

Физиологические основы психики

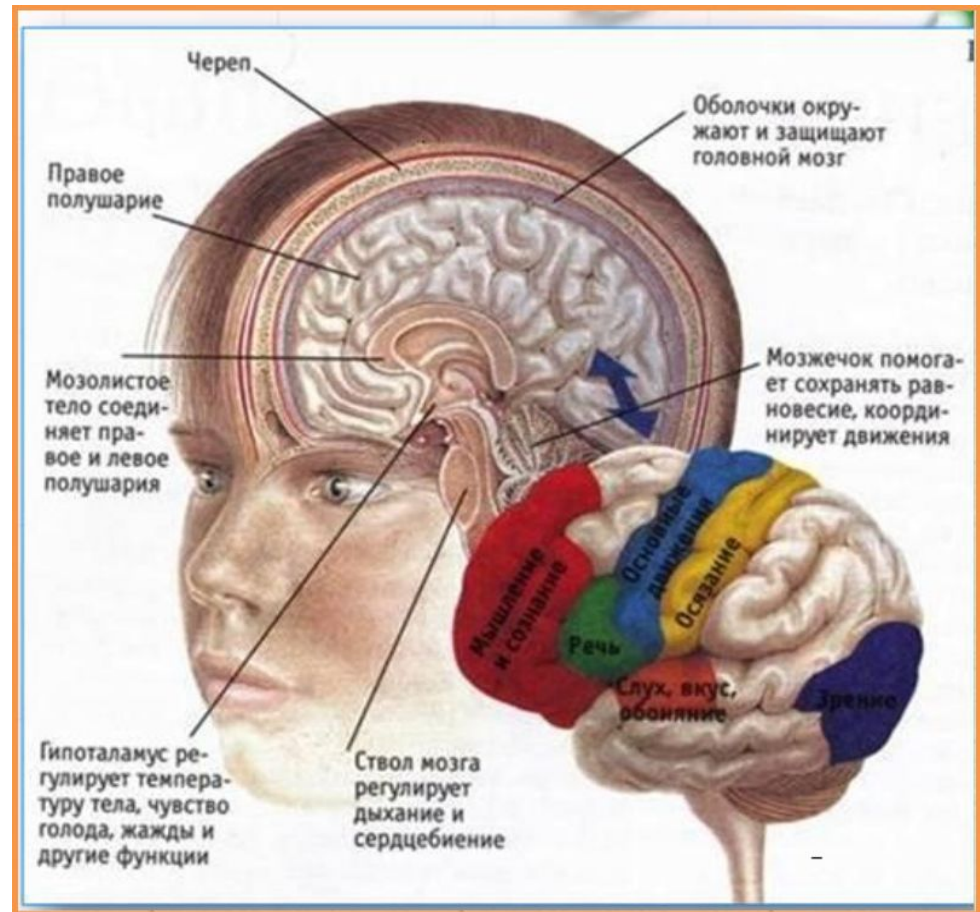
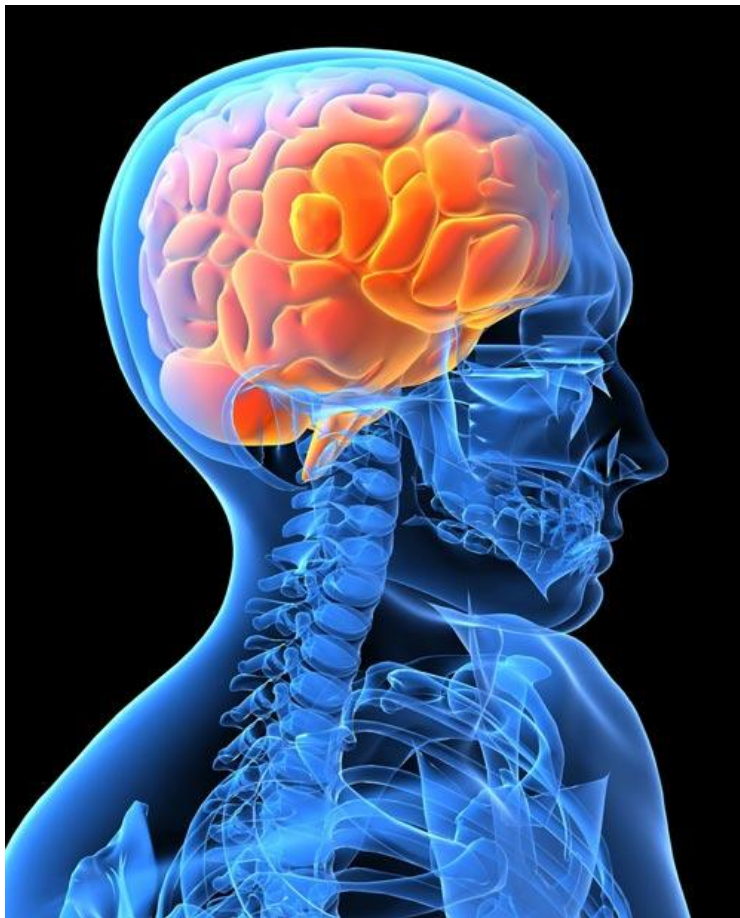
Строение высшей нервной
деятельности

