Химия эмоций

Содержание:

1. Введение
2. Страх
3. Радость
4. Грусть
5. Ярость
6. Истерика
7. Вывод
8. Задания для проверки усвоения материала

Эмоции неотъемлемая часть нашей жизни. Большинство действий человека связаны с желанием испытать ту или иную эмоцию (поход в театр, чтение книг, просмотр фильма).

Эмоция (от лат. emovere - возбуждать, волновать) обычно понимается как переживание, душевное волнение.  (Е.П. Ильин).

Эмоции (в отличие от настроения) возникают в ответ на события окружающего мира и помогают нашему мозгу сфокусироваться на решающей информации — от угрозы физического вреда до социальных возможностей. (Сэм Вонг)

Наши эмоции схожи с реакциями животных. Однако человеческие эмоции слознее. «Хотя и мыши могут пугаться, сложно представить себе мышь, испытывающую стыд.» (А. Казанцева).

Часто эмоции являются внешним проявлением химической реакции в организме человека. Каждая эмоция происходит по-своему. Единого алгоритма данная система не имеет. Рассмотрим несколько наиболее простых механизмов эмоций человека.

**Страх**

Страх - отрицательное эмоциональное состояние, появляющееся при получении субъектом информации о возможном ущербе для его жизненного благополучия, о реальной или воображаемой опасности. В отличие от страдания, вызываемого прямым блокированием важнейших потребностей, человек, переживая эмоцию страха, располагает лишь вероятностным прогнозом возможного неблагополучия и действует на основе этого прогноза (часто недостаточно достоверного или преувеличенного). Эмоция страха может иметь как стенический, так и астенический характер и протекать либо в виде стрессовых состояний (Стресс является следствием страха), либо в виде устойчивого настроения подавленности и тревожности, либо в виде аффекта (ужас). (К. Изард)

В надпочечниках вырабатываются два гормона: адреналин и норадреналин.

[Адреналин](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B4%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%BD) - гормон, реализующий реакции типа «бей или беги». Его секреция резко повышается при [стрессовых состояниях](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%81), [пограничных ситуациях](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%82%D1%83%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F), ощущении опасности, при тревоге, [страхе](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%85), при травмах, ожогах и шоковых состояниях.

Адреналин - не нейромедиатор, а гормон - то есть он не участвует напрямую в продвижении нервных импульсов. Зато, поступив в кровь, он вызывает целую бурю реакций в организме:

•  усиливает и учащает сердцебиение

•  вызывает сужение сосудов мускулатуры, брюшной полости, слизистых оболочек

•  расслабляет мускулатуру кишечника, и расширяет зрачки. Да-да, выражение "у страха глаза велики" и байки о встречах охотников с медведями - имеют под собой абсолютно научные основания.

Основная задача адреналина - адаптировать организм к стрессовой ситуации.

**Радость**

Радость - положительная эмоция, связанная с возможностью достаточно полно удовлетворить актуальную потребность, вероятность чего до этого была невелика или неопределенна. Радость сопровождается самоудовлетворенностью и удовлетворенностью окружающим миром. Препятствия к самореализации являются препятствиями и для появления радости. (К. Изард)

Радость – сложная эмоция, являющаяся результатом наложения двух более простых (счастье + удовольствие). А те в свою очередь являются внешним проявлением деятельности гормонов- нейромедиаторов дофамина и серотонина.

 [**Серотонин**](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%BD) - это нейромедиатор (одно из веществ, являющихся химическим передатчиком импульсов между нервными клетками человеческого мозга). Восприимчивые к серотонину нейроны расположены практически по всему мозгу.

 В участках ствола мозга происходит синтез серотонина в головном мозге. Помимо головного мозга, большое количество серотонина вырабатывается слизистыми оболочками желудочно-кишечного тракта.

Повышение уровня серотонина создает в коре головного мозга ощущение подъема настроения. Недостаток серотонина, напротив - вызывает снижение настроения и [депрессию](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%BF%D1%80%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F_%28%D0%BF%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%29).

**Дофамин** в организме человека - как и серотонин, он выступает в качестве нейромедиатора и гормона одновременно. От него косвенно зависят и сердечная деятельность, и двигательная активность, и даже рвотный рефлекс.

Дофамин-нейромедиатор - областью среднего мозга, называемой "[черным телом](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D1%8B_%D0%BC%D0%BE%D0%B7%D0%B3%D0%B0)".

Известны четыре проводящих пути мозга, в которых роль переносчика нервного имульса играет дофамин. Один из них -[мезолимбический путь](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B1%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D1%83%D1%82%D1%8C) - считается ответственным за продуцирование чувств удовольствия.

