

Нейромедиаторы

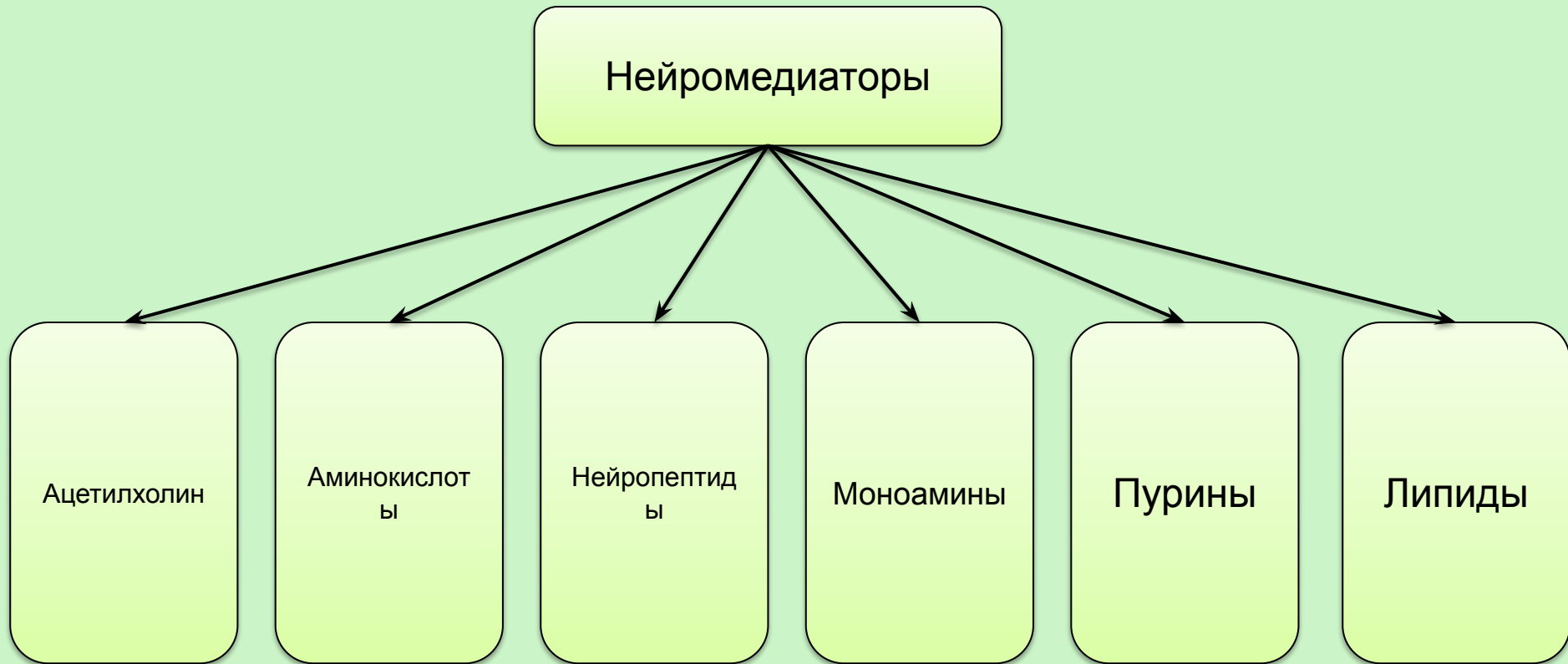
Содержание

- 1) Что такое **Нейромедиаторы?**
- 2) Классификация **нейромедиаторов**
 - 2.1 **Ацетилхолин**
 - 2.2 **Аминокислоты**
 - 2.2.1 **ГАМК**
 - 2.2.2 **Глицин**
 - 2.2.3 **Глутаминовая кислота**
 - 2.2.4 **Аспарагиновая кислота**
 - 2.3 **Окситоцин**
 - 2.4 **Вазопрессин**
 - 2.5 **Энкефалины**
 - 2.6 **Моноамины**
- 3) Различая **адреналина и норадреналина**
 - 2.7 **Пурины**
 - 2.8 **Липиды**
- 4) Действие **Нейромедиаторы**
- 5) Особенности регуляции уровня **нейромедиаторов**

Что это такое?

