

第
十
六
期

REPRODUCTIVE CLONING 无性繁殖

作者 彼得·摩尔
By Pete Moore

假如意大利的塞维利诺·安第诺尼医生一类的生殖专家真的已经掌握了方法的话，那么克隆人就不再是科幻小说的情节，而要成为现实了。这种可能性最早显现在 1996 年。当时，通过克隆成体细胞出生了第一只哺乳类动物。不过绝大多数人都认为，克隆人既愚蠢又不符合道德规范。目前，英国政府正致力于制定有关的禁止性法规。

克隆绵羊多利出生于 1996 年 7 月 5 日，一份叫《大自然》的报纸①于 1997 年 2 月 2 日首次向公众做出了报导。从那之后，伦理学家、科学家和政策制定者们都在努力想弄清楚，究竟那些宣称要将此种技术用于克隆人的说法只是一种不必当真的“笑料”，还是真的会付诸实施。

在对于无性繁殖的讨论中，有一个令人困惑的方面，就是对于克隆这一术语的使用存在着许多不同的描述。

分子生物学家所谈论的克隆，是指制造

DNA 相同复制品。植物生物学家所指的是从一棵植物中提取细胞以产生新的个体。生殖生物学家则是指将非人类的哺乳动物的早期晶胚分裂成众多的个体，再置入子宫，以产生许多具有相同遗传性的复制品。

还有一种对克隆的描述，是从成体哺乳动物中提取一个细胞，使之与去除了先前染色体的卵子结合，这个过程也称为细胞核的复位

(CNR)，细胞在受精卵中发育，形成的胚胎可以用作医学治疗。不

过这个胚胎也可以发育成为一个新的个体。

实际上，捐献的细胞可以来自同一个成体，这样，科学家就有可能用它来复制一个现有的人。

全球的政策制定者都迅速地做出了不得将 CNR 技术用于人体实验的决定。英国政府也表达了这一愿望。然而，2001 年 11 月 5 日，高等法院裁定，目前的法律无力禁止克隆行为。

两级议会在 11 月底通过了紧急立法，在一定程度上（而非全部）弥补了有关的法律漏洞。法律规定，禁止

把通过受精之外的方式形成的人类胚胎置入女性体内。②

该法令所体现的对于无性繁殖及有关实践和伦理方面的观点，表明了无性繁殖是不被允许的。

核移植

从 70 年代开始，科学家就可以通过提取成体表皮细胞核，将其置入卵子加以培养的方法制造蝌蚪。这就使得利用成体细胞中的基因物质制造新的生命成为可能。

鉴于最初的受精卵可以发育成一个成熟个体的现象，人们开始深入研究细胞是如何形成特殊的活体组织。研究方法包括永久性地除掉细胞中许多基因染色体的功能。如果要从取出一个细胞，使之生成个体，就需要恢复染色体的机能。大多数科学家都认为这样做的成功机会极其渺茫，至少对于哺乳动物来说是这样的。

在苏格兰中洛锡安郡鲁斯林学院就职的伊恩·韦尔穆特及其同事却证实这是可能的，他们从一只苏格兰黑面母羊体内取出一个卵子并去掉其细胞核，同时，

将一个从芬兰多西特母羊乳房中提取的细胞放入营养浓度较低的培养器中，使这个细胞保持静止状态。然后科学家用电子子脉搏冲联接那个“空”卵子和静止的细胞，结果，无性繁殖就产生了。六天后，将其置入子宫并产生了第三只羊——另一苏格兰黑面羊，140 天后，小羊出生了。

报纸报导了这一惊人的事件。不过科学家指出，这只小羊仅存活了 277 天。之后，来自全世界多个试验室的报告显示，克隆存在着保水性过量的严重问题，即便是那些可以幸存并长大的个体，也经常出现残疾、体弱或严重的呼吸困难。③④

有关人体克隆的争论非常引人注目，因为大多数人的潜意识中都对此感到忧虑，甚至厌恶，但却无法将这些情绪带入具体的讨论中。最初，舆论只是将克隆当作“笑料”，并没有为公众提供真正详尽的介绍。

我们可以看到，虽然每一个单独提出的争论都无法完全提供禁止克隆的详尽理由，但是把它们汇总在一起，就可以形成充分有力的理由了。

安全性

医学道德要求，任何施加于人体的医疗行为都必须将造成伤害的

为何要克隆

对此人们有多种答案，包括：

- 为了解决不育不孕问题
- 生产一个兄弟姐妹，为现有的不健康的家人提供人体组织
- 代替意外死亡和病死的子女
- 让同性恋家庭拥有一个孩子，使这个孩子至少与其中一人有关系
- 让有才能的人再多一个多制品
- 满足好奇心，或者靠着成为第一个尝试者出名
- 实现特殊的宗教信仰

