



胚胎幹細胞及複製人

Human Embryonic Stem Cells
and Human Cloning

張立明醫師

Curtis Chang

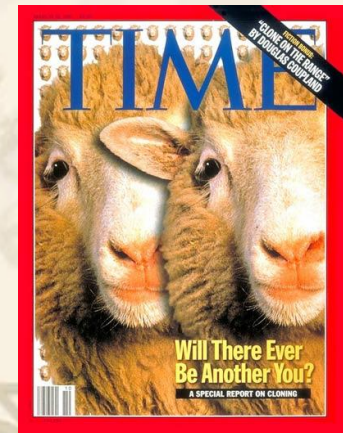


大綱

- ❖ 複製人的倫理爭論
- ❖ 胚胎幹細胞
 - ❧ 幹細胞簡介
 - ❧ 目前規範
 - ❧ 科學探討
 - ❧ 倫理學探討
 - ❧ 我們可否為了救看得見的病人來犧牲看不見的胚胎？

人可以COPY嗎？

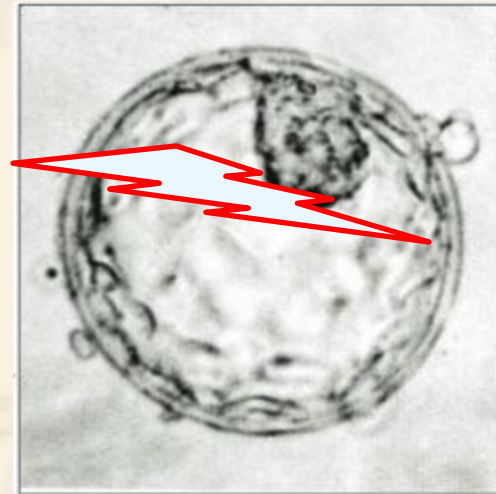
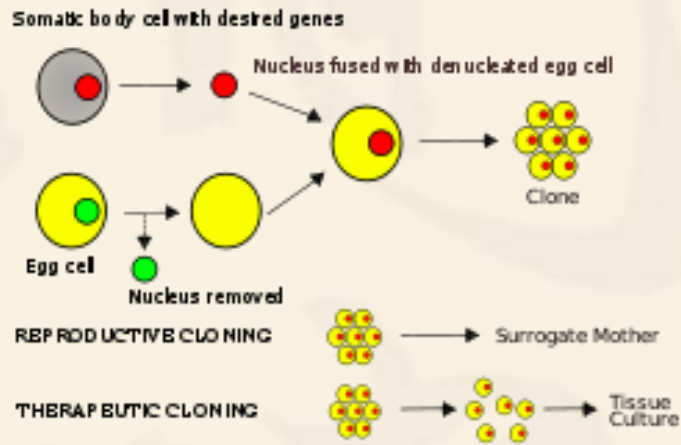
- ❖ 自從1997年2月桃麗羊(Sheep Dolly)複製成功後，有許多人都大膽地預測，在不久的將來，人也可以複製。就純科學的角度而言，這是可能的，只是還有一些關鍵實驗步驟需要突破。但有能力研發是否即代表應該做呢？這種將人本身當作被實驗的對象是否合理，引起許多專家學者的討論。



複製人的商機

- ❖ 我們可以將優秀的人才像馬友友等大量複製，讓好的基因留傳至下一代。
- ❖ 父母可將每個小孩都複製一份「備胎」放在冷凍庫，萬一小孩有了意外，可以再「生」一個一模一樣的，萬一有一天小孩因重病需輸血或器官移植時，也可培養此「備胎」，再取其血液或器官來救急。

核轉植複製



(Wikipedia)

問題

- ❖ 但被複製出來的小孩有權利抗議嗎？他可以說我不要長得像某人嗎？他長大以後可以告他的父母未經同意就取其器官或血液來移植嗎？
- ❖ 假設有個野心家如希特勒出現，僱用大批科學家，將他所需要的理想戰士大量複製成一支軍隊，有人能阻止嗎？若有人大量製造低智能、高耐力的一批奴隸來賣，這些被複製者的人權在哪裡？這些人口販賣業者可以申請專利嗎？

一將功成萬骨枯

- ❖ 桃麗羊經過**277**次的實驗才成功，也就是說有**276**次的複製是失敗的。當人的複製失敗了，比方說少了一條腿，或是腦有缺陷，可以像對待羊一樣「做壞了就丟掉」嗎？是否會有一大堆奇型怪狀的人因此而產生呢？他們的人權在哪裡？美國第一批基因嬰兒出生時媒體大幅報導，卻忽略了為了製造這批基因兒背後，所曾經銷毀的無數實驗未成的胚胎。

基因歧視

- ❖ 當市場上人可以自由複製時，就會有價格與品質的考量。屆時一般人在乎的身高、智商、外型、膚色都會成為「商品」的價格，這裡面隱含著種族與基因的歧視，人的貴賤由這些因素決定一生，違反人生而平等的精神。

