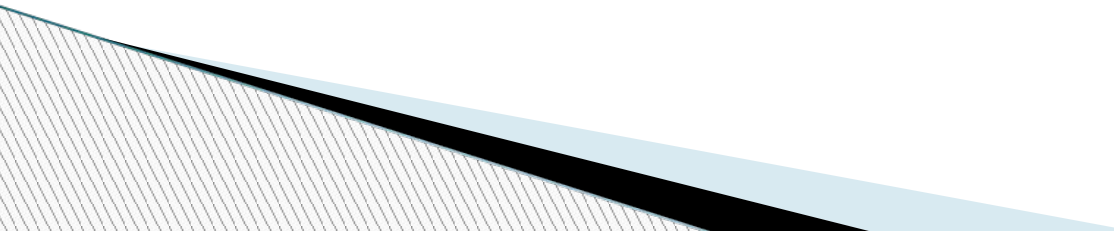


Периферическая нервная система



План

- Введение
 - Центральная нервная система
 - Строение , Серое и белое вещества
 - Головной и спинной мозг окружают три оболочки
 - Головной мозг и спинной мозг
 - Главная и специфическая функция ЦНС
 - Периферическая нервная система и их виды
 - Поражения периферической нервной системы
- 

Введение

- Нервная система - это совокупность анатомически и функционально связанных между собой нервных клеток с их отростками. Различают
- 1 центральная нервная система
- 2 периферическая нервная система. Центральная нервная система представлена головным и спинным мозгом. Головной мозг располагается в полости черепа, спинной - в позвоночном канале. Периферическую нервную систему образуют черепные и спинно-мозговые нервы и относящиеся к ним корешки, спинно-мозговые узлы и сплетения.

