

# 人胚胎基因编辑技术的伦理审视研究

孙奎然 陈晓英

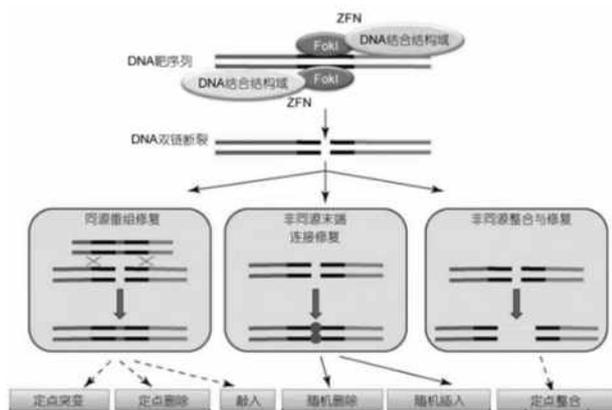
(渤海大学马克思主义学院 辽宁锦州 121013)

**摘要:** 世界首例基因编辑婴儿问世后, 引发了全球范围内的关注。人们提出了对于生命的哲学思考: 我是谁? 我从哪里来? 要到哪里去? 从未来、道德、理性的角度来看, 大部分学者对于基因编辑婴儿持有否定的态度。本论文将从基因编辑技术的含义、人胚胎基因编辑技术引发的伦理问题和解决方案三方面入手, 建立尊重和理性、公平与合作、未来可持续发展的美好社会。

**关键词:** 基因编辑技术; 引发问题; 解决方案; 未来展望

## 一、基因编辑技术的含义

在新兴的生命领域技术, 基因编辑技术横空出世。作为基因组工程技术, 基因编辑技术可以利用“分子剪刀”工具对生物体基因进行改造, 从而进行基因重组。与传统的基因编辑技术相比, CRISPR/Cas9 工具可以改造事先锁定的基因组块, 在想要改造的基因组位置上剪切使其发生特异性双链断裂 (DSB), 使用诱导剂将不是同一染色体上的基因组块进行连接从而修复双链 DNA。由于这项技术可以进行精准的定点编辑, 致使这项技术在生物医学领域发挥着重要作用。但由于这项技术尚不成熟, 易出现“脱靶”效应, 在修复过程中容易出现错位, 一旦出现错位则具有不可逆性。基因编辑技术具有精准性高、适用范围广和功能全面等优势, 致使这项技术在基因治疗、基因制药等领域发挥着积极作用。



(基因编辑结果示意图, 图片来源于网络)

## 二、人胚胎基因编辑技术引发的伦理问题

随着生命技术与医疗技术的迅猛发展, 人们可以通过新兴技术预防疾病, 治疗疾病。但随着基因编辑技术的变革, 人类将进入新的阶段。医疗和基因编辑技术两者概念和研究方向不同, 医疗强调的是“生命的存在和延续”, 而基因编辑技术强调的是基因的多样性、基因的选择性和基因的序列性, 影响着人的自然属性。特别是基因编辑婴儿事件出现后, 面对一系列的伦理问题, 相关机构和科研人员意识到, 技术的发展不应触碰伦理道德红线。人类社会是一个共同体, 要本着自愿公平、维护群体利益、加强群体间的合作, 提高责任意识, 构建人类的美好生活。

### (一) 基因编辑技术对受试者的生命安全造成威胁

虽然基因编辑技术在基因治疗、基因制药等方面发挥着重要的

作用, 但由于基因编辑技术自身的不成熟, 引发了对受试者生命安全的担忧。通过实验, 科研人员发现经过基因编辑技术改造后的基因, 尽管先天遗传缺陷基因得到了改善, 但也诱发了其他疾病, 通过基础性研究发现, 被编辑后的基因, 死亡率增大。为此, 无论这项实验最终目的达到与否, 都存在着潜在风险, 对生命健康造成威胁。

### (二) 基因编辑技术挑战人的尊严

从伦理学角度来看, 科研人员通过基因编辑技术对胚胎进行基础研究, 通过基因编辑技术, 达到延续人类生命和治疗基因缺陷, 最大化的实现人类生命健康, 但并不意味着科研人员可以随意对胚胎进行应用与处置, 胚胎具有从“似人生命体”发育成“人”的尊严和权利。人道主义认为, 基因编辑技术可以治疗先天性遗传疾病为目的进行基因诊治, 但由于基因编辑技术安全性无法进行预估, 一旦运用具有不可逆性, 不可盲目使用。通过基因编辑后的基因, 破坏了人与生俱来的个性。胚胎自身也具有尊严, 即使地位不能完全与人平等, 但科研人员也应当维护胚胎的尊严。

### (三) 基因编辑技术违背遗传进化的自然属性

通过基因编辑技术改造后的基因, 不仅可以实现遗传疾病的治疗, 还可以培育出优良的后代。“物竞天择, 适者生存”, 人类之所以长存, 是自然选择的结果。看似可以引发疾病的基因, 也可能是人类长久生存的重要因素。通过基因编辑技术改造后的基因, 与人类的正常进化方式不同, 违背了人类遗传进化的自然属性。

### (四) 基因编辑技术可能诱发商业利益问题

随着基因编辑技术的日益变革, 也将影响商业利益价值问题。现阶段, 基因编辑技术的研究机构大多为高科技公司。技术可控, 基因难控, 当基因编辑技术存在一定的不确定因素时, 在商业利益的驱使下, 可能会出现盲目的技术创新。再比如, 通过基因编辑技术达到基因增强的目的, 利用技术手段筛选出“完美”基因, 由于高昂的费用, 并不是每个人都可能享受到的, 将导致社会的不平等, 诱发商业利益问题。<sup>[1]</sup>

