

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**  
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное**  
**учреждение Республики Дагестан «Дагестанский базовый медицинский**  
**колледж им. Р.П.Аскерханова»**



**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**  
**теоретического занятия**  
**по теме: «ВЕГЕТАТИВНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА»**

**Дисциплина:** Анатомия и физиология человека

**Специальность:** 31.02.01. Лечебное дело

31.02.02. Акушерское дело

34.02.01. Сестринское дело

**Курс:** 1, 2

**Автор – составитель:** З.А. Рамазанова

**Махачкала 2020г.**

Согласовано

Методист

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

Рассмотрено и утверждено на  
заседании цикловой методической  
комиссии

\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

В методической разработке теоретического занятия «Вегетативная нервная система» содержится лекционный материал, презентация, вопросы для закрепления. Разработка раскрывает вопросы топографии, особенности внешнего и внутреннего строения и функции вегетативной нервной системы. Данная методразработка предназначена для обучающихся МСО, ФО, АО и является полезным и интересным материалом для обучающихся.

## Содержание:

1. Пояснительная записка.....	4
2. Основная часть.....	5
2.1. Технологическая карта учебного занятия.....	5
2.2. Содержание теоретического материала.....	8
2.3. Дидактический материал.....	11
3. Заключительная часть.....	14
4. Информационные источники.....	15
5. Приложение.....	17

### Пояснительная записка.

Методическая разработка предназначена для проведения теоретического занятия по теме «Вегетативная нервная система».

Деятельность внутренних органов регулируется вегетативной системой. Одной из основных её функций является поддержание внутренней среды организма – *гомеостаза*.

Вегетативные рефлексы, включая как основную часть рефлексов, эндокринные железы, принимают непосредственное участие в поддержании уровня кровяного давления, глюкозы в крови, температуры тела, парциального давления кислорода, углекислого газа и других параметров. Вегетативная нервная система состоит из симпатического и парасимпатического отделов, в ганглиях которых передачу возбуждения осуществляет *ацетилхолин*.

Передача возбуждения с постганглионарного волокна на орган в симпатическом отделе происходит с помощью *норадреналина*, в парасимпатическом – *ацетилхолина*. Возбуждение симпатических и парасимпатических нервов обычно вызывает противоположные функции органов.

При увеличении симпатических влияний повышаются частота сердечных сокращений, артериальное давление, расширяются зрачки, уменьшается потоотделение, снижаются тонус кишечника и кислотность желудочного сока.

При увеличении парасимпатических влияний возникают обратные реакции.

Нарушения деятельности вегетативной нервной системы многообразны, возникают при травмах, ряде инфекционных заболеваний, интоксикациях, болезнях обмена, эндокринных расстройствах.

Сегодня мы закрепим теоретические знания по строению и функциям вегетативной нервной системы. Перспективной целью нашего занятия является использование знаний полученных на занятиях анатомии, физиологии, биохимии, клинических дисциплинах: терапии, травматологии, нервных и психических заболеваний.

Вегетативная нервная система координирует и регулирует деятельность внутренних органов, сердца и сосудов, обмен веществ, постоянство внутренней среды организма, функциональную активность тканей. ВНС подчиняется ЦНС- коре полушарий большого мозга.

Изучение месторасположения и функции вегетативной нервной системы позволяет формировать знания и умения при оказании сестринской помощи.

Данная тема входит в Раздел 11. Нервная система.

**Тип занятия:** изучение нового материала.

**Вид занятия:** лекция.

**Цели:** изучение и первичное закрепление новых знаний.

## 2.Основная часть

### 2.1. Технологическая карта учебного занятия

ФИО преподавателя, квалификационная категория	Рамазанова Зухра Ахмедхановна Высшая категория		
Код, наименование специальности	31.02.01. Лечебное дело 31.02.02. Акушерское дело 34.02.01. Сестринское дело		
Учебная дисциплина/МДК	ОП.02 Анатомия и физиология человека		
Интегративные связи	Межпредметные	Внутрипредметные	
	Хирургия Травматология Неврология	Система опорно-двигательного аппарат. Нервная система. ВНС.	
Формируемые компетенции	Общие компетенции	Профессиональные компетенции	
	ОК – 1, 2, 6, 7.	ПК – 1.1, 1.2, 1.3	
Уровень освоения	1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);		
Тема учебного занятия	Вегетативная нервная система.		
Количество часов	2час (90мин)		
Вид учебного занятия	лекция		
Тип учебного занятия	Изучение нового материала		
Методы обучения	Объяснительно-иллюстративный метод		
Цели учебного занятия	Обучающая	Развивающая	Воспитательная
	сформировать представление о строении нервной системы, топографии, строении и функции нервной клетки, нервных	Способствовать активизации познавательной деятельности и развитию интеллектуальных способностей студентов. Развитие у	Создать условия для развития коммуникативных навыков у студентов и проявления самостоятельности в учебном