Психика-свойство мозга осуществлять психическую деятельность

Наш мозг воспринимает и оценивает окружающий мир, воссоздает на основе этого внутренний субъективный образ мира и образ самого себя в нем (мировоззрение), определяет, исходя из этого, стратегию и тактику своего поведения и деятельности.



Основные проявления высшей нервной деятельности: мышление, речь, память, внимание, эмоции, воля



Нервная система

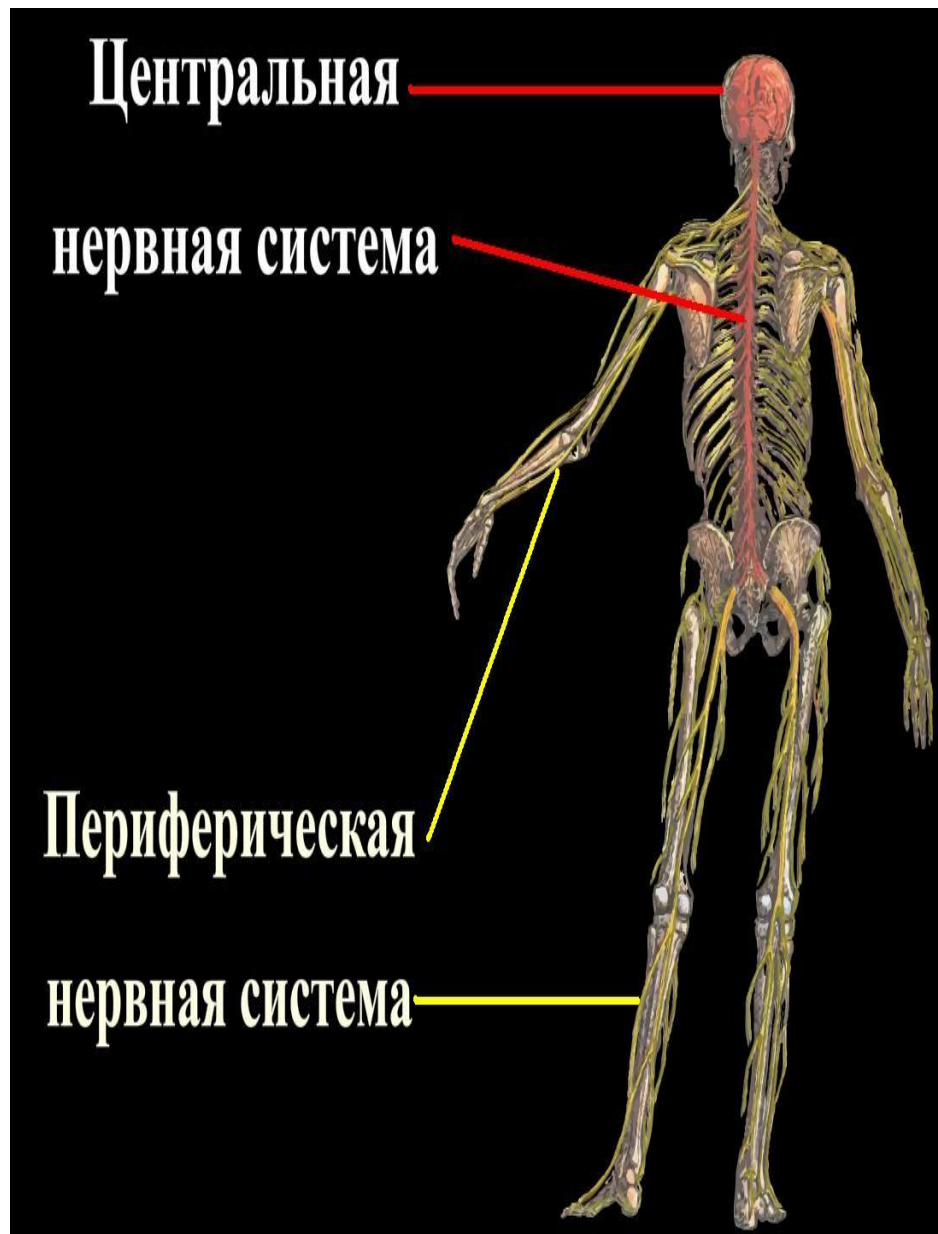
Регулирует деятельность всех органов и систем, обуславливая их функциональное единство, и обеспечивает связь организма как единого целого с внешней средой.