## 三、人胚胎基因编辑技术引发的伦理问题解决方案

随着人胚胎基因编辑技术的迅猛发展, 使人们意识到应当遵循事物发展的本质规律。人类的生存和发展与每个人息息相关。在人类共同体这个大家庭中, 尊重人的尊严, 维护群体利益, 促进社会平衡。在诸多利益的诱惑下, 如何加强伦理道德规范, 加快技术自

身的发展。

建立理性的伦理道德观念,保持人们内心深处的道德感、正义感、责任感。

### (一) 建立完善的伦理规范

加快建立更为完善的技术适用范围,科学技术两者之间相互促进,相互影响,相互制约。就目前两者的发展趋势来看,技术与伦理道德两者发展不平衡,相对于技术的快速发展,伦理道德的发展具有滞后性。要加快伦理道德体系的完善,遵循生命伦理原则和生物进化的自然规律。以促进社会和谐,加强人们责任感。不断完善和优化伦理知识体系,采取一些强有力的举措促进技术的良性发展。

### (二) 规范技术的适用范围

就目前基因编辑技术的发展来看,基因编辑技术存在修复错位等安全风险。为了加快基因编辑技术更好的为人类社会造福。基因编辑技术的基础研究和临床研究显得极为重要。基因编辑技术对医疗延续人类生命和人类基因研究发挥了重要作用。但也引发了笔者的一些伦理思考,胚胎可以从细胞最终发育成个体,应当遵循生命原则和伦理原则。其一,在对胚胎研究时,对受试者有告知义务,并取得受试者知情同意。其二,在进行体外胚胎细胞研究时应该遵循国际条约。

### (三) 提高科研人员的伦理认识

现如今,科学技术围绕在人们生活的方方面面,决定着一个国家的综合国力。科研人员肩负着时代创新的使命,因此提高科研人员的伦理认知显得尤其重要,在基因编辑技术员的研究过程中,科研人员作为技术应用的主体,其价值导向将影响基因编辑技术的发展方向。基因编辑技术是一把双刃剑,一方面,在延续人类生命的“存在”发挥着重要的作用;另一方面,基因编辑技术的滥用将对人类的生命健康造成威胁,影响人类基因库的多样性。因此,科研人员在研究技术本身革新时,也需要加强相关理论知识的学习,并进行严格评估,促进科技创新与科技伦理的一致性发展。

### (四) 加强公众的参与意识

公众的积极参与对科学技术的发展有着重要影响,广大公众的真实需求对科技创新发展、科技产业的繁荣巨大影响。也将影响相关制度的制定、企业工作者以至科研人员的方向和态度。就目前参与度来看,公众参与积极性不强,对相关技术和伦理知识了解较少。这就需要借助大众媒体等资源,对相关技术与伦理知识进行普及。一方面,可以搭建公众参与平台,完善参与制度,不仅可以提高公众对相关知识的学习,提高参与度,还可以促进科研人员与公众的交流,便于公众对相关理论知识的理解。另一方面,要与时俱进的开展相关科普活动,通过大众传播等方式,加大宣传力度,如利用微博、微信等传播渠道进行科普,使伦理思想深入人心。<sup>[2]</sup>

## 四、结语

让科学技术积极向上发展,使基因编辑技术尽快为人类生命健康贡献力量。公平与正义,责任与义务,理性与合作这不仅是社会和谐的重要基础,也是群体间紧密联系的重要条件。遵循生物自然规律与基因多样性,遵守相关法规制度,发挥人的自由意志力,尊重人的尊严,不断加强内心深处的道德意识。在医疗技术和生物技术快速发展的今天,坚守生命伦理原则,加快技术自身的发展,构建和谐、美丽的生活。

### 参考文献:

- [1]杜雪,马珺.人类胚胎基因编辑的价值反思[J].卫生软科学,2020,34(2):74-78.
  - [2]葛海涛,刘莹.公众对科技伦理相关事件的理解与讨论——基于中外比较的事例研究[J].自然科学博物馆研究,2020,5(05):25-29+93.DOI:10.19628/j.cnki.jnsmr.2020.05.004.
  - [3]余厚宏.人类胚胎基因编辑中的权利冲突解析[J].交大法学,2021(04):78-93.DOI:10.19375/j.cnki.31-2075/d.2021.04.005.
  - [4]周鑫.基因编辑婴儿的隐私权考察及法律保护制度完善建议[J].电子知识产权,2021(09):34-42.
  - [5]姚春锋.基因编辑中人格尊严的法律保护研究[D].贵州财经大学,2021.
  - [6]胡凌傲.人类胚胎基因编辑的法律规制[D].吉林财经大学,2021.
  - [7]唐魁玉,张旭.基因编辑技术的伦理问题及其实践理性批判[J].自然辩证法通讯,2020,42(07):10-16.DOI:10.15994/j.1000-0763.2020.07.002.
  - [8]胡志伟.人类基因编辑增强的伦理问题研究[D].武汉理工大学,2020.DOI:10.27381/d.cnki.gwlg.2020.001491.
  - [9]费鹏鹏,李才华.人类胚胎基因编辑技术的伦理问题与监管对策[J].昆明理工大学学报(社会科学版),2019,19(04):28-33.DOI:10.16112/j.cnki.53-1160/c.2019.04.005.
  - [10]朱振.基因编辑必然违背人性尊严吗?[]].法制与社会发展,2019,25(04):167-184.
- 作者简介:第一作者:孙玺然(1996年—),汉族,女,辽宁省大石桥人,全日制研究生。
- 通讯作者陈晓英(1964年—),女,辽宁葫芦岛人,教授,博士。
- 基金项目:渤海大学硕士研究生创新基金项目,项目名称《人胚胎基因编辑技术引发的伦理问题研究》,项目编号:YJC2021-006