

НАУКА

«Не бывает плохого настроения»

Нейробиолог Эдуард Коркотян рассказал, как настроение связано с работой человеческого мозга

РИНАТА ХАЙДАРОВА

На минувшей неделе профессор израильского Института им. Вейцмана и Пермского государственного национального исследовательского университета Эдуард Коркотян выступил с публичной лекцией «Настроение и мозг». Мероприятие было организовано в поддержку научно-популярного фестиваля Yuri’s Night, посвящённого космосу и космонавтике, который пройдёт 12 апреля 2019 года в Перми. Нейробиолог рассказал о том, как потребности влияют на эмоции и чувства, от чего зависит настроение и почему не стоит терпеть депрессию.

Потребности

Пожалуй, многие лекции о нейробиологии, вне зависимости от рассматриваемой темы, начинаются с разговора о потребностях. В этом контексте Эдуард Коркотян предложил поговорить о воздействии потребностей на человеческие эмоции и чувства.

«Так ли чувства важны для выживания и для ориентирования в мире? Вы скажете, что чувства — это своеобразная система координат, которая существует в сознании. В ней мы существуем, чтобы принимать правильные решения, жить с выгодой для себя и потомства. Это типичный, но неверный ответ. Ведь в отличие от компьютерной программы у мозга существует множество потребностей», — начал нейробиолог.

За формирование потребности отвечает промежуточный мозг, который состоит из таламуса и гипоталамуса. Эдуард Коркотян классифицирует потребности по классической для нейробиологов системе. Первый тип — витальные — те, без которых невозможно существование человека. Второй — зоосоциальные, связанные с взаимодействием с другим существом. К примеру, самосохранение, оборонительные рефлексy, потребность в половом партнёре, продолжении рода, удовлетворение родительского инстинкта. Ещё одна категория потребностей не приносит сиюминутной выгоды, но является некой инвестицией в будущее: игровой инстинкт, потребность в свободе, исследовательская потребность, потребность в воспроизведении. Последнюю Эдуард Коркотян объясняет так: людям крайне приятно находить узнаваемое.

«Повторяемость доставляет нам особое удовольствие. Приведу простой пример: если вы вновь услышали мелодию и узнали её — это приятно. Как правило, совершенно неизвестное произведение искусства не приносит такого сильного удовольствия», — отметил учёный.

По словам Коркотяна, открытие зеркальных нейронов, которые отвечают за взаимопонимание, стало главным за последнее время. Эти нейроны ещё называют нейронами гуманизма. Зеркальные нейроны умеют повторять действия, которые происходят вовне, позволяя человеку или животному понимать боль и переживания другого существа.

Это открытие наделало много шума, потому что когда-то ещё Кант говорил, что самое удивительное — это звёздное небо над головой и гуманные законы внутри нас. «Не знаю, как насчёт звёздного неба, а что касается перенесения опыта других людей на себя — этот вопрос более-менее решён», — иронизирует Эдуард Коркотян.

Для понимания учёный рассказал об опыте с двумя крысами. Так, в одной клетке крыса получала несильные, но чувствительные удары током. В другой клетке за этим наблюдала другая крыса, место которой было поделено на две половины. Одна сторона провоцировала удары током. Если крыса переходила в другую половину клетки, удары током в её сородича прекращались. Коркотян говорит, что через некоторое время крыса начинала понимать, что от её положения зависит жизнь другой крысы. Большинство крыс старались переходить в безопасную половину, спасая других. Доказано: так проявляется работа зеркальных нейронов.

«Это очень необычное открытие. Скорее всего, нейроны сочувствия — это подражательные нейроны. Первоначально они были нужны, чтобы детёныш, подражая матери, научился повторять какие-то действия, а потом удивительным образом эта функция переросла в альтруизм», — говорит нейробиолог.