	волокон,нервов.	учащихся логического мышления, умение сопоставлять, выделять главное, обобщать и делать выводы.	процессе. Воспитание у студентов культуры речи, развитие навыка работы с интерактивной доской.	
Методы контроля результатов обучения темы учебного занятия	Фронтальный опрос			
Организация образовательного пространства учебного занятия	Материально-техническое обеспечение	Основная литература	Дополнительная литература	Методическая литература
	Мультимедийное оборудование, ноутбук, проектор, экран	«Лекции по анатомии и физиологии человека»	Е.А. Воробьева, А.В. Губарь, Е.Б. Сафьянникова «Анатомия и физиология человека»	Рабочая программа, календарно-тематический план, поурочный план, методическая разработка
Характеристика этапов урока	Деятельность педагога	Деятельность обучающихся	Формы обучения	Результат
Организационный момент (5 мин)	Приветствует, проверяет готовность к занятию	Приветствуют педагога, проверяют уровень своей готовности к уроку	Фронтальная	Волевая саморегуляция
Проверка домашнего задания (15 мин)	Проводит фронтальную проверку домашнего задания с целью выявления обучающихся, не выполнивших данный вид работы; организует повторение базового теоретического материала	Демонстрируют уровень выполнения домашнего задания, задают вопросы, возникавшие в ходе осуществления самостоятельной работы.	Фронтальная	Умение отличать выполненное задание от невыполненного, определять объем знаний, которые уже были усвоены и которые еще предстоит усвоить.
Первичная проверка понимания изученного (5 мин)	Озвучивает важные положения ранее пройденной темы, осуществляет постановку учебной	Отвечают на вопросы педагога, участвуют в процессе постановки учебной проблемы.	Фронтальная	Умение точно выражать свои мысли и формулировать

	проблемы.			вопросы для получения ответов. Формирование четких мыслительных процессов, выработка умения анализировать информацию.
Изучение новых знаний (55мин)	Излагает новый материал, организывает повторение особо важных моментов для выравнивания условий восприятия информации разными группами обучающихся	Слушают объяснения, задают уточняющие вопросы	Фронтальная	Подведение под понятие, целеполагание
Подведение итогов занятия, рефлексия (10мин)	Актуализирует внимание на пройденном материале, задает вопросы о задачах урока, побуждает к высказыванию своего мнения, соотносит достигнутые цели с поставленным результатом.	Формулируют результат работы на уроке, называют основные тезисы усвоенного материала.	Фронтальная	Самоопределение, самоусвоение знаний, определение объема материала, который еще предстоит выучить.

## 2.2.Содержание теоретического материала

**1.Вегетативная нервная система** - это та часть нервной системы, которая иннервирует внутренние органы: пищеварения, дыхания, выделения, размножения, кровообращения, железы внутренней секреции. Помимо этой иннервации, вегетативная нервная система осуществляет трофическую иннервацию скелетной мускулатуры и органов чувств.

Вегетативная нервная система, как и вся нервная система, состоит из нервных клеток и их отростков - нервных волокон. Вегетативные нервные клетки образуют в головном и спинном мозге скопления - вегетативные ядра. Кроме того, вегетативная нервная система имеет большое количество нервных узлов, расположенных около позвоночного столба, вблизи внутренних органов или в их стенках.

Нервные волокна вегетативной нервной системы, называемые *преганглионарными*, выходят из головного или спинного мозга в составе некоторых черепно-мозговых и спинномозговых нервов и подходят к клеткам вегетативных узлов. От узлов в свою очередь отходят нервные волокна, называемые *постганглионарными*, которые иннервируют внутренние органы. Волокна вегетативной нервной системы образуют около органов и в их стенках вегетативные нервные сплетения. В составе этих сплетений имеются нервные клетки и узлы. Вегетативные ядра находятся в головном и спинном мозге и составляют центральную часть вегетативной нервной системы, а нервные узлы и волокна составляют периферическую часть вегетативной нервной системы.