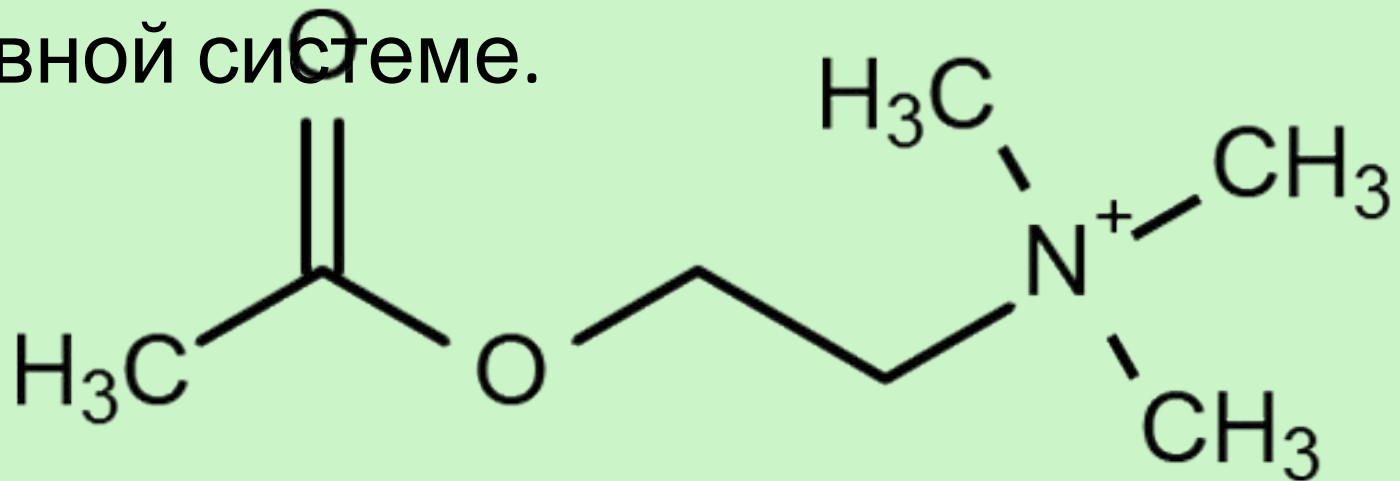
Нейромедиаторы—биологически активные химические вещества, посредством которых осуществляется передача электрохимического импульса от нервной клетки через синаптическое пространство между нейронами, а также, например, от нейронов к мышечной ткани или железистым клеткам.

Классификация нейромедиаторов



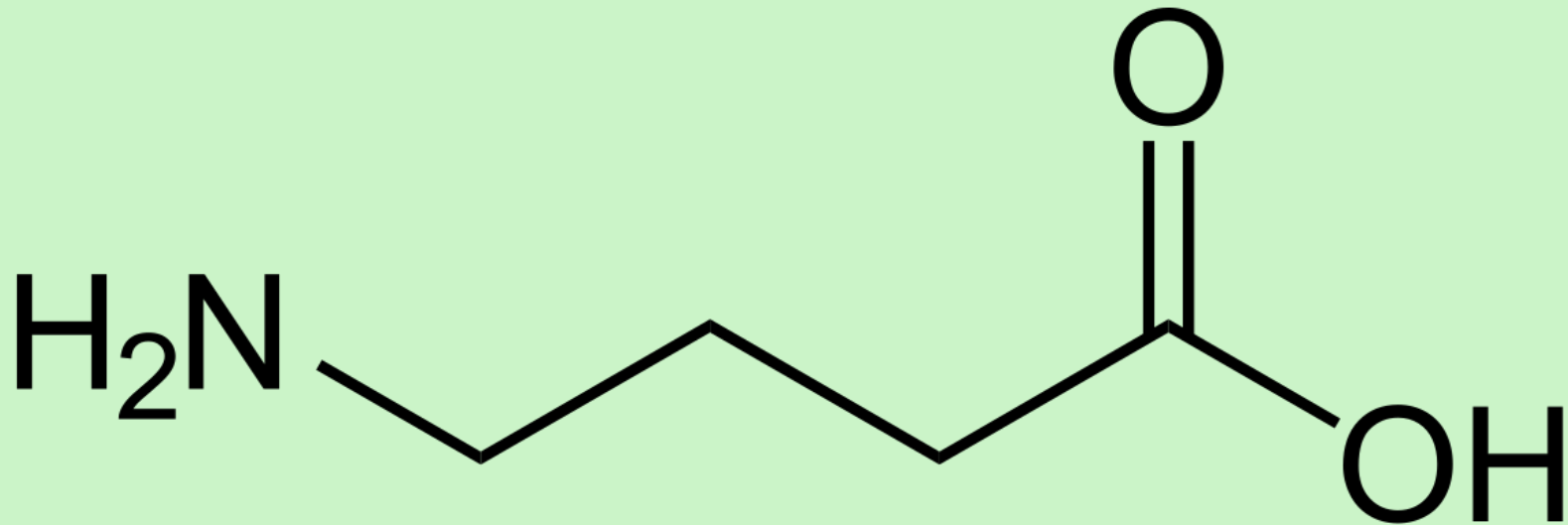
Ацетилхолин:

Ацетилхолин — органическое соединение, производное холина, нейромедиатор, осуществляющий нервно-мышечную передачу, а также основной нейромедиатор в парасимпатической нервной системе.



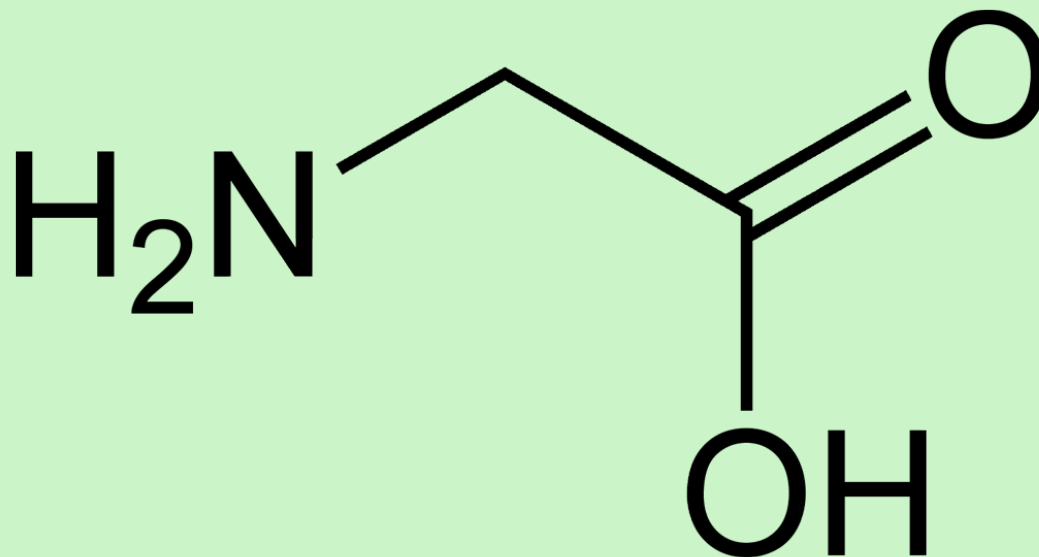
Аминокислоты:

