

## 第八次课程作业

刘承奇

### 1、题目一

“中中”和“华华”不是严格意义上的克隆猴，因为它们是由胚胎细胞发育而成的。

严格意义上的动物克隆（如克隆羊“多莉”）是将核供体的体细胞核移入卵供体的去核卵细胞中，诱导其分裂形成“胚”，再将其移入代孕母亲的子宫中发育形成克隆动物。[1]

而“中中”和“华华”是将胚胎的成纤维细胞核（而不是体细胞的细胞核）移入卵供体的去核卵母细胞中的。[2]因此它们不是严格意义上的克隆猴。

### 2、题目二

胚胎干细胞是早期胚胎（原肠胚期之前）或原始性腺中分离出来的一类细胞，它具有体外培养无限增殖、自我更新和多向分化的特性。无论在体外还是体内环境，胚胎干细胞都能被诱导分化为机体几乎所有的细胞类型。[3]

成体干细胞是指存在于一种已经分化组织中的未分化细胞，这种细胞能够自我更新并且能够特化形成组成该类型组织的细胞。[4]

二者的区别在于：胚胎干细胞的全能性更强，能够分化成所有种类的细胞，而成体干细胞只能分化成特定的某几种类型的细胞（如造血干细胞无法分化为神经细胞，只能分化成红细胞、白细胞、血小板等）。诱导胚胎干细胞分化成某种特定类型的细胞较为困难，而诱导成体干细胞分化为某种特定类型的细胞较为容易。

### 3、题目三

我认为安乐死是人道的，“安乐死”的出现是现代医学不断进步的一个体现。然而对于安乐死依旧存在着一些争议，不应当贸然推进“安乐死”。

正如希波克拉底的誓言中所说：“I will remember that sympathy may outweigh the surgeon's knife or the chemist's drug.”很多时候病人得了不治之症，漫长的治疗会给他们带来自己所不期望的严重的痛苦和折磨。如果这些病人自身不希望接受这些痛苦的治疗，而希望平静地死去，那么“安乐死”可能会成为一个适合这些病人的选择。这能够保证病人在死亡时拥有尊严。

不过令人担忧的是，“安乐死”如果被允许，则它是否会被滥用是一个问题。它（视不同的情况）也有可能被认为是“对病人生存权利的一种剥夺”。因此我认为我们应当谨慎对待，让它得到合适的使用。不要贸然推进“安乐死”。

### 4、题目四

机体防御反应是“双刃剑”的原因是，它既有好的一面也有坏的一面。

优点：机体防御反应可以阻止外界病原体侵入体内，保证人体的健康。例如：免疫系统的“三道防线”：皮肤和黏膜及其分泌物构成第一道防线；体液中的杀菌物质（如溶菌酶）和吞噬细胞构成第二道防线；免疫器官和免疫细胞构成第三道防线。[1]这三道防线功效强（特别是第三道防线），是人体经过长期的进化所形成的。

缺点：免疫系统过度活跃会引发自身免疫疾病，使得机体对自身抗原发生免疫反应。如

风湿性心脏病、类风湿性关节炎、系统性红斑狼疮等。此外，免疫排斥反应会将器官移植的器官作为抗原，导致器官移植失败。这对器官移植的受体来说是非常不利的。

## 参考文献

- [1] 吴庆余. 基础生命科学:Essentials of Life Science [M] 2006 年 5 月第 2 版.北京:高等教育出版社, 2006.
- [2] Zhen Liu, Yijun Cai, Yan Wang, Yanhong Nie, Chenchen Zhang, Yutingu, Xiaotong Zhang, Yong Lu, Zhanyang Wang, Muming Poo, and Qiang Sun. Cloning of Macaque Monkeys by Somatic Cell Nuclear Transfer. Cell, 2018. 172, 1–7.
- [3] 科普中国. 胚胎干细胞: [OL].  
<https://baike.baidu.com/item/%E8%83%9A%E8%83%8E%E5%B9%B2%E7%BB%86%E8%83%9E/2113169?fr=Aladdin>
- [4] 习佳飞, 王韞芳, 裴雪涛. 成体干细胞及其在再生医学中的应用: [J].生命科学 2006. 328-332.