

Второй мозг: как микробиом управляет нашим разумом и поведением

Дата публикации: 15.11.2025

Вы когда-нибудь ощущали легкий дискомфорт в животе перед важным разговором, экзаменом или публичным выступлением? Или ловили момент, когда решение приходит «изнутри», будто тело само подсказывает правильный путь? Эти реакции давно стали обычными метафорами, но все чаще наука говорит: за ними скрыта вполне реальная физиология. Наш кишечник — это не просто длинная трубка, перерабатывающая пищу. Это сложнейшая система, способная формировать эмоции, управлять гормонами, реагировать на стрессовые события и отправлять в мозг огромное количество данных. И вместе с триллионами бактерий, которые живут внутри нас, этот орган формирует то, что ученые называют вторым мозгом.

Коммуникация между кишечником и мозгом устроена значительно сложнее, чем считалось раньше. Ключевой маршрут — блуждающий нерв, огромный нейронный канал, по которому в основном движется информация не сверху вниз, а снизу вверх. Около 90% сигналов отправляется именно от кишечника к мозгу, а не наоборот. Кишечные бактерии активно участвуют в этой коммуникации. Они производят вещества, похожие на нейромедиаторы; влияют на активность иммунных клеток; запускают химические реакции, меняющие поведение нейронов. Эти процессы затрагивают эмоциональные состояния, уровень тревожности, ощущение удовольствия и даже мотивацию. Поскольку до 90% серотонина и половина дофамина синтезируется под контролем микробов, становится ясно, что многие наши внутренние состояния имеют микробное происхождение.

Влияние микробиома обнаруживается все шире. Исследования на животных показали удивительные эффекты. Когда стерильным мышам пересаживают микробиоту людей, страдающих депрессией, у животных появляются сходные симптомы — снижение активности, тревожное поведение, избегание новых стимулов. В экспериментах видно, что изменение микробного состава меняет реакцию на стресс. А в исследованиях болезни Паркинсона оказалось, что первые признаки заболевания — нарушение моторики кишечника — возникают задолго до неврологических симптомов. Более того, некоторые белки, связанные с болезнью, могут перемещаться по блуждающему нерву, переходя из кишечника в мозг. Аналогичные связи изучаются в контексте болезни Альцгеймера, где воспалительные процессы, вызванные нарушениями микробного баланса, рассматриваются как один из факторов риска.

Короткоцепочечные жирные кислоты, которые производят бактерии, оказывают влияние на иммунную систему и мозговые клетки. Они могут усиливать или снижать воспаление. Иммунные реакции, в свою очередь, напрямую связаны с психическими состояниями. Если организм воспринимает что-то как угрозу, это отражается на настроении: появляется подавленность, усталость, раздражительность. Таким образом, микробиом может управлять эмоциональными реакциями в обход сознания. Человек чувствует себя иначе, но не понимает почему, ведь источником изменений являются микроскопические обитатели внутри него.

Взгляд в будущее показывает, что мы стоим на пороге новой эры медицины. Современные клиники уже экспериментируют с «психобиотиками» — пробиотиками и пребиотиками, которые направленно меняют микробный состав для коррекции настроения. Идея проста: если определенные виды бактерий способны уменьшать тревожность, повышать устойчивость к стрессу или улучшать когнитивные функции, их можно использовать как основу для терапии. Ученые рассматривают возможности создания микробных коктейлей, которые будут работать как мягкие модуляторы психики. Подходы к лечению депрессии, синдрома аутизма и других расстройств постепенно смещаются в сторону кишечника. В некоторых исследованиях уже испытываются комбинации диеты, пробиотиков и пищевых волокон для улучшения эмоционального состояния.

Эта новая перспектива меняет понимание того, что такое человек. Мы больше не воспринимаем себя как единичные организмы. Мы — сложные экосистемы, или сверхорганизмы, где взаимодействие с микробами определяет многие аспекты психики и поведения. Наши решения, эмоции и привычки формируются не только мозгом, но и живой колонией, которая сопровождает нас с рождения. Научившись корректировать и регулировать эту микробную вселенную, мы можем открыть доступ к новым методам лечения, повысить качество жизни и глубже понять собственную природу.