

## ЭМОЦИИ КАК МЕХАНИЗМ ВЕКТОРИЗАЦИИ ПОВЕДЕНИЯ

Александрин В.В.

Научно-исследовательский институт общей патологии и патофизиологии Российской академии наук, 125315, Россия, Москва, Балтийская 8, e-mail: alexsandrin-54@mail.ru

Эмоции – это механизм, векторизирующий поведение таким образом, чтобы на фоне имеющейся мотивации (потребности, ощущаемой нервной системой) найти во внешней среде именно те сигналы, которые приведут к удовлетворению имеющейся потребности. Исходно в стриопаллидарной системе (наружном сегменте бледного шара) происходит квантованное выделение энкефалинов, что ощущается как бодрое, положительно окрашенное настроение (эмоциональный фон, формула (1)). Возникновение мотивации вызывает торможение выделения энкефалинов (через дофаминовые рецепторы 2 типа), что ощущается как отрицательная эмоция и побуждает субъекта к поисковому поведению. Поиск приводит к встрече с новыми и значимыми стимулами. Это вызывает (через дофаминовые рецепторы 1 типа) учащение выброса квантов динорфина в ретикулярной части черной субстанции, что переживается как положительная эмоция (эмоциональное реагирование формула (2)). Удовлетворение мотивации нивелирует тормозные влияния, что приводит к повышению выделения энкефалинов и переживается как наслаждение. В мозге должно быть два анатомических образования, связанных со стриопаллидарной системой: для оценки имеющейся мотивации и для взаимодействия с сигнальной информацией из внешней среды. Многочисленные данные свидетельствуют о том, что анатомическим субстратом для оценки мотивации является орбито-фронтальная кора правого полушария, а для взаимодействия с внешними стимулами – фронтальная кора левого полушария. Например, повреждение лобных отделов правого полушария вызывает состояние эйфории [Доброхотова Т.А., 2013], поскольку снимает тормозные влияния на систему энкефалинов. Повреждение лобных отделов левого полушария предположительно снимает активирующее влияние на систему динорфина, вследствие чего вызывает как аспонтанное поведение (отсутствие вектора), так и отсутствие эмоций [Доброхотова Т.А., 2013]. Предлагаются следующие формулы для оценки эмоций:

$$\text{Эмоциональный фон} = (\text{Базовый уровень энкефалинов и динорфина}) - (\text{мотивация}) + (\text{значимые стимулы}) \quad (1)$$

$$\text{Эмоциональное реагирование} = [- (\text{мотивация})_{\tau_2} + (\text{значимые стимулы})_{\tau_2}] - [- (\text{мотивация})_{\tau_1} + (\text{значимые стимулы})_{\tau_1}] \quad (2)$$

где  $(\text{мотивация})_{\tau_1, \tau_2}$  – величина мотивации в моменты времени  $\tau_1$  и  $\tau_2$ ,  $(\text{значимые стимулы})_{\tau_1, \tau_2}$  – количество значимых стимулов вовне в моменты времени  $\tau_1$  и  $\tau_2$ .

Согласно формуле (2), на фоне мотивации происходит векторизация поведения в сторону значимых стимулов, что переживается как положительная эмоция, приводящее к удовлетворению имеющейся потребности.