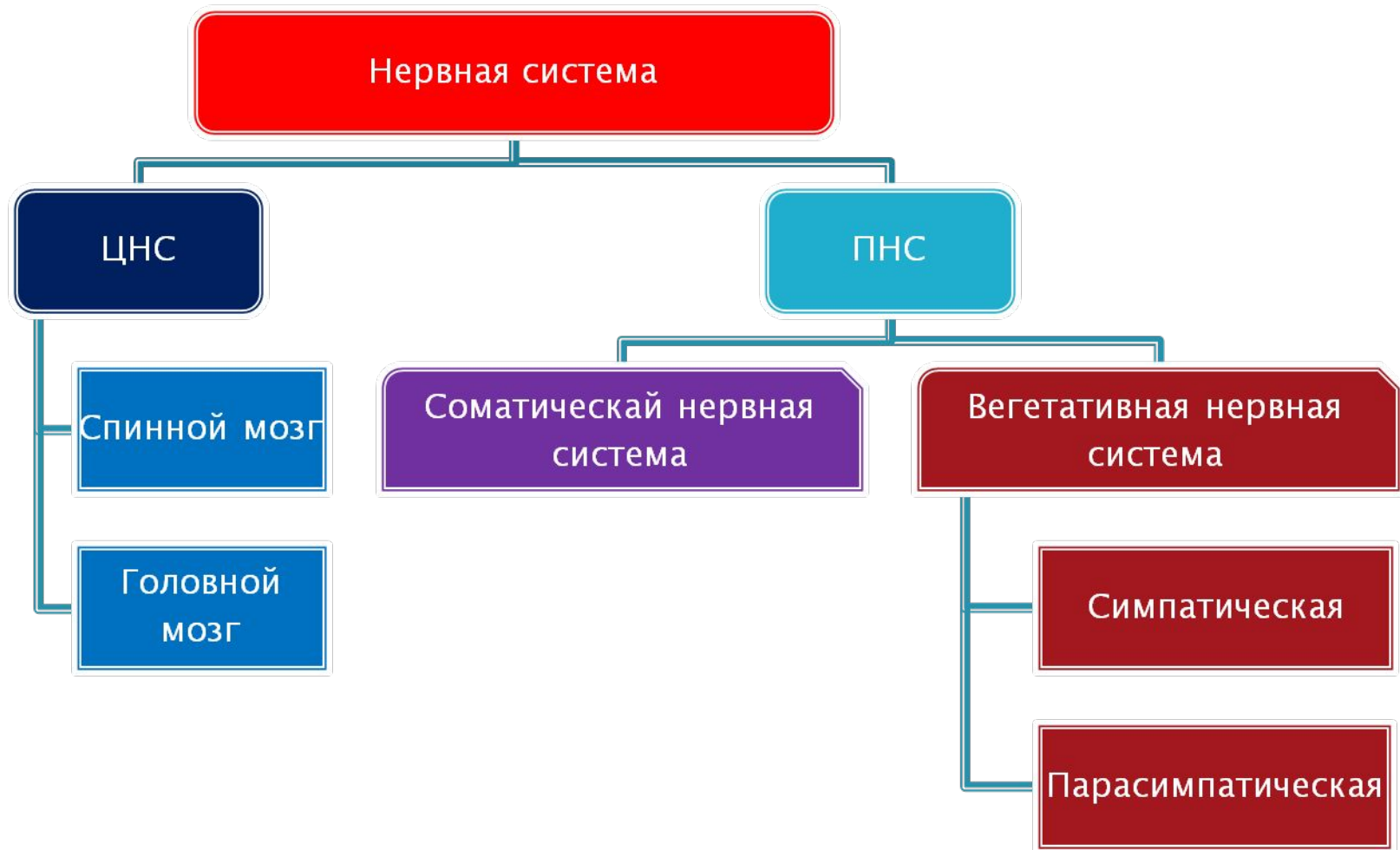
Нервная Система

Центральная



Периферическая





Центральная нервная система

- ❑ Организм человека работает как единое целое. Слаженность и взаимодействие всех органов обеспечивает центральная нервная система. Она имеется во всех живых существах и состоит из нервных клеток и их отростков.
- ❑ Центральная нервная система — это головной и спинной мозг, а периферическая — отходящие от них нервы и нервные узлы, расположенные за пределами черепа и позвоночника.
- ❑ Центральную нервную систему защищают костные образования скелета: черепная коробка и позвоночник.

Строение

- Центральная нервная система состоит из головного и спинного мозга и их защитных оболочек. Самой наружной является твердая мозговая оболочка, под ней расположена паутинная (арахноидальная), а затем мягкая мозговая оболочка, сращенная с поверхностью мозга. Между мягкой и паутинной оболочками находится подпаутинное (субарахноидальное) пространство, содержащее спинномозговую (цереброспинальную) жидкость, в которой как головной, так и спинной мозг буквально плавают. Действие выталкивающей силы жидкости приводит к тому, что, например, головной мозг взрослого человека, имеющий массу в среднем 1500 г, внутри черепа реально весит 50–100 г. Мозговые оболочки и спинномозговая жидкость играют также роль амортизаторов, смягчающих всевозможные удары и толчки, которые испытывает тело и которые могли бы привести к повреждению нервной системы. Правая половина мозга управляет движениями левой половины тела, а левая половина – правой.

Серое и белое вещества

- Структура мозга центральной нервной системы главным образом содержит белую и серую субстанции.
- ЦНС образована из серого и белого вещества. Серое вещество составляют тела клеток, дендриты и немиелинизированные аксоны, организованные в комплексы, которые включают бесчисленное множество синапсов и служат центрами обработки информации, обеспечивая многие функции нервной системы. Белое вещество состоит из миелинизированных и немиелинизированных аксонов, выполняющих роль проводников, передающих импульсы из одного центра в другой. В состав серого и белого вещества входят также клетки глии. Нейроны ЦНС образуют множество цепей, которые выполняют две основные функции: обеспечивают рефлекторную деятельность, а также сложную обработку информации в высших мозговых центрах. Эти высшие центры, например зрительная зона коры (зрительная кора), получают входящую информацию, перерабатывают ее и передают ответный сигнал по аксонам.