ГАМК — важнейший тормозной нейромедиатор центральной нервной системы человека и млекопитающих.



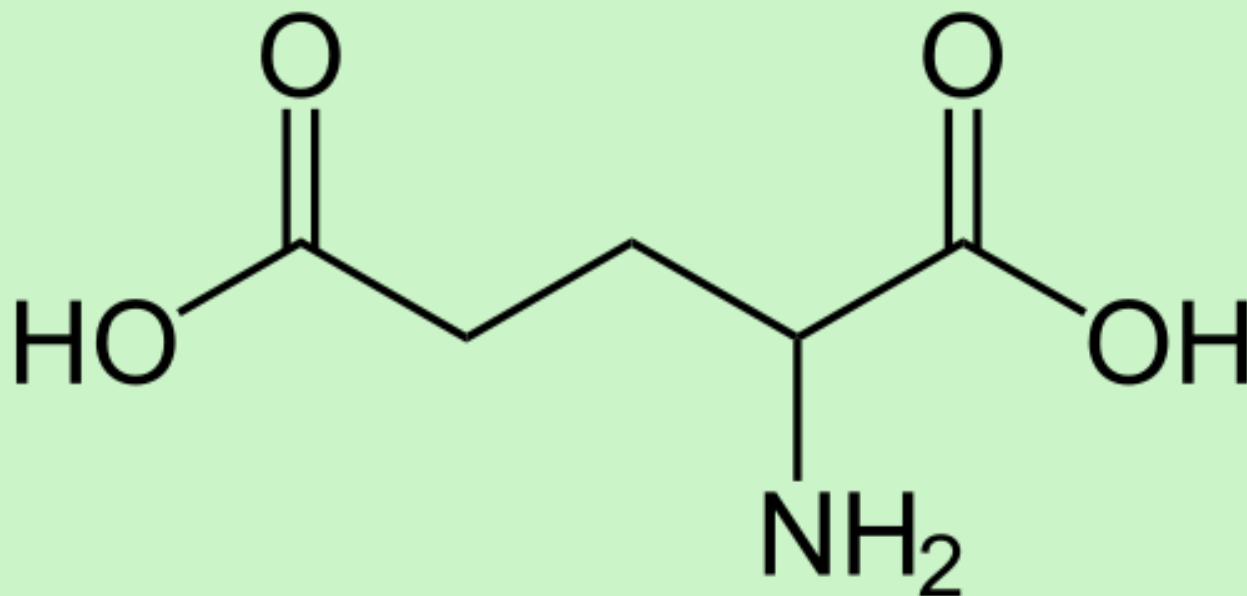
АМИНОКИСЛОТЫ:

Глицин—имеется во многих участках головного и спинного мозга. Связываясь с глициновыми рецепторами, он вызывает «тормозящее» воздействие на нейроны, уменьшает выделение из нейронов «возбуждающих» аминокислот, и повышает выделение ГАМК. Также глицин способствует передаче сигнала от возбуждающих нейротрансмиттеров глутамата и аспартата. В спинном мозге глицин приводит к торможению мотонейронов



