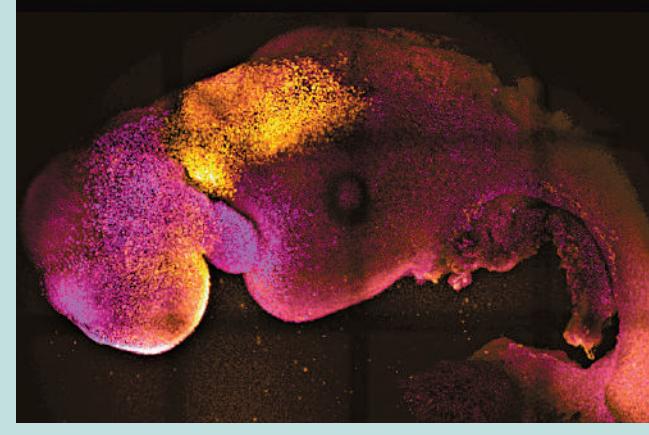


科學家用幹細胞合成人類胚胎

無需卵子精子「造人」或引發道德法律問題



【大公報訊】綜合《衛報》、CNN報道：近日，美國和英國的一個研究小組使用幹細胞創造出了世界上第一個合成的人類胚胎結構組織，從而在不需要卵子和精子的情況下生成人類胚胎。據悉，這些合成人類胚胎與人類早期發育階段的胚胎相似，屬於合成胚胎方面突破性的進展，可以幫助人們研究遺傳疾病的影響和反覆流產的生物學原因。然而，這一成果也引發了嚴重的道德和法律問題，因為包括英、美在內的許多國家都沒有關於製造或處理合成胚胎的法律。



►以色列魏茨曼科學研究所去年8月在實驗室中利用小鼠幹細胞培育合成胚胎。

法新社

►顯微鏡下一個合成的小鼠胚胎圖像。

美聯社

當地時間14日，英國劍橋大學和美國加州理工學院教授瑪格達萊娜·澤尼克-戈茨（Magdalena Zernicka-Goetz），在波士頓舉行的國際幹細胞研究學會年會全體會議上，介紹了這項工作成果。她說：「我們可以通過重新編碼（胚胎幹細胞），來創造類似人類胚胎的模型。」據介紹，這些合成人類胚胎模型與人類早期發育階段的胚胎相似，沒有心臟和大腦的雛形，但包括繼續形成胎盤、卵黃囊和胚胎本身的細胞。

助解遺傳生育之謎

上述研究的目的，是讓科學家們了解所謂的「黑匣子」發育時期。當前，科學家被允許在實驗室培養胚胎是有14天的法定期限的，其後必須銷毀，科學家通過查看妊娠掃描以及捐贈用於研究的胚胎，進一步了解發育過程。

不過，最新的合成人類胚胎模型已超過14天、達到了被稱為「原腸胚形成」（Gastrulation）的階段。在此階段，只有一層細胞的囊胚會發生重組，發展出人類的三大主要系統：神經系統、肌肉骨骼系統和消化系統，形成身體的基本軸。

英國倫敦弗朗西斯·克里克研究所的幹細胞生物學和發育遺傳學負責人洛弗爾-巴奇（Robin Lovell-Badge）說：「如果你真的用幹細胞模擬正常的人類胚胎發育，你可以得知關於在不必使用早期胚胎進行研究的情況下，人類如何開始發育，以及可能會出現什麼問題。」

研究人員稱，研究可以作為了解遺傳疾病的影響和反覆流產生物學原因的重要窗口。據英媒去年8月

報道，澤尼克-戈茨與以色列的科學團隊曾用小鼠幹細胞創建模型胚胎樣結構，經過8天的發育，這些「胚狀體」具有了腸道、大腦和心臟的早期胚胎結構。

合成胚胎屬於法律真空地帶

不過，這一最新研究引發了關鍵的法律和倫理問題，目前，包括美國、英國在內的許多國家，都沒有關於製造或處理合成胚胎的相關法律。

這些合成胚胎在臨床使用上會出現嚴重的障礙。將合成胚胎植入子宮是違法的，科學家尚未清楚這些結構是否有能力繼續發育，或能否植入子宮繼續發育成為「人類」。另外，針對小鼠和猴子的幹細胞進行的動物研究表明，即使科學家們試圖將合成胚胎植入動物體內，胚胎也無法存活。目前英國尚未有相關研究的法律基礎，如此製作的胚胎能否被視為「生命」也未可知。

弗朗西斯·克里克研究所副研究主任布里斯科（James Briscoe）說：「與有既定法律框架的體外受精（IVF）產生的人類胚胎不同，目前沒有明確的

▼負責合成胚胎研究的英國劍橋大學和美國加州理工學院教授澤尼克-戈茨教授。

網絡圖片

法規來管理人類胚胎的幹細胞衍生模型。現在迫切需要制定法規，為其創建和使用提供框架。」

英媒稱，這一進展凸顯出，該領域的科學發展速度已經超過法律完善速度，英國和其他地方的科學家們已經開始着手起草「自願指導方針」，以管理合成胚胎的工作。

這些合成胚胎在臨床使用上會出現嚴重的障礙。將合成胚胎植入子宮是違法的，科學家尚未清楚這些結構是否有能力繼續發育，或能否植入子宮繼續發育成為「人類」。另外，針對小鼠和猴子的幹細胞進行的動物研究表明，即使科學家們試圖將合成胚胎植入動物體內，胚胎也無法存活。目前英國尚未有相關研究的法律基礎，如此製作的胚胎能否被視為「生命」也未可知。

弗朗西斯·克里克研究所副研究主任布里斯科（James Briscoe）說：「與有既定法律框架的體外受精（IVF）產生的人類胚胎不同，目前沒有明確的

法規來管理人類胚胎的幹細胞衍生模型。現在迫切需要制定法規，為其創建和使用提供框架。」