Эмоции и чувства

Как правило, все потребности не реализуются одновременно, всегда есть доминирующая. После появления потребности, говорит Эдуард Коркотян, происходит эмоциональная реакция. Как правило, этот термин часто употребляется неправильно, в синонимичной паре с термином «чувства». Коркотян заверяет: эмоция содержит в себе корень «моцион», от слова «мотивация». Эмоция — это физическая реакция на потребность. Эмоциональная реакция происходит неосознанно, не затрагивает сознание и чувства. То, что принято называть чувством, является переживанием эмоциональной реакции.

«У меня часто так происходит: читаешь, задумаешься, мысль уходит, а ты продолжаешь механически читать. Осознаешь, что прочитал страницу, но



ФОТО АЛЁНА УЖЕГОВА

не помнишь о чём. На самом деле это не совсем механическое чтение. Потом ведь вы понимаете, что текст немножко знаком. Смысл доходил, но в сознание не попал. Однако читать и не осознавать невозможно, потому что чтение проходит через кору головного мозга. Вы точно читали и использовали при этом все ресурсы своего высшего мышления, но не осознавали это. Из этого следует, что наши ощущения следуют за эмоциональной реакцией и происходят с небольшой задержкой», — разъяснил нейробиолог.

Возникает вопрос: зачем вообще нужны чувства, если действие совершено? Нейробиологи отвечают на этот вопрос уверенно: с целью чему-то научиться, дать оценку собственным действиям. Сознание как бы проверяет, хорошо вы делаете или плохо, оценивает, стоит ли повторять действие в следующий раз. Говоря простым языком, это такой многобальный экзамен, где вы можете получить разные оценки.

Настроение

Настроение человека определяют четыре системы мозга: серотониновая, норадреналиновая, дофаминовая, ацетилхолиновая. Эдуард Коркотян рассказал, что на нейронном уровне у человека не бывает плохого настроения: оно либо хорошее — спокойное (благодаря медиатору серотонину), либо хорошее — активное (благодаря норадреналину). Человеческий организм не предусматривает систему наказаний по типу боли, медиатор которой, выделяясь, мог бы создавать плохое настроение.

«Серотонин выделяется в том случае, когда мы находимся в состоянии покоя. Это приятное состояние, но также приятно исследовать мир, узнавать новое. В этом случае вам нужен норадреналин — гормон не стресса, а активности. Если вы переживаете о плохом или хорошем, то очень сложно уснуть. Всё, что мы делаем хорошо, находит подкрепление

в сознании и вознаграждается выбросом дофамина. Когда вы достигли какой-то цели или сделали что-то хорошо, вы горды собой. Это ощущение дарит выброс дофамина. Наконец, ацетилхолин — это медиатор равновесия. Он вырабатывается, когда вы чувствуете себя уверенно, вас не могут вывести из равновесия ни страх, ни боль, ни излишняя радость», — пояснил Эдуард Коркотян.

Повышение концентрации медиаторов и переживание в сознании и есть настроение. Учёный повторяет: «Не медиаторы считаются настроением, а реакция на них. Их клетки попадают в кору головного мозга и ассоциативные зоны, где сконцентрировано наше виртуальное я».

Депрессия

Когда настроение портится — это нормально, уверяет Эдуард Коркотян. Другое дело — когда плохое настроение начинает доминировать над хорошим. Здесь нейробиологи говорят о двух видах депрессии: ситуативная, когда у депрессии есть жизненные причины, и конститутивная, когда как таковой причины нет. Ситуативную депрессию лечить медикаментозно не стоит, говорит нейробиолог. Однако, когда в жизни человека не происходит негативных ситуаций, а настроение хромает, лучше задуматься о лечении антидепрессантами, ведь душевные расстройства говорят о снижении уровня четырёх медиаторов, упомянутых ранее, и приходе конститутивной депрессии.

«Большая глупость и безрассудство по отношению к собственному сознанию применять наркотики. Они никаким образом не связаны с антидепрессантами. Понятно, что лучше обойтись без антидепрессантов. Поймите, состояние депрессии терпеть не имеет никакого смысла. Борьба и попытка взять себя в руки — это безнадежно. Это работа мозга, а не обстоятельства вашей жизни», — резюмировал Эдуард Коркотян.