Она состоит из головного мозга, спинного мозга и нервов.

Ко всем органам тела от головного и спинного отходят нервы, похожие на белые шнуры и нити.

Центральная нервная система состоит из головного и спинного мозга.

Периферическая нервная система образована нервными волокнами, которые идут к рукам, ногам, туловищу, голове.

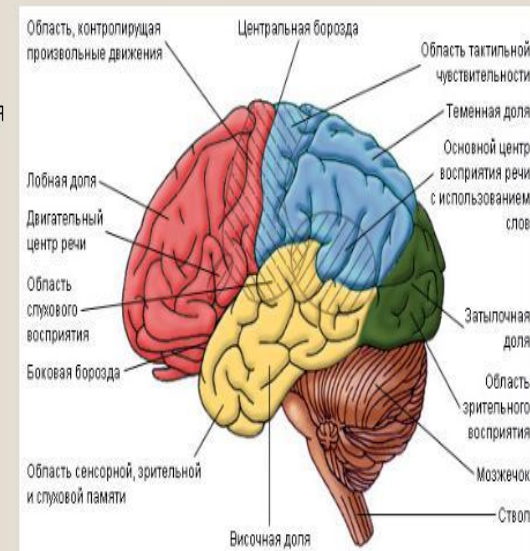


Структурная основа высшей нервной деятельности-головной мозг.

Основные функции мозга включают: обработку сенсорной информации, поступающей от органов чувств; планирование и принятие решений; координацию и управление движениями; положительные и отрицательные эмоции; внимание и память. Важной функцией мозга человека является восприятие и генерация речи. Мозг человека выполняет высшую функцию- мышление.

Доли коры больших полушарий. Их функции

- 1. Затылочные доли – зрительное восприятие
- 2. Теменные доли – тактильная чувствительность
- 3. Височные доли – слуховые зоны (восприятие звуковых сигналов)
- Лобные доли - программы поведения, мышление, управление трудовой деятельностью.



