

## 《生命伦理线》 16.09.2024

区结成医生 中文大学生命伦理学中心荣誉顾问

### 拆解「人造子宫」争议

去年9月下旬，美国食品及药物管理局(FDA)咨询委员会开会审议人造子宫的人类临床试验，并没作出决定。这是很有争议的新技术，无论从科学或伦理角度都须谨慎审视。

学术界和社会上的讨论热闹了一轮，然后静观FDA的决定。今年中一度传闻7月底就有决定，然而没有，又传说会在秋季揭晓。我估计这会获得批准的，现在是合适时候了解与它有关的争议。

美国、荷兰、加拿大、西班牙都有研究团队在进行动物试验。他们开发的技术各有不同，不一定「人造子宫」，有些是「人造胎盘」。

目的都是一样：在极早产的胎儿，例如在25周前，因器官功能(特别肺部)未发育，使用传统深切治疗的呼吸机和培育箱效果不佳，甚至可能导致并发症和损害。人造子宫(和人造胎盘)背后的想法是，索性不向肺部输氧，用体外加氧的血液循环绕过心肺，并让胎儿在类似羊水的bio-bag(「生物袋」)液体环境中继续发育。在目前的研究里，人造子宫属过渡性，例如培育一两个月，等待器官功能发育得较成熟，就转回传统的深切治疗。

去年9月，率先向FDA提出「人类临床试验」的科学团队，正是费城儿童医院(Children's Hospital of Philadelphia, 简称CHOP)的科学家。他们从2017年开始利用早产羔羊进行人造子宫实验，逐步改进技术，成功让早产羔羊存活了4个星期。在此期间，于观察下羔羊似乎发育正常，也会长出羊毛。因此，他们相信，技术已经成熟，可在早产婴儿进行人类试验。

### 颠覆世界

全球每一年有数百万早产婴儿出生，这种创新的医疗技术必将造福人类。那么为什么会有争议呢？

医学科学家认为，其中一些担忧或争议只是来自有如科幻电影情节的想象。例如电影制片兼生物技术学家哈珊(Hashem Al-Ghaili)制作了一段以「人类农场」为概念的科幻影片，想象未来人类会用千个类似子宫的透明舱孕育胎儿，场面壮观，也让人骇然。这样的科幻想当然是反乌托邦(Dystopian)。进一步，有人预见人造子宫科技最终会与在实验室中培育胚胎的技术互相结合，可以基因改造、选择人工孕育的胎儿，甚至用干细胞和克隆技术(Cloning)取消从精子和卵子开始

受精成孕，整个人类生殖景观将被完全颠覆连根拔起。

对于全面应用人造子宫于人类生殖，热中创新科技的超级富豪如马斯克乐观其成，表示比起担心新科技，我们应该更加担心「人口崩溃」(Population Collapse)，即是因出生率下跌和人口老龄化使全球人口剧跌、经济一蹶不振。有人热情地预测，不出半个世纪，人造子宫大量普及，未来出生的婴儿也许有一半（至少在发达国家）将由人类子宫技术产生。女性亦不需要（或不被需要）负责生育孩子，这样的愿景令人疑幻似真。

## 危及孕妇

对此，各大团队的医学科学家强调，研究目的与从胚胎阶段开始繁殖婴儿完全无关。它的严格目标是挽救生命和改善早产儿存活率。

尽管如此，仍有严谨的伦理学家提出，人造子宫技术若要进入人体临床试验，必须响应几方面的疑问。一、科技是否真的已经成熟？用人造子宫养育健康的动物胎儿，与用来救治有生长异常或困难的人类早产胎儿可能是两回事。二、你怎样筛选受试者？毕竟目前的常规深切治疗也可能获得良好结果？会不会误导了受试者，用人造子宫反而害了胎儿？

如果说，只要筛选极早产的个案就好了，例如在 23 周以前，反正常规深切治疗的结果很差，试用人造子宫，「死马当作活马医」，没有什么损失，不就可以了吗？

这却令关注妇女的伦理学者更不放心。一来应用人造子宫需要剖宫(Caesarean Section)，而剖宫在怀孕早期的风险比常规的剖宫手术要大得多，可能危及孕妇健康。更大问题是，23 周以下生产的婴儿出现并发症和发育缺陷的风险很高，邀请她们参与人造子宫试验是无形的道德压力，说是毋妨一试，变成「怎可放弃」。

孕妇生育自主权包括人工终止妊娠(合法堕胎)。在美国，经过特朗普政府时期妇女生殖自主权利的严重倒退，使自由主义的伦理学家更加警惕。