

# МЕДИАТОРЫ

# Цель работы:

- Узнать зачем в одном и том же организме существует несколько медиаторов, если одного было бы достаточно для проведения нервного импульса.

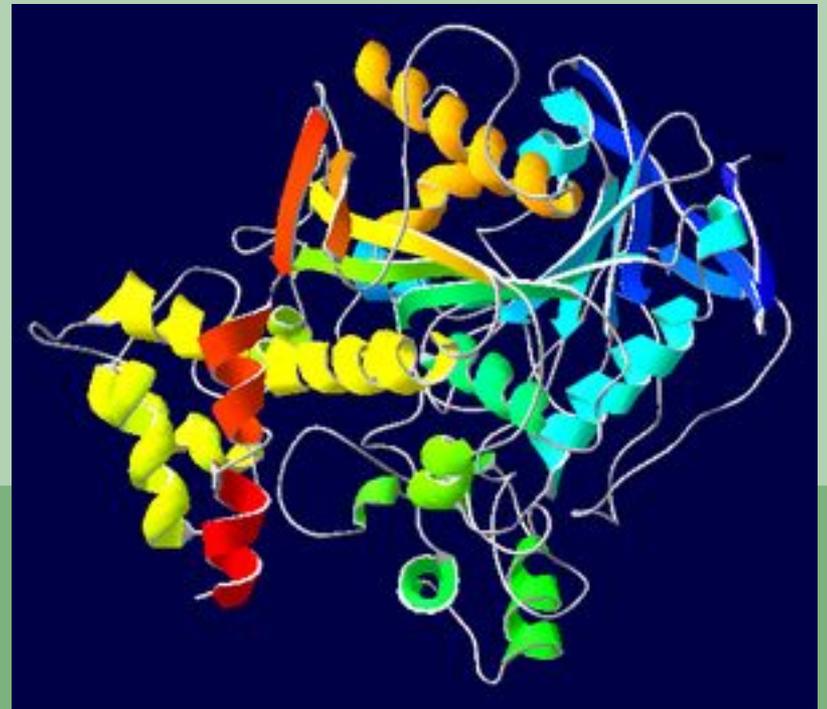
- **Медиаторы** (нейромедиаторы) (от лат. mediator — посредник), химические вещества, молекулы которых способны реагировать со специфическими рецепторами клеточной мембраны и изменять ее проницаемость для определенных ионов, вызывая возникновение (генерацию) потенциала действия — активного электрического сигнала. Выделяясь под влиянием нервных импульсов, медиаторы участвуют в их передаче с нервного окончания на рабочий орган и с одной нервной клетки на другую.

Всего насчитывается около **30** видов медиаторов, однако лишь семь из них (ацетилхолин, норадреналин, дофамин, серотонин, гамма-аминомасляную кислоту, глицин и глутаминовую кислоту) принято относить к «классическим» медиаторам.

# Ацетилхолин

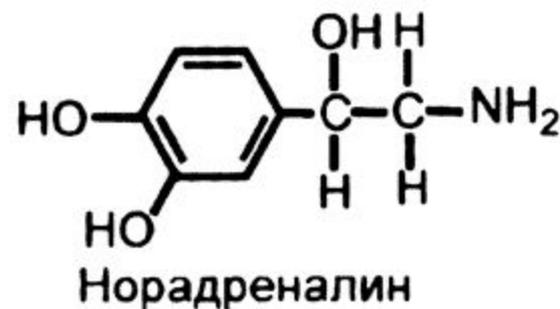
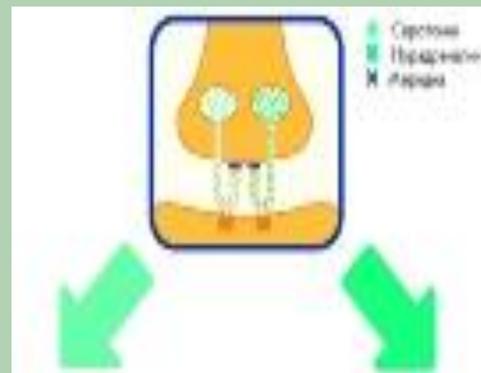
Ацетилхолин — биологически активное вещество, широко распространённое в природе. В небольших количествах (несколько долей мкг)

Ацетилхолин содержится в тканях организмов в виде неактивного соединения с белками и липидами



# Норадреналин

Норадреналин -  
соединение из группы  
катехоламинов,  
нейрогормонов.  
Образуется в мозговом  
слое надпочечников и в  
нервной системе, где  
служит медиатором  
(передатчиком)  
проведения нервного  
импульса



# Серотонин

Серотонин - производное аминокислоты триптофана. Серотонин синтезируется в центральной нервной системе и в хромаффинных клетках желудочно-кишечного тракта. Серотонин - медиатор проведения нервного...