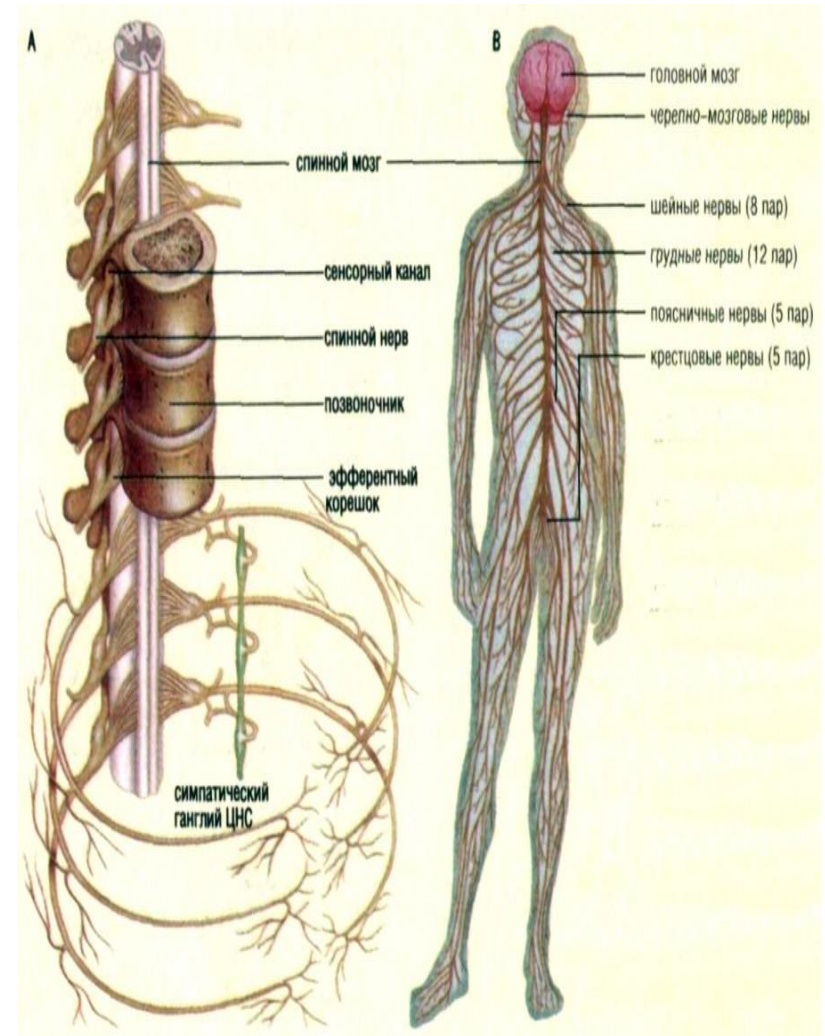
Обычно мозг работает как единое целое, хотя его левое и правое полушария функционально неоднозначны и выполняют не одинаковые интегральные функции.