單性生殖的人類

- ❖ 複製人是單性生殖，它從頭到尾不需要男性精子的參與，也就是說只要有卵子和女性身體的細胞即可完成。但男性卻無法單獨複製男性，他仍必須有一個女性的卵子才能複製另一個男性，因此男人從此在世上就變成是可有可無的角色。在自然界，一切的高等動物都是兩性生殖，只有最低等的生物如細菌、變型蟲才是無性〔單性〕生殖。今天廿一世紀的現代人卻違逆自然的法則，往自我貶低的方向走。

基因的多樣性

- ❖ 一個生物族群的生存，基因的多樣性是一種保護機制。若基因類似，則此物種對抗外在環境的改變或壓力時，常會因無法適應而滅種。例如獵豹，目前全世界只剩數千隻。而且這些豹都是由少數幾隻經保護繁殖出來的，所以基因非常相近，結果科學家發現，只要有其中一隻受到感染，其他獵豹也會很快被感染。因此若有致死的疾病，一下子傳開來，有可能在短期內完全滅種。

基因庫的重要性

- ❖ 另以人為例，雖然鐮型血球症〔**sickle cell anemias**〕會造成貧血，經後來醫師發現這樣的人不易得瘧疾。因此，上帝在自然界放了非常豐富多樣的基因庫〔**gene pool**〕，也使各物種得以適應環境，繼續繁衍下去。複製人的做法正是反其道而行。當許多人都來自複製時，基因幾乎一樣，則不論是遺傳病或是流行病，都可能使人類滅絕。

直覺道德判斷

- ❖ 赫胥黎在他的「美麗新世界」一書中提到許多經由科學實驗而產生的雜種人，包括人獸合體的生物，在廿一世紀的今天竟可預見其逐項實現。現在有些人甚至認為可製造大量無頭的人體專供器官移植之用。其實，有很多人對於這些想法都感到噁心，我們也不應忽略了這種出於自然本能的嫌惡感，因為這種違反自然定律，屬於低等生物的無性生殖，本來就不該屬於人類。

❖ 複製人本身在科學上是中性的，但基於以上考量，加上可能帶來的心理上〔複製人的心理〕，社會上〔一群群相同的人〕，家庭結構上〔父親與兒子完全相同〕，以及經濟上〔成本非常貴〕的評估，是一種不道德的做法，而且可能帶來人類的浩劫。目前全世界政府都禁止此類實驗，但仍無法禁絕少數科學家因好奇而欠缺通盤考量下的私自實驗行為，需要更多的思考、討論、與教育，才能達成共識。

聯合國對人類複製宣言

- ❖ 聯合國自**2001**年起就開始討論複製人類胚胎的研究，但各國歧見很大一直無法達成共識。經過激烈辯論後，聯合國大會終於在**2005**年三月以**84對34**票(另**37**票棄權)通過一項無法律約束力的「聯合國對人類複製宣言」(The United Nations Declaration on Human Cloning)，呼籲各國政府禁止任何形式的人類胚胎複製，包括治療性複製。

只能道德勸說

- ❖ **18**開會時反對該宣言的國家如英國、比利時、中國、瑞典、日本及新加坡表示他們仍會繼續進行治療性幹細胞研究，只禁止生殖性複製。這些國家的科學家認為治療性複製繼可為許多至今仍無法治療的疾病帶來新希望。

胚胎幹細胞

- ❖ 胚胎幹細胞取得有幾種途徑。
 - ❧ 自然流產的胎兒
 - ❧ 人工墮胎的胎兒
 - ❧ 不孕症中心用剩的冷凍胚胎
 - ❧ 實驗室製造：IVF, ICSI, 細胞核轉植術(SCNT)等