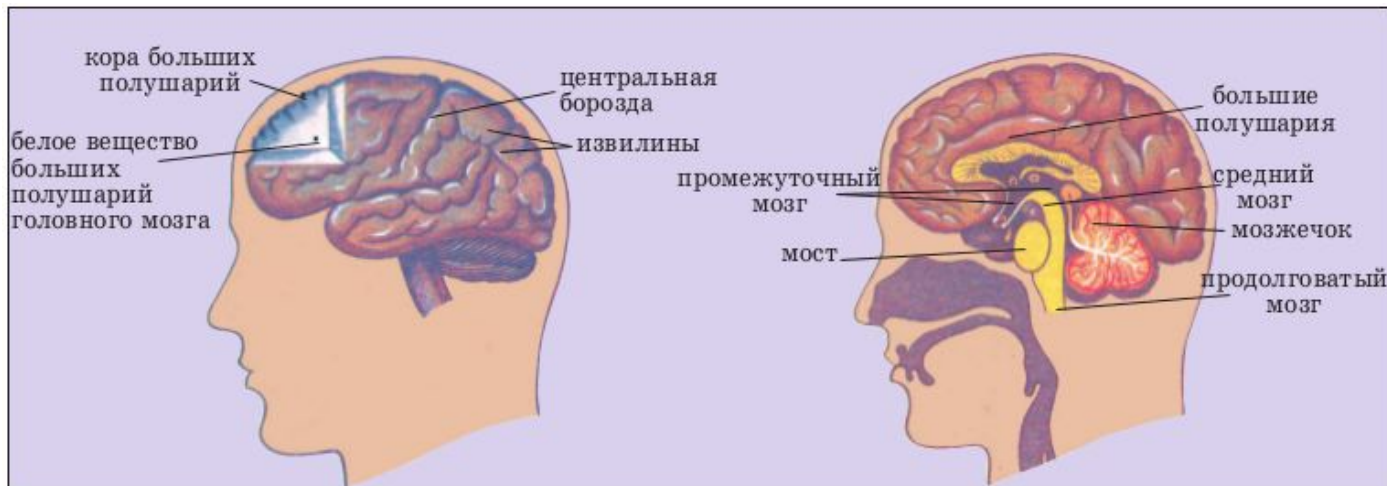
Головной и спинной мозг окружают три оболочки

- Твердая. Это наружная оболочка. Она располагается во внутренней полости черепной коробки и позвоночного канала.
- Паутинная. Этот покров находится под твердой частью. В своей структуре он имеет нервы и сосуды.
- Сосудистая. Данная оболочка напрямую соединена с мозгом. Она заходит в его борозды. Образована из множества кровеносных артерий. Паутинная от сосудистой оболочки отделяется полостью, которая заполнена мозговым веществом.

Головной мозг

- **Головной мозг** состоит из трех основных структур: больших полушарий, мозжечка и ствола.
- Большие полушария – самая крупная часть мозга – содержат высшие нервные центры, составляющие основу сознания, интеллекта, личности, речи, понимания. В каждом из больших полушарий выделяют следующие образования: лежащие в глубине обособленные скопления (ядра) серого вещества, которые содержат многие важные центры; расположенный над ними крупный массив белого вещества; покрывающий полушария снаружи толстый слой серого вещества с многочисленными извилинами, составляющий кору головного мозга.
- Мозжечок тоже состоит из расположенного в глубине серого вещества, промежуточного массива белого вещества и наружного толстого слоя серого вещества, образующего множество извилин. Мозжечок обеспечивает главным образом координацию движений.

- Ствол мозга образован массой серого и белого вещества, не разделенной на слои. Ствол тесно связан с большими полушариями, мозжечком и спинным мозгом и содержит многочисленные центры чувствительных и двигательных проводящих путей. Первые две пары черепно-мозговых нервов отходят от больших полушарий, остальные же десять пар – от ствола. Ствол регулирует такие жизненно важные функции, как дыхание и кровообращение.



