

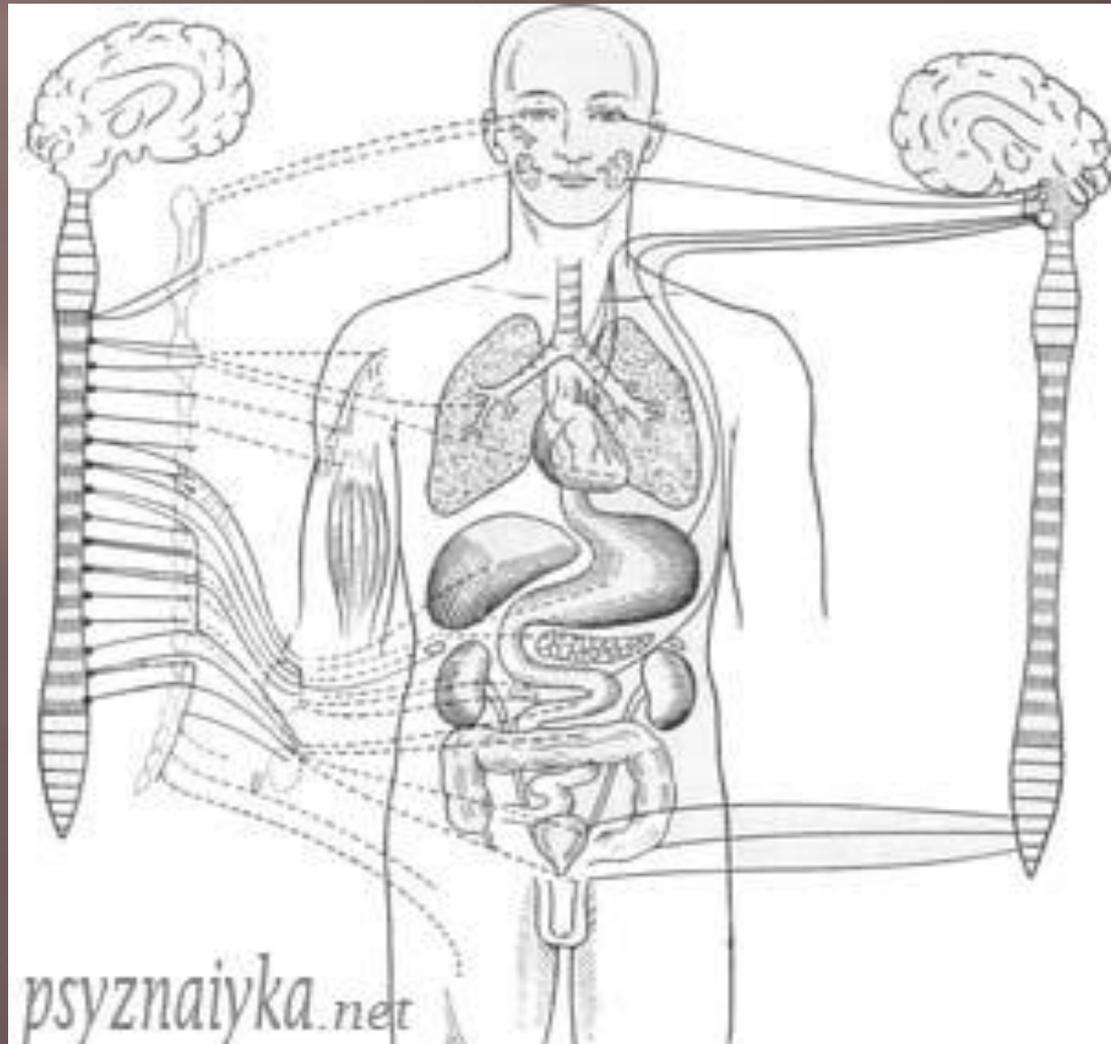
ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ: ВЕГЕТАТИВНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

Выполнила: Садыкова Л.
Проверил: Чоманов М.А.

