

В стволе головного мозга нашли клетки, которые управляют иммунным ответом во всем теле

06 мая 2024 г., *Wikipedia.org*.

Мозг играет важную роль в иммунной системе, но как он это делает, остается загадкой. Ученые Колумбийского университета нашли клетки в стволе мозга, которые принимают иммунные сигналы со всего тела и действуют как главные регуляторы воспалительной реакции организма. Результаты, опубликованные [Nature](#), показывают, что мозг поддерживает тонкий баланс между молекулярными сигналами, которые усиливают воспаление, и теми, которые его ослабляют. Это открытие может привести к разработке совершенно новых методов лечения аутоиммунных заболеваний. Обнаружив патоген, иммунная система атакует его потоком иммунных клеток и соединений. Это приводит к воспалительной реакции. Ее необходимо контролировать с исключительной точностью: если она слишком слаба, организм не сможет подавить патоген, если иммунный ответ слишком силен, он может повредить собственные ткани и органы организма. Предыдущая работа показала, что блуждающий нерв, который проходит буквально по всему телу и связывает его с мозгом, влияет на иммунные реакции. Однако конкретные нейроны головного мозга, которые активируют и подавляют иммунный ответ, оставались неизвестными.

Чтобы выяснить, как мозг контролирует иммунный ответ организма, нейробиолог Хао Цзинь и его коллеги из Колумбийского университета отследили активность клеток головного мозга после инъекции в брюшную полость мышей бактерий, вызывающих воспаление. Ученым удалось идентифицировать нейроны в стволе мозга, которые включались в ответ на иммунные триггеры. Активация этих нейронов с помощью препарата снизила уровень воспалительных молекул в крови мышей. Отключение нейронов привело к неконтролируемому иммунному ответу, при этом количество воспалительных молекул увеличилось на 300% по сравнению с уровнями, наблюдаемыми у мышей с функционирующими нейронами.

Эти нервные клетки действуют как "реостат в мозге, который обеспечивает поддержание воспалительной реакции на нужном уровне", – [говорит](#) соавтор исследования Чарльз Цукер, нейробиолог из Колумбийского университета в Нью-Йорке. Умение контролировать воздействие мозга на воспаление может дать способ лечения нарушенных иммунных реакций.

Это может быть помочь, при аутоиммунных заболеваниях или даже при лонг-ковиде – изнурительном синдроме, который сохраняется в течение многих лет после заражения SARS-CoV-2. Уже есть доказательства того, что методы лечения, нацеленные на блуждающий нерв, помогают при таких заболеваниях, как рассеянный склероз и ревматоидный артрит. Это позволяет предположить, что воздействие на конкретные нейроны, передающие иммунные сигналы, может работать и на людях, но чтобы перейти к клиническим испытаниям нужно проделать еще большую исследовательскую работу, отмечают ученые.

Источник

https://www.newsru.co.il/science_hitech/6may2024/body_brain.html