Диета приводит к тому , что мозг съедает сам себя



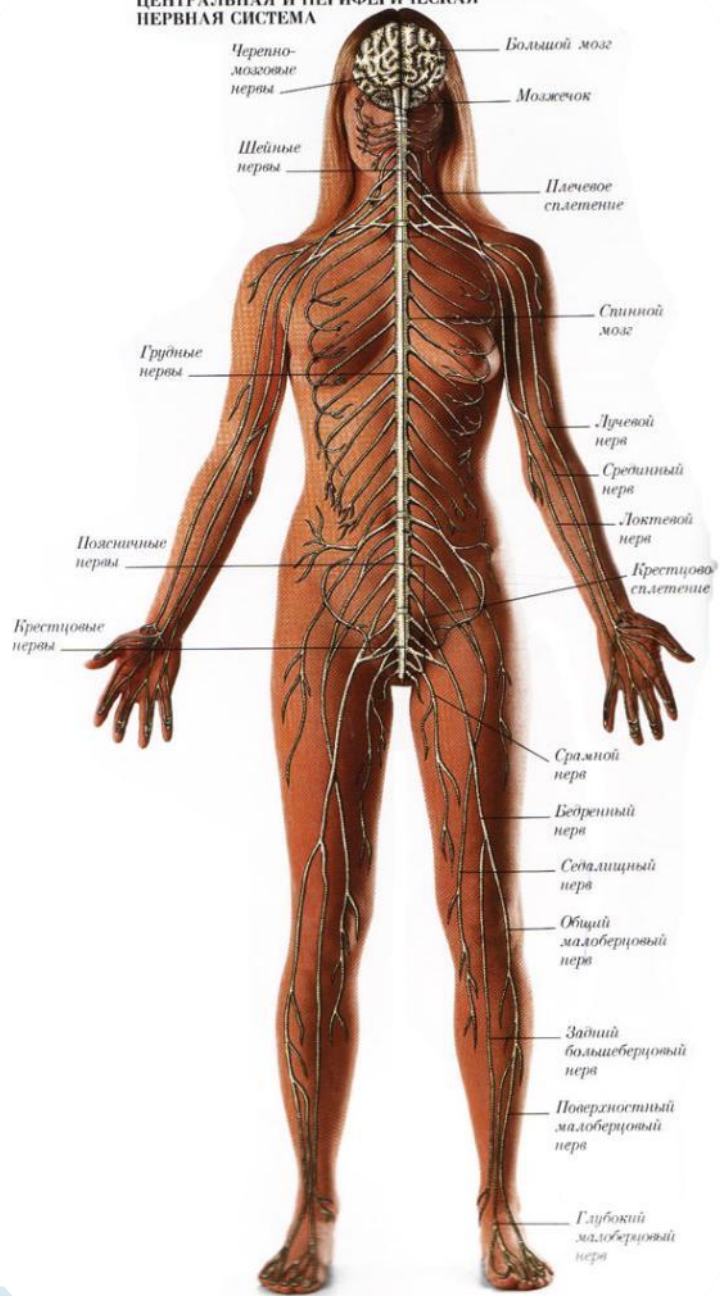
Спинной мозг

- ▣ **Спинной мозг.** Находящийся внутри позвоночного столба и защищенный его костной тканью спинной мозг имеет цилиндрическую форму и покрыт тремя оболочками. На поперечном срезе серое вещество имеет форму буквы Н или бабочки. Серое вещество окружено белым веществом. Чувствительные волокна спинномозговых нервов заканчиваются в дорсальных (задних) отделах серого вещества – задних рогах (на концах Н, обращенных к спине). Тела двигательных нейронов спинномозговых нервов расположены в вентральных (передних) отделах серого вещества – передних рогах (на концах Н, удаленных от спины). В белом веществе проходят восходящие чувствительные проводящие пути, заканчивающиеся в сером веществе спинного мозга, и нисходящие двигательные пути, идущие от серого вещества. Кроме того, многие волокна в белом веществе связывают различные отделы серого вещества спинного мозга.