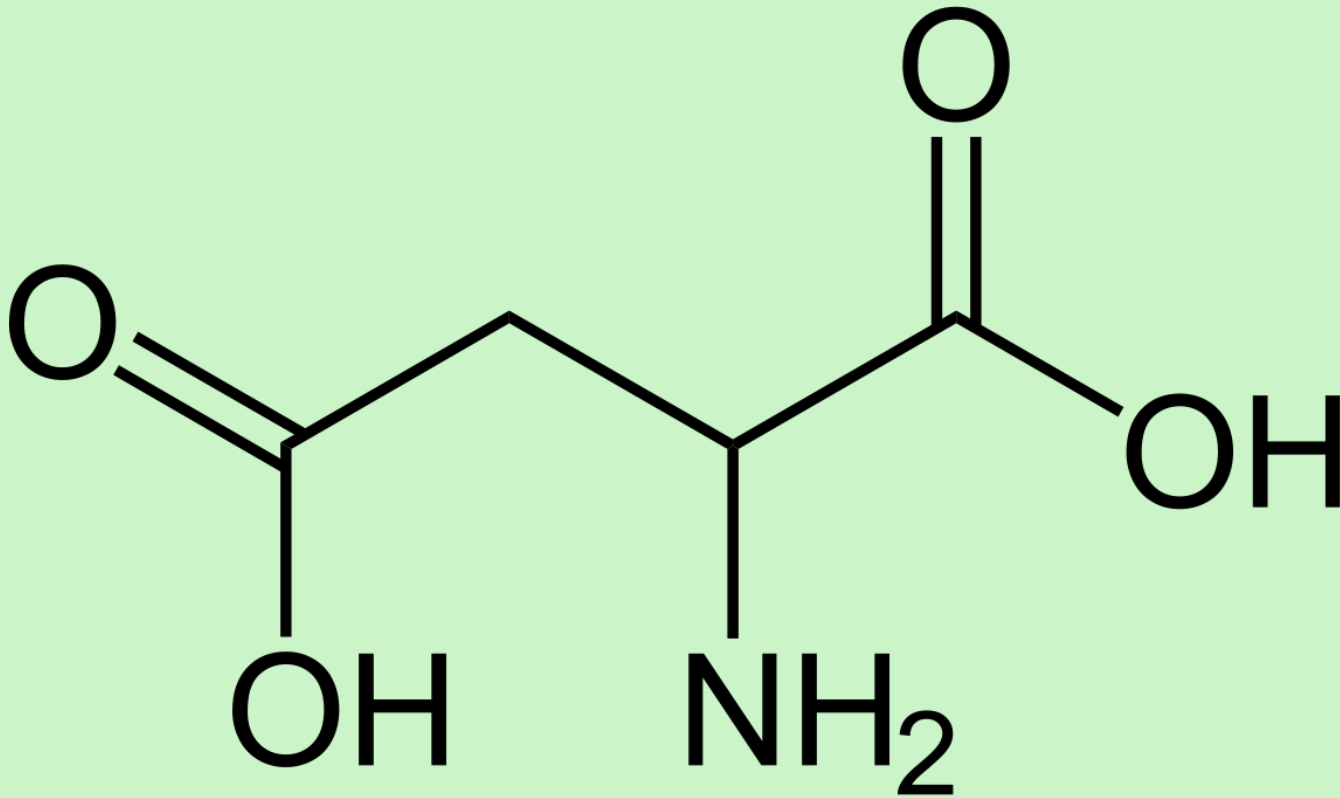
АМИНОКИСЛОТЫ:

Глутаминовая кислота— наиболее распространённый возбуждающий нейротрансмиттер в нервной системе позвоночных, в нейронах мозжечка и спинного мозга.



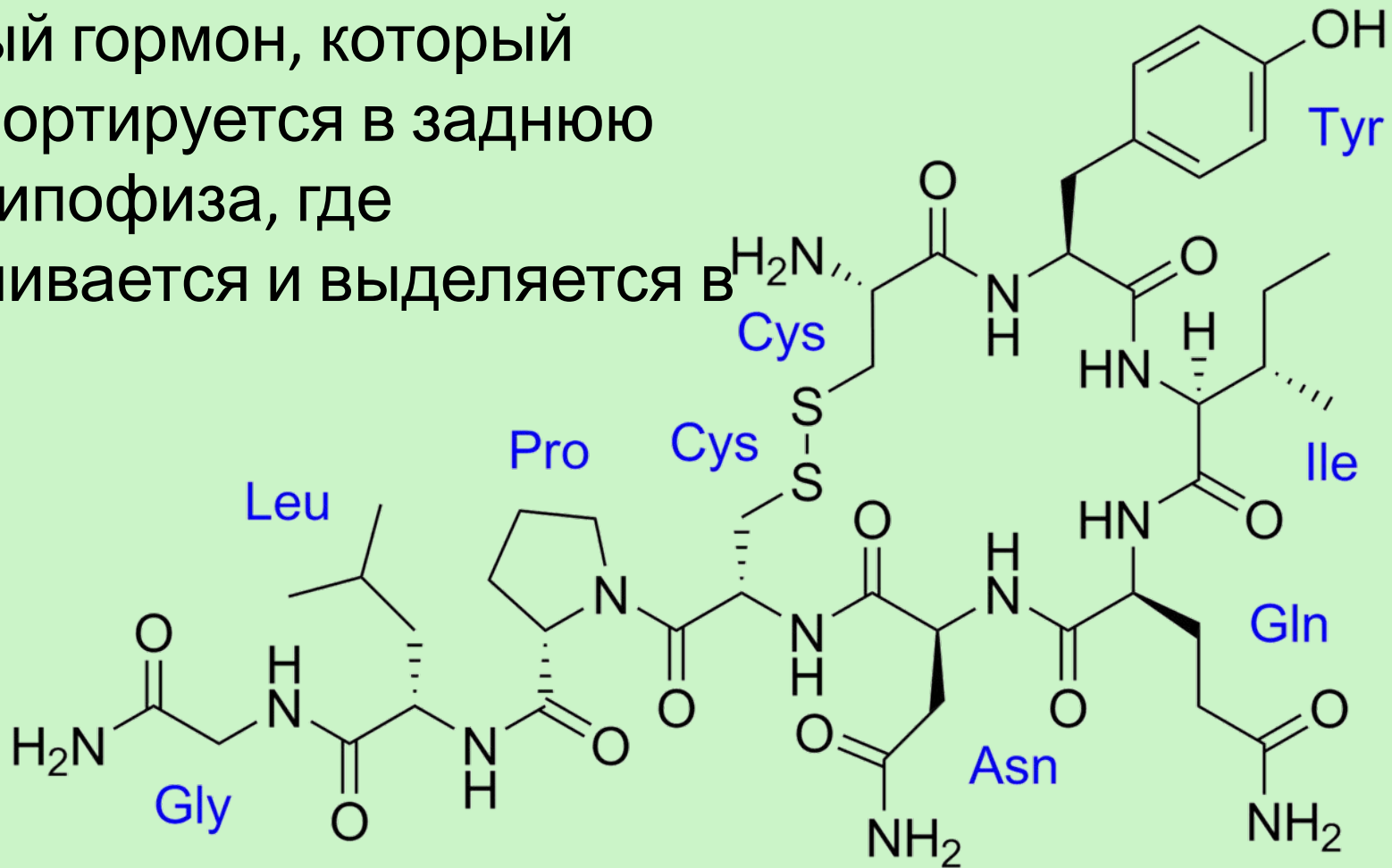
АМИНОКИСЛОТЫ:

Аспарагиновая кислота — возбуждающий нейромедиатор в нейронах коры головного мозга



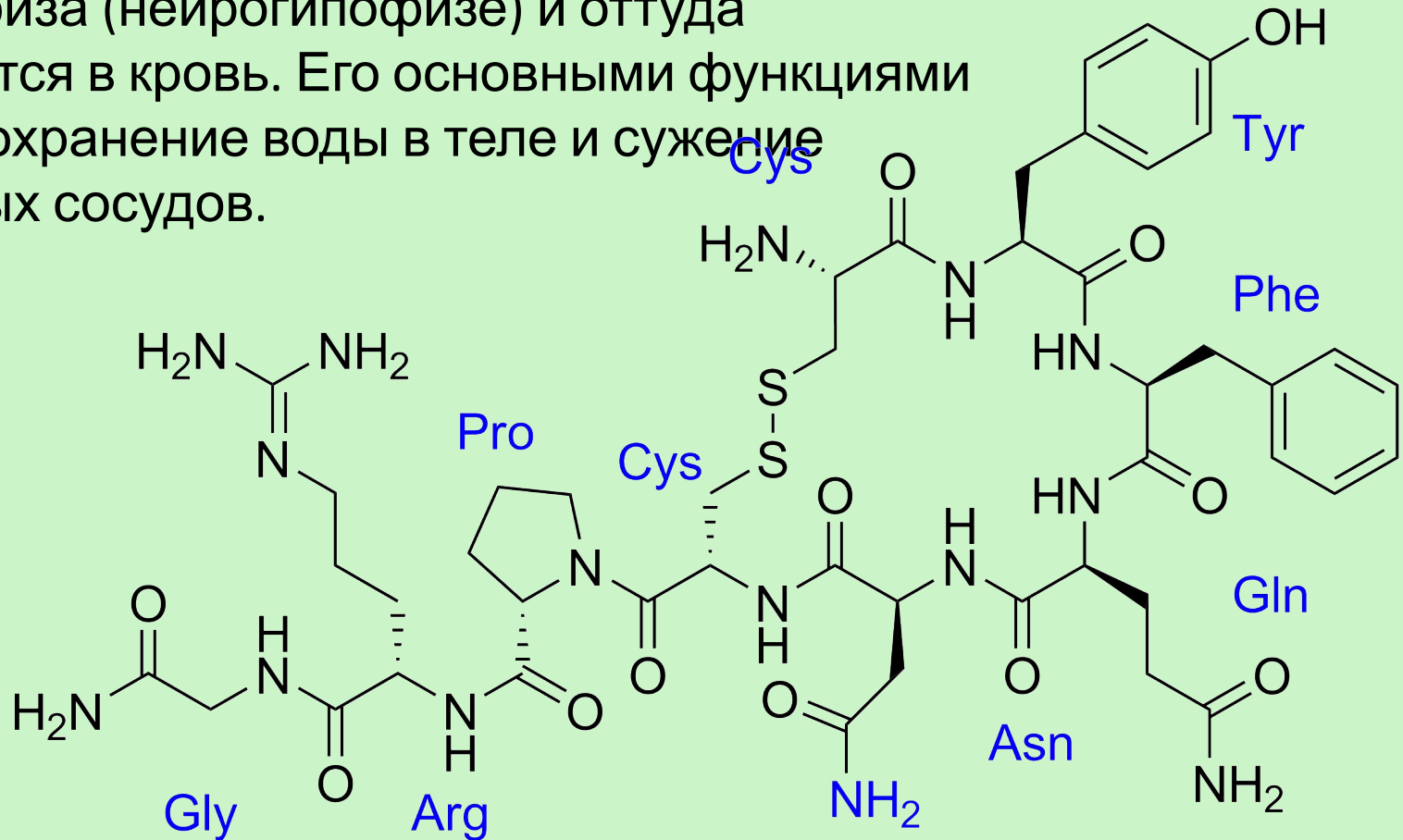
Нейропептиды:

Окситоцин — нейропептид и пептидный гормон, который транспортируется в заднюю долю гипофиза, где накапливается и выделяется в кровь.



