

Карчевская Ю. В.

ЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГЕННОЙ МОДИФИКАЦИИ ЭМБРИОНА

Научный руководитель ст. преп. Швабовская О. В.

Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

История. Люди влияли на качественные и количественные характеристики растений и животных на протяжении тысячелетий путем селекции. Однако прямое редактирование ДНК организма стало возможным только с 1970-х годов. Генная инженерия была сложной и дорогой до тех пор, пока в 2012 году не была сделана серия прорывов.

Актуальность. Благодаря CRISPR такие заболевания, как рак, серповидно-клеточная анемия, болезнь Хантингтона, прогерия, мышечная дистрофия и многие другие генетические заболевания, могут уйти в прошлое. Помимо этого, люди захотят выглядеть лучше, кто-то захочет быть выше, кто-то изменить свой вес, кто-то лицо и тд.

CRISPR это. Если мы разберем аббревиатуру, она будет означать Кластеризованные Регулярно-Расположенные Короткие Палиндромные Повторы. Короткие Палиндромные Повторы говорят о двух составных частях CRISPR. Система CRISPR-Cas9 –это инструмент для разрезания ДНК в определенном месте. Конечным итогом является изменение одного нуклеотида на другой. Такое точное редактирование генов означает, что можно превратить мутацию, вызывающую заболевание, в здоровую версию гена.

Феномен Хэ Цзянькуя. В 2018 году мир узнал о рождении двух генно-модифицированных девочек, по имени Нана и Лулу. Китайский ученый Хэ Цзянькуй отредактировал гены близнецов, тем самым нарушив запрет на генетическую модификацию генома человека.

Этические проблемы CRISPR. Три важнейшие этические проблемы CRISPR:

1. Расовая несправедливость. Редактирование генов создаст новую расу людей, которые генетически спроектированы. Их гены могут быть настолько изменены, что в будущем может стать невозможно даже классифицировать их как людей.

2. Безопасность. Из-за возможности нецелевых эффектов (редактирование в неправильном месте) и мозаицизма (возможное различие генома в разных клетках), безопасность имеет первостепенное значение.

3. Евгеника. Сейчас евгеника утратила своё значение, но изначально казалась новаторским и эффективным способом уменьшить распространение болезней во многом подобно тому, как метод CRISPR.

Таким образом, научная деятельность в сфере генной инженерии с участием человека должна осуществляться в соответствии со следующими биоэтическими принципами биомедицины и генетики (ЮНЭСКО):

1. Принцип общественной подотчетности и прозрачности.
2. Принцип этической компетентности.
3. Принцип обязательности междисциплинарных общественных дискуссий.
4. Принцип оценки рисков.
5. Принцип уважения частной жизни и конфиденциальности.
6. Принцип интеллектуальной собственности.
7. Принцип предосторожности — этический принцип, требующий при разработке инноваций носящих неопределенный и характер, принимать во внимание в первую очередь наиболее опасный из возможных вариантов развития событий, т. е. исходить из презумпции опасности.