Главная и специфическая функция ЦНС

- ЦНС отвечает за такие чувства, как:
- слух;
- зрение;
- нюх;
- осязание;
- эмоции;
- память;
- мышление.
- Главная и специфическая **функция ЦНС** - осуществление простых и сложных высокодифференцированных отражательных реакций, получивших название рефлексов. У высших животных и человека низшие и средние отделы ЦНС - спинной мозг, продолговатый мозг, средний мозг, промежуточный мозг и мозжечок - регулируют деятельность отдельных органов и систем высокоразвитого организма, осуществляют связь и взаимодействие между ними, обеспечивают единство организма и целостность его деятельности. Высший отдел ЦНС - кора больших полушарий головного мозга и ближайшие подкорковые образования - в основном регулирует связь и взаимоотношения организма как единого целого с окружающей средой.

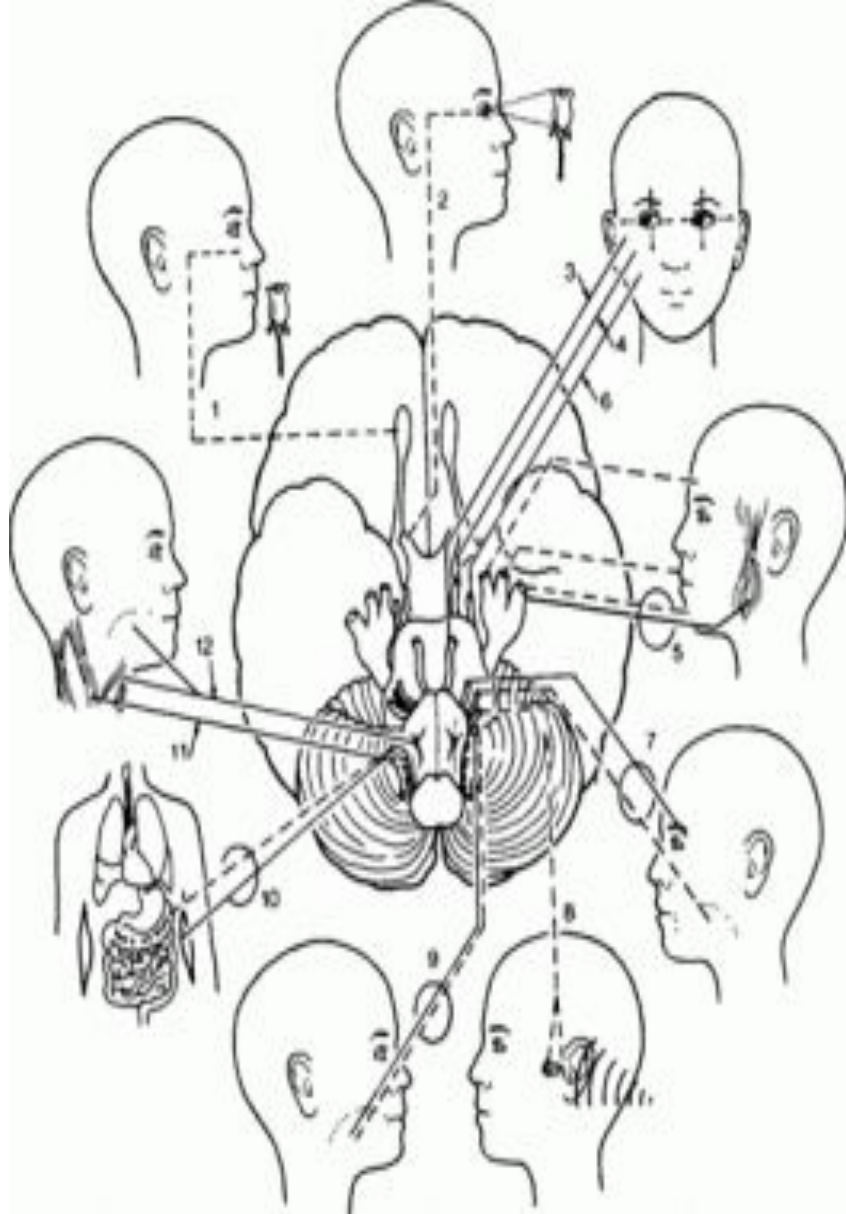
ЦЕНТРАЛЬНАЯ И ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ
НЕРВНАЯ СИСТЕМА