## ОВОЩИ-ЦЕЛИТЕЛИ

Один из самых распространённых диетических продуктов. Легко усваивается организмом и помогает усвоению другой, более тяжёлой пищи.

## КАБАЧОК

100 г = 18 ккал



## ЧТО СОДЕРЖИТ?

93% воды, 4,9% сахара, 0,5% белков, 0,1% жира, кальций, магний, калий, фосфор, медь.



## ВИТАМИНЫ

**С В<sub>1</sub> В<sub>2</sub> В<sub>3</sub> В<sub>6</sub> В<sub>9</sub> РР**

Благодаря мягкому воздействию на слизистую оболочку желудка и двенадцатиперстной кишки сок кабачков употребляют **при заболеваниях желудочно-кишечного тракта**, а также **при заболеваниях печени и почек**. Содержание калия и меди делает кабачок ценным пищевым продуктом **при малокровии, нервных и сердечных заболеваниях**. При низкой калорийности он содержит вещества, **предупреждающие ожирение и блокирующие накопление холестерина**.

## ОТ ЧЕГО ЛЕЧИТ?

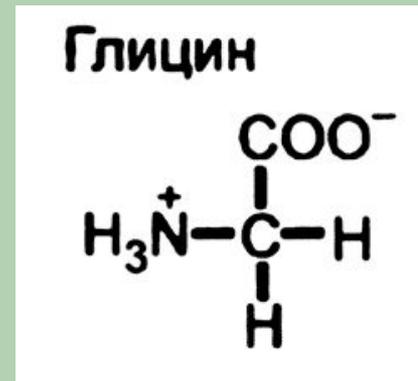


## ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

В редких случаях употребление кабачков вызывает аллергические реакции.

# Глицин

Глицин - простейшая алифатическая аминокислота. Глицин входит в состав многих белков и биологически активных соединений. Из глицина в живых клетках синтезируются порфирины и пуриновые основания



# Гистамин

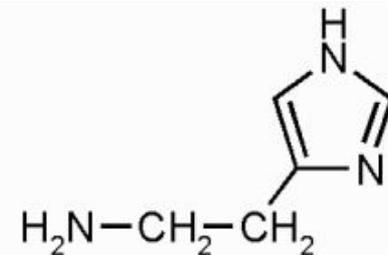
Гистамин - производное аминокислоты гистидина.

Гистамин

содержится в неактивной, связанной форме в различных органах и тканях животных и человека;

в значительных количествах освобождается при аллергических реакциях, шоке, ожоге;

- вызывает расширение кровеносных сосудов, сокращение гладкой мускулатуры, повышение секреции соляной кислоты в желудке



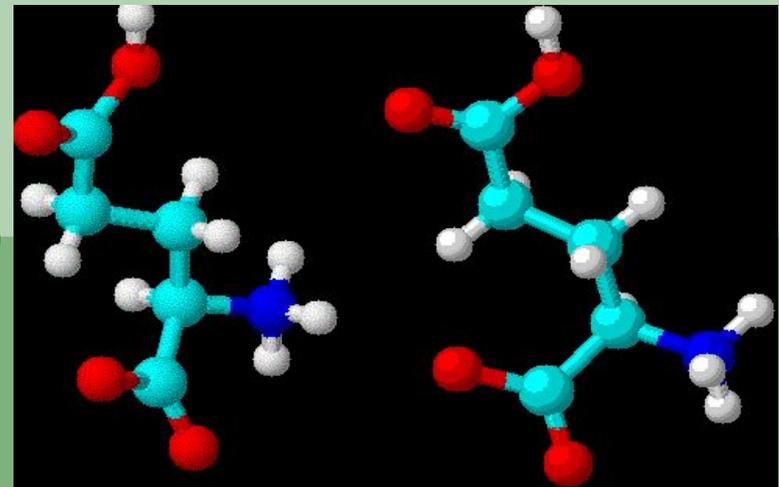
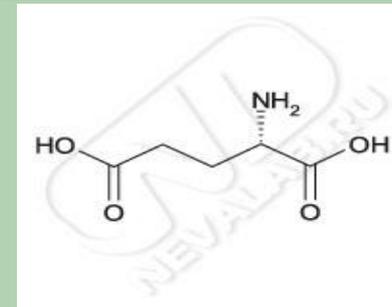
# Дофамин

