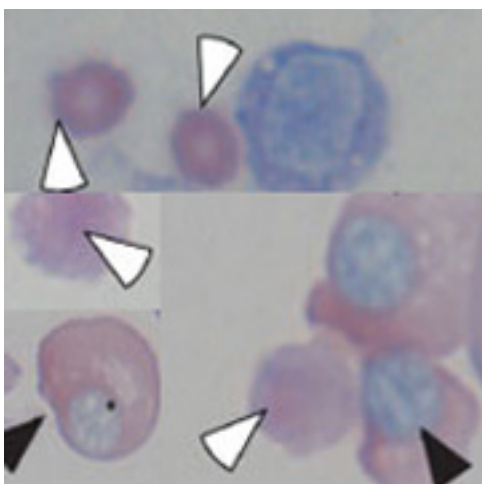


Клетки кожи человека удалось превратить в предшественников и зрелые клетки крови. Прорыв в клеточной терапии совершили Мик Батия (Mick Bhatia) и его коллеги из НИИ онкологии и стволовых клеток университета Макмастера.

Внедрение гена OCT4, кодирующего определённый фактор транскрипции, а также добавление цитокинов позволило перепрограммировать фибробласты кожи так, что те породили линии гранулоцитов, моноцитов, мегакариоцитов и эритроидных клеток, — сообщают авторы опыта в своей статье в Nature.

Возможно, через несколько лет при хирургической операции, лечении рака или различных заболеваний крови вроде анемии пациенты смогут получить кровь из клеток собственной кожи. "Мы знаем, как это работает, и я считаю, мы можем даже улучшить процесс, — заявил Батия. — Теперь мы перейдём к созданию других типов человеческих клеток из кожи, так как у нас есть обнадеживающие данные".

В отличие от предшественников Батия и его команда сумели создать клетки крови из кожи без промежуточной стадии индуцированных плюрипотентных стволовых клеток (iPS-cells). Это новый взгляд на управление специализацией, и это, по мнению авторов работы, прекрасная возможность избежать целого списка осложнений, связанных с использованием плюрипотентных клеток (они, например, способны вызывать опухоли).



На рисунке - фибробласты, обращённые в примитивные (чёрные стрелки) и зрелые

(белые стрелки) эритроциты. Клинические испытания технологии могут начаться в 2012 году.

Эритроциты из стволовых клеток были получены пару лет назад, генерировать iPS из клеток кожи люди научились в 2007 году. В 2009-м было показано, что в стволовые можно обращать фактически любые клетки, но в 2010 году выяснилось, что с перепрограммированными клетками не всё в порядке.

В частности, эритроциты, созданные из iPS, не могут синтезировать взрослую форму гемоглобина, — уточняет Nature. Вместо него они производят фетальный, доминирующий у новорождённого, но в норме составляющий менее 1% от гемоглобина взрослого человека.

Биологи из университета Макмастера показали не только то, что фибробласты кожи можно превращать во все основные клетки крови, но и что последние исправно выполняют свои функции, в том числе — эритроциты синтезируют взрослый гемоглобин. Важно, что преобразование это было продемонстрировано как для клеток кожи, взятых у молодых, так и пожилых людей, — гласит пресс-релиз университета.

{pageviews 00 none} Информация предоставлена aida.by.ru
