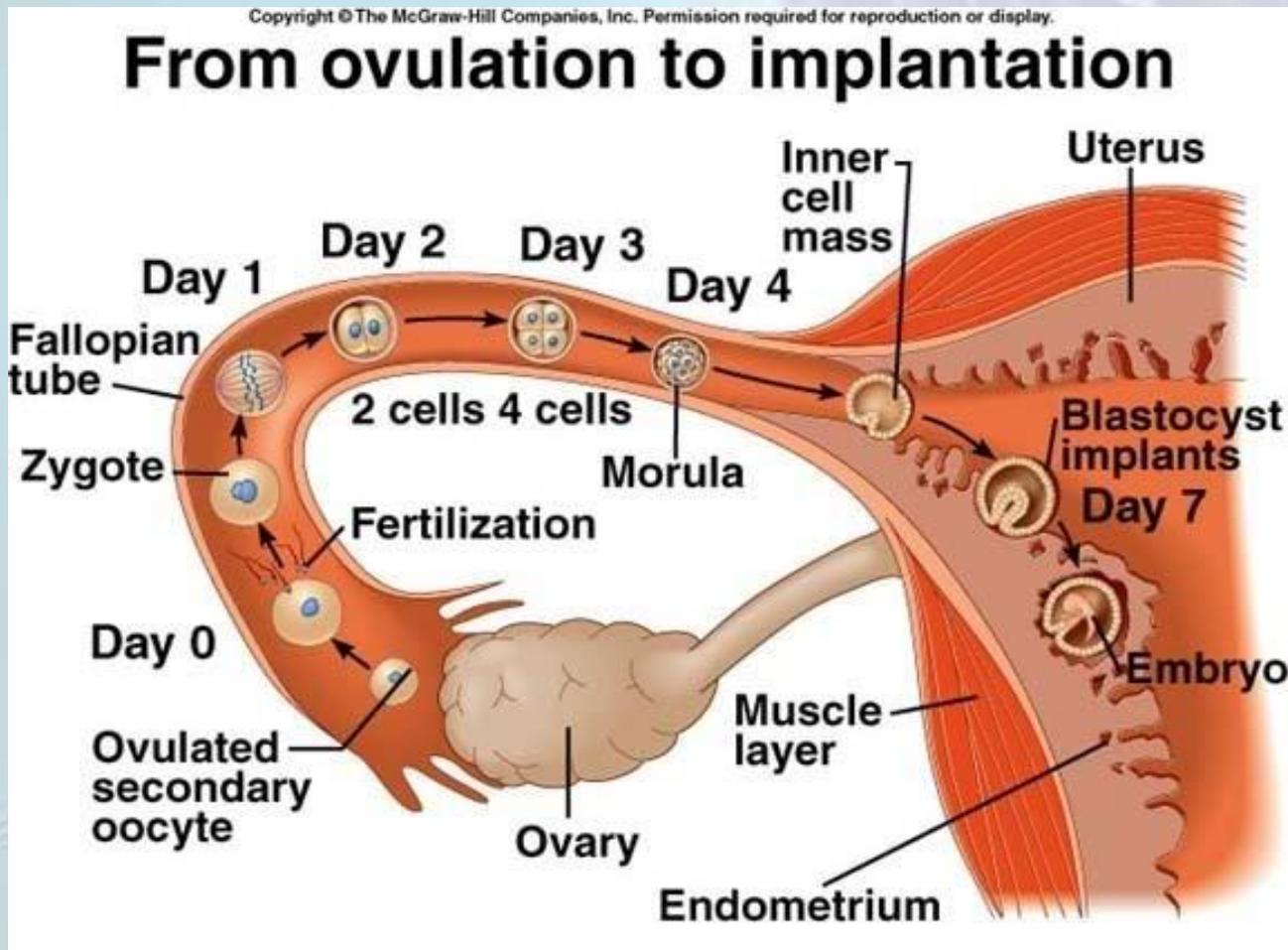
保護胚胎的生命

- 「生命一開始，就當受人尊重，自卵受精後，生命已開始，它不是父親的生命，也不是母親的生命，而是**新生命**開始生長；若不是人性的，總不會成為人的。」(對墮胎的聲明12號)



