

《生命倫理線》 16.09.2024

區結成醫生 中文大學生命倫理學中心榮譽顧問

拆解「人造子宮」爭議

去年 9 月下旬，美國食品及藥物管理局（FDA）諮詢委員會開會審議人造子宮的人類臨床試驗，並沒作出決定。這是很有爭議的新技術，無論從科學或倫理角度都須謹慎審視。

學術界和社會上的討論熱鬧了一輪，然後靜觀 FDA 的決定。今年中一度傳聞 7 月底就有決定，然而沒有，又傳說會在秋季揭曉。我估計這會獲得批准的，現在是合適時候了解與它有關的爭議。

美國、荷蘭、加拿大、西班牙都有研究團隊在進行動物試驗。他們開發的技術各有不同，不一定「人造子宮」，有些是「人造胎盤」。

目的都是一樣：在極早產的胎兒，例如在 25 周前，因器官功能(特別肺部)未發育，使用傳統深切治療的呼吸機和培育箱效果不佳，甚至可能導致併發症和損害。人造子宮(和人造胎盤)背後的想法是，索性不向肺部輸氧，用體外加氧的血液循環繞過心肺，並讓胎兒在類似羊水的 bio-bag(「生物袋」)液體環境中繼續發育。在目前的研究裏，人造子宮屬過渡性，例如培育一兩個月，等待器官功能發育得較成熟，就轉回傳統的深切治療。

去年 9 月，率先向 FDA 提出「人類臨床試驗」的科學團隊，正是費城兒童醫院(Children's Hospital of Philadelphia, 簡稱 CHOP)的科學家。他們從 2017 年開始利用早產羔羊進行人造子宮實驗，逐步改進技術，成功讓早產羔羊存活了 4 個星期。在此期間，於觀察下羔羊似乎發育正常，也會長出羊毛。因此，他們相信，技術已經成熟，可在早產嬰兒進行人類試驗。

顛覆世界

全球每一年有數百萬早產嬰兒出生，這種創新的醫療技術必將造福人類。那麼為什麼會有爭議呢？

醫學科學家認為，其中一些擔憂或爭議只是來自有如科幻電影情節的想像。例如電影製片兼生物技術學家哈珊（Hashem Al-Ghaili）製作了一段以「人類農場」為概念的科幻影片，想像未來人類會用千個類似子宮的透明艙孕育胎兒，場面壯觀，也讓人駭然。這樣的科幻想當然是反烏托邦(Dystopian)。進一步，有人預見人造子宮科技最終會與在實驗室中培育胚胎的技術互相結合，可以基因改造、選擇人工孕育的胎兒，甚至用幹細胞和克隆技術(Cloning) 取消從精子和卵子開

始受精成孕，整個人類生殖景觀將被完全顛覆連根拔起。

對於全面應用人造子宮於人類生殖，熱中創新科技的超級富豪如馬斯克樂觀其成，表示比起擔心新科技，我們應該更加擔心「人口崩潰」(Population Collapse)，即是因出生率下跌和人口老齡化使全球人口劇跌、經濟一蹶不振。有人熱情地預測，不出半個世紀，人造子宮大量普及，未來出生的嬰兒也許有一半（至少在發達國家）將由人類子宮技術產生。女性亦不需要（或不被需要）負責生育孩子，這樣的願景令人疑幻似真。

危及孕婦

對此，各大團隊的醫學科學家強調，研究目的與從胚胎階段開始繁殖嬰兒完全無關。它的嚴格目標是挽救生命和改善早產兒存活率。

儘管如此，仍有嚴謹的倫理學家提出，人造子宮技術若要進入人體臨床試驗，必須回應幾方面的疑問。一、科技是否真的已經成熟？用人造子宮養育健康的動物胎兒，與用來救治有生長異常或困難的人類早產胎兒可能是兩回事。二、你怎樣篩選受試者？畢竟目前的常規深切治療也可能獲得良好結果？會不會誤導了受試者，用人造子宮反而害了胎兒？

如果說，只要篩選極早產的個案就好了，例如在 23 周以前，反正常規深切治療的結果很差，試用人造子宮，「死馬當作活馬醫」，沒有什麼損失，不就可以了嗎？

這卻令關注婦女的倫理學者更不放心。一來應用人造子宮需要剖宮 (Caesarean Section)，而剖宮在懷孕早期的風險比常規的剖宮手術要大得多，可能危及孕婦健康。更大問題是，23 周以下生產的嬰兒出現併發症和發育缺陷的風險很高，邀請她們參與人造子宮試驗是無形的道德壓力，說是毋妨一試，變成「怎可放棄」。

孕婦生育自主權包括人工終止妊娠(合法墮胎)。在美國，經過特朗普政府時期婦女生殖自主權利的嚴重倒退，使自由主義的倫理學家更加警惕。