Вегетативная нервная система подразделяется на 2 отдела: симпатическую и парасимпатическую. Влияние этих двух отделов на работу внутренних органов носит противоположный характер (если одна система оказывает усиливающее влияние, другая- тормозящее влияние).

**2.Симпатическая часть вегетативной нервной системы:** К симпатическому отделу вегетативной НС относятся:

1. симпатические ядра
2. пограничный симпатический ствол
3. симпатические нервные сплетения

*Симпатические ядра* находятся в боковых ролях спинного мозга, которые имеются в грудных и поясничных отделах. Они содержат симпатические нервные клетки и составляют центральную часть



симпатического отдела вегетативной нервной системы. Отростки клеток боковых рогов выходят из спинного мозга в составе соответствующих спинномозговых нервов и, отделяясь от них, образуют соединительные ветви, которые подходят к пограничному симпатическому стволу.

*Пограничный симпатический ствол:* парный (правый и левый), располагается по сторонам позвоночного столба. Состоит из нервных узлов и соединяющих их ветвей.

В симпатическом стволе различают: шейный, грудной, поясничный и тазовый отделы. В каждом отделе имеется определенное количество узлов, от которых отходят нервные ветки, участвующие в образовании вегетативных нервных сплетений. Узлы связаны между собой межузловыми ветвями.

*Шейный отдел симпатического ствола* имеет 3 нервных узла (верхний, средний, нижний). Самым крупным узлом шейного отдела является верхний шейный узел: от узлов отходят ветви к сердцу и сонным артериям. Вокруг артерий ветви образуют сплетения. Волокна этих сплетений иннервируют кровеносные сосуды и те органы шеи и головы, к которым подходят ветви сонных артерий (глотка, слюнные железы, слезные железы, мышца расширяющая зрачки и другие).

*Грудной отдел* имеет 10-11 узлов. От них отходят большой и малый чревные нервы, которые проходят через диафрагму в брюшную полость и участвуют в образовании чревного (солнечного сплетения). Кроме этого от узлов грудного отдела симпатического ствола отходят ветви к грудной аорте, пищеводу, бронхам, легким.

От нервных узлов поясничного и тазового отделов симпатического ствола отходят ветви, участвующие в образовании нервных сплетений брюшной полости и полости таза. Самое большое из них это солнечное сплетение.

*Чревное солнечное сплетение* располагается в брюшной полости на аорте, вокруг чревного ствола. В образовании этого сплетения участвуют чревные нервы, ветвь узлов поясничного отдела симпатического ствола, а также ветви блуждающего нерва (X пара). В этом сплетении имеются крупные нервные узлы. От чревного сплетения отходят вегетативные нервные волокна, которые по стенкам артерий идут ко всем органам

брюшной полости образуют вокруг артерий органов вторичные сплетения. Такими вторичными сплетениями являются: печеночные, селезеночные, верхнебрыжеечные, нижнебрыжеечные и другие. В полости малого таза имеются парные подчревные сплетения (около внутренней подвздошной артерии). Ветви этого сплетения иннервируют органы малого таза.

**3.Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы:** К парасимпатическому отделу вегетативной нервной системы относятся: парасимпатические ядра, узлы и волокна.

*Парасимпатические ядра* располагаются в стволовой части головного мозга и в крестцовом отделе спинного мозга. Они составляют центральную часть парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. От парасимпатических ядер, лежащих в стволовой части головного мозга отходят нервные волокна в составе III, VII, IX и X пары черепно-мозговых нервов.

*Парасимпатические волокна III пары глазодвигательного нерва* иннервируют в глазном яблоке мышцу суживающую зрачки и ресничную мышцу. Парасимпатические волокна промежуточного нерва присоединяются к лицевому нерву (VII пара) в канале височной кости. Эти волокна иннервируют подчелюстные, подъязычные слюнные железы, железы слизистой оболочки полости носа и полости рта и слезную железу.

*Парасимпатические волокна языкоглоточного нерва (IX пара)* иннервируют околоушную слюнную железу. В составе блуждающего нерва (X пара) имеются парасимпатические волокна, идущие к внутренним органам шеи, грудной и брюшной полости: щитовидной железе, околощитовидной железе, вилочковой железе, сердцу, легким, пищеводу, желудку, тонкой кишке, толстой кишке, почкам, надпочечникам, половой железе.