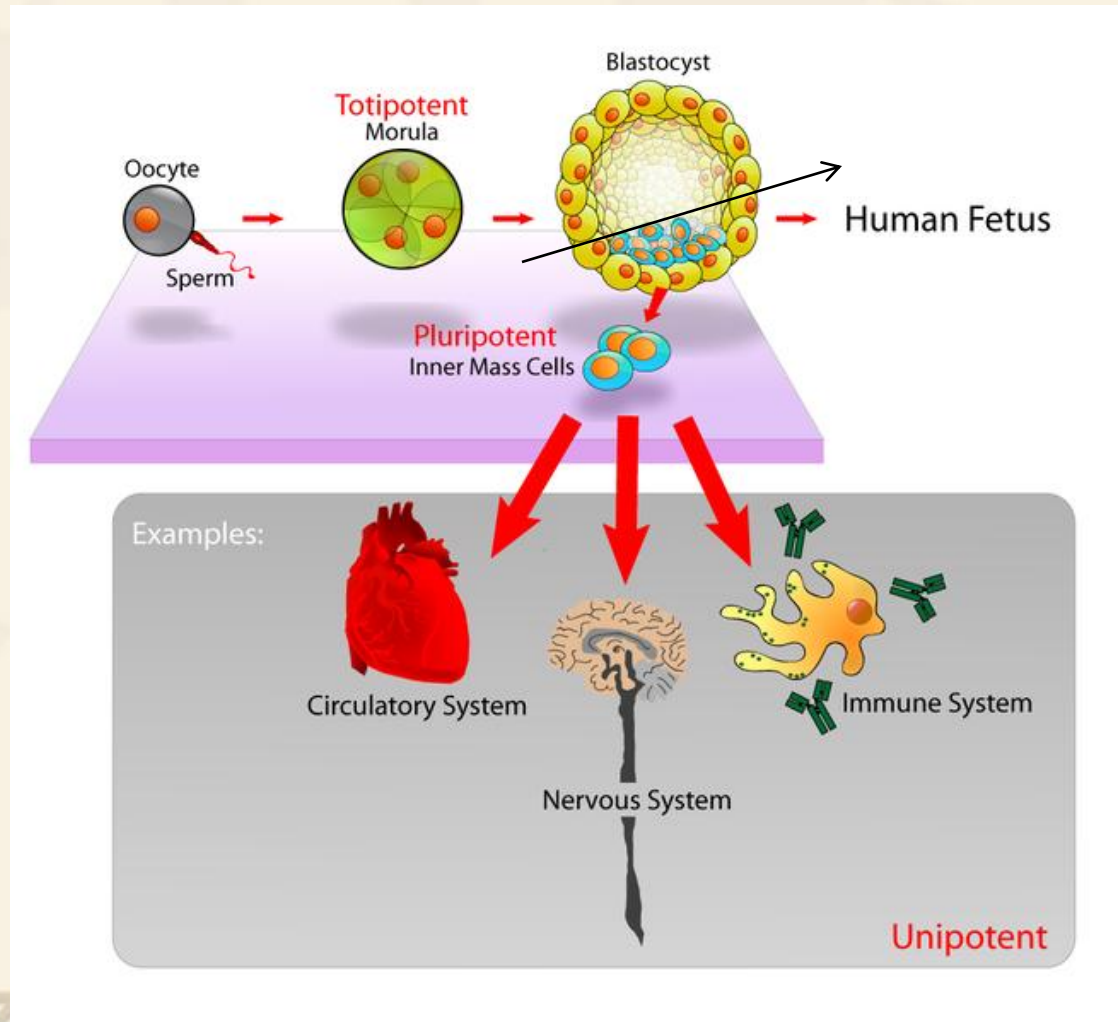
成人幹細胞

- ❖ 在人的肝臟、骨髓、皮膚以及臍帶血、胎盤等很多地方都有成人幹細胞。
- ❖ 誘發型多功能幹細胞 (**Induced Pluripotent Stem Cell, iPS**) 是非常新的科技，可以將大部分人體細胞激發成多功能幹細胞，目前文獻指出功能與胚胎幹細胞相當。
- ❖ 取得成人幹細胞不需摧毀胚胎，在倫理上沒有爭議。

為何幹細胞成為議題？

- ❖ 幹細胞別稱萬能（**pluripotent**）細胞，它不能發育成為一個完整的人，但是可以發育成為內、中、外三個胚層的**201**種組織，因此有醫療與研究的價值。
- ❖ 要取得胚胎幹細胞必須將胚囊的滋養外層剝離，只留下內質細胞團作培養，這道手續會造成該胚胎死亡，這是倫理爭論點所在。

取出幹細胞造成胚胎死亡



(Wikipedia)

故意製造缺陷胚胎

- ❖ 人獸混雜胚胎: **Chimera SCNT or Hybrid Cloning**
- ❖ 單性生殖: **Parthenogenesis**，使用發育中的卵母細胞 (**developing oocyte**，有雙套染色體) 的融合，用人工方式使它”以為”已經受精而開始分裂。但這樣的胚囊無法存活。

試圖不毀胚胎的科技

- ❖ 在胚胎發育過程中，只取出幾個幹細胞，不立刻殺死胚胎: **Single Blastomere Biopsy, Blastocyst Transfer Method (BTM)**
- ❖ 觀察胚胎細胞停止分裂一段時間後，就假設胚胎已死亡而取出幹細胞: **Arrested Cell Division**

- ❖ 2001年美國George Bush總統宣布限制聯邦經費贊助胚幹細胞研究，只限於已經存在的幾個細胞株(cell line)。
- ❖ 2009, Barack Obama總統上任後簽署行政命令准許聯邦經費贊助胚幹細胞研究，但隨後又簽署一條法律禁止聯邦經費贊助任何需要毀滅或丟棄人類胚胎的研究 ("research in which a human embryo or embryos are destroyed, discarded, or knowingly subjected to risk of injury or death.")