Нейропептиды:

Вазопрессин — пептидный гормон гипоталамуса, найденный у большинства млекопитающих. Гормон накапливается в задней доле гипофиза (нейрогипофизе) и оттуда секретируется в кровь. Его основными функциями является сохранение воды в теле и сужение кровеносных сосудов.

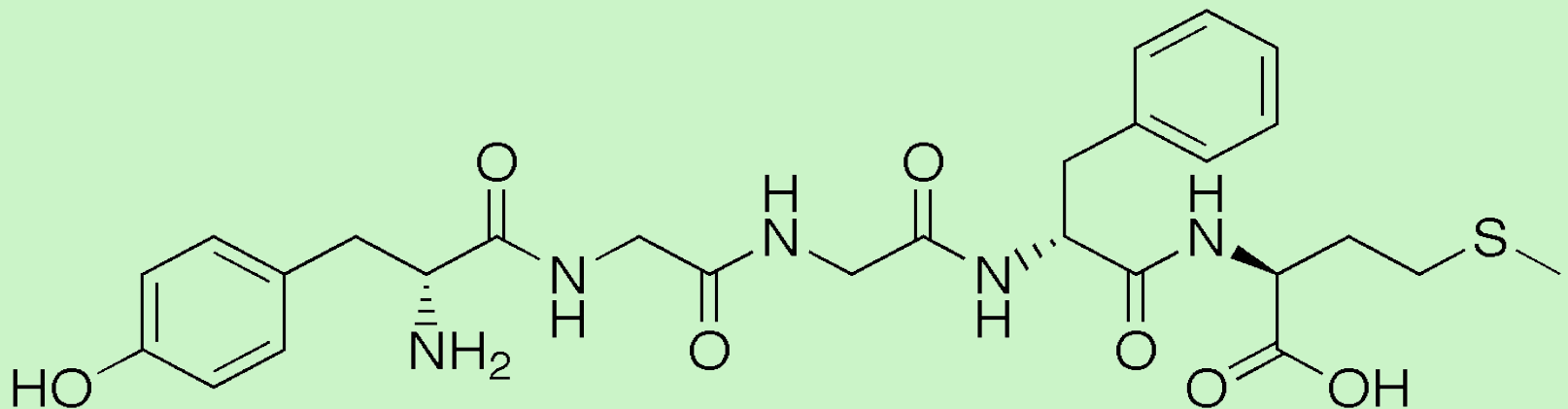


Нейропептиды:

Энкефалины — представляют собой короткие цепочки, состоящие из пяти пентапептидов. Участвуют в регуляции поведения и болевых ощущений, воздействуя на опиоидные рецепторы.

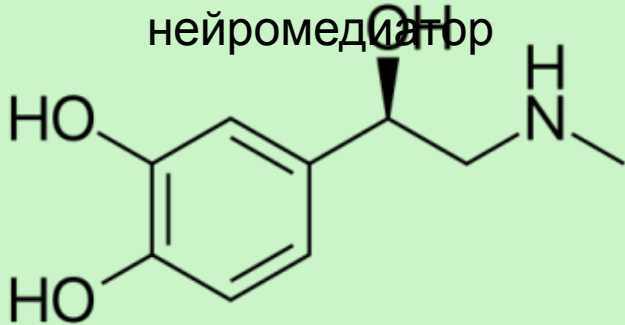
**Лей-
энкефалин**

**Мет-
энкефалин**

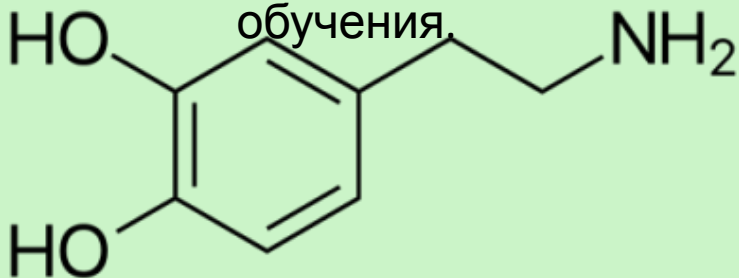


Моноамины:

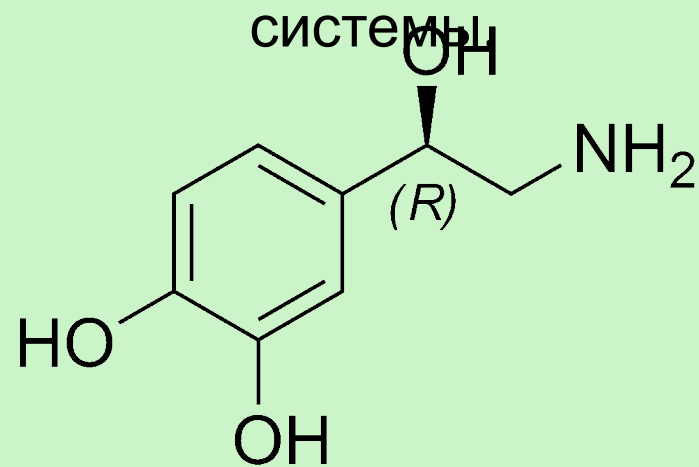
Адреналин —
возбуждающий
нейромедиатор



Дофамин — важная часть
«системы поощрения»
мозга, поскольку
вызывает чувство
удовольствия, чем влияет
на процессы мотивации и
обучения.