Из *крестцового отдела* спинного мозга парасимпатические волокна выходят в состав крестцовых спинномозговых нервов. Эти волокна иннервируют внутренние органы малого таза: мочевого пузыря, матку, прямую кишку и др. В гипоталамусе головного мозга (промежуточный мозг) располагаются высшие вегетативные центры. Они оказывают регулирующее влияние на симпатический и парасимпатический отделы вегетативной НС, также через гипофиз на эндокринную систему.

**4.Значение вегетативной нервной системы.** Вегетативная нервная система регулирует все процессы, происходящие во внутренних органах: отделение секрета в железах, сокращение гладкой мускулатуры, степень сужения кровеносных сосудов, деятельность сердца, обмен веществ и другие.

Все внутренние органы получают двойную иннервацию: симпатическую и парасимпатическую. Влияние этих 2-х отделов вегетативной НС неодинаково и обычно противоположно. Так, нервные импульсы, передающиеся по симпатическим волокнам, вызывают расширение зрачка, уменьшение секреции слюны и слезных желез, сужение мелких артерий и вен, но расширение венечных артерий сердца, повышение кровяного давления, учащение сердцебиения, замедление перистальтики кишечника, уменьшение секреции желез желудка, уменьшение теплоотдачи и.т.д.

Симпатический отдел вегетативной НС стимулирует обмен веществ, усиливает процесс диссимиляции. При различных эмоциях, физической нагрузке имеет место повышения функции симпатического отдела вегетативной нервной системы. Свое влияние на внутренние органы симпатического отдела вегетативная нервная система оказывает не только через симпатические нервы, но и через гормоны, в частности, через адреналин, секреция которого при возбуждении симпатического отдела резко увеличивается.

Раздражение парасимпатического отдела вегетативной нервной системы вызывает противоположные явления: сужение зрачка, повышение секреции слюнных и слезных желез, замедление сердцебиения, усиление перистальтики кишечника, секреции желез желудка, расширение сосудов, увеличение теплоотдачи и.т.д. Парасимпатический отдел влияет на процессы ассимиляции. Тонус этого отдела повышен в состоянии покоя организма.

### **2.3.Дидактический материал**

Вопросы фронтального опроса

- 1.Где расположен обонятельный нерв и чем он образован?
2. Чем образован зрительный нерв и как он проходит?
3. Что иннервирует глазодвигательный нерв и где расположены его ядра?
4. Где находятся ядра блокового нерва и что он иннервирует?
5. Какие ветви отходят от тройничного нерва и что они иннервируют?
6. На какие ветви делится глазной нерв и что он иннервирует?

7. Какие ветви дает верхнечелюстной нерв и что они иннервируют?
8. Какие ветви отходят от нижнечелюстного нерва и что они иннервируют?
9. Где находятся ядра отводящего нерва и что он иннервирует?
10. Где находятся ядра лицевого нерва? Как он проходит?
11. Какие ветви дает лицевой нерв и что они иннервируют?
12. Чем образован преддверно-улитковый нерв и как он проходит?
13. Где расположены ядра языкоглоточного нерва и что он иннервирует?
14. Что иннервируют ветви блуждающего нерва и какие отделы в нем различают?
15. Где расположены ядра добавочного нерва и что он иннервирует?
16. Что иннервирует подъязычный нерв и где находятся его ядра?

### **Эталоны ответов.**

1. Обонятельный нерв чувствительный, образован длинными отростками (аксонами) обонятельных клеток, которые располагаются в слизистой оболочке обонятельной области полости носа. Единого нервного ствола обонятельные нервные волокна не образуют, а собираются в виде 15-20 тонких обонятельных нитей, которые проходят через отверстия решетчатой пластинки одноименной кости в полость черепа. Обонятельные нити вступают в обонятельную луковицу, которая переходит в обонятельный тракт. По обонятельному нерву импульсы передаются в кору головного мозга.
2. Зрительный нерв -чувствительный, образован отростками нервных клеток, расположенных в сетчатке глаза. Отростки ганглиозных клеток формируют зрительный нерв, который из глазницы через зрительный канал проходит в полость черепа. Там зрительный нерв сразу образует частичный перекрест - хиазму с нервом противоположной стороны и продолжается в зрительный тракт. Зрительный тракт подходит к подкорковым зрительным центрам: зрительному бугру, коленчатому телу и верхнему бугру четверохолмия. Подкорковые центры связаны с корой затылочной доли головного мозга. Весь этот путь от сетчатки до коры называется зрительный проводящий путь.
3. Глазодвигательный нерв-двигательный, начинается от ядер, которые находятся в среднем мозге. Из полости черепа нерв проходит в глазницу через верхнюю глазничную щель и делится на ветви: верхнюю и нижнюю. Этот нерв иннервирует мышцы глазного яблока.
4. Блоковой нерв- двигательный, начинается от ядра, расположенного на дне водопровода мозга на уровне нижних холмиков крыши среднего