- ❖ Obama簽署的法案名為**Dickey-Wicker amendment**，始於**1996年**，是關於美國衛生主管機關(DHHS)年度預算的經費撥款。**Obama**並指定**NIH**訂定倫理條款。
(United States Executive Order 13505 and NIH website)
- ❖ 目前**NIH**所訂的規範草案規定聯邦經費所贊助胚幹細胞研究，只限於用剩的胚胎細胞，並禁止其他來源的胚幹細胞株，包括**SCNT**, **parthenogenesis**, and/or **IVF embryos created for research purposes**.

科學探討

- ❖ 科學上，人被稱為是 *Homo Sapiens*，意思是「智人」，其正常基因是23對染色體(二倍體)。若想用科學方式定義「人」的全部特徵會非常繁雜，反之要排除不屬人類的群組相對簡單得多。到底從科學來看，有那些不是人呢？

那些不是人呢？

- ❖ 精子和卵子只有半套染色體，因此不是人。
- ❖ 胎盤有一部份來源與基因都等同於胎兒，另一部份則來自母體，只是過渡性的角色。
- ❖ 些婦科病理狀況如葡萄胎(hydatidiform mole)或皮樣囊腫(dermoid cyst) 都不是正常受精所發育出來的，也沒有人的位格，需要手術清除或治療。

(基督徒看人類胚胎幹細胞爭議，張立明，獨者—台灣基督徒思想論刊2004年冬季號)

倫理學討論

- ❖ 倫理學不只是邏輯的辨證，也涵括生命的體驗。在規範倫理學 (normative ethics) 裏，常識道德 (commonsense morality) 與直覺判斷 (intuitive judgment) 都是非常重要的道德判斷因素，惟需要與理性及邏輯不斷地作交互修正才不會流於主觀。

直覺判斷

- ❖ 許多家庭在孩子未出生前名字都已取好，視他為家庭成員之一；
- ❖ 所謂的「胎教」更是把腹中的骨肉視同可以接受親情，接受教育的孩子。
- ❖ 中國傳統出生就算一歲，這是從出生前就開始計算生命。
- ❖ 因此自精卵結合的那一刻起，一個新人的生命就開始了。

人的生命始於何時？

- ❖ 對絕大部分人的自然反應而言，胚胎當然是個小小的人類的生命。
- ❖ 當報上標題寫說「一屍兩命」時，我們都知道是孕婦的事件，因為肚子裏的小生命也要算進去；當孕婦受到輕傷但卻造成流產時，受害一方也絕不會等閒視之；

胎動

- ❖ 傳統說法認為從母親開始感覺到「胎動」(約18週)那一刻，胎兒才算是一個人，但這說法在超音波的檢視下已難成立，因為早在母親感覺得到胎動之前，胎兒就已在羊水中「有氧舞蹈」很久了。

受精卵著床

- ❖ 另一種說法是自受精卵著床開始算起（約第7-9天）胚胎才算是人，原因是在這之前有許多受精卵都無法成功著床，造成自然流產（約**68-80%**）。
- ❖ 但此說法的弱點在於流產（受精卵死亡）與否並不能決定其倫理地位，就像一群癌症末期病人可能有**80%** 會死亡，但並不會影響其作為一個「人」的地位與權利。

Primitive Streak

- ❖ 還有一種說法是人類生命始於原條（**primitive streak**）發育之時，也就是大約在生命第十四天的時候。其理由是原條代表人類神經系統發育的最早時期，在這之後胚胎才有感覺，有神經，也才知道痛，因此在這之後銷毀他是不人道的。
- ❖ 此說的弱點是，**沒有感覺並不表示沒有資格稱為人**，比方說中風的人或昏迷者也沒有知覺，但仍不能因此否定他們「人」的地位而隨便殺死他們。而且十四天只是一個大致的人為界訂的範圍，而不是一個自然現象的分野。

腦死比較說

- ❖ 又有人說，腦死時此人已算死了，因此代表神經系統的原條發育之初才算人的開始。
- ❖ 此說問題有二：
 - ❧ 腦死是關機，胚胎原條是開機，方向不同，不可同日而語。
 - ❧ 單細胞的精巧複雜，維持細胞膜內外電解質的恒定、廢物的運輸、遺傳物質的分裂、基因的排列修正，都依序進行，誤指其沒有智慧而且沒有感覺，是不符科學的說法，他只不過是沒有已發育完成的人所定義的智慧(中樞神經)與感覺(神經系統)罷了。