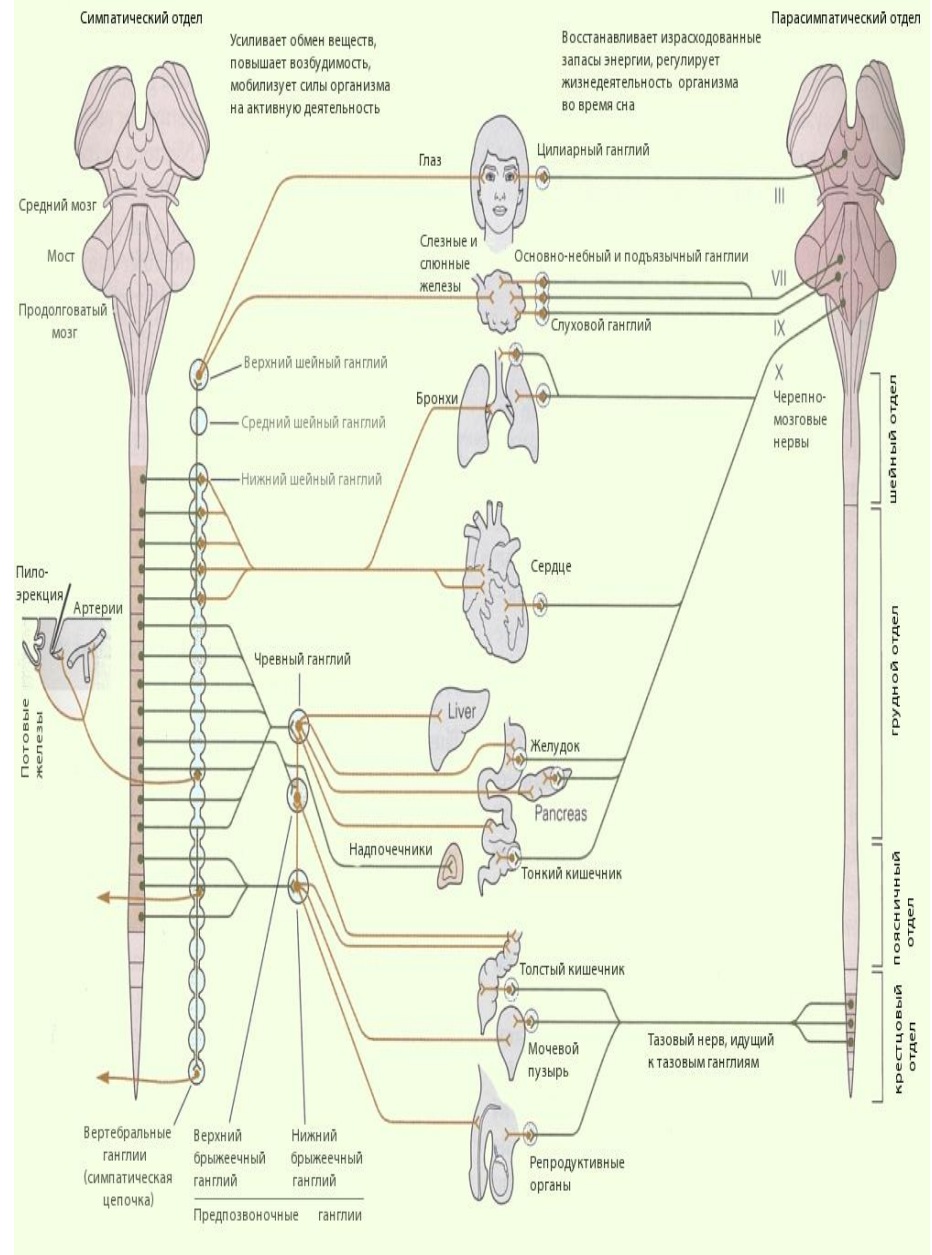
Периферическая нервная система

- ▣ **Периферическая нервная система**, или сокращенно **ПНС**, это система, которая соединяет конечности и органы с **центральной нервной системой**. Нейроны данной нервной системы находятся за границей ЦНС – спинного и головного мозга.
- ▣ В отличие от ЦНС, периферическая нервная система не обладает защитой в виде гематоэнцефалического барьера или костей, поэтому она может быть повреждена механически либо в результате воздействия **токсинов**.

- ▣ **Периферическая нервная система** (systema nervosum periphericum) — условно выделяемая часть нервной системы, структуры которой находятся вне головного и спинного мозга. К периферической нервной системе относятся 12 пар черепных нервов, их корешки, чувствительные и вегетативные ганглии, расположенные по ходу стволов и ветвей этих нервов, а также передние и задние корешки спинного мозга и 31 пара спинномозговых нервов, чувствительные ганглии, нервные сплетения, периферические нервные стволы туловища и конечностей, правый и левый симпатические стволы, вегетативные сплетения, ганглии и нервы.
- ▣ Основная функция периферической нервной системы заключается в обеспечении связи ц.н.с. с внешней средой и органами-мишенями. Она осуществляется либо проведением нервных импульсов от экстеро-, проприо- и интерорецепторов к соответствующим сегментарным и надсегментарным образованиям спинного и головного мозга, либо в обратном направлении — регулирующих сигналов из ц.н.с. к мышцам, обеспечивающим перемещение тела в окружающем пространстве, к внутренним органам и системам.



Вегетативная нервная система



Виды

- Периферическая нервная система подразделяется на
 - **вегетативную нервную систему**
 - **соматическую нервную систему**
- При этом в некоторых источниках можно встретить упоминания о **сенсорной нервной системе**.
- Соматическая периферическая нервная система ответственна за получение стимулов из внешней среды, а также за координацию движений тела. Она регулирует деятельность, которая находится в полном сознании.