- мозга. Через верхнюю глазничную щель проникает из полости черепа в глазницу, где иннервирует верхнюю косую мышцу глазного яблока.
5. Тройничный нерв- смешанный, самый толстый из всех черепных нервов. Состоит из двигательных и чувствительных волокон. Двигательные волокна начинаются от ядра, расположенного в мосту (задний мозг), чувствительные – от нейронов тройничного узла, который находится на верхушке пирамиды височной кости. Отходят три ветви: глазной, верхнечелюстной, нижнечелюстной.
  6. Глазной нерв -чувствительный, проходит в глазницу через верхнюю глазничную щель, делится на слезный, лобный и носоресничный нервы. Иннервирует слезную железу, кожу лба, верхнего века, глазное яблоко, конъюнктиву век, слизистую оболочку носа, лобную, клиновидную, решетчатую пазухи.
  7. Верхнечелюстной нерв- чувствительный, проходит через круглое отверстие в крылонебную ямку, от него отходят подглазничный и скуловой нервы. Иннервирует зубы и десна верхней челюсти, кожу нижнего века, носа, верхней губы, кожу височной, скуловой и щечной областей, твердое и мягкое небо, слизистую оболочку и железы полости носа, гайморовы пазухи.
  8. Нижнечелюстной нерв- смешанный, выходит из полости черепа через овальное отверстие клиновидной кости в подвисочную ямку, где подразделяется на ветви:
    - 1) менингеальный нерв иннервирует твердую мозговую оболочку
    - 2) щечный нерв иннервирует кожу и слизистую оболочку щеки;
    - 3) ушно-височный нерв иннервирует кожу ушной раковины, височной области, наружного слухового прохода, барабанную перепонку;
    - 4) язычный нерв воспринимает общую чувствительность слизистой оболочки передних двух третей языка и слизистой оболочки полости рта;
    - 5) нижний альвеолярный нерв входит в нижнечелюстной канал через одноименное отверстие, иннервирует зубы и десны нижней челюсти, выходит через подбородочное отверстие и иннервирует кожу подбородка и нижней губы.
  9. Отводящий нерв-двигательный, начинается от ядра, расположенного в покрывке моста. Выходит из полости черепа через верхнюю глазничную щель в глазницу, где иннервирует латеральную (наружную) мышцу глазного яблока.

10. Лицевой нерв- смешанный, начинается от ядра, расположенного в мосту, объединяет два нерва: собственно лицевой и промежуточный. Все ядра лицевого нерва залегают в мосту мозга. Собственно лицевой и промежуточный нервы выходят из мозга рядом, входят через внутреннее слуховое отверстие во внутренний слуховой проход и соединяются в один ствол – лицевой нерв, проходящий в канале лицевого нерва.
11. В лицевом канале пирамиды височной кости от лицевого нерва отходят 3 ветви:
  - а) большой каменистый нерв;
  - б) барабанная струна;
  - в) стременной нерв.