前胚胎

- ❖ 有些人還特別幫這些十四天前的胚胎取名為「前胚胎」(pre-embryo)，這樣不但可以和「胚胎」分別出來，也可以減少科學家銷毀胚胎時良心的壓力。

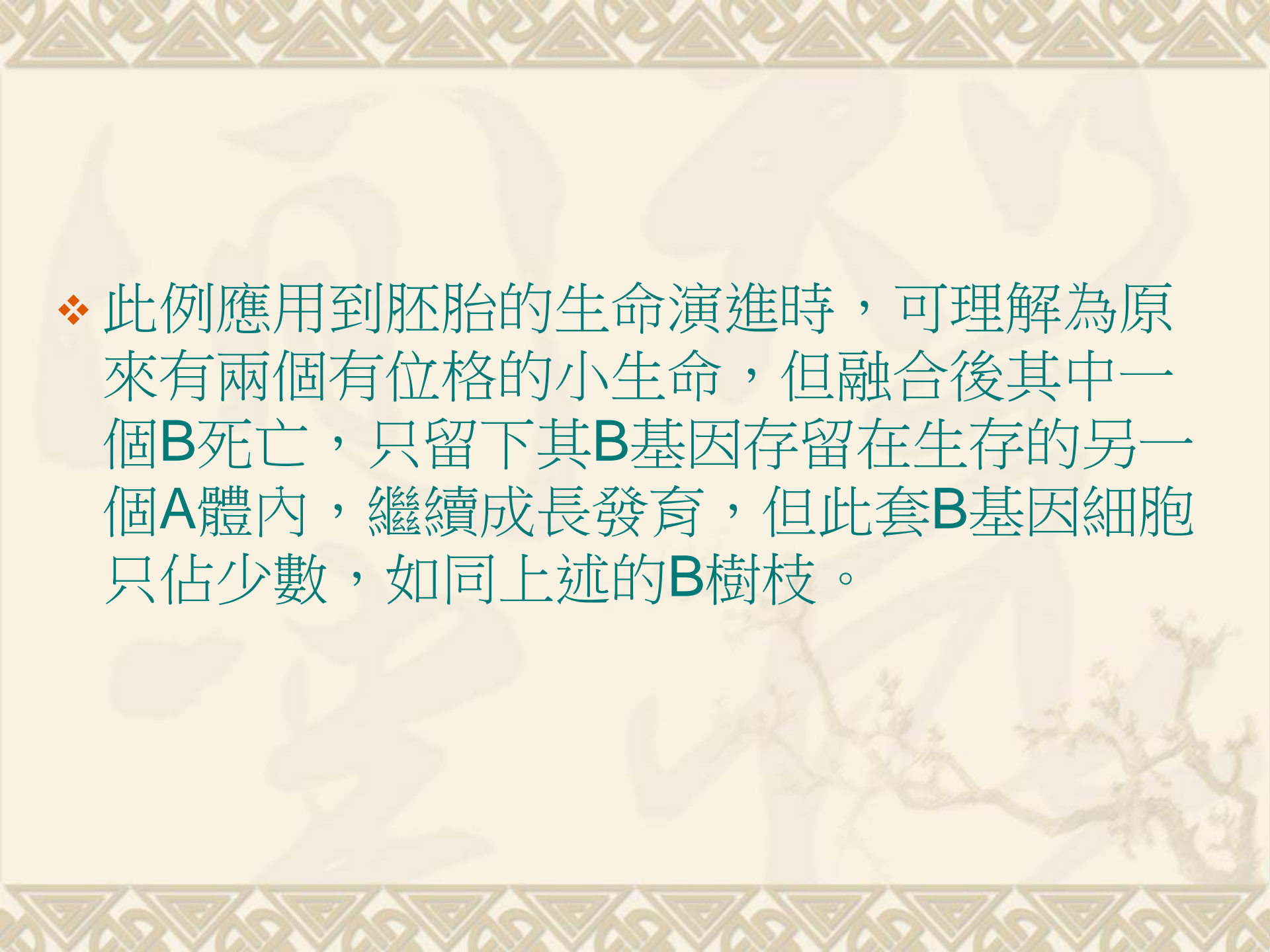
生命的連續性

- ❖ 胎兒是活的，他每分每秒都在成長，中間並無中斷，但第十四天晚上他還可銷毀實驗，到第十五天凌晨就擁有不可侵犯的人權嗎？
- ❖ 這十四天的界定事實上並非自然與科學的分界，而是為執行方便才訂定的。何況我們無法否認十四天前的胚胎仍是有生命的，是活的。這生命並不是動物的生命，而是擁有與世上任何其他人一樣廿三對的完整染色體的人的生命。既然是條人命，就不應依經濟價值或學術理由來決定其命運。

個別性

- ❖ 另一說法認為在四天內的胚葉時期（**blastomere**）仍不算是人，其理由是在此時期若將各細胞分離，每一個細胞皆可能發展出一個單獨且基因完全相同的個體，因此並無個別性（**individuality**）。
- ❖ 此說法的弱點是，即使是分裂成為兩個或四個基因相同的多細胞，他們也都還是個別的生命，生出來的話就是多胞胎，所以胚葉期的胚胎地位事實上是**大於或等於一個人**，並不能因為他們數目變多且基因相同，就影響這些孩子「人」的地位。

