

УДК 577.17.01

Е. С. Леднева,факультет естественно-научного образования,
Омский государственный педагогический университет
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. И. В. Герасимова

Химия чувств

Аннотация. В статье приведено обзорное описание гормонов, участвующих в физиологии эмоционального состояния. Чувства и эмоции оказывают сильное влияние на физическое и моральное состояние человека. Способность чувствовать боль, страх, радость, любовь — результат действия нейромедиаторов и гормонов.

Ключевые слова: чувства, эмоции, гормоны, нейромедиаторы, головной мозг.

Любые изменения в организме человека осуществляются благодаря слаженной работе отделов нервной системы. Чувства и эмоции, а также их проявление — результат химических изменений в мозге, за которые отвечают нейромедиаторы и гормоны.

Чувства — устойчивое эмоциональное переживание, возникающее как ответная реакция на происходящее. Чувства чаще всего подразделяют на положительные и отрицательные, а их, в свою очередь, делят на яркие и слабые, простые и сложные, сознательные и бессознательные.

Нейромедиаторы — биологически активные вещества, выделяющиеся из аксонов и воздействующие на следующую клетку. Они отвечают за передачу сообщений между нейронами.

Гормоны — биологически активные вещества, которые синтезируются в эндокринных железах (железах внутренней секреции) и поступают в кровь и лимфу. Они отвечают за развитие, рост, обменные процессы, поддержание энергии, качество сна и др. Гормоны влияют на физическое и психологическое состояние: поведение, эмоции, настроение.

Каждый гормон отвечает за определенные состояния и ощущения. Как эмоциональные состояния принято делить на позитивные и негативные, так и гормоны делят в зависимости от эмоций, за которые они отвечают. Группа «Гормоны радости» включает в себя такие гормоны, как серотонин, окситоцин, дофамин, мелатонин и эндорфины. К группе «гормоны стресса и негативных эмоций» относят кортизол, адреналин и норадреналин.

Дофамин (допамин, β -(3,4-дигидроксифенил)этиламин) — гормон удовольствия и результатов. Выработка осуществляется нейронами и мозговым веществом надпочечников. Дофамин отвечает за чувство удовлетворения от проделанной рабо-

ты и достигнутых целей. Обеспечивает выживаемость, показывая телу, на что именно ему следует расходовать энергию [1, с. 44]. Наиболее доступные источники дофамина — сладости, кофе и алкогольные напитки, которые, однако, дают непродолжительный эффект. Опасное состояние, при котором резко снижается уровень дофамина после его избыточного выброса, называется дофаминовой ямой.

Серотонин (5-гидрокситриптамиин) — гормон, отвечающий за настроение, аппетит и сон. Синтезируется из аминокислоты триптофана. Вырабатывается благодаря чувству комфорта, возникающему вследствие проявления уважения со стороны окружающих. Основная масса серотонина содержится в желудочно-кишечном тракте и помогает контролировать пищеварение [2, с. 31].

Мелатонин (N-[2-(5-метокси-1H-индол-3-ил)этил]этанамид) — гормон, отвечающий за циркадные ритмы. Синтезируется из серотонина (аминокислоты триптофан) в шишковидном теле, или эпифизе. Активнее всего производится в ночное время, примерно 70 % суточной выработки.

Окситоцин (*L*-цистеинил-*L*-тирозил-*L*-изолейцил-*L*-глутаминил-*L*-аспарагинил-*L*-цистеинил-*L*-пролил-*L*-лейцилглицинамида циклический (1''6)-дисульфид) — гормон, который оказывает влияние на чувство доверия. Благодаря ему возникает привязанность к чему-либо, обеспечивающаяся тактильным контактом и сопутствующая этому [1, с. 59].

Эндорфины — гормоны, отвечающие за ощущение счастья и эйфории. Эндорфины высвобождаются при возникновении дискомфорта, связанного с физической нагрузкой. Гормон также связан с так называемой эйфорией бегуна, когда из-за длительных физических нагрузок человек испытывает удовлетворение и ощущает себя более счастливым.

Кортизол (4-прегнен-11 β ,17 α ,21-триол-3,20-дион) — гормон, отвечающий за стресс. Вырабатывается в коре надпочечников. При возникновении чрезвычайной ситуации оповещает об этом организм. Норма кортизола в крови у женщин и мужчин варьируется в зависимости от времени суток: утром — 140–700 нмоль/л, вечером — 20–285 нмоль/л.

Адреналин (эпинефрин, *L*-1-(3,4-дигидроксифенил)-2-метиламиноэтанол) — гормон, отвечающий за мобилизацию организма в условиях повышенной опасности при угрозе или стрессе. За выработку гормона отвечают клетки мозгового вещества надпочечников.

Норадреналин (норэпинефрин, *L*-1-(3,4-дигидроксифенил)-2-аминоэтанол) — гормон, предшественник адреналина. Является усилителем реакций организма на возникающий стресс, повышая бдительность и улучшая концентрацию внимания [2, с. 32]. За выработку этого гормона отвечают клетки мозгового слоя надпочечников.

Радость и грусть, удовольствие и боль, любовь и разочарование — всё это чувства, вызванные действием гормонов. Гормоны определяют жизнь человека, влияют на принятие решений, самочувствие и жизнь в целом.

1. *Бройнинг Л. Г.* Гормоны счастья. Приучите свой мозг вырабатывать серотонин, дофамин и окситоцин / пер. с англ. М. Попова. — М. : МИФ, 2024. — 288 с.

2. Гормоны и химия мозга / Е. Г. Шаповалов. — М. : Эксмо : Бомбора. 2022. — 128 с.