反对的理由

可能性降到最低。而目前对哺乳动物进行的克

隆实验的成功率很低，这就说明该类实验具有很大的危险性。并且现在并没有迹象表明这种危险性会被排除。

实际上，许多实验还暴露出更多的问题。在人的一生中，会有许多的细胞突变，这种变异了的基因对于一个由此而产生的新个体来说，恐怕不是件好事。

此外，细胞内的特定基因会产生基因组记忆功能（生命早期即起作用的一种学习机能）。对这种机能不断深入的研究发现，捐献者所捐献细胞中，染色体已经形成的一段历史的铭记无法完全消除。一个人从其父母处遗传而来整套基因，其中染色体铭记的关于父母的全套记忆将发生特定的作用。如果这套系统出现混乱，他就有可能出现学习障碍等麻烦。

捐献者的细胞中所记录的有些是他们那个年代的记忆，而这些多年以前的DNA可能被用来克隆新人。这样，克隆出来的人就很可能存在早熟现象。

正是由于这些原因，负责克隆绵羊多利的研究小组负责人伊思·韦尔穆特说“如果有人想克隆人，那么他们是否可以潜在危险

做出量化的判断，好预先知道风险所在呢？根本不可能。”⑤

除了对孩子的担忧，还要考虑那些准妈妈所面临的风险。如果在这种非自然形式的怀孕后产下畸形儿，那么她会觉得自己也有部分责任，从而在感情方面受到伤害。

胚胎的身份、性质

无性繁殖再次提出了关于胚胎的身份性质的问题，至少绝大多数基督徒都认为应当赋予胚胎特殊的地位，这一观点已得到1991年颁布的《人类受精与胚胎法》的认可。

蓄意消灭大量晶胚的行为的确需要讨论，这种行为使人们产生强烈的印象，认为它至少没有给予晶胚任何的人道地位。

上帝的形象

基督教神学家认为人的样子按照上帝的形象得来的。虽然很难对此做出精确的定义，不过这的确有重要的指示作用。在基督徒的理解中，上帝是由圣父、圣子、圣灵三位一体而成的。这种神秘现象表明

上帝是由三个不同但又紧密相联的个体组成。

它所给予我们的暗示之一，就是人们被要求与别不同的人建立联系，从这一点来说，克隆产生了完全相同的人，被坏了我们与不同的人产生联系的情况。

如果人不再通过精子和卵子的结合，而通过无性繁殖的程序产生，尽管有些人认为两者的发育成长过程十分类似，但仍会破坏上帝赋予我们的有性繁殖的规律。这是对男、女两性因性别不同而组成联系紧密的婚姻关系的否定，而两性婚姻关系在一定程度上所反映的，正是三位一体现象所展示的内涵。

通过两个不同的人之间的基因结合而产生后代，有着重要的现实和象征意义。有性繁殖创造了基因的多样性和稳定性，而我们有充分的根据相信，克隆技术有可能使人类特征受到损害性的丧失。

《圣经》认为人们最适合生活在家庭中，孩子则通过钟爱他们的父母结合而产生。而克隆有可能造成家庭关系的危机，子女的血源父亲（母亲）可能会是捐献者。假如捐献者是受捐献者的父亲或母亲的

话，那么，儿童的血源父母则有可能实际上是他的祖父母。

无性繁殖把血缘关系从家庭中剥夺出来，使得需要重新定义父母的概念。大多数研究者都相信，这种关系错乱会对相关的人以及他们周围的社会造成严重的影响。

双胞胎

有些人认为克隆没有什么错，就像在自然状态下的同卵双胞胎一样。然而，双者之间无论如何都存在着差异。

同卵双胞胎是同时出生、共同生长的兄弟姐妹，他们相互间并不互为标准，别人也可以轻易地区分两者的不同。而按照克隆技术所出生的“双胞胎”则可以相隔数十年，克隆出来的人完全生活在其捐献者阴影中，别人会自觉不自觉地看到两者间特征、能力的相同点，这就使克隆人很难在生活中获得他（她）自己的地位。

目的与成果

上帝让人类做助手，管理他所创造的万物，神学家认为人类的任务之一就是繁衍后

代。创造万物者依然是上帝，不过通过美妙的两性交流和生育繁衍，我们也为上帝提供了帮助。

为了保证拥有健康的社会，上帝要求把性与生育维持在人类终久不变的婚姻关系里。而克隆将繁殖割裂开来，试图操纵整个繁殖过程。许多基督徒相信，人类具有高贵的尊严，部分原因就在于“神圣的、概率像中奖一样的”自然受孕让我们每个人都得到了应得的全套基因。克隆的错误就在于它实施了太多的操控。基督徒认为，为了繁衍而长期地等待正是为了维护人类的尊严。