- ❖ 另一個批評胚胎個別性的說法是，在胚葉時期極罕見例子也有可能融合兩個胚胎變成一個新個體，因此主張「前胚胎」個別性未確定。
- ❖ 然而這樣的批評也可用類似上述的例子理解，如果一個農夫栽種果樹，並使用接枝的技術，雖然一棵**A**樹接上另一種**B**樹枝可形成一株融合的新樹，但三棵樹都有其個別性，前面兩種樹並不因最後可融合成一株新樹而被否定其原具有個別性，因為在接枝前其獨立生存的事實是不容置疑的。

- 
- ❖ 此例應用到胚胎的生命演進時，可理解為原來有兩個有位格的小生命，但融合後其中一個**B**死亡，只留下其**B**基因存留在生存的另一個**A**體內，繼續成長發育，但此套**B**基因細胞只佔少數，如同上述的**B**樹枝。

❖ Q: 如果受精卵和足月而生的嬰兒是等同的，則雞蛋也可以是雞了。(陳文珊，非非反叛-本土婦女與神學的對話，永望文化2005，p.75.)

❖ A: 這是個只看到外表的非專業評論，因為一個胚胎學家會告訴我們，如果是一個成功受精的雞蛋，每天在我們無法透視的蛋殼裡面，小雞的胚胎其實分分秒秒都在奇妙地變化，直到小雞啄破蛋殼前的一刻，在外行人看來它都還只是一顆平凡的蛋而已，但用X光透視與顯微鏡的觀察，它從來就不只是一顆外行人所看到的蛋殼部份而已，所以正確的類比法應該是：雞蛋裏肉眼未見的小雞和孵出來看得到的小雞之比較。

新科技

- ❖ 另有人說許多的新科技在剛開始時都受到排斥，例如心臟移植手術在起初受到很多阻力，但後來人們漸漸接受了，而且也證明了這是個有益於人類的手術。
- ❖ 在邏輯上無法因此推論人類胚幹細胞研究是件善事，正如當年納粹德國進行許多不人道的人體實驗受到很多反對，今天也證明這些反對者是對的。

出生前都不算是人

- ❖ 部分贊成墮胎的人士則認為胎兒在出生之前都不能算是人，所以他們沒有任何權利，母親及醫師隨時都可以用人工流產結束其生命。
- ❖ 生前都不算是人一說的弱點在於，似乎把胎兒是否經過產道當作擁有人權的條件，這是不合邏輯的理論。

可能是人

- ❖ 當我們拿著槍在打獵時看到叢林裡有東西在動，有可能是一隻動物，也有可能是一個人，這時我們若開槍，有可能打到一隻獵物，也有可能打死一個人。在這種狀況下我們是否應該開槍？
- ❖ 如果那**可能是一個人**我們就不應該開槍。任何蓄意殺害一個「可能是人」的存有者，與意圖殺人者沒有兩樣，同樣原則適用於胚胎。

功能論

- ❖ 以十四天決定胚胎是否算是人，或以原條（**primitive streak**）來決定可否拿去做實驗則是以功能來決定本質，有感覺的算人，沒感覺的不算人，以此類推則會把所有中風、昏迷的病人都排除在人類之外。

理性及自主性

- ❖ 有些人則以該個體是否具有理性及自主性（**autonomy**）來決定期是否算是人類的一分子，這一樣是以功能來決定本質，若只有具備**自主性和理性的人才算是人的話**，那嬰孩和智障、精神病人都不能算是人了，我們可以因此將『它』們拿去解剖做實驗嗎？

倫理學結論

- ❖ 由以上諸多討論，胚胎不是人的說法難以自圓其說，因此倫理學的結論與聖經相同，胚胎仍應視為一條人命。
- ❖ 犧牲看不見的胚胎小生命來製造胚幹細胞，是不合乎聖經，也不合乎倫理的作法。
- ❖ 將人的胚胎任意與動物精卵混雜製成半人半獸，或故意製造有缺陷的人類胚胎，都是不尊重人的行為，也是不應該做的研究。

胚胎非人化

- ❖ 但在龐大的商機與性解放激進女性主義的壓力下，已經有過無數人努力試圖將胚胎非人化。
- ❖ 因為如果胚胎可以證成不是一個人，則不論是墮胎、銷毀、或做實驗都不會有太多倫理與法律問題；
- ❖ 但反過來說，若承認胚胎也算是一條人命，則人命關天，每一種可能危害其權益的作法皆需仔細評估，將造成支持墮胎者與廠商非常大的阻力與壓力。