- 生命的神聖性：「從受孕的一刻開始，每一個人的生命都應受到絕對的尊重，因為人類是世界上唯一依據天主肖像而受造的生物。」）
《有關尊重生命肇始及生殖尊嚴的指示》序言
5號
- 1991年「人類生命專家高峰會」中重申：「從受精時刻，人類個體即具備完整人類學上的價值。人類生命開始第一秒，就已決定了未來發展的一切基礎。」
- 「今日的自我.....是受精時同一自我的延續和發展」

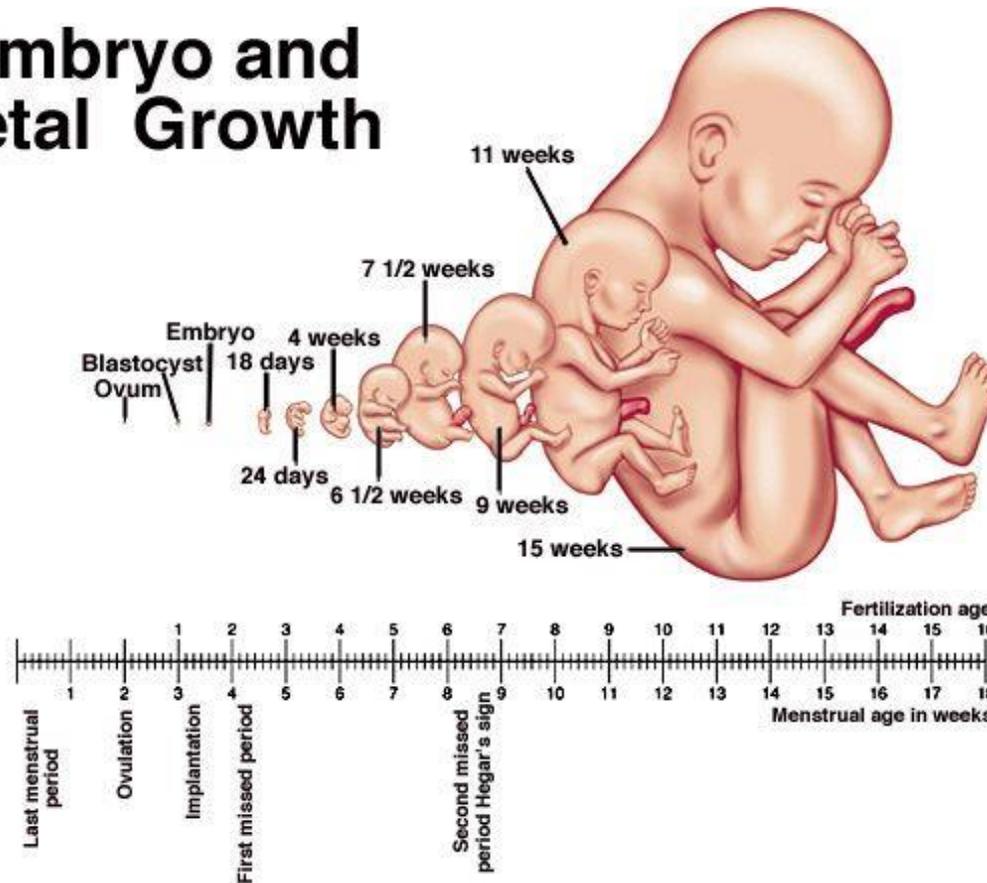
不斷的過程：從受精到植胎



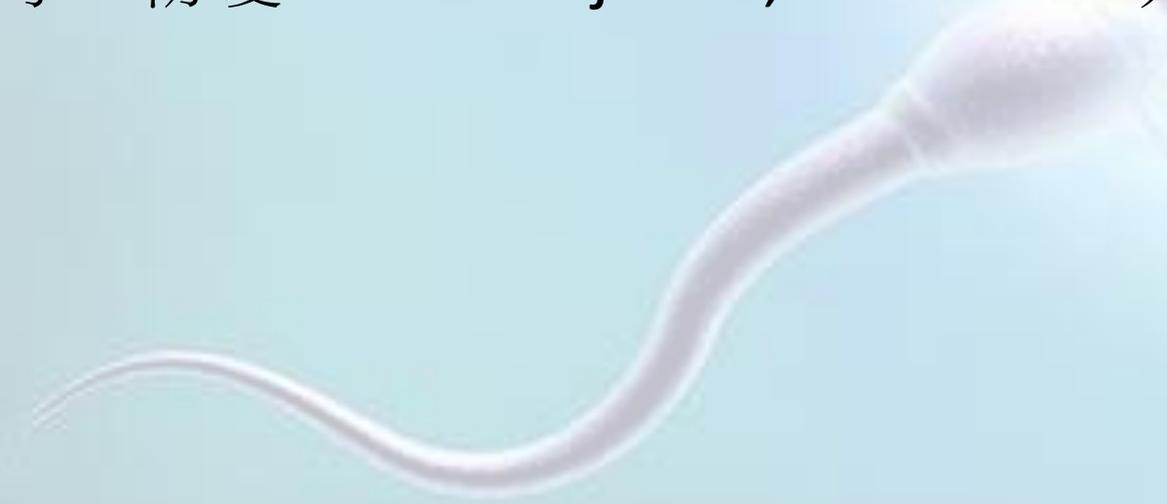
不斷的發展和成長過程

Byer/Shainberg/Galliano *Dimensions Of Human Sexuality*, 5e. Copyright © 1999. The McGraw-Hill Companies, Inc. All Rights Reserved.

Embryo and Fetal Growth



- 接合子內的基因排序都是獨一無二的，而且全部都放在一個細胞內，等同一個獨一無二的人在一個細胞核內。（傑羅姆·勒瓊Jerome Lejeune, 1926-1994）



假設情況

- 同體人工受孕和胚胎移植手術
- 只需單一卵子和精子
- 不牽涉毀滅胚胎
- 在性行為內取得精子
- 只是生育脫離了直接導致受孕的婚姻行為，是否符合道德？

第三條路

- 克賴頓生育照護系統（ Creighton Model Fertility Care System）
<http://www.creightonmodel.com>
- 婦產科醫生希格（ Prof. Thomas W Hilgers ） 1980年建立
- Creighton University & Pope Paul VI Institute, Omaha, Nebraska, USA



第三條路

- 比林斯排卵法 Billings Ovulation Method 為基礎
- 觀察子宮頸黏液分泌
- 調節生育、觀察婦女健康問題
- 甚至治療不育



Pre peak

Peak

Post peak

第三條路

- 觀察子宮頸黏液分泌
- 配合現今診斷不育原因的檢查
- 使用NaPro Technology (Natural Procreation Technology 自然生育科技) 給予針對性的藥物和手術治療
- 有效診斷和治療不育
- 兩年內成功自然懷孕的比率高達**33.3%**

- Stanford JB, Parnell TA, Boyle PC. [Outcomes from treatment of infertility with natural procreative technology in an Irish general practice.](#) J Am Board Fam Med. 2008 Sep-Oct;21(5):375-84
- 1239 couples, 33% previous ART
- Cumulative proportion of first live births for those completing up to 24 months of NPT treatment was 52.8 per 100 couples.
- Crude proportion 25.5%

- Tham E, Schliep K, Stanford J. [Natural procreative technology for infertility and recurrent miscarriage: outcomes in a Canadian family practice.](#) Can Fam Physician. 2012 May;58(5):e267-74.
- 108 couples, 30% previous ART
- cumulative adjusted proportion of first live births for those completing up to 24 months of NPT treatment was 66 per 100 couples
- the crude proportion was 38%
- 51 couples who conceived
 - 12 couples (24%) conceived with CrMS instruction alone
 - 35 (69%) conceived with CrMS and NPT medical treatment
 - 4 (8%) conceived after additional surgical treatment.