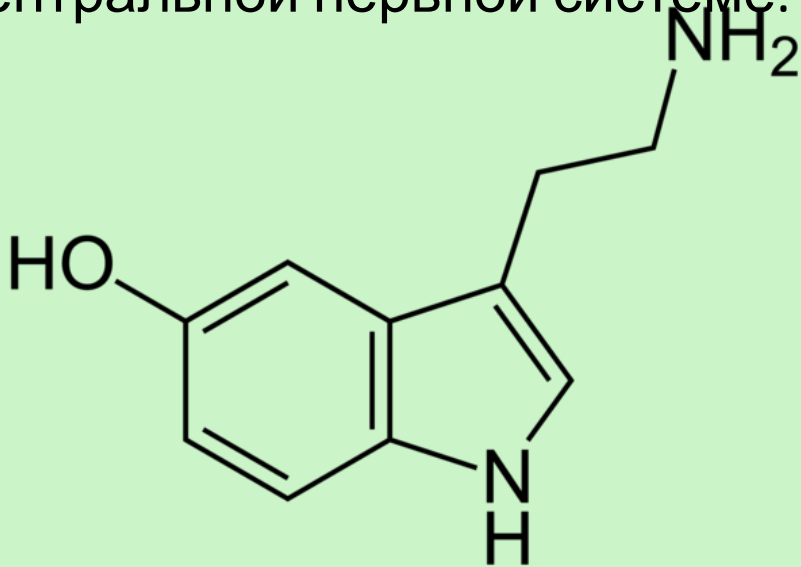


Норадреналин — один из
важнейших «медиаторов
бодрствования». Является
медиатором как голубоватого
пятна ствола мозга, так и
окончаний симпатической нервной

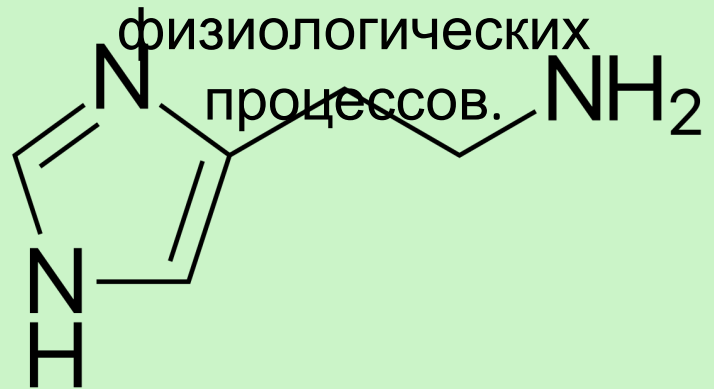


Моноамины:

Серотонин — гормон, который образуется в нервных клетках. Концентрируется он в желудке и кишечнике, в крови и центральной нервной системе.



Гистамин — основной медиатор аллергических реакций, характеризующихся быстрым проявлением. Кроме этого он берет на себя роль регулятора многих жизненно важных физиологических процессов.

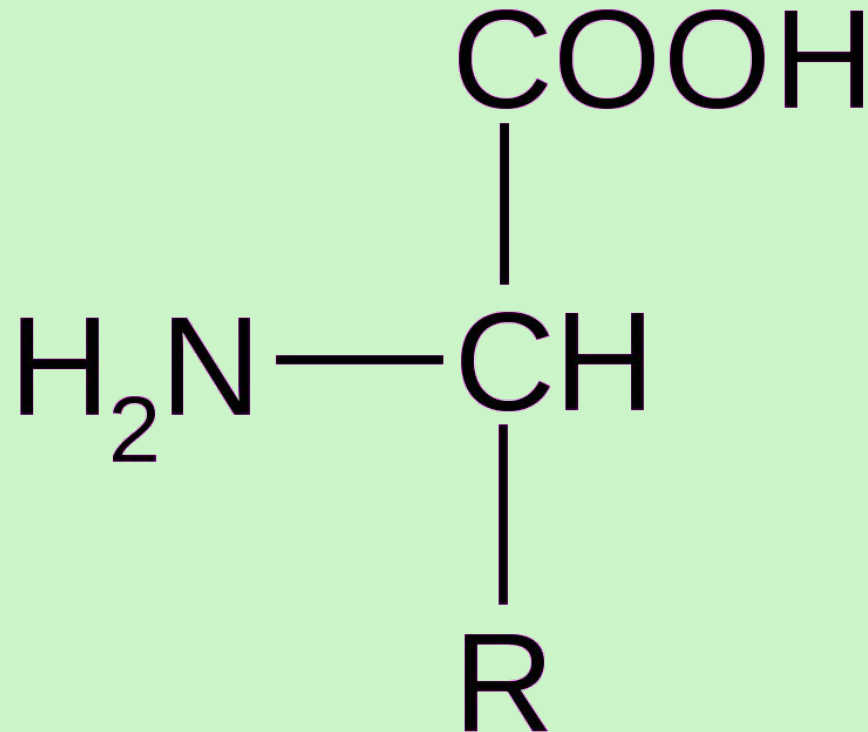


Различая адреналина и норадреналина:

