

人类的杂交和嵌合体

通过结合细胞或组织(嵌合体)或从不同的物种遗传信息(杂交),科学已经发展出创造新颖生物的能力。¹通过结合人类和动物的生物活细胞或人类和动物遗传物质来创造新生物体引发的道德问题不仅涉及患者个人,而且关系到整个人类和人类的未来。

CMDA 认为,独特的道德边界将人类从非人类动物的生活中区别开来。这个边界不是可定义的认识、生理或遗传标准。当上帝以自己的形象创造了人类的时候,他建立了这个边界。上帝赋予人类精神本质和统治其他所有生物的责任,按他的设计,其他所有生物根据自己的种类繁殖。我们必须尊重人类和动物之间存在的清晰边界。

非人类的动物是宝贵的医学资源。从动物中,医学已经获得了细胞和器官功能的知识,获得了遗传学的认识,开发了人类疾病和药物作用的模型。例如,从动物中我们获得了可移植的用于拯救人类生命的心脏瓣膜。CMDA 识别了有效的伦理框架,得利于动物与人类来自解剖、生化、遗传和生理上的相似,人类和非人类动物同属于地球上的生物。

道德准则

1. 作为基督徒和医务人员,我们一定会积极寻求所有人类的精神和身体上的健康。
2. 研究和科技的使用必须受到道德原则的引导和限制。没有无限或无限制使用的技术。
3. 避免将生物技术应用用于创造部分人类和部分非人类的嵌合或杂合体生物有令人信服的道德理由。这些原因包括:

- 仅仅人类是按着神的形象所造。

- 我们不能通过将人类降低到动物的地位来亵渎上帝的形象。

- 我们不能将动物提升到人类的地位。

- 我们不能创造中间或不确定的物种²共享人类和动物³的遗传物质

- 只有人类可以藉着上帝的儿子耶稣基督与上帝建立个人的关系。³因为人类的尊严不能完全简化为细胞物质或完全由基因决定,一些有限的细胞或跨物种遗传物质的组合在道德可能是允许的(见附录)。然而,某些人类特征是不能受侵犯的,也不应该与动物特征混合。我们不能妥协那些使我们作为人类的特征。从根本上讲,这包括认识神的能力,可能包含人类推理、自由意志和性行为等特点。人类生物体有非人类的祖先或能产生非人类的后代是对上帝的创造秩序和他在我们当中的形象的侮辱。

- 不容许未经透露告知并获得知情同意,以研究为目的使用人类。^{*4}

- 在这个重要的问题上的充分披露和讨论应该扩展到整个社会。但是,社会的同意并不能决定道德的可接受性。

•防止危害人类在道德上是必须的。⁵人类嵌合/杂交研究的潜在后果是如此深远和问题重重，因此严格的预防措施是必需的。例如：

- 嵌合体和杂合体将使疾病跨越物种，绕过正常的障碍和阻力，危及到个人和物种。

- 编码疾病的基因的转移可能导致新的毒力，或产生新的疾病，严重威胁着宿主和公共卫生。

•我们是动物王国的管家，因此我们应该照顾和关心动物。虽然旨在提高人类保健而使用动物作为实验使用是允许的，我们不能违反管家的责任去从事残忍或不必要的破坏实验。

•在实验室创造有新奇的生物或物种将给没有准备的社会带来道德上的责任。

•在任何特定的发展阶段出现之前终止嵌合体的生命并没有解决道德问题。

•预期的科学或医学上的收益不能抵消道德问题。

结论

CMDA 支持为人类的利益而设计的符合道德的嵌合和杂合研究和技术，只要这些技术是安全的并且不贬低人类的独特地位。

CMDA 反对从根本上改变从神而来的本性嵌合和杂合体的研究和技术。

附录

嵌合和杂合体研究的评价指南

意识到这是一个不断发展的技术领域，确定和解决所有潜在的变化是不可能的，因此我们建议以下指南：

I. CMDA 批准以下是道德上可以接受的：

- 重组 DNA 用于改善环境、药物开发、医疗用途的研究。

- 只要没有贬低上帝的形象并且可以安全地完成，以下项目是可以进行的：

- 转基因研究和疾病治疗

- 转移数量有限的人类遗传物质或人体来源的基因到动物或动物细胞系

- 转移有限的动物遗传物质或动物来源的基因产物到人类或者人类细胞系。

- 异种移植研究和疾病治疗

- 把无生命的动物组织移植到人类宿主上用于疾病治疗

- o 活体动物组织或器官移植到人类宿主上用于疾病治疗
- o 人体器官或组织转移到非人类宿主用于临时保管
- o 人类癌症(包括脑癌)细胞转移到非人类宿主上用于研究

