Опубликовано на Швейцария: новости на русском языке (https://nashagazeta.ch)

В Цюрихе нашли способ лечиться без таблеток | A Zurich, on a inventé un traitement sans pilules

Author: Лейла Бабаева, Цюрих , 21.10.2013.

Мышка кушает, и давление падает (letemps.ch)

Ученые из EPFZ нашли новый способ регулирования артериального давления: при помощи имплантата из генетически измененных клеток. Возможно, в будущем все наши лечебные средства будут действовать по такому методу.

|

Les scientifiques de l’EPFZ ont découvert un moyen d’atténuer l’hypertension artérielle à l’aide des implants génétiquement modifiés.

A Zurich, on a inventé un traitement sans pilules

Хочется верить, что в будущем можно будет распроститься с противными пилюлями и инъекциями, так как имплантаты в человеческом теле будут выбрасывать в кровь нужные вещества сами, под непосредственным контролем головного мозга. Во всяком случае, все на это указывает. Ученым уже удалось решить проблемы с

давлением у мышей-гипертоников. Связь проста: едва только животное чувствует удовольствие (по любой причине), как вживленные клетки вырабатывают молекулу, снижающую артериальное давление. Речь идет о дофамине – гормоне, который доставляет удовольствие.

В интервью газете Le Temps руководитель исследовательской группы, профессор биотехнологий и биоинженерии Мартин Фюссенеггер отметил: «Дофамин естественным образом вырабатывается мозгом во время деятельности, приносящей удовольствие – например, при приеме пищи или наркотиков, или во время половых контактов». Оказавшись в крови, дофамин распространяется по организму, играя не последнюю роль в разных физиологических процессах.

Создав нужные клетки, ученые испытали их в пробирке, а затем вживили в брюшную область нескольким мышкам. Дальнейшие опыты оправдали ожидания: имплантаты реагировали на выброс в кровь дофамина, когда подопытные грызуны видели перед собой самку, или пили подсахаренную воду, или потребляли метамфетамин, эффект которого на организм аналогичен эффекту кокаина.

На этом ученые не остановились и еще немного «поколдовали» над генами вживляемых клеток. Теперь имплантаты не только «видели» дофамин, но и выбрасывали в ответ аминокислотное соединение ПНП (предсердный натрийуретический пептид), задача которого – расширять сосуды и тем самым снижать артериальное давление. Таким образом, пойманы два зайца: грызуны получают удовольствие и одновременно их давление снижается. На сайте Федеральной политехнической школы Цюриха (EPFZ) сообщается, что «в ответ на рост уровня дофамина в крови имплантат вырабатывает соответствующее количество пептида ПНП».

Чтобы иммунная система не воспротивилась такому нововведению, цюрихские исследователи заключили клетки в полунепроницаемые «капсулы», и у мыши не наблюдалось негативной реакции. В будущем ученые предполагают возможность делать имплантаты из стволовых клеток самих пациентов, чтобы еще больше снизить риск отторжения.

Профессор Фрайбургского университета (Германия) Вильфрид Вебер, который работает в аналогичном направлении, не скрывал восторга, узнав об успехах швейцарских коллег: «Имплантаты, разработанные группой Мартина Фюссенеггера, прямо реагирующие на нарушения деятельности организма, очень инновационны, и не исключено, что в будущем они позволят бороться с расстройствами еще до появления симптомов». То есть, человек будет противостоять пытающимся проклюнуться болезням, сам того не зная и не осознавая, его организм будет давить их в зародыше, не беспокоя хозяина – это ли не мечта человечества?

Такой прорыв – не первый в истории EPFZ. Несколько лет назад были получены клетки, способные бороться с артрозом, а в будущем возможно создание клеток, которые «будут выделять инсулин от сахарного диабета, или молекулы, вызывающие чувство сытости и спасающие от переедания», - отметил Мартин Фюссенеггер.

Признавая изящество нового метода введения лекарств в организм, руководитель отделения артериального давления Университетского госпиталя Женевы Антуанетт Пешер-Бертши в то же время подчеркнула: «Не стоит забывать, что мы имеем дело с

многофакторной болезнью, и нельзя надеяться исцелить всех пациентов, действуя лишь на один метаболический механизм. Кроме того, уже существуют эффективные лекарства от гипертонии, и новый подход должен представлять четкие преимущества по сравнению с сегодняшними средствами».

Исследователь Лозаннского университета, специалист по диабету Бернар Торан скептически отметил: «Несколько лет назад уже были протестированы имплантаты против диабета. Они работают в случае с мышами, но очень трудно добиться нужных результатов в случае с человеком».

После первого успеха ученым предстоит решить еще много технических проблем: подсчитать количество клеток, которые надо вживлять в более крупные организмы (то есть, в человека), время химической реакции, учесть тонкость отдельных биологических процессов. Насчет того, какой прием устроит общественное мнение новому средству, Вильфрид Вебер особо не сомневается: «Генная инженерия в целом лучше воспринимается публикой, если ее используют для человека, а не для усовершенствования, скажем, растений».

гипертония
epfz
Цюрих
Статьи по теме
ETHZ – школа двадцати одного Нобелевского лауреата
Федеральная политехническая школа Цюриха – в списке лучших университетов мира

Source URL:
https://dev.nashagazeta.ch/news/sante/v-cyurihe-nashli-sposob-lechitsya-bez-tabletok