Адреналин	Норадреналин
Свободная СН группа	Свободная NH группа
Возбуждает β_3 -рецепторы	Возбуждает α_2 -рецепторы
Расширяет бронхи	Сужает бронхи
Расширяет сосуды мозга, мышц	Сужает сосуды мозга, мышц
Стимуляция коры, возбуждает ЦНС	Действует слабее
Тахикардия	Брадикардия
Расслабляет гладкие мышцы, расширяет зрачок	Действует слабее

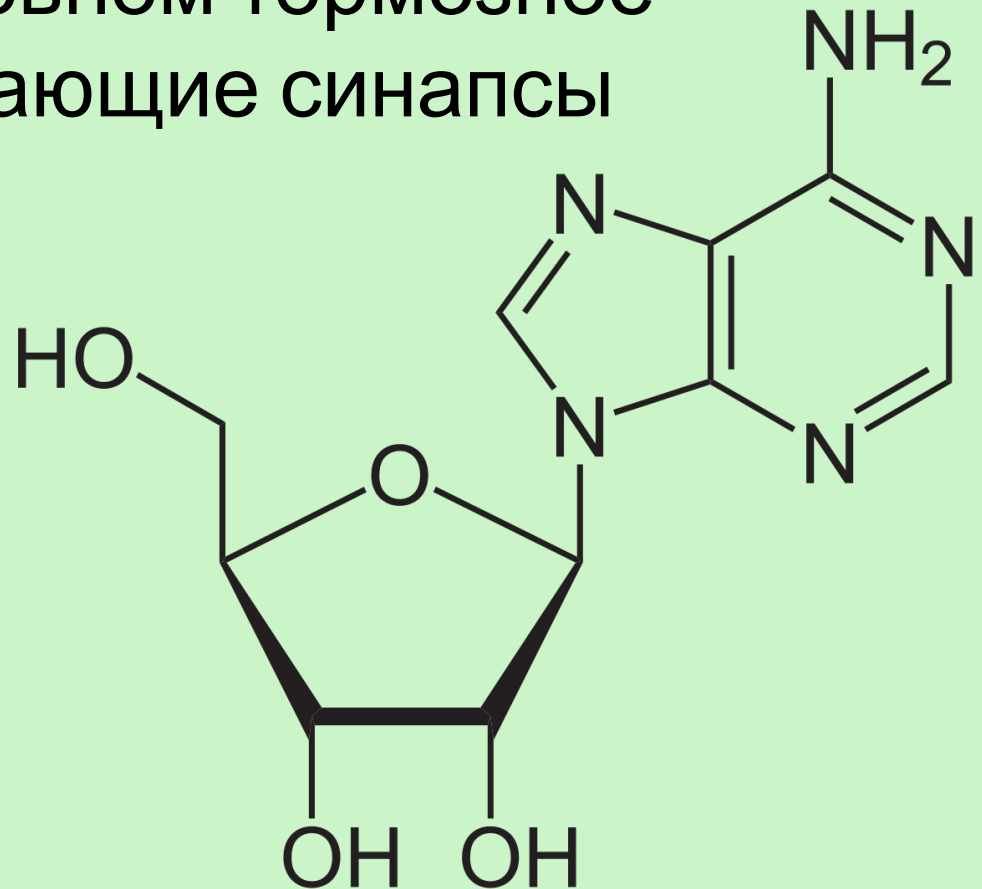
Пурины:

Аденозинтрифосфорная кислота— универсальный источник энергии для всех биохимических процессов, протекающих в живых системах.



Пурины:

Аденозин – нейромедиатор,
оказывающий в основном тормозное
влияние на возбуждающие синапсы



Липиды

Простые липиды:

- Глицериды - эфиры глицеринового спирта и жирных кислот высшей категории.
- Воски - эфир высшей жирной кислоты и 2-атомного спирта.

Сложные липиды:

- Фосфолипидные соединения - с включением азотистых компонентов, глицерофосфолипиды, сфинголипиды.
- Гликолипиды - расположенные в наружных биологических слоях организма.
- Стероиды - высокоактивные вещества животного спектра.

Сложные жиры - стеролы, липопротеины, сульфоллипиды, аминолипиды, глицерол, углеводороды

Действие:

- **Нейромедиаторы**, как и гормоны, являются первичными посредниками, но их высвобождение и механизм действия в химических синапсах сильно отличается от такового у гормонов. В пресинаптической клетке везикулы, содержащие нейромедиатор, высвобождают его локально в очень маленький объём синаптической щели. Высвобожденный нейромедиатор затем диффундирует через щель и связывается с рецепторами на постсинаптической мембране. Диффузия является медленным процессом, но пересечение такой короткой дистанции, происходит достаточно быстро и позволяет осуществлять быструю передачу сигнала между нейронами или между нейроном и мышцей. Затем нейромедиаторы инактивируются.

Особенности регуляции уровня нейромедиаторов:

- В одном случае люди с нормальным выделением фермента быстрее приспособляются к стрессовым ситуациям. Но с другой стороны они сами более склонны к депрессиям и не столь ярко живут, им сложнее получить удовольствие. Если же дофамина больше, то стрессоустойчивость ниже, но сами стрессы случаются реже. И ещё такие люди более креативны.

Используемые ресурсы

<https://ru.wikipedia.org/>

<https://www.miloserdie.ru/>

<https://habr.com/>

<clevermind.ru>

<https://biomolecula.ru>

А так же другие сайты, имеющие формулы нужных нам нейромедиаторов

**Спасибо за
внимание**