Дофамин - нейрогормон, медиатор нервной системы из группы катехоламинов; биохимический предшественник норадреналина и адреналина. Дофамин вырабатывается нервными окончаниями



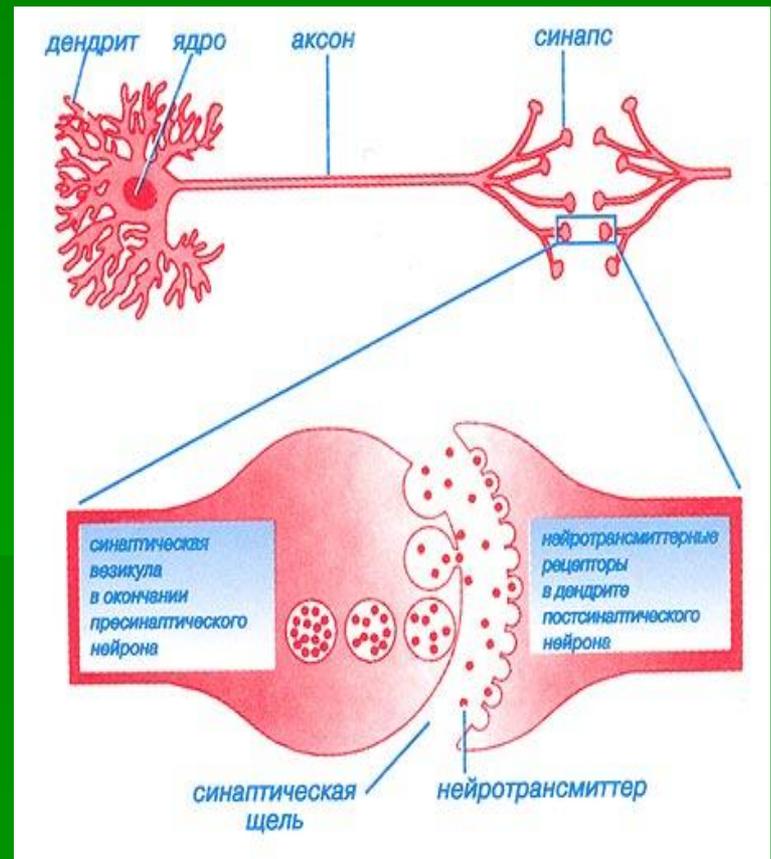
# Глутаминовая кислота

Глутаминовая кислота является самым распространенным М. в центральной нервной системе, особенно в передних отделах головного мозга; в зависимости от типа рецепторов может оказывать либо возбуждающее, либо тормозящее действие.



# Механизм действия

- Участие М. в передаче нервного импульса представляется следующим образом. Специализированный для секреции М. участок пресинаптической клетки имеет особую наружную так называемую секреторную мембрану, которая при возбуждении пресинаптической клетки формирует мембранный пузырек, содержащий М. Содержимое пузырька изливается затем в синаптическую щель, диффундирует к постсинаптической мембране, где взаимодействует с ее специфическими рецепторами



# Значение медиаторов

- Основой деятельности мозга является синаптическая передача сигнала, которая характерна для большинства нервных клеток и в результате которой выделяющийся в синаптическую щель медиатор действует на соответствующий рецептор. Вследствие стимуляции рецептора или запускается метаболическая цепь или меняется проводимость по ионным каналам.
- Согласованная работа медиаторов и модуляторов мозга и лежит в основе эмоционального состояния и поведения животных и человека. Эмоции, как и все известные формы поведения - агрессивное поведение, половое поведение, сон и бодрствование, привыкание и пристрастие к алкоголю и наркотикам, реализуются действием определенных медиаторных систем с участием определенных типов рецепторов к этим медиаторам.

- Любой медиатор в зависимости от силы и длительности воздействия, а также функционального состояния возбудимой системы может вызвать в ней либо возбуждение, либо торможение.
- Действие медиаторов не ограничивается осуществлением местных реакций. Часть образующихся в тканях медиаторов, не использованных в месте их образования Действие медиаторов не ограничивается осуществлением местных реакций. Часть образующихся в тканях медиаторов, не использованных в месте их образования и не подвергшихся инактивации, поступает в тканевую жидкость Действие медиаторов не ограничивается осуществлением местных реакций. Часть образующихся в тканях медиаторов, не использованных в месте их образования и не подвергшихся инактивации, поступает в тканевую жидкость и кровь и циркулирует

# спасибо за внимание

Презентацию выполнил  
Ученик 10«В» класса  
Князев Дмитрий.





