

Глаз возвращается

Медики научились восстанавливать зрение, потерянное вследствие черепно-мозговых травм. Синтезированные ими пептиды создают нанопомосты между оборванными концами глазных нервов, на которые впоследствии нарастает нервная ткань. Ученым даже не пришлось стимулировать процесс.

С помощью нанотехнологий ученые из Массачусетского технологического института в США и Гонконгского университета сумели вернуть зрение слепым хомякам. Как сообщает «Би-Би-Си», сначала хомякам повредили зрительный нерв, имитируя травму головного мозга. А затем ввели инъекцию с раствором, содержащим пептиды – частицы белков размером 5 миллимикрон. Какие именно пептиды вводили ученые, они не сообщили, сказав только, что брали не природные образцы, а синтезированные тут же, в лаборатории.

Попав в мозг, наночастицы стали спонтанно соединяться, формируя нечто вроде помоста между концами разорванных нервных волокон. Мозговая ткань нарастала поперек «нанопомостов», и рубцы не образовывались.

Поврежденный нерв восстановился, а затем организмы животных разрушили помосты и вывели пептиды вместе с мочой спустя 3-4 недели после вливания. По словам руководителя исследований доктора Рутледж Эллис-Бенке, грызуны снова смогли видеть, о чем свидетельствовали, в частности, вернувшиеся ориентировочные реакции.

Доктор рассказала, что мозг приступил к «ремонт» проводящих нервных путей уже в первые 24 часа после инъекции – «что само по себе фантастично». Но ученых не меньше поразило и то, что нервы заново выросли не только у молодых хомяков с активным ростом нейронов, но и у взрослых особей, у которых процессы нейрогенеза давно остановились. Медикам даже не пришлось стимулировать нейрорегенерацию с помощью факторов роста, как они собирались изначально.

Подобные повреждения черепно-мозговых нервов в результате травм центральной нервной системы – давняя головная боль для медиков. Наступившая слепота обычно необратима и неизлечима, так как регенерации разорванного нерва препятствует множество факторов, в том числе рубцевание и разрывы ткани головного мозга. Поэтому до сих пор хирургическое и терапевтическое лечение таких пациентов оказывалось малоэффективным. Успех нового международного эксперимента показывает, что более перспективным может оказаться медицинское вмешательство на атомно-молекулярном уровне. Как пишут Proceedings of the National Academy of Sciences, ученые надеются, что в будущем разработанную ими технологию смогут использовать в восстановительной хирургии человеческого головного мозга.

Годом ранее, в марте 2005-го, сотрудники лаборатории Джексона в штате Мэн заявили об успешном завершении эксперимента, целью которого было предотвратить развитие глаукомы у генетически предрасположенных к ней мышей. Молодых грызунов, у которых симптомы глаукомы еще не проявились, облучали из гамма-пушки. Одновременно им сделали пересадку тканей спинного мозга, чтобы защитить от губительного воздействия радиации.

Облученные мыши дожили до старости и почти поголовно сохранили нормальное зрение.

Саймон Джон, руководивший исследованиями, предположил, что глаукому у людей можно будет излечивать, прицельно обрабатывая сетчатку и зрительные нервы гамма-лучами, и такой способ удастся распространить и на другие нейродегенеративные заболевания зрения.

Почти одновременно журнал Journal of Cell Science опубликовал доклад о прорыве, совершенном бостонскими специалистами из Института исследований зрения и медикам Гарвардской медицинской школы. Группе под руководством доктора Дун Фэн Чэнь удалось полностью восстановить проводящие нервные пути, ведущие от глаза к мозгу мышей.

Правда, действовали они другим методом. Медикам пришлось для начала научиться разблокировать собственные механизмы регенерации нервной ткани, выявленные в процессе предыдущих исследований того

же коллектива ученых. Два блокирующих механизма, по мнению Чэнь, особенно важны: наличие «глиального рубца» (нейроглия, или «мозговой клей» – клетки, заполняющие свободное пространство между нейронами и мозговыми капиллярами), который образуется вскоре после рождения, и «выключенный» ген BCL-2. Ученые вывели линию мышей с активным геном BCL-2. И в течение 4 дней у самых молодых экземпляров восстанавливалась связь глаза с мозгом. Комбинация же «включенного» гена BCL-2 и генетически «отключенного» механизма формирования глиальной преграды позволила добиться возрождения нервного тракта у всех подопытных мышей без исключения. Однако для людей генетические модификации пока неприемлемы, поэтому метод впрыскивания пептидов представляется более перспективным, считает доктор Рутледж Эллис-Бенке.

Автор: Ольга Португалова © Газета.Ru НАУКА И ТЕХНИКА , МИР 👁 2625 15.03.2006, 18:01 📌 186
URL: <https://babr24.com/?ADE=28495> Bytes: 4578 / 4578 Версия для печати

👍 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)

Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: [@bur24_link_bot](#)

эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: [@irk24_link_bot](#)

эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: [@kras24_link_bot](#)

эл.почта: krazyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: [@nsk24_link_bot](#)

эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин

Телеграм: [@tomsk24_link_bot](#)

эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"

Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта: eqquatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)