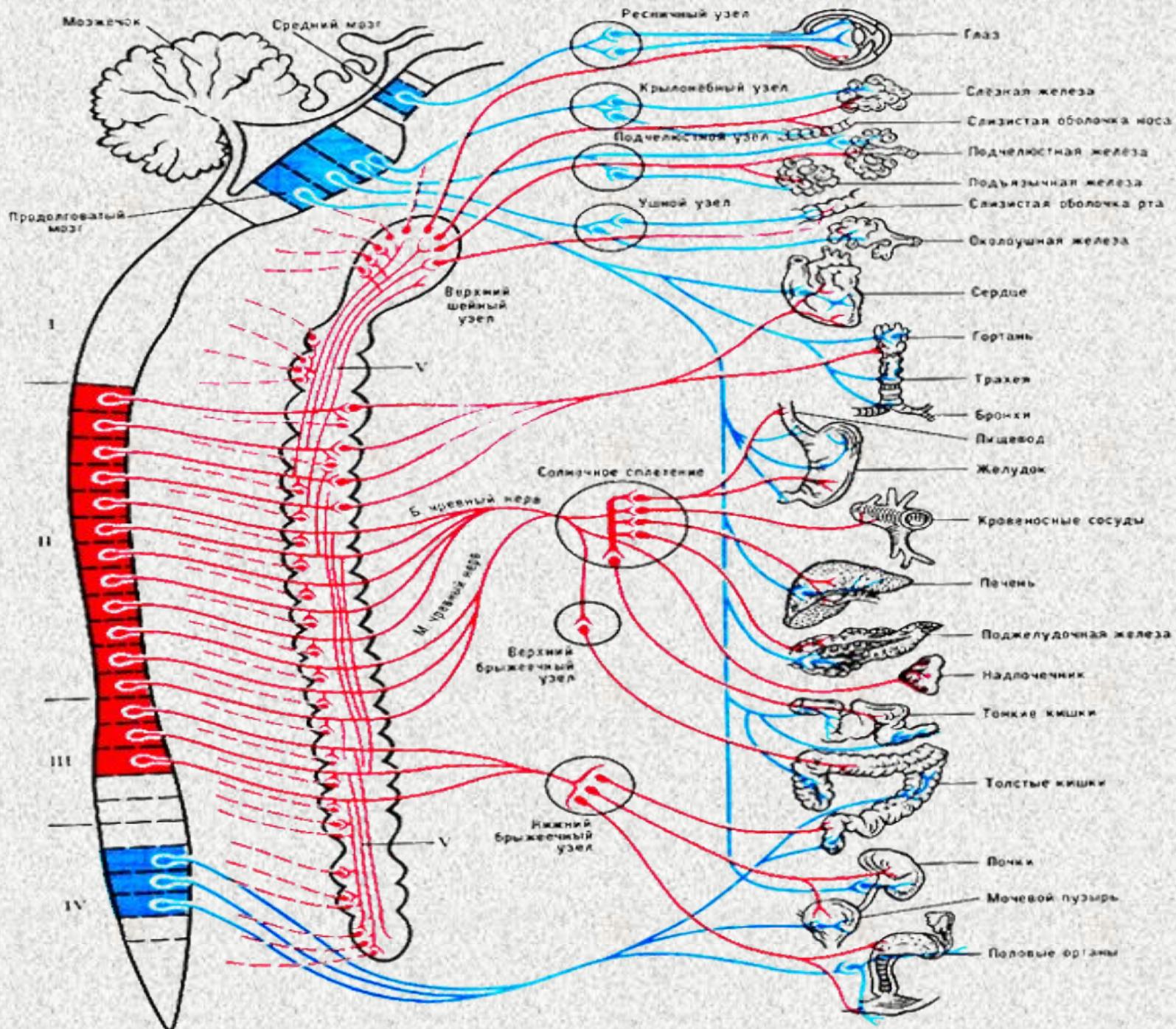
Астана 2015

План:

1. Функции вегетативной нервной системы.
2. Центральные структуры вегетативной нервной системы
3. Парасимпатический отдел
4. Симпатический отдел



Вегетативная нервная система регулирует внутренние процессы, обеспечивающие жизнь организма, такие как пищеварение, дыхание, сердечно – сосудистая деятельность. Центральные структуры вегетативной нервной системы расположены в головном и спинном мозге. В головном мозге это, прежде всего, **гипоталамические центры**, обеспечивающие постоянство внутренней среды организма, а также **стволовые вегетативные ядра**. В спинном мозге нейроны вегетативной нервной системы располагаются на границе между базальной и крыловидной пластинами, образуя боковые рога серого вещества. **Периферические части вегетативной нервной системы** состоят из ганглиев, представляющих собой скопления нервных клеток, лежащих вне пределов ЦНС, и волокон. **Эфферентные волокна** центральных структур вегетативной нервной выходят из ЦНС в **составе смешанных черепно-мозговых** или по передним корешкам спинномозговых нервов. Затем покидают общий нервный ствол и переключаются в ганглиях. **Афферентные волокна** заходят в ЦНС вместе **с чувствительными соматическими волокнами** через задние корешки спинного мозга или в составе черепно-мозговых нервов.



