

Туманова В.А., Киркалова Е.А.

**КСЕНОТРАНСПЛАНТАЦИЯ КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ СПОСОБ РЕШЕНИЯ
ПРОБЛЕМЫ НЕХВАТКИ ДОНОРСКИХ ОРГАНОВ**

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Чепелев С.Н.

Кафедра патологической физиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

За последние годы было несколько значимых случаев ксенотрансплантации, отмеченных в мировой медицинской практике. Одним примером является случай ксенотрансплантации почки от свиньи человеку, произведенной в Шанхае в 2023 году. В этом случае, помимо генной модификации органа, использовались иммуносупрессивные методы угнетения ответа организма.

Команда Массачусетской больницы общего профиля сообщила о доклинических испытаниях на яванских обезьянах в октябре 2023 года. В то время 21 обезьяна пересадили почки генетически модифицированных мини-свиней Юкатана. Пятеро из них прожили с чужеродным органом более года. Одна обезьяна дожила до двухлетнего возраста.

Ученые стараются удалить или заменить гены, которые могут вызвать отторжение органа, или гены, которые могут быть источником возможных инфекций. Одним из важных генов, которые могут быть заменены или модифицированы у свиней, является ген кодирующий галактозилтрансферазу (GGTA1). Этот ген ответственен за синтез галактозильных олигосахаридов на поверхности клеток, что приводит к гиперактивному иммунному ответу и отторжению тканей у человека.

Путем редактирования генов, таких как GGTA1, у свиней можно создать так называемых "поддерживаемых реципиентов", у которых повышается совместимость тканей с организмом человека. Например, модификация генов для удаления или инактивации GGTA1 может снизить уровень галактозильных олигосахаридов на поверхности клеток свиней и уменьшить риск отторжения трансплантата.

В целом, ксенотрансплантация остается перспективной областью исследований в медицине, и успехи, достигнутые за последние три года, указывают на потенциальные возможности этого метода для решения проблемы нехватки донорских органов. Однако для реализации этого потенциала необходимо продолжать работу по улучшению технологий, разрешению этических вопросов и обеспечению безопасности и эффективности ксенотрансплантации.