總結

- 生育是一體性的人性行動，包含身、心靈的三重幅度
- 合乎倫理的人工受孕方法必需是治療性質和輔助生育，沒有取代夫婦結合
- 克賴頓生殖照護系統配合自然生育科技可以有效治療不育

生命的福音

聖母瑪利亞，
新天地的曙光，
眾生的母親，
我們把生命的原因託付給你：
聖母瑪利亞，
請垂視眾多無法出生的嬰兒，
請垂視眾多的窮人，
他們的生活是那樣艱難，



請垂視眾多男女，
他們是殘酷暴力的受害者，
請垂視那些年長者及病人，
他們或因受漠視、
或因錯誤的憐憫而失去生命。
請賜給凡相信你聖子的人，
能以誠實和愛心
向我們這時代的人
宣講生命的福音。



請為他們祈求恩寵能接受那福音，
像接受一件常新的禮物；
能終其一生懷著感恩之心，
喜樂地頌揚這福音，
並有勇氣堅決地為福音作證，
好與所有善心人士一起，
建立真理與愛的文明，
以讚美和光榮天主
— 喜愛生命的造物主。



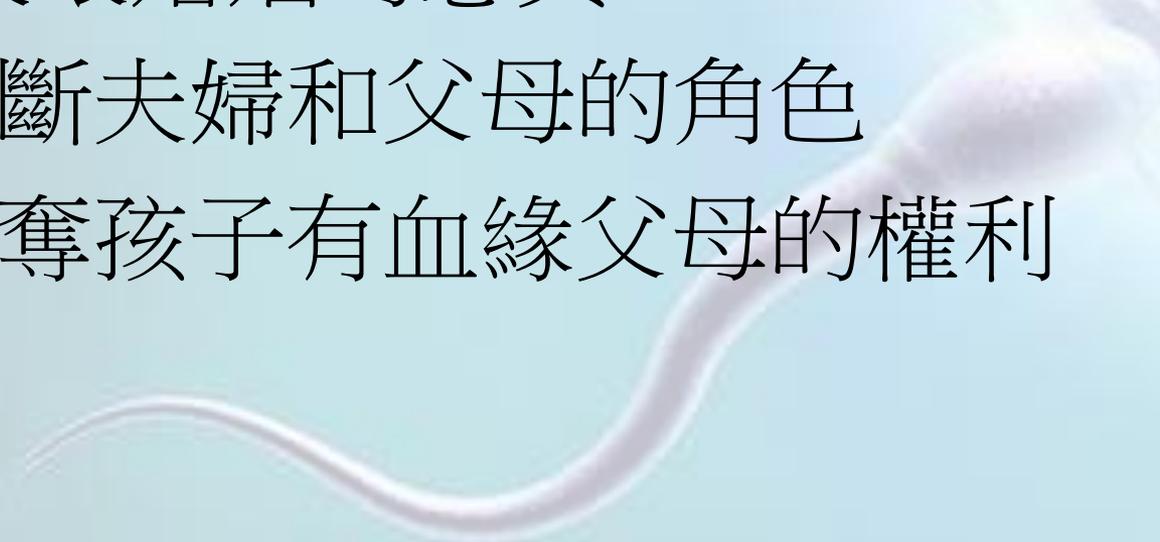
附錄



異體人工受孕

- 包括人工受精和體外受精
- 使用第三者的精子或卵子、甚至胚胎，肯定是不道德
- 「異體人工受孕違背婚姻的共融、夫婦的尊嚴、父母應有的使命以及孩子受孕並在婚姻中和經由婚姻而投入世界的權利。」（有關尊重生命肇始及生殖尊嚴的指示第二章**12**號）

異體人工受孕

- 對婚姻構成雙重破壞
 1. 破壞夫婦結合與生育的一體性
 2. 破壞婚姻的忠貞
 - 割斷夫婦和父母的角色
 - 剝奪孩子有血緣父母的權利
- 

異體人工受孕與收養孩子的分別

- 收養的孩子有自己的生父生母
- 只轉移教養的責任
- 沒有第三者介入
- 沒有破壞婚姻盟約
- 沒有破壞夫婦結合和生育的一體性

捐贈精卵與捐血、捐贈器官的分別

- 捐血、捐贈器官無涉及新生命的誕生
- 沒有干涉婚姻本質



捐贈精卵、配子(zygote)的道德問題

- 無可避免進行多重篩選，陷入優生學 Eugenics
- **第一層篩選**：選擇基本健康、遺傳病家族史，甚至外觀、膚色、智商、學歷等...選擇捐贈精子卵子的人士

