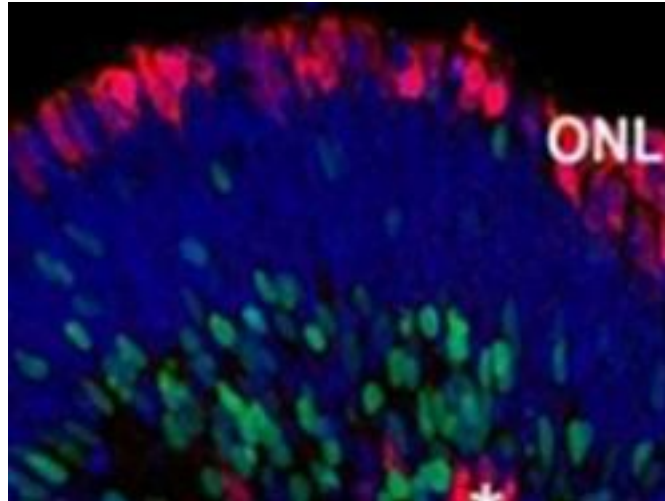


Фрагмент сетчатки глаза, демонстрирующий сложное строение с дифференциацией клеток по слоям, удалось получить американским биологам. Исследователи из компании Cellular Dynamics International и университета Висконсина вырастили относительно зрелую сетчатку глаза, воспользовавшись в качестве отправной точки Т-лимфоцитами, взятыми из крови донора.



Сначала их удалось перепрограммировать, превратив в так называемые индуцированные плюрипотентные стволовые клетки (iPS cells), а затем уже учёные заставили iPS дифференцироваться в несколько слоёв сетчатки. Внешний слой — фоторецепторы, средний и внутренний — нейроны сетчатки и ганглиозные клетки соответственно.

Эти новые клетки показали способность не только к размножению, но и к отращиванию синапсов (это необходимое условие для общения клеток между собой), сообщает membrana.ru.

«Мы не знаем, как далеко заведёт нас эта технология, — говорит ведущий автор работы офтальмолог Дэвид Гамм, — но то, что мы можем вырастить рудиментарные структуры сетчатки из клеток крови больного, — весьма обнадеживает. Дело в том, кровь в качестве отправной точки удобно получать».

Данное достижение — большой шаг в деле выращивания компонентов глаза. Сетчатки, полученные из перепрограммированных зрелых клеток человека, — это отличное подспорье в исследованиях дегенеративных нарушений зрения и тестировании лекарств. В будущем же, возможно, что по данной технологии медики научатся создавать из клеток пациента не отторгаемые «запчасти» для глаз.

Кстати, также недавно ученые установили, что самочувствие мозга можно оценивать по сетчатке глаза: нарушения в её сосудистой системе свидетельствуют о похожих проблемах в кровоснабжении мозга, пишет compulenta.ru.

По мнению американских врачей, чтобы узнать о состоянии мозга, необязательно делать сложные и дорогостоящие анализы, достаточно взглянуть на сетчатку глаза. Десять лет назад исследователи из нескольких научных центров в США проверили сетчатку глаза у более чем пятисот женщин в возрасте 65 лет и старше. У 7,6% из них в глазном дне обнаружились нездоровые сосуды: вздутые стенки, ненормальный рост или, наоборот, исчезновение сосудов.

Эксперимент растянулся на 10 лет, в течение которых его участницы должны были периодически проходить разные когнитивные тесты. Как выяснилось, у женщин с ретинопатиями на 10–15% ухудшилась память, способности к письму и связной речи. МРТ-сканирование показало, что сосудистые нарушения произошли и в мозгу: повреждения сосудов послужили причиной микрокровоизлияний, которые не могли не сказаться на функционировании мозга. Женщины, принимавшие участие в исследовании, были европейками, и, по мнению учёных, связь между состоянием сетчатки и здоровьем мозга может быть ещё более выражена у тех этнических групп, которые особенно предрасположены к диабету или повышенному давлению, например, у афроамериканцев.

{jpageviews 00 none} *Информация предоставлена сайтом www.vse-sci.ru*