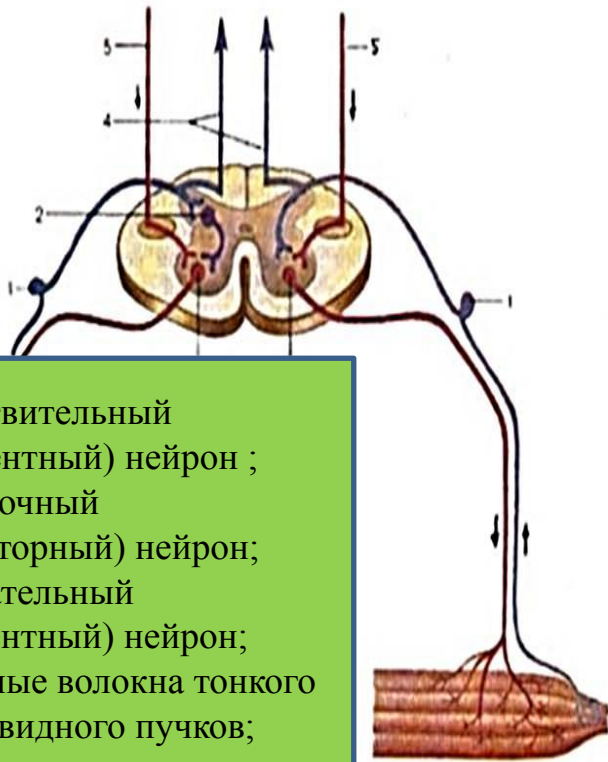
Спинной мозг

Все части **нервной системы** работают в тесном взаимодействии, но роль каждой из них в разных реакциях организма не одинакова. Спинной мозг и стволовая часть головного мозга, составляющая его нижние отделы - продолговатый и средний мозг, представляют собой совокупность рефлекторных центров врожденных безусловных рефлексов. В спинном мозге находятся центры наиболее простых рефлексов (например, коленного). Наряду с рефлекторными центрами, регулирующими работу скелетных мышц туловища и конечностей, в спинном мозге находятся центры, регулирующие работу внутренних органов.

Стволовая часть головного мозга является центральным аппаратом, осуществляющим ряд сложных и жизненно важных безусловно-рефлекторных актов (сосательный рефлекс, жевание и глотание). Рефлекторные центры, регулирующие все эти рефлексы, находятся в продолговатом мозге. Там же находятся и нервные центры, регулирующие некоторые защитные рефлексы: чихание, кашель, слезоотделение.

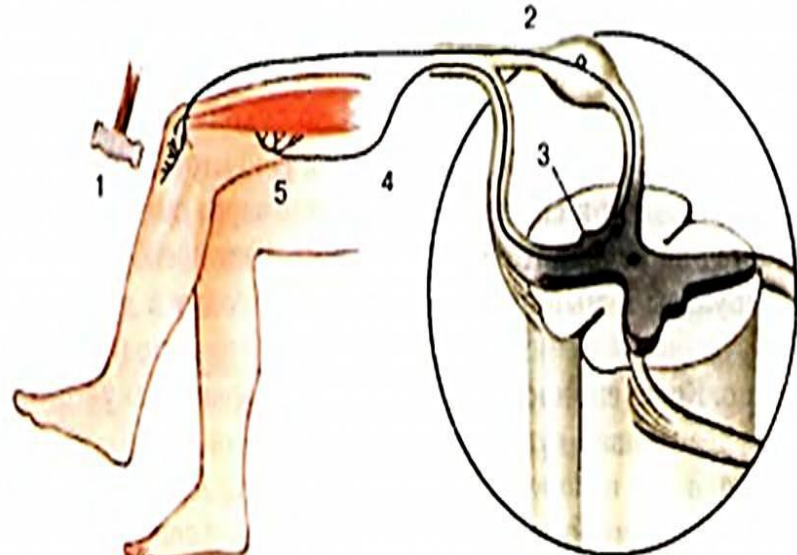


Функции спинного мозга



1- чувствительный (афферентный) нейрон ;
2- вставочный (кондукторный) нейрон;
3 -двигательный (эфферентный) нейрон;
4 -нервные волокна тонкого и клиновидного пучков;
5 -волокна корково – спинномозгового пути.

Проводящая



Рефлекторная

Рис. 92. Коленный рефлекс:

1 — рецепторы коленного рефлекса; 2 — чувствительный нейрон спинномозгового узла; 3 — двигательный нейрон; 4 — аксон двигательного нейрона; 5 — нервные окончания двигательного нейрона в мышцах с синапсами

Что означает термин «высшая нервная деятельность»?

Высшая нервная деятельность - это деятельность коры больших полушарий головного мозга и подкорковых структур, обеспечивающая наилучшее приспособление организма человека к окружающей среде; ее можно определить также как совокупность безусловных и условных рефлексов.



Основную регуляторную роль в организме выполняет центральная нервная система (ЦНС).

Деятельность ЦНС носит рефлекторный характер. Рефлекс — это ответная реакция организма на раздражение. Предположение о рефлекторном принципе работы центральной нервной системы высказал еще выдающийся французский ученый Рене Декарт.

В 1863 г. русский физиолог И. М. Сеченов опубликовал работу «Рефлексы головного мозга». В ней он обосновал связь сознания и мышления с рефлекторной деятельностью. Этому же ученому принадлежит открытие явлений торможения в ЦНС.

РОССИЙСКАЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА



**Иван Михайлович
СЕЧЕНОВ
(1829 – 1905)**

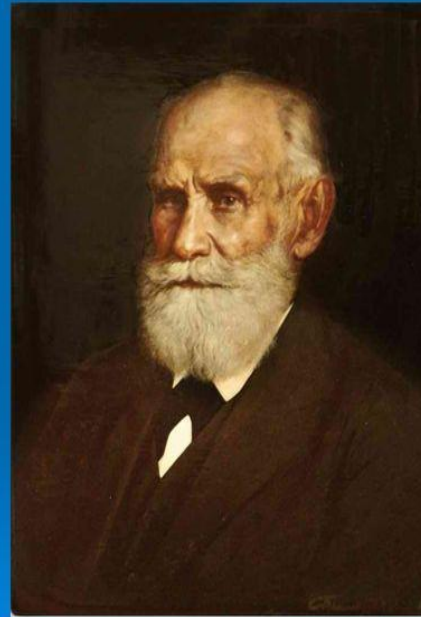
И.М.Сеченов вошел в науку как выдающийся физиолог, физик-химик, психолог и философ, получивший мировое признание.

В своем труде «Рефлексы головного мозга» (1863 г.) Сеченов писал, что «все акты сознательной и бессознательной жизни по способу происхождения суть рефлексы». Распространив, таким образом, рефлекторный принцип на работу всех отделов головного мозга.

Основные положения, которые сформулировал И. М. Сеченов, были подтверждены в работах академика И. П. Павлова.

Большую часть своих научных трудов он создал в стенах Военно-медицинской академии. Открытие И. П. Павловым условных рефлексов, разработка представлений о типах, физиологии и патологии высшей нервной деятельности заложили основу для дальнейших исследований в этой области. Он разделил все рефлекторные реакции организма на безусловные и условные.

Павлов Иван Петрович (1849-1936)



Великий русский ученый, физиолог, академик, лауреат Нобелевской премии.

Огромную роль сыграло учение о типах нервной системы. В исследованиях И.П.Павлова были найдены экспериментально обоснованные четыре основных типа нервной системы, которые эмпирически выделялись предшествующими учеными (холерический, флегматический, сангвинический и меланхолический тип нервной системы).

Безусловные рефлексы

Эти рефлексы являются врожденными, т.е. передающимися по наследству, сохраняющимися на протяжении всей жизни. Они сложились в процессе эволюции как приспособительные реакции.

Для каждого безусловного рефлекса существуют свои рефлекторные дуги. Центральные их звенья имеют свою строго определенную локализацию в ЦНС.

Различают следующие безусловные рефлексы:

- 1) жизненно необходимые (пищевые, защитные);
- 2) социальные, возникающие при взаимодействии с другими особями (ориентировочные, половые);
- 3) рефлексы саморазвития (исследовательские рефлексы), направленные на получение новых знаний об окружающем мире, освоение новых навыков.

Условные рефлексы

Это рефлексы, приобретенные организмом на основе жизненного опыта. Они не передаются по наследству и являются строго индивидуальными, т.е. специфичными для каждого отдельного субъекта. Необходимы для приспособления организма к изменяющимся условиям внешней среды. Они непостоянны: при изменении условий существования возникают новые и угасают старые, ненужные в данный момент.

Формирование условных рефлексов происходит с обязательным участием коры больших полушарий головного мозга. Образование их возможно только на базе безусловных рефлексов. Для выработки условного рефлекса необходимо выполнение следующих условий:

- безусловный раздражитель должен быть сильнее условного, биологически более значимым;
- действие условного раздражителя должно предшествовать действию безусловного;
- многократная повторяемость действия условного и безусловного раздражителей;
- необходимо создание соответствующей обстановки, отсутствие отвлекающих посторонних раздражителей.

После образования и закрепления условный рефлекс может преобразоваться в навык — автоматическое действие. Например, обучение письму, игре на музыкальных инструментах, вождению автомобиля.