

Бычко А. А.

ЭТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ЗАМЕНЫ НА СТАДИИ ЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Научный руководитель ст. преп. Швабовская О. В.

Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

История: митохондриальными заболеваниями страдает один из 4,3 тысяч детей по всему миру. К ним относятся дисфункция щитовидной железы, печеночная недостаточность, мускульная дистрофия, пороки сердца, атрофия зрительных нервов, нарушение функций головного мозга и другие. Порой такие болезни приводят к смерти. Но в рамках современного научного прогресса были разработаны новые методы предотвращения такого рода заболеваний.

Актуальность: новый метод называется митохондриальной заменой. Эта технология ориентирована на женщин с болезнями, вызванными дефектами митохондриальной ДНК (мтДНК). Метод митохондриальной замены позволяет в ходе экстракорпорального оплодотворения пересадить им здоровую ДНК, чтобы исключить передачу наследственных заболеваний потомству. Инновационный метод поможет женщинам, страдающим митохондриальными заболеваниями, родить здорового ребёнка, имеющего гены от обоих представителей супружеской пары. Митохондриальная ДНК матери с генетическим дефектом фактически меняется на мтДНК другой женщины, где такого нарушения нет. Вследствие процедуры сохраняется ядерная ДНК матери и отца, за счет чего ребенок наследует их черты, а мтДНК он наследует от третьего лица. Клинические испытания с использованием нового метода уже успешно проведены на животных, а теперь, исходя из решения британского парламента, данная технология может применяться и на человеке. В 2016 году в Мексике родился мальчик с биологическим материалом от двух женщин и одного мужчины. Зачатие происходило с использованием митохондриальной ДНК донора. Процедуру проводил в Мексике американский хирург Джон Чан. Таким образом, данная технология содействует продвижению оплодотворения *in-vitro* на новый уровень - на стадию конструирования эмбрионов без патологических и смертельных болезней.

Этические аспекты: у этой технологии есть противники, как правило, представители духовенства. Оппоненты считают технологию неэтичной и небезопасной процедурой. Противники генных изменений опасаются, что она позволит вмешиваться в геном, создавая детей с запрограммированными параметрами. По их убеждению, данная процедура даст возможность родителям «управлять» внешними данными ребенка - например, подбирать цвет кожи, волос, глаз. Критики выступают за проведение дальнейших исследований, которые позволят получить больше сведений о безопасности инновационной технологии. Сторонники технологии полагают, что новый метод сможет уменьшить число врожденных митохондриальных заболеваний.

Выводы: независимо от того, что присутствуют технические и этические проблемы этого метода, митохондриальная замена имеет большие перспективы. Она позволит женщинам, которые имеют в геноме мутации митохондриальной ДНК, родить генетически родственного ребенка без передачи дефектной мтДНК, тем самым исключая передачу митохондриальных заболеваний. Великобритания в 2015 году стала первой страной в мире, узаконившей технологии переноса ядерного генома для терапии митохондриальных расстройств.