Отдав свои ветви в лицевом канале, лицевой нерв через шило-сосцевидное отверстие выходит из него. Затем, проходя через толщу околоушной железы, веерообразно распадается на конечные ветви, образуя так называемую большую гусиную лапку – околоушное сплетение. Все эти ветви иннервируют мимические мышцы лица и часть мышц шеи (подкожную мышцу шеи и др.).
12. Преддверно-улитковый-чувствительный, образован нервными волокнами, идущими от органа слуха и равновесия. Состоит из двух частей: преддверной и улитковой. Преддверный нерв является проводником импульсов от статического аппарата, заложенного в преддверии и полукружных каналах внутреннего уха, воспринимает положение тела в пространстве. Преддверная часть преддверно-улиткового нерва участвует в регулировании положения головы, туловища и конечностей в пространстве, а также в системе координации движений. Улитковый нерв проводит слуховые импульсы от кортиева органа, воспринимает звуковые сигналы. Обе части имеют нервные узлы, расположенные в пирамиде височной кости. Центральные отростки этих узлов соединяются во внутреннем слуховом проходе в преддверно-улитковый нерв, который выходит из пирамиды через внутреннее слуховое отверстие и заканчивается в ядрах моста. Аксоны клеток вестибулярных ядер направляются к ядрам мозжечка и спинного мозга. Аксоны клеток улитковых ядер моста направляются к подкорковым центрам слуха.
13. Языкоглоточный нерв- смешанный, содержит двигательные, чувствительные и секреторные волокна, но чувствительные волокна в нем преобладают. Ядра языкоглоточного нерва находятся в

продолговатом мозге. Выходит из полости черепа через яремное отверстие вместе с блуждающим и добавочным нервами.

14. Блуждающий нерв-смешанный, является самым длинным из черепномозговых нервов. Содержит волокна: двигательные, чувствительные, парасимпатические.

Парасимпатические волокна составляют основную часть нерва. Ядра блуждающего нерва находятся в продолговатом мозге. Нерв выходит из полости черепа через яремное отверстие, где чувствительная часть нерва имеет 2 узла: верхний и нижний. Далее идет на шею, откуда переходит в грудную полость, затем в брюшную полость. Одна из чувствительных ветвей заканчивается рецепторами в дуге аорты и играет важную роль в регуляции кровяного давления. Другие чувствительные ветви блуждающего нерва иннервируют часть твердой оболочки головного мозга, кожу наружного слухового прохода и ушной раковины. Двигательные волокна иннервируют мышцы глотки, мягкого неба и мышцы гортани.

Парасимпатические волокна блуждающего нерва иннервируют органы шеи, грудной и брюшной полостей, за исключением органов малого таза.

По волокнам блуждающего нерва идут импульсы, которые замедляют ритм сердцебиения, расширяют сосуды, суживают бронхи, усиливают перистальтику и расслабляют сфинктеры органов пищеварительного тракта, увеличивают секрецию пищеварительных желез. Топографически у блуждающего нерва выделяют 4 отдела: головной, шейный, грудной и брюшной.

15. Подъязычный нерв -двигательный, ядро находится в продолговатом мозге. Выходит из полости черепа через канал подъязычного нерва затылочной кости, затем дугообразно направляется к языку. Подъязычный нерв иннервирует мышцы языка и мышцы шеи, лежащие ниже подъязычной кости.

### 3.Заключительная часть

Закрепление:

1. Что иннервирует вегетативная нервная система?
2. Что относится к симпатическому отделу вегетативной нервной системы?
3. Где находятся симпатические ядра и из чего они состоят?
4. Где расположен пограничный симпатический ствол и из чего он состоит?
5. Что иннервируют парасимпатические волокна блуждающего нерва (X пара)?
6. Что включает шейный отдел симпатического ствола и из какие органы он иннервирует?
7. Из чего состоит грудной отдел симпатического ствола и какие от него отходят ветви?
8. Что иннервируют парасимпатические волокна крестцового отдела спинного мозга?
9. Что относится к парасимпатическому отделу ВНС? Где расположены парасимпатические ядра?
10. Где расположено чревное сплетение и чем оно образовано?
11. Что иннервируют парасимпатические волокна III пары глазодвигательного нерва?
12. Что иннервируют парасимпатические волокна промежуточного нерва?
13. Что иннервируют парасимпатические волокна языкоглоточного нерва (IX пара)?
14. На что оказывает влияние симпатическая нервная система?
15. На что оказывает влияние парасимпатическая нервная система?

Эталоны ответов.

1. Вегетативная нервная система это та часть нервной системы, которая иннервирует внутренние органы: пищеварения, дыхания, выделения, размножения, кровообращения, железы внутренней секреции. Помимо этой иннервации, вегетативная нервная система осуществляет трофическую иннервацию скелетной мускулатуры и органов чувств.
2. К симпатическому отделу вегетативной НС относятся:
  - А) симпатические ядра
  - Б) пограничный симпатический ствол
  - В) симпатические нервные сплетения
3. Симпатические ядра находятся в боковых рогах спинного мозга, которые имеются в грудных и поясничных отделах. Они содержат симпатические нервные клетки и составляют центральную часть симпатического отдела вегетативной нервной системы.