方法与结局

当你要说服某对夫妻为了满足为人父母的愿望去拥有一个子女时，也许你会建议使用克隆技术，因为它能解决某些问题。此时你谈论那个孩子就如同谈论一件物品一样。这种作法很容易造成为了其它需求而对克隆产生终生责任的情形。

另外，基督教的道德规范中有一个基本原则，就是正当的结局并不能证明方法就一定是正当的，我们决不可以

以恶成善（罗马书 3:8）。利用可靠的技术是基督徒的职责之一，但我们必须做上帝的工，行上帝的路。

利用可靠的技术是基督徒的职责之一，但我们必须做上帝的工，行上帝的路。

错误的宿命论

无性繁殖的神话之一，是说克隆技术可以复制一个现有的人。这是个危险的传说，因为它是错误的。

通过核移植产生的个体的染色体与捐献者是同样的，但并不是捐献者的全部基因。细胞中的线粒体是能量新陈代谢基本构成的细胞器官。这些线粒体还包含了其自身的 DNA，大约占一个细胞 DNA 总量的 1%，克隆成果如多利，是从捐献者处获得染色体 DNA，而从卵子中获得线粒体的 DNA。因此它们与捐献者并非完全相同。

即使基因相同，所产生的人也有明显的区别

反对无性繁殖的国际立法

所有的立法机构经过考虑后，都选择了澳大利亚：2001年8月提出报告，建议德国：1990年立法禁止任何使用晶胚进英联邦：2001年人体再生克隆法案——美国：2001年夏季，众议院表决禁止

究表明，一个人成长后的活动范围成形于在子宫中所处的环境，而克隆人则发育于一个完全不同的子宫中。此外，我们每个人所经历的不同事件也对各自性格的形成起着重要的作用，而这些经历是无法克隆的。

简而言之，不能简单地用基因来代表人类，任何自称可以生产出人类替代品的技术，都不过是小小的骗局。

假如出现了克隆人

尽管我们已经有力的证明了无性繁殖是愚蠢而不道德的行为，基督徒还是要声明，假如出现了克隆人，上帝仍然会像爱别人一样地爱他们。基督徒甚至应该首先接受并认可他们，即使我们与那些使他们的观念思想不一致。

结论

有关克隆人的想法产生了极大的反响，就围绕此问题的争议，基督徒提出更重视造物主上帝赋予人类生命的尊严，更尊重每个人独立拥有的权利。事实上，我们被创造出来，并且生活在我们与其它不同的人所建立的关系中。

推荐阅读

米赛尔 N 《无性繁殖伦理学》2001
摩尔 P (2000) 《巴别塔
的阴影》雄师出版社

参考书目

1. 米尔穆特 I、塞尼克 AE、麦克威尔 J、坎贝尔 KHS 《通过哺乳动物胚胎及成体细胞生育后代的可行性》 自然出版社 1997: 385: 810-3

2. 《人体再生克隆法》 2001 HI 比尔 27。21-11-2001
3. 杰西 R、米尔穆特 I 《发展中的生物学：不要克隆人》科学出版社 2001: 291: 2552
4. 爱格 K、阿科特 H、罗伊 J、杰克逊 G、克莱姆 M、瑞多特 WM 等《通过细胞核无性繁殖，以四倍体互补方式获得充满活力、生长迅速的老鼠》布罗克耐特·阿克德赛出版社 美国 2001: 98: 6209-14
5. 米尔穆特 I、坎贝尔 KHS、图格 C 《第二次创造》 汉德林出版社 2000

基督徒医学联谊会会刊已出书目

- 第一期 伦理学入门
- 第二期 动物实验
- 第三期 基督徒的伦理观
- 第四期 青春期性行为
- 第五期 看护伦理学
- 第六期 人工生育
- 第七期 治疗的撤消和终止
- 第八期 依赖和沉溺
- 第九期 医生协助下的自杀
- 第十期 人为何物
- 第十一期 人类基因组
- 第十二期 无性繁殖疗法与干细胞
- 第十三期 不要苏醒的困惑
- 第十四期 基因与行为
- 第十五期 人体实验

彼得·摩尔博士是一位科学书籍自由作家，作品涉及科学、医学和伦理学。他是英国步布里斯托尔三位一体学院的伦理学访问学者。

以上文章可从
www.cmf.org.uk/ethics/brief/brief.htm网站查询或免费从 CMF 索取。

以上系列资料的复本可以从 CMF（基督徒医学联谊会）获取。

地址：伦敦 waterloo 路 1 5 7 号

电话：0 1 7 1 9 2 8 4 6 9 4

该系列由 CMF 医学研究会编辑。

CMF 为注册慈善机构。

编辑人：彼得·莫尔博士。

登记号：1039823