London Sperm Bank Donors

Search

Log In/ Register



Menu

Donor search

Basket

Enter Donor Number

Filter

Newest

Donor 1000

Find out more

| | |
|---------------------------|--|
| Alerts | CMV Negative Donor |
| Race | Caucasian |
| Ethnic Origin | Dutch |
| Eye Colour | Brown |
| Hair Colour | Light Brown |
| Skin Tone | Light / Fair |
| Height (cm) | 189 |
| Weight (kg) | 78 |
| Highest Qualification | PhD in Neuroscience |
| Additional Qualifications | MSc in Cognitive Neuroscience & BSc in Molecular Life Sciences |
| Occupation | Neuroscientist |
| Religion | Atheist |
| Nationality | Dutch |

Donor 1001

Find out more

| | |
|---------------------------|--------------------------|
| Alerts | CMV Negative Donor |
| Race | Caucasian |
| Ethnic Origin | Australian |
| Eye Colour | Blue |
| Hair Colour | Light Brown |
| Skin Tone | Light / Fair |
| Height (cm) | 174 |
| Weight (kg) | 74 |
| Highest Qualification | MSc Healthcare |
| Additional Qualifications | BSc Environmental health |
| Occupation | Solicitor |
| Religion | Catholic |
| Nationality | Australian |

Donor 1003

Find out more

| | |
|---------------|------------------|
| Alerts | Restricted Donor |
| Race | Caucasian |
| Ethnic Origin | English |
| Eye Colour | Green |

捐贈精卵、配子(zygote)的道德問題

第二層篩選，可以（1）選擇性別；或
（2）使用遺傳疾病診斷
（preimplantation genetic diagnosis,
PGD），分析胚胎的基因，診斷有機會
患上的遺傳病 → 殺死患有遺傳病或存有
高風險患病的基因的胚胎 → 科技對生命
嚴密操縱，有問題的胚胎可以合理合法
地棄置 → 生命不再是生命，而只是有品
質保證的實驗產品。

捐贈精卵、配子(zygote)的道德問題

- **第三層篩選**：體外受精容易出現多胞胎，於是出現，就是進行減胎手術（**embryo reduction or fetal reduction**），只留下一個最健全的胚胎。