問題

❖ 我們可否為了救看得見的病人來犧牲看不見的胚胎？

註：

- ❧ 欲取得人類胚胎幹細胞，需要殺死胚胎
- ❧ 取得成人幹細胞(如臍帶血)，不需殺死胚胎



四個面向考量

- ❖ 以下以四個面向來討論這些問題。
- 1. 效益主義的限度，
- 2. 替代方案的機會，
- 3. 醫學研究的神話，
- 4. 治療性複製的矛盾。

1. 效益主義

- ❖ 贊成治療性複製的人，以採取效益主義（**utilitarianism**）觀點的立場者為主，認為事情只要最後能滿足最大多數人的最大幸福，就是一件合乎道德的事。
- ❖ 今天所犧牲的只是一些人工生殖所用剩的胚胎，即使不拿來作研究反正遲早也是要銷毀的，何不「廢物」利用，研發一些新的療法來造福日後活生生的病人呢？

效益主義的缺點

- ❖ 效益主義最大的缺點，是無限地擴大效益的計算，而忽略了公平正義與愛的成分。若我們的母親重病住進加護病房，我們是否會先計算其治癒後的生產力，對社會的貢獻，再決定是否治療她？
- ❖ 答案很清楚，可見有很多的內涵如親情，公平正義等是無法用現實的效益來衡量的。

更大格局的計算

- ❖ 其實真正有深度的效益主義者如果用更大格局的角度來計算利弊得失仍可得出不宜銷毀人類胚胎的結論。
- ❖ 首先目前胚胎幹細胞研究距離真正治療病人事實上還非常遙遠，因此在有替代的可能方法時，以未知的療效為理由來銷毀已知有生命的人類胚胎不符最大效益。

商業化

- ❖ 其次若欲治療一個患者，需使用大量的胚胎幹細胞，因此被稱為細胞療法(**cell therapy**)，可能導致銷毀大量人類胚胎以取得治療僅僅一個病患的疾病，在效益上無法成立。
- ❖ 目前使用女性的卵來複製胚胎，將來若開放商業化量產，將需大量女性的卵子，這些用針插入卵巢取卵的風險及**女性賣卵**者的痛苦計算下來也不會給社會帶來更大幸福。

醫療費用排擠

- ❖ 另外用胚幹細胞治療對病人可能帶來的危險如癌症等危險也應列入計算，若再將細胞治療的**昂貴費用**列入考慮，則這種「天價」的醫療費必會排擠其他的醫療資源，
- ❖ 在日前醫療資源有限的的狀況下將使同樣需要治療的其他貧窮患者更失去機會，而最後受益的可能仍是**少數有錢**自費治療的**富人**，付上相當可觀的社會成本為代價，仍屬不智之舉。

2. 替代方案

- ❖ 取成人幹細胞不需傷害母親或胎兒，而成人幹細胞本身也不會發育成為一個人，所以在醫學倫理上少有爭議。
- ❖ 近年來成人幹細胞(如臍帶血)與誘發型多功能幹細胞*iPS*的研究近來一直有突破性的進展，所以銷毀胚胎來取得胚幹細胞並不是幹細胞研究唯一的希望，那些癱瘓、帕金森、心肌梗塞患者並不見得會因胚幹細胞研究喊停而失去唯一的生機。

成人幹細胞

- ❖ 因此可支持臍帶血與其他類型的成人幹細胞研究，更認為應該積極努力投入這類生技研究，以其有朝一日成人幹細胞可以完全取代胚幹細胞的用途，
- ❖ 另外也期望媒體報導能夠區分成人幹細胞與胚胎幹細胞研究成果，以免誤導讀者。

3. 醫學研究的神話

- ❖ 醫學研究這個名詞令人肅然起敬，原因是除了深奧先進的科技之外，其目的是為了研究醫治病人的方法。
- ❖ 然而在歷史上卻發生了很多為了研究目的而犧牲病人的例子，因為當「醫學研究」過度神聖化時，有時反而失去「醫」之所以為「醫」的本質。

發生在美國的事件

- ❖ 1930年代美國阿拉斯加的真实例子：醫療專業人員為了研究梅毒感染的病程而故意不治療病人，繼續觀察並紀錄約四百位黑人病患疾病蔓延狀況，至終不予治療而任其死亡 (The Tuskegee Syphilis Study)。
- ❖ 1940年美國：醫療專業人員為了研究放射物質對人體的影響而將放射性物質打入病人體內，以便獲得醫學資料。

Advisory Committee on Human Radiation Experiments-Final Report. Washington DC: US Government Printing Office. GPO Stock No. 061-000-00-848-9

- ❖ 以上兩件史例皆由美國衛生當局主導。

日本七三一部隊

- ❖ 1936年日本七三一部隊在中國哈爾濱用活人作細菌傳染實驗、凍傷實驗、毒氣實驗、活人解剖、注入空氣、人血與馬血互換、耐熱乾燥、人體倒控、強灌細菌...等等，取得了大量醫學上寶貴資料，對戰後日本的醫學有很大的貢獻，造福更大多數人，但這是本末倒置的做法，如果失去了對「人」的基本尊重，醫療的基本靈魂也同時消失了，所以這種「醫學研究」與納粹一樣受到全世界的譴責，之後才有紐倫堡、赫爾辛基的公約來保護受試者。