Вегетативная нервная система

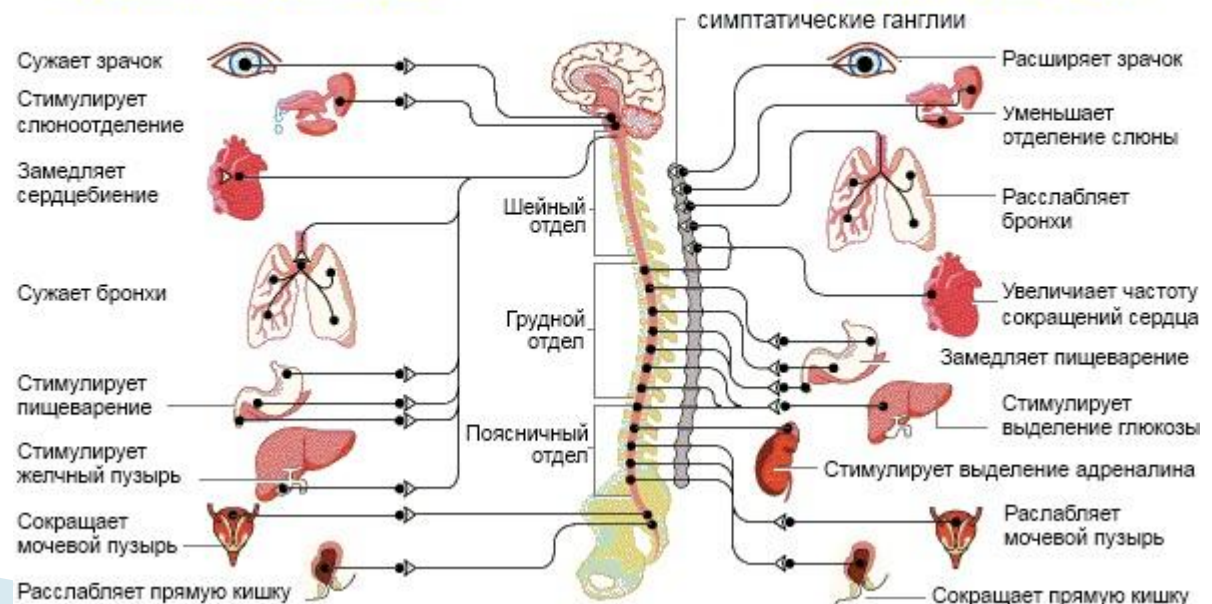
- Вегетативная нервная система классифицируется на **энтеральную, парасимпатическую и симпатическую**. Роль первого вида заключается в управлении работы прямой кишки, тонкого кишечника, желудка, пищевода, то есть всеми аспектами пищеварительной системы. Парасимпатическая нервная система становится активной, когда человек чувствует себя расслабленно или отдыхает, она в ответе за стимуляцию работы мочеполовой системы, расширение кровеносных сосудов, замедление сердцебиения, сужение зрачков, нормализацию работы пищеварения. Главная роль симпатической нервной системы заключается в реакции на стресс или потенциальную опасность, вместе с прочими физиологическими изменениями данная система способствует повышению уровня адреналина при волнении, увеличению кровяного давления и частоты пульса.

- Таким образом, к периферической нервной системе можно отнести 12 пар нервов, их вегетативные и чувствительные ганглии, корешки, расположенные по ходу этих нервов, а также 31 пару спинномозговых нервов, задние и передние корешки спинного мозга и многие другие нервные образования.
- Так как ПНС связывает спинной и головной мозг с рецепторами и мышцами, чувствительный и двигательный импульс должен достигать центральной нервной системы очень быстро. Хотя двигательные реакции организма и кажутся мгновенными на различные раздражители, за это время сигнал должен пробежать длинный путь от рецепторов до ЦНС и в обратном направлении. Ученые подсчитали, что скорость такого сигнала достигает более 90 метров в секунду. Но не всем функциям организма необходимы такие сверхскорости.

ВЕГЕТАТИВНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

Парасимпатический отдел

Симпатический отдел



Поражения периферической нервной системы

- Поражения периферической нервной системы, как правило, являются приобретенными. Обычно они связаны с инфекциями, травмами, интоксикациями, сосудистыми и метаболическими нарушениями, витаминной недостаточностью, а также некоторыми другими дефицитными состояниями. Однако и наследственные заболевания имеют место, среди них невральная амиотрофия, гипертрофические полиневропатии. К болезням периферической нервной системы также относятся невриты, плекситы, радикулиты, ганглиониты. Плекситы обычно возникают из-за сдавления стволов различных сплетений мышцами, патологическими измененными; активный вирус герпеса нередко приводит к поражениям спинномозговых ганглий и т.д. Повреждения спинномозговых корешков во время родов, стволов плечевого сплетения являются частой причиной различных патологий периферической нервной системы в детском возрасте.
- Злокачественные и доброкачественные опухоли периферической нервной системы встречаются относительно редко, однако возможно их возникновение на различных уровнях системы.

Литература

- <http://medside.ru/perifericheskaya-nervnaya-sistema>
- <http://nervzdorov.ru/sistema/nervnaya-perifericheskaya-sistema.html>
- Неврология Е.И.Гусев А.Н.Коновалов
- <http://medkarta.com/?cat=article&id=20623>

A vibrant field of pink and red cosmos flowers under a clear blue sky. The flowers are in various stages of bloom, with some fully open and others as buds. The background is a solid, clear blue sky. The text is centered in the upper half of the image.

***Спасибо
за внимание!***