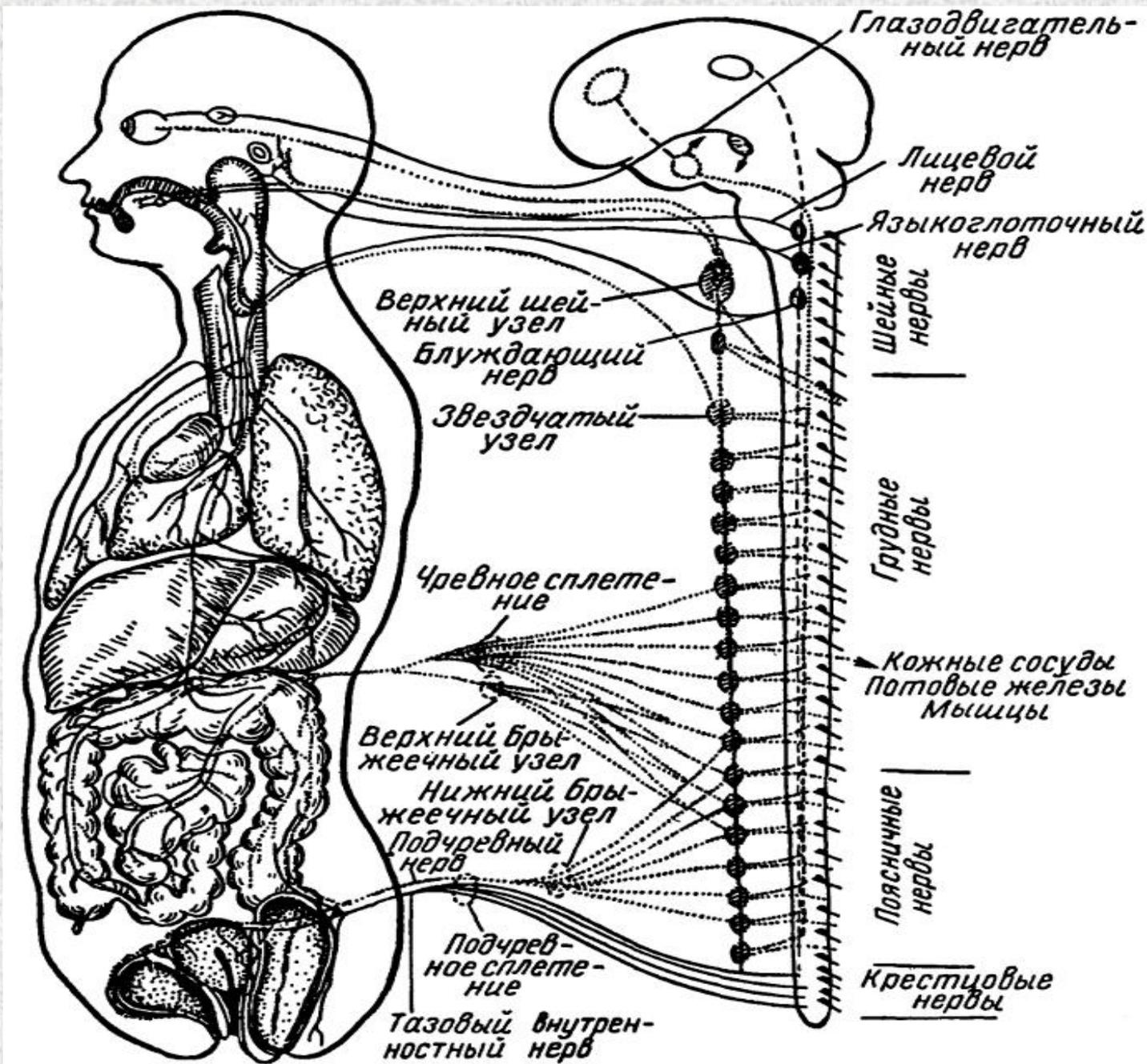
Ганглии, в зависимости от местоположения, делятся на: **паравертебральные** (лежащие в непосредственной близости от позвоночника), **превертебральные** (удаленные от позвоночника), **экстрамуральные** (лежащие поблизости от иннервируемого органа) и **интрамуральные** (расположенные непосредственно в стенке органа). Волокна, подходящие к ганглию (**преганглионарные**), покрыты миелином, волокна, покидающие ганглий (**постганглионарные**), немиелинизированы и имеют серый цвет. В вегетативных ганглиях находятся **афферентные, эфферентные и ассоциативные нейроны**. Для этих ганглиев характерно, что количество **постганглионарных волокон** гораздо больше количества подходящих **преганглионарных**. **Эфферентные вегетативные волокна** оканчиваются на гладкой мускулатуре внутренних органов, сердечной мышце и железах. Вся вегетативная нервная система состоит из двух отделов: **парасимпатического (ПНС) и симпатического (СНС)**. Оба эти отдела иннервируют одни и те же органы, т.е. к каждому вегетативному органу подходят как **парасимпатические**, так и **симпатические окончания**, часто оказывая на него противоположное действие.

Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы

Центральные структуры ПНС расположены в *стволе мозга* (средний мозг, Варолиев мост и продолговатый мозг) и *в крестцовом отделе спинного мозга*. *Периферические* части образованы *экстрамуральными* и *интрамуральными* ганглиями и нервами. Из среднего мозга парасимпатические ветви уходят в составе *глазодвигательного нерва (III пара)*. Затем *преганглионарные волокна* направляются к ресничному *экстрамуральному* ганглию глазницы. *Постганглионарные волокна* этого ганглия иннервируют гладкую мускулатуру ресничного тела и кольцевых мышц зрачка, т.е. являются двигательными. *Варолиев мост* покидается *парасимпатическими волокнами* в составе *лицевого нерва (VII пара)*. На периферии они образует *преганглионарные веточки* нескольких *экстрамуральных* узлов, иннервирующих железы слизистой оболочки носа и неба, слезные железы, подчелюстную и подъязычную слюнные железы. Таким образом, *парасимпатические веточки лицевого нерва* являются секреторными.

Из продолговатого мозга в составе языкоглоточного нерва (IX пара) уходят также секреторные парасимпатические ветви, которые направляются к ушному экстрамуральному ганглию, иннервирующему околоушные слюнные железы и железы слизистой щек и губ. Блуждающий нерв (X пара) является самой значительной частью ПНС. Его ветви направляются к сердечному, бронхиальному и чревному сплетениям, а также к интрамуральным узлам в стенках внутренних органов грудной, брюшной полостей и полости большого таза. Парасимпатические ветви крестцовой части спинного мозга берут начало в боковых рогах серого вещества второго - четвертого крестцовых сегментов и направляются к превертебральным ганглиям органов малого таза. Окончаниями ПНС выделяется медиатор ацетихолин. ПНС регулирует работу внутренних органов в условиях покоя. Его активация способствует снижению частоты и силы сердечных сокращений, снижению кровяного давления, увеличению как двигательной, так и секреторной активности пищеварительного тракта.

Парасимпатическая система



Симпатический отдел вегетативной нервной системы

Центральные структуры СНС расположены в спинном мозге.

Они занимают пространство боковых рогов серого вещества от восьмого шейного сегмента до второго-третьего поясничного (спинномозговой центр Якобсона).

Миелинизированные аксоны этого центра выходят в составе передних корешков спинного мозга.

Периферическая часть СНС состоит из двух пограничных стволов – *цепочек паравертебральных ганглиев*, лежащих по краям позвоночника. Ганглии в цепочке связаны между собой *межузловыми ветвями (коннективами)*. Существуют и *комиссуральные связи* между симметричными ганглиями. В шейном и нижнем крестцовом отделах *симпатического ствола преганглионарные нервы* подходят к ганглиям не из сегментов через *коннективы ствола*. В этом случае веточки проходят через ганглии, не переключаясь в них и оставаясь *миелинизированными*.

В шейном отделе имеются *три шейных узла*, образовавшиеся в онтогенезе при слиянии *восьми симпатических ганглиев*. *Два верхних шейных узла* иннервируют сонную артерию, глотку, пищевод, слюнные и щитовидные железы и сердце. *Нижний шейный узел*, в свою очередь, сливается с верхним грудным симпатическим узлом, образуя *крупный звездчатый ганглий*. *Звездчатый ганглий* иннервирует позвоночную артерию, органы грудной полости (пищевод, трахею, вилочковую железу, аорту) и сердечную мышцу. В грудном отделе имеется 10-12 ганглиев. *Постганглионарные ветви* первых пяти из них направляются к плевре, сердечному, легочному и аортальному сплетениям. Узлы с 6-го по 9-й образуют большой чревной нерв, который, пройдя в брюшную полость, оканчивается *в превертебральных узлах* самого крупного нервного сплетения брюшной полости – чревного или солнечного сплетения. В его состав входят как *симпатические*, так и *парасимпатические волокна*. От чревного сплетения радиального отходит множество нервов, образующих *вторичные сплетения*. В узлах *солнечного сплетения* оканчиваются волокна многих внутренностных нервов. От узлов этого сплетения берут начало *постганглионарные нервы*, иннервирующие почти все органы брюшной полости. Последние 2-3 узла грудного отдела своими ветвями формируют *малый чревной нерв*, который также уходит *к узлам солнечного сплетения*.