培養倫理思考的能力

- ❖ 上述這些悲慘的歷史教訓，都是發生在今天大家所認定的「文明先進」國家，而且由該國政府衛生單授權進行，因此在破除醫學研究神話的同時，我們也應該學習深入了解問題，培養自己倫理思考與批判的能力，才不會人云亦云，重蹈覆轍。

- ❖ 醫學倫理領域中著名的研究中心Hasting Center主任Daniel Callahan教授在2003年總統醫學倫理委員會（President's Council Bioethics）中指出，雖然胚幹細胞研究目的是治療病患，但卻不是絕對必要的實驗。

受試者同意書

- ❖ 胚幹細胞實驗的「好」必須和其他善行的「好」來客觀比較，才能決定花大筆金錢在這類實驗是否正確。但問題是並沒有一個共同標準可以來衡量這些善行的「好」以分別其重要性。
- ❖ **1945年紐倫堡信條(The Nuremberg Code)**已對人體實驗訂出保護受試者權益的規範，凡自願加入實驗都要先簽同意書(**Informed Consent**)，但胚胎本身並無同意能力。

4. 治療性複製的矛盾

- ❖ 治療性複製(therapeutic cloning，也就是複製胚胎，專供醫學研究)
- ❖ 和生殖性複製 (reproductive cloning，也就是試圖複製人，目前全世界皆禁止)，其差別只是其用途，用途不應影響本質，
- ❖ 就像用來當寵物的狗和用來做實驗的狗並不因其用途不同而影響其是狗的本質。
- ❖ 治療性複製其實就是以銷毀為目的去製造人類胚胎，這是違反倫理原則的。

結論

- ❖ 反對破壞胚胎，並非不關心病人。在可以不傷害其他人命的前提下，當然應該盡全力救助病人，所以希望成人幹細胞早有新的突破
- ❖ 有能力做和要不要做是兩回事，這些無言弱勢的胚胎小生命，面臨隨時被交易、銷毀的命運，來提供別人賺錢與研究的機會，需要我們來保護。

What Would Jesus Do?

- ❖ 基督徒面對當代倫理議題時，通常會問自己一個問題：上帝會怎麼看這件事？若是今天耶穌身在此地祂會如何做？雖然當今時代有爭議的倫理議題非常多，但是優先處理的次序並不相同。我自己將人命相關的倫理議題如墮胎、安樂死、與胚胎幹細胞實驗等排在最優先的地位，而其他如資源分配或代理孕母等放在後面，因為後者雖然重要但對人命沒有立即的威脅。

William Wilberforce

- ❖ 在電影「奇異恩典」(Amazing Grace)到台灣播放之前，威廉·威伯福斯(William Wilberforce, 1759-1833)的名字鮮有人知，只有張文亮的「兄弟相愛撼山河」一本書介紹他。然而英國若沒有這位一生全力對抗潮流、為主爭戰的基督徒，恐怕黑奴還要被販賣虐待數十年，而且最後可能如同美國為了廢黑奴引來一場南北大戰，可見威伯福斯在歷史地位之重要性。

解放英國黑奴

- ❖ 啟發威伯福斯一生與黑奴制度奮戰的就是以前曾販奴的「奇異恩典」作者約翰·牛頓（**John Newton**），他在威伯福斯迷惘於自己是該繼續留在議會努力，或者奉獻成為一個全職傳道人時，告訴他：「你可以同時兼顧！」威伯福斯順服上帝給他的呼召，忠心到底對抗龐大的政商財團勢力，屢敗屢戰歷時廿載，終於在**1807**年將販賣黑奴的惡行逐出英國。

不是人？

- ❖ 這和今天胚胎幹細胞的議題有什麼關聯？
- ❖ 第一、兩者同樣是對人性尊嚴的污衊。英國黑奴制度當時有很多政府文宣與基督教學者主張黑奴「不是人」，不應享有「人」的權利，這和今天主張胚胎與胎兒「不是人」相同。

經濟掛帥

- ❖ 第二、當時威伯福斯面對的是龐大的政商利益集團，有許多議員與官員在販奴財團的遊說下，都極力主張英國的經濟成長是靠販賣黑奴才得以維持，並用各種手段強力反對廢奴，這與今天官員與倫理學者們一致往開放人類胚胎幹細胞實驗的立法方向前進，協助生技廠商與研究機構來振興經濟，是如出一轍的相似。

袖手旁觀？

- ❖ 箴言**24:11**也說：「人被拉到死地，你要解救；人將被殺，你須攔阻」，因此面對生命受威脅的弱勢，基督徒並無袖手旁觀的權利。如同尼布爾的禱詞：「主啊！求你賜給我恩典接受我所不能改變的事實，求你賜給我勇氣去突破我所能改變的事，求你賜給我智慧去分辨這兩者的差別」。主讓我們生在這時代，事關神所珍愛的人命，我們回應時豈可不慎？