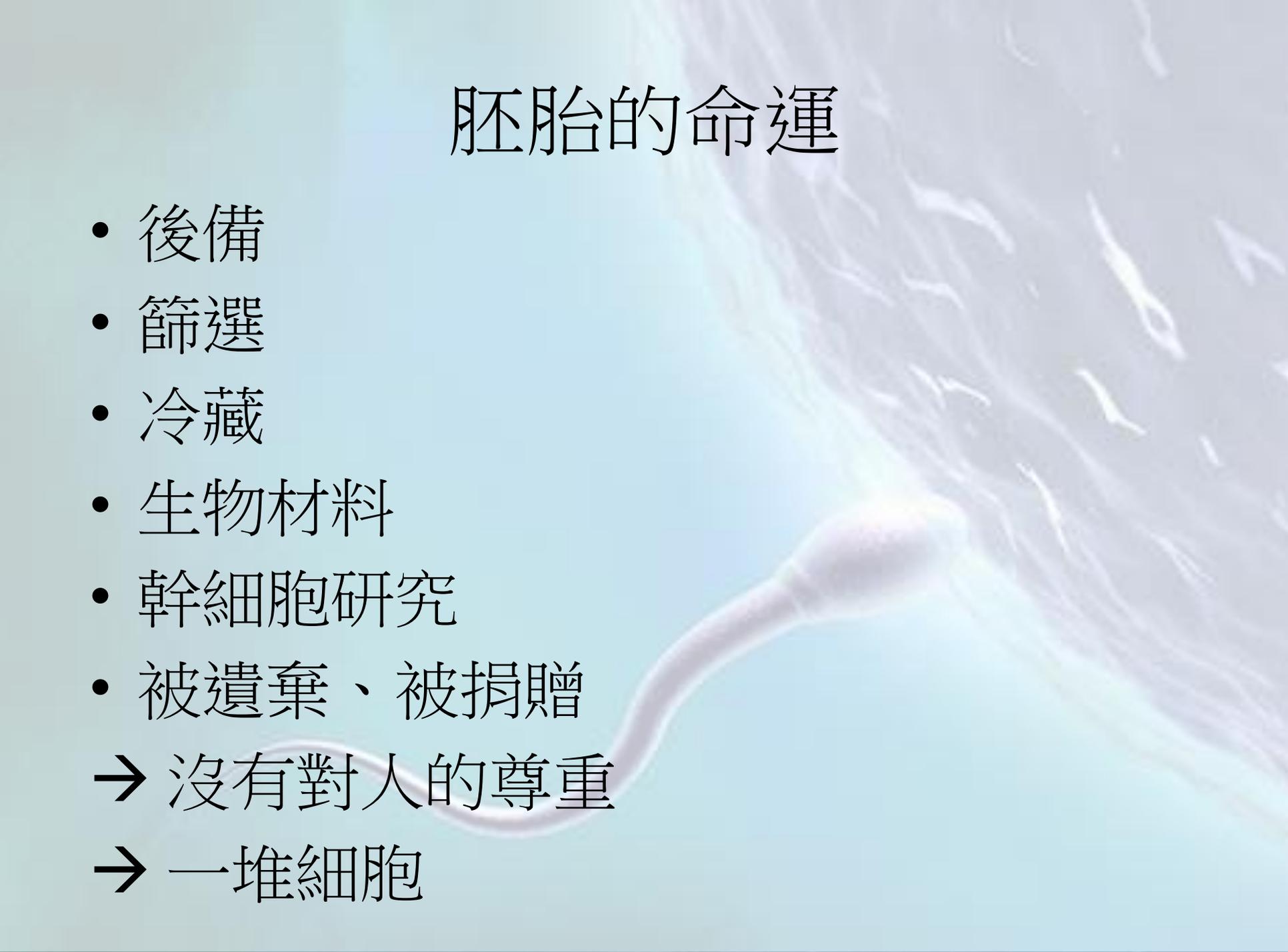
用丈夫父親的精子給太太人工受孕？日本名醫根津八紘不孕症療法惹議

- 據院長根津八紘表示，自1996年11月至今年7月底為止，院內總計有160組因男方患有無精症等等的不孕夫婦，進行由男方的父親提供精子、女方提供卵子的體外受精，其中有142組成功受孕，114組順利生下小孩，包含多次進行手術的夫婦在內，總計有173名新生兒誕生，但院方並未表示接受治療的夫婦是否事先知情、同意等等。



院長根津八紘（右）。

胚胎的命運



- 後備
- 篩選
- 冷藏
- 生物材料
- 幹細胞研究
- 被遺棄、被捐贈
- 沒有對人的尊重
- 一堆細胞

香港的法例

- 提供體外受精的中心可以貯存冷藏胚胎的最長年期為**10**年，在下列的情況下，會終止貯存冷藏的胚胎：
 - (1) 當冷藏胚胎已被解凍及植回子宮
 - (2) 當夫婦要求棄掉胚胎
- 若夫婦同意，剩餘的胚胎可以捐贈作研究用途或捐贈給其他不育的夫婦。