В брюшной части пограничного симпатического ствола имеется 4-5 поясничных узла, от которых идут ветви к брюшной части аорты, половым органам, брыжеечному ганглию, кишечнику. *В тазовой части симпатического ствола* лежат 4 крестцовых узла и один непарный копчиковый узел. Через *тазовое сплетение* они иннервируют тазовые органы. *Симпатические афферентные волокна* от внутренних органов, несущие информацию от многочисленных интерорецепторов, идут в составе *симпатических нервов* и вступают в спинной мозг по его задним корешкам, как и чувствительные *соматические афференты*. *Окончания симпатических волокон* выделяют в качестве медиатора *норадренилин и адреналин*. СНС увеличивает свою активность при необходимости мобилизации ресурсов организма. Под действием импульсов, приходящих *по симпатическим нервам*, увеличивается частота и сила сердечных сокращений, сужается просвет кровеносных сосудов, повышается кровяное давление, тормозится двигательная и секреторная активность пищеварительной системы.

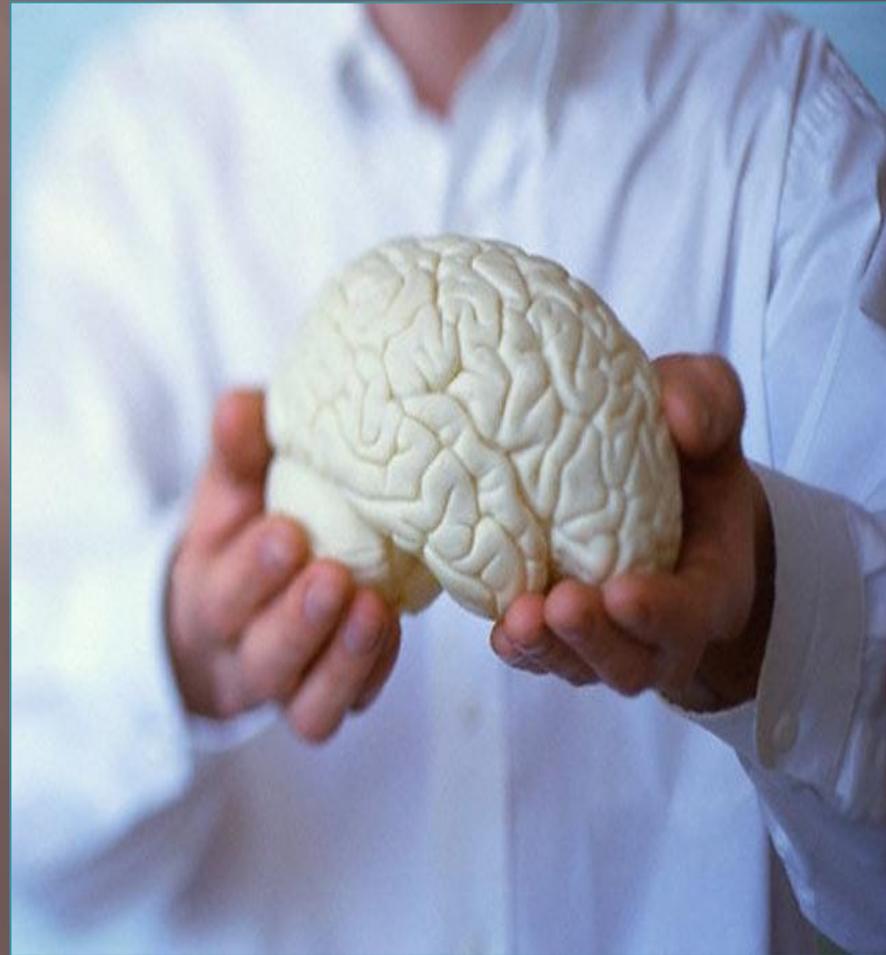
Симпатическая система

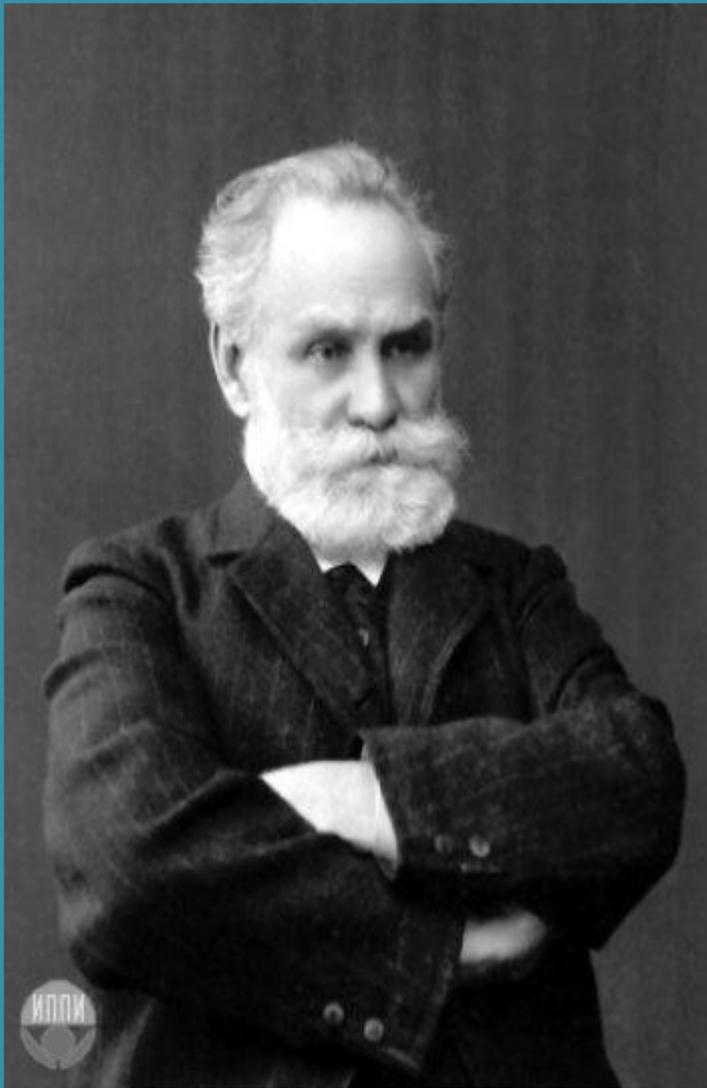


ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ



Физиология высшей нервной деятельности (ВНД) является разделом физиологии, изучающим функции высшего отдела центральной нервной системы — коры больших полушарий головного мозга, посредством которой обеспечиваются сложнейшие отношения высокоразвитого организма с окружающей внешней средой.