II. CMDA 认为以下项目不确定或有问题，需要进一步的反思、广泛的对话和研究：

- 创造和培养拥有一个独特的人类大脑以外的器官系统的非人类动物
- 跨越物种界限，从人类到动物或从动物到人类，转移有功能的中枢神经系统组织，即使似乎并不改变更高的脑功能
- 跨越物种界限，从人类到动物或从动物到人类，转移可能有潜力改变更高的脑功能的细胞或遗传物质

III. CMDA 基于当前的科学理解，认为以下项目在道德上不可接受：

- 通过移植授予一个物种另一个物种的生殖能力
- o 工程非人类的生命形式，这样人类配子从它体内发展出来
- o 工程人类能产生非人类的配子
- 人类和非人类配子的结合
- o 人类卵子与动物精子受精
- o 动物卵子与人类精子受精
- 结合人类和非人类配子的等价物
- o 非人类的卵子引入人类细胞核
- o 人类细胞核中引入非人类卵细胞核
- o 创造一种胚胎结合人类和非人类来源的单倍染色体
- 人类和非人类分裂球的结合
- 涉及人类的跨物种怀孕
- o 把人类胚胎或胎儿植入到动物体内
- o 把动物胚胎或胎儿植入到人类体内

- 独特形式的交换

- 重新设计携带人类特有的生理特征动物

- 重新设计携带动物特有的生理特征人类

- 独特功能的交换

- 工程包含人类大脑的非人类生命形式，其大脑全部或主要来自人类的神经组织

- 重新设计拥有动物特有的功能人类，例如，要增强功能

众议院批准

52票通过，2票弃权

2008年6月20日，伊利诺伊州芝加哥

*参考书目开可从 CMDA 伦理申明下载含引用文献的 PDF 版本

¹中使用的术语“嵌合体”也被用在物种中发生的某些自然现象。例如，人类在母亲怀孕期间获得的一些细胞(这一过程称为微嵌合体)。很少情况下，拥有独特基因的双胞胎的融合产生的人类胚胎会产生一个“嵌合体”，而这个嵌合体的组织含有两套遗传信息的两个种群的细胞。术语“嵌合体”和“杂合体”在本声明中特指用于含有人类和非人类的细胞或遗传物质的生物种间结合。

²哥林多前书 15: 38-40

³希伯来书 1: 3，歌罗西书 1: 15-20，哥林多后书 4: 5-6

⁴参考 CMDA《人类研究伦理》声明。

⁵“**Primum non nocere.**”“希波克拉底，流行病。此外，找到另一个文件的引用。(我们引用经文讨论过，但有很多此类经文，不确定是否有关键句。)

术语表——人类杂合体和嵌合体

分裂球: 在胚胎的早期发展阶段，发生在受精后 2 - 7 天左右。在其后期(5 - 7 天)分裂球呈类似空心球的形状结构称为胚泡。

中枢神经系统:由大脑和脊髓组成——相对于周围神经系统，从中枢神经系统延伸到身体各组织和器官的神经。

嵌合体:单个个体含有从两个或两个以上的不同的物种的细胞、组织或器官。(见杂合体)

染色体:细胞核内的 DNA 含基因和此生物的大部分 DNA 的结构。

认知:和有意识的智力活动相关。我们思考或认识的这个过程。

DNA:指脱氧核糖核酸，包含用于所有已知生物的生长发育和功能运作的遗传信息。

编码:将一种信息转换为另一种信息的过程。在遗传学上指信息从细胞核的 DNA 被转换为对细胞的指示。

配子:生殖细胞。在人类，配子是精子或卵母细胞(卵细胞)。配子含有相当或接近于精子或卵子数量的 DNA。

基因:一段基因(DNA)信息，必须作为一个整体来定义特征。基因是遗传的基本单位。人类细胞含约 25 - 30000 基因。

单倍体:单倍体细胞只包含活体的一个或一组配对的两个染色体。这一般发生在配子(或生殖细胞)，因此卵子和精子的结合(单倍体细胞)在受精时能含有完整 DNA 信息。

杂合体:含有两个或两个以上不同物种的 DNA 的个体。(见嵌合体)

DNA 重组:通过连接(移植，剪切)从两个不相关的机体的 DNA 形成的新的 DNA 序列。

感觉:意识，特别是自我认识，意识。

物种:一个物种是生物分类的基本单位之一，分类等级通常被定义为一群生物拥有通过杂交产生后代的能力。

转基因:拥有来自另一个物种的外源基因。

异种移植:*Xeno* 源于希腊，外来的。活细胞、组织或器官从一个物种转移到另一个物种。这样，将会形成嵌合体。