4. Пограничный симпатический ствол: парный (правый и левый), располагается по сторонам позвоночного столба. Состоит из нервных узлов и соединяющих их ветвей.
5. В составе блуждающего нерва (X пара) имеются парасимпатические волокна, идущие к внутренним органам шеи, грудной и брюшной полости: щитовидной железе, околощитовидной железе, вилочковой железе, сердцу, легким, пищеводу, желудку, тонкой кишке, толстой кишке, почкам, надпочечникам, половой железе.
6. Шейный отдел симпатического ствола имеет 3 нервных узла (верхний, средний, нижний). Самым крупным узлом шейного отдела является верхний шейный узел: от узлов отходят ветви к сердцу и сонным артериям. Вокруг артерий ветви образуют сплетения.  
Волокна этих сплетений иннервируют кровеносные сосуды и те органы шеи и головы, к которым подходят ветви сонных артерий (глотка, слюнные железы, слезные железы, мышца расширяющая зрачки и другие).
7. Грудной отдел имеет 10-11 узлов. От них отходят большой и малый чревные нервы, которые проходят через диафрагму в брюшную полость и участвуют в образовании чревного (солнечного сплетения). Кроме этого от узлов грудного отдела симпатического ствола отходят ветви к грудной аорте, пищеводу, бронхам, легким.
8. Из крестцового отдела спинного мозга парасимпатические волокна выходят в состав крестцовых спинномозговых нервов. Эти волокна иннервируют внутренние органы малого таза: мочевой пузырь, матку, прямую кишку и др.
9. К парасимпатическому отделу вегетативной нервной системы относятся:
  - А) парасимпатические ядра,
  - Б) парасимпатические узлы,
  - В) парасимпатические волокна.

Парасимпатические ядра располагаются в стволовой части головного мозга и в крестцовом отделе спинного мозга. Они составляют центральную часть парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.
10. Чревное солнечное сплетение располагается в брюшной полости на аорте, вокруг чревного ствола. В образовании этого сплетения участвуют чревные нервы, ветвь узлов поясничного отдела симпатического ствола, а также ветви блуждающего нерва (X пара). В этом сплетении имеются крупные нервные узлы.

11. Парасимпатические волокна III пары глазодвигательного нерва иннервируют в глазном яблоке мышцу суживающую зрачки и ресничную мышцу.
12. Парасимпатические волокна промежуточного нерва присоединяются к лицевому нерву (VII пара) в канале височной кости. Эти волокна иннервируют подчелюстные, подъязычные слюнные железы, железы слизистой оболочки полости носа и полости рта и слезную железу.
13. Парасимпатические волокна языкоглоточного нерва (IX пара) иннервируют околоушную слюнную железу.
14. Симпатический отдел вегетативной НС стимулирует обмен веществ, усиливает процесс диссимиляции. При различных эмоциях, физической нагрузке имеет место повышения функции симпатического отдела вегетативной нервной системы.
15. Раздражение парасимпатического отдела вегетативной нервной системы вызывает противоположные явления: сужение зрачка, повышении секреции слюнных и слезных желез, замедление сердцебиения, усиление перистальтики кишечника, секреции желез желудка, расширение сосудов, увеличение теплоотдачи.

**Задание на дом.**

Е.А. Воробьева, А.В. Губарь, Е.Б. Сафьянникова «Анатомия и физиология человека» стр. 123-128.

#### 4. Информационные источники

1. Е.А. Воробьева, А.В. Губарь, Е.Б. Сафьянникова «Анатомия и физиология человека». [Электронный адрес]URL:<https://www.twirpx.com/file/2145800/>
2. С.Д. Барышников Лекции по анатомии и физиологии человека с основами патологии [Электронный ресурс]URL:<https://medinfo.social/cheloveka-anatomiya/lektsii-anatomii-fiziologii-cheloveka-osnovami.html>
3. Конспекты лекций по учебной дисциплине «Анатомия и физиология человека» [Электронный ресурс]URL:<http://www.zubstom.ru/docs/index-8737.html>
4. Р.П. Самусев, В.Я. Липченко «Атлас анатомии человека» [Электронный ресурс]URL:<http://www.booksmed.com/anatomiya/2601-atlas-anatomii-cheloveka-samusev.html>
5. Н