- Основоположником науки о высшей нервной деятельности, физиологии ВНД, является Иван Петрович Павлов. Основа была заложена им в 1917 году при написании лекций, прочитанных весной 1924 года в Военно-Медицинской академии. Впервые лекции были напечатаны в 1927 году под названием «Лекции о работе больших полушарий головного мозга». Развитие идей на основе новых экспериментальных данных описано И. П. Павловым в «Двадцатилетнем опыте объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных».



- Физиология ВНД изучает образование условных рефлексов, взаимодействие процессов возбуждения и торможения, протекающих в коре больших полушарий головного мозга. Физиология ВНД применяет экспериментальные методы исследования.

- ▣ *Условные рефлексы* — индивидуальные приспособительные реакции организма, которые медленно формируются под многократным влиянием раздражителей. Они отсутствуют у новорожденных, могут вырабатываться и осуществляться только при участии коры полушарий большого мозга. Условные рефлексы человека временные, они могут исчезнуть, если условный раздражитель не подкреплён безусловным.

Для образования условных рефлексов необходимы специальные условия:

- 1) наличие двух раздражителей — индифферентного, такого, который может быть условным, и безусловного, который вызывает какую-либо деятельность организма, например отделение слюны и др.;
- 2) индифферентный раздражитель (свет, звук и др.) должен предшествовать безусловному;
- 3) безусловный раздражитель должен быть сильнее условного;
- 4) отсутствие отвлекающих и других раздражителей;
- 5) активное состояние коры головного мозга, отсутствие патологических процессов и других постоянных раздражителей.

Спасибо за внимания!