

Обучение сложным навыкам навсегда изменяет структуру мозга - ученые

Обучение сложным навыкам, таким, например, как жонглирование, приводит к увеличению количества серого вещества головного мозга и улучшает связь между отдельными нейронами при помощи аксонов - белого вещества. Открытие, описанное в статье в журнале Nature Neuroscience, может привести к разработке методик лечения людей с повреждениями головного мозга.

Серое вещество головного мозга состоит главным образом из нервных клеток нейронов, тогда как белое вещество, аксоны, являются их отростками, основная их задача - связь между нейронами.

Несмотря на то, что ученым уже удавалось показывать, что обучение человека новым сложным навыкам приводит к изменению структуры и увеличению серого вещества в определенных участках головного мозга, Яну Шольцу (Jan Scholz) из Оксфордского университета и его коллегам удалось впервые продемонстрировать, что эти изменения в мозге, на самом деле, носят более сложный характер, являются необратимыми, а увеличение серого вещества сопровождается независимым изменением структуры и увеличением белого вещества.

В своем эксперименте группа ученых с помощью метода диффузионной магнито-резонансной томографии сканировала головной мозг 24 добровольцев - как мужчин, так и женщин - каждый из которых в течение двух недель обучался жонглированию по инструкции. При этом, для сравнения, исследователи изучили мозг 24 человек, жонглированию не обучавшихся.

Через две недели тренировок выяснилось, что постоянные нагрузки на отделы мозга, отвечающие за координацию движений, в частности, на теменную долю, и связь нагрузок со обработкой зрительной информации, привели к увеличению количества соединений между нейронами (белого вещества) в этой области у всех участников эксперимента. Более того, Шольцу, как и его предшественникам, удалось обнаружить и увеличение серого вещества в тех же отделах головного мозга, где происходили изменения в структуре белого, однако степень этих изменений в каждом конкретном случае была разной. Это, по мнению ученых, говорит о том, что процессы изменения белого и серого веществ в результате обучения новому навыку происходят независимо.

Шольц полагает, что изменения обоих типов нервной ткани необходимы для обучения навыку.

"Больше белого вещества, вероятно, означает, что вы сможете двигаться более быстро, однако для этого вам понадобятся дополнительные количества серого вещества, чтобы каждый раз фиксировать и корректировать положение собственных рук", - прокомментировал он свое исследование для New Scientist.

Повторное сканирование спустя четыре недели после окончания тренировок показало, что зафиксированные изменения белого вещества сохранились, а серое вещество даже немного увеличилось у всех добровольцев. Этот феномен, по мнению ученых, отражает тот факт, что обучившись какому-либо навыку, человек сохраняет способность к нему вне зависимости от тренировок.

"Это - как кататься на велосипеде, тренировки требуют много времени, однако как только у вас начинает получаться, разучиться уже невозможно", - добавил ученый.

Авторы публикации надеются, что их работа позволит разработать новые методики восстановления работы головного мозга у людей, головной мозг которых частично поврежден.

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](#)