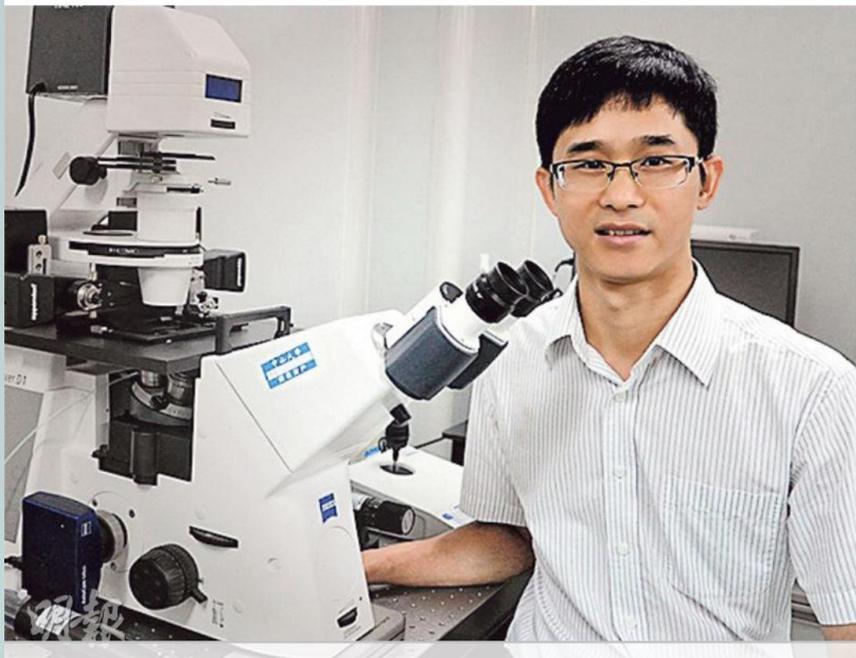
明報App



< 中國

「基因剪刀」治地中海貧血 穗教授入選《自然》年度人物

2015/12/20



f 讚好 14



< 共1幅 >



Daily Mail Online

★★★★★

FREE - In Google Play

View



MailOnline News



1.7 million embryos created for IVF have been thrown away, and just 7 per cent lead to pregnancy

By Steve Doughty, Social Affairs Correspondent

01:06 GMT 31 Dec 2012, updated 07:45 GMT 31 Dec 2012



Share



11 comments

滑坡效應

- 生育與夫婦結合分割 →
- 生育的人性行動被解體
- 異體人工受孕
- 代孕
- 婚姻之外的生育：獨身者、同性結合

代母的倫理問題

- 傳統代孕 (traditional surrogacy)
- 懷胎代孕 (gestational surrogacy)
- 預設異體人工受孕
- 衍生商業行為





衝上雲霄

Triumph In The Skies

tvb.com

© 2013 TVB www.tvb.com

代母的倫理問題

- 客觀上未能履行母愛、夫婦忠誠和負責母道的義務；
- 違背了孩子受孕、在母體內成長和出生以及由其父母養育的權利。
- 損害家庭，在家庭建基的生理、心理和道德元素之間造成分裂。

<http://people.com/human-interest/surrogate-controversy-barbara-and-david/>

Heartbroken Parents Left Paying Child Support After Surrogate Keeps Their Baby Girl: 'I Spend Every Day Thinking of Her,' Says Mom

BY CAITLIN KEATING • @CAITKEATING

POSTED ON MARCH 7, 2016 AT 1:25PM EDT

f SHARE

TWEET

EMAIL



SURROGACY TOURISM TO INDIA COMES TO AN END

05 October 2016

CURRENT TAGS:

COUNTRY: India, Russia, Thailand, Ukraine, USA

TOPICS: Agencies and facilitators, Legal, Regulation

India's government has passed a bill to ban all commercial surrogacy in the country. Overseas Indians, foreigners, unmarried couples, single parents, live-in partners and gay couples cannot opt for surrogacy.



India's government has passed a bill to **ban all commercial surrogacy in the country**, allowing only close family relatives to become surrogate mothers. The proposed measure is a **blow to the thriving but unregulated rent-a-womb industry** that many activists say is exploiting poor women.

Israeli Parents May Use Dead Son's Sperm to Conceive Grandchild After Court Battle

Parents of Capt. Omri Shahar, who was killed in a car accident in 2012, will be able to implant his sperm in surrogate mother after precedent setting ruling.

Sharon Pulwer | Sep 27, 2016 10:33 PM

Share

Tweet



0

Zen

Subscribe now

