

Спящие в гиппокампе

Физические упражнения могут заставить нервные клетки обновляться.

Широко распространенное утверждение, что нервные клетки не восстанавливаются, неверно, уверены ученые из Института иммунобиологии имени Макса Планка во Фрайбурге.

Человеческий мозг теряет нервные клетки на протяжении всей жизни. Однако, как пишет журнал Cell Stem Cell, существует, по крайней мере у мышей, ряд нервных стволовых клеток в мозгу, которые могут делиться и в преклонном возрасте, создавая новые нервные клетки. У молодых грызунов эти клетки постоянно делятся, но у зрелых мышей огромное количество таких клеток как бы впадает в состояние спячки. Тем не менее образование новых клеток может быть реактивировано, например, при помощи физических упражнений или во время эпилептических припадков.

Вывод о наличии таких клеток должен относиться и к людям, так как способные к делению нервные клетки имеются и в мозгу взрослого человека.

Говорят, что старую собаку бесполезно учить новым трюкам. Долгое время в науке господствовала теория, согласно которой с возрастом мозг человека теряет способность к обучению и запоминанию. Однако стволовые клетки, находящиеся в гиппокампе, области головного мозга, играющего главную роль в процессах обучения и запоминания, могут производить новые нервные клетки всю жизнь. Из экспериментов с мышами ясно, что вновь образовавшиеся нейроны успешно интегрируются в уже существующую нервную систему и играют важную роль в способности к обучению у грызунов. Тем не менее способность к образованию молодых клеток по неизвестной до сих пор причине с возрастом ослабляется.

Биологи из Фрайбурга с коллегами из других университетов сумели впервые объяснить, почему в мозгу взрослой мыши образуется меньше новых нервных клеток. Им удалось идентифицировать отдельные популяции стволовых клеток и тем самым продемонстрировать, что в гиппокампе имеются как неактивные или спящие нервные стволовые клетки, так и активные, т.е. действующие.

«У молодых мышей, -- объясняет один из участников исследования Вердон Тейлор, специалист из Института Планка, -- нервные стволовые клетки делятся в четыре раза интенсивнее, чем у взрослых грызунов. Однако количество клеток у пожилых животных хотя и меньше, но ненамного. Следовательно, можно сделать вывод, что стволовые нервные клетки с возрастом не исчезают, а попадают в резерв».

Полностью факторы, вызывающие реактивацию спящих стволовых клеток, пока неизвестны. Однако уже сейчас очевидно, что клетки можно подтолкнуть к новому делению. Ученые обратили внимание на то, что у физически активных мышей новых нервных стволовых клеток больше, чем у мышей, ведущих пассивный образ жизни. Образованию новых нейронов способствует бег и патологическая мозговая деятельность, которая, например, происходит во время эпилептических припадков.

Различные популяции стволовых клеток легко различить под микроскопом. В одну группу входят клетки, ориентированные перпендикулярно к поверхности гиппокампа. Большая часть этих радиальных стволовых клеток «спит». Более 80% клеток в группе горизонтальных стволовых клеток, которые располагаются параллельно к поверхности гиппокампа, постоянно делятся, образуя новые клетки. Оставшиеся 20% горизонтальных клеток тоже «спят», но время от времени активируются. У обоих видов клеток имеются активные гены.

Радиальные и горизонтальные стволовые клетки отличаются не только своим расположением. Очевидно, что они реагируют на разные стимуляторы. У физически активных животных некоторые радиальные клетки выходят из состояния спячки и начинают делиться. Однако на горизонтальные стволовые клетки физическая активность оказывает совсем незначительное воздействие. Что касается горизонтальных стволовых клеток, то их к делению подстегивают, например, эпилептические припадки.

Нервные стволовые клетки имеются не только у мышей. Присутствие нервных клеток, образующихся всю

жизнь, продемонстрировано также и в гиппокампе людей. Ученые полагают, что и у нас имеются такие же активные и пассивные стволовые клетки. Не исключено, что и у людей пассивные стволовые клетки можно активировать так же, как у мышей.

Немецкие ученые не исключают, что когда-нибудь станет возможно использовать нервные стволовые клетки при лечении повреждений мозга или дегенеративных заболеваний типа болезни Альцгеймера.

Автор: Захар Радов © Время Новостей Online НАУКА И ТЕХНИКА, МИР  4463 18.05.2010, 16:35  445
URL: <https://babr24.com/?ADE=85823> Bytes: 4294 / 4294 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: krasyar.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: equatoria@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](#)