



Итак, созданы первые клоны человека. Нет, до сформированного плода им очень далеко: это всего лишь крошечные шарики из 150 клеток, В то же время новой технологии уже прочат большое будущее. По словам ученых, с ее помощью можно будет получать человеческие ткани, скажем, для лечения пациентов о травмами позвоночника. И всё же этическая сторона этих исследований остается спорной.

Для создания клонированных клеток человека д-р Шухрат Миталипов (Shoukhrat Mitalipov), ученый казахского происхождения из Орегонского университета медицины и естественных наук (США), использовал подход, схожий с тем, что 17 лет назад дал жизнь прославленной овечке Долли. Попытки приспособить ту же методику для получения жизнеспособных человеческих клеток до сих пор не давали желаемого результата. Однако группа Миталипова установила, что небольшое количество кофеина и легкая электрическая встряска способны исправить ситуацию.

Для начала Миталипов слил воедино клетку взрослого человека с яйцеклеткой, из которой предварительно удалили ядро. Такой подход известен как перенос ядра соматической клетки (somatic cell nuclear transfer — SCNT). Добавление кофеина на следующем этапе позволило избежать преждевременного деления, тогда как слабый электрический разряд послужил толчком для формирования небольшого шарика клеток, или бластоцисты.

Полученные таким образом эмбриональные стволовые клетки можно заставить развиваться в любую специализированную клетку тела. «Поскольку эти перепрограммированные клетки можно получить с использованием генетического материала самого пациента, отторжения трансплантата можно не опасаться», — объясняет Миталипов.

Технология клонирования предполагает использование донорских яйцеклеток и порождает страхи в связи с возможностью создания первого полноценного человеческого клона. За последние годы подобные опасения побудили немало специалистов по стволовым клеткам отказаться от методики SCNT в пользу перепрограммирования уже сформированных клеток в изначальное эмбриональное состояние. Таким образом получают так называемые индуцированные плюрипотентные

стволовые клетки (ИПСК).

Однако Миталипов настаивает, что метод переноса ядра соматической клетки позволяет получить более качественный материал. Такие клетки, в отличие от ИПСК, способны превратиться в любую специализированную клетку организма.

По словам Миталипова, основная задача его экспериментов состоит в искоренении заболеваний, вызванных дефектами митохондрий — своего рода внутриклеточных силовых установок, имеющих собственную ДНК. Для этого ядро с генетическим материалом нужно перенести из яйцеклетки с дефектными митохондриями в яйцеклетку со здоровыми органеллами, предварительно удалив из нее собственное ядро. После этого яйцеклетка готова к оплодотворению сперматозоидом.

«В первую очередь мы пытаемся помочь семьям, страдающим разнообразными наследственными синдромами, связанными с митохондриальными патологиями, такими как синдром Лея, — говорит Миталипов. — Наши разработки уже находятся на стадии клинических испытаний».

Источник: zex2.ru