Считается, что дофамин участвует в процессе принятия человеком решений. По крайней мере, среди людей с нарушением синтеза/транспорта дофамина многие испытывают затруднения с принятием решений. Это связано с тем, что дофамин отвечает за "чувство награды", которое зачастую позволяет принять решение, обдумывая то или иное действие ещё на подсознательном уровне. (С. Корненко).

**Грусть**

Грусть — [эмоция](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BC%D0%BE%D1%86%D0%B8%D1%8F), возникает в случае значительной неудовлетворённости человека в каких-либо аспектах его жизни.

[**Мелатонин**](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%BD) синтезируется в эпифизе из серотонина. Секреция мелатонина напрямую зависит от общего уровня освещенности - избыток света тормозит его образование, а снижение освещённости, напротив - повышает синтез мелатонина.

Мелатонин вырабатывается не сам по себе - а из серотонина. И в то же время, сам притупляет его выработку, (мелатонин, по типу своего проявления как эмоция является антиподом серотонина, когда много мелатонина человек испытывает грусть, печаль). Часто в состоянии депрессии, люди страдают бессонницей - для того, для того чтобы погрузиться в сон нужен мелатонин, а без серотонина его никак не получить.

**Ярость**

Ярость - сильное отрицательное эмоциональное состояние, протекающее чаще в форме аффекта; возникает в ответ на препятствие в достижении страстно желаемых целей. Гнев имеет характер стенической эмоции. (К. Изард)

[Норадреналин](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%BD) - гормон и нейромедиатор. Норадреналин также повышается при стрессе, шоке, травмах, тревоге, страхе, нервном напряжении. В отличии от адреналина, основное действие норадреналина заключается в исключительно в сужении сосудов и повышении артериального давления.

И адреналин, и норадреналин способны вызывать [тремор](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D1%80) - то есть дрожание конечностей, подбородка. Особенно ясно эта реакция проявляется у детей возраста 2-5 лет, при наступлении стрессовой ситуации.

Непосредственно после определения ситуации как стрессовой, гипоталамус выделяет в кровь [кортикотропин](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B4%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%BE%D0%BD), который, достигнув надпочечников, побуждает синтез норадреналина и адреналина.

Считается, что норадреналин - гормон ярости, а адреналин - гормон страха. Норадреналин вызывает в человеке ощущение злобы, ярости, вседозволенности. Адреналин и норадреналин тесно связаны друг с другом. В надпочечниках адреналин синтезируется из норадреналина.

**Истерика**

****Истерика - неконтролируемое состояние, которые человек не может сам прекратить. бывает вызвана сильным нервным напряжением в течение длительного времени. (с психологической точки зрения).

**Прогестерон** на психику никак не влияет. Но зато он превращается в организме в аллопрегнанолон, и это вещество воздействует в мозге на рецепторы к гамма-амино-масляной кислоте. продукты переработки прогестерона, как и алкоголь, как и бензодиазепиновые транквилизаторы, действуют на самую главную тормозную систему нашего мозга и оказывают колоссальный противотревожный эффект. То есть пока в организме поддерживается высокий уровень прогестерона и его метаболитов, женщина как будто бы живет на успокоительных препаратах. Падение уровня прогестерона наращивает тревожность, но высокий уровень прогестерона ее снижает. Во время беременности у женщин, уровень прогестерона повышается, в следствии этого женщина меньше нервничает и вероятность рождения здорового ребенка – выше. (стресс может привести к выкидышу, порокам сердца, сниженному весу при рождении, задержкам в развитии ребенка и ряду ****других нарушений).

Вывод

Выше были изложены несколько простых механизмов. Можно заметить, что в этих примерах эмоции являются продуктом деятельности того или иного гормона.

|  |  |
| --- | --- |
| Эмоция | Гормон |
| Ярость | Норадреналин |
| Страх | Адреналин |
| Радость | Дофамин и серотонин |
| Грусть | Мелатонин |
| Истерика | Прогестерон |

Источники

Данная работа написана на основе следующих научных исследований:

* Сэм Вонг «Почему люди делают глупости»
* А. Казанцева «Кто бы мог подумать! Как мозг заставляет нас делать глупости?»
* С. Корненко «Химия эмоций»
* Е.П. Ильин «Эмоции и чувства»

Задания для самопроверки

* Ответь на вопросы (3 балла):
1. Результатом действия какого гормона является состояние истерики?
2. Серотонин
3. Дофамин
4. Прогестерон
5. Какой из этих гормонов не является нейромедиатором в процессе вырабатывания эмоции?
6. Адреналин
7. Дофамин
8. Мелатонин
9. Из какого гормона синтезируется мелатонин?
10. Серотонин
11. Норадреналин
12. Дофамин
* Нарисуйте схему о воздействии мелатонина на организм человека (по главам грусть, радость (сератонин). (1 балл)
* Чем отличаются эмоции от настроения? (дайте развернутый ответ) (1 балл)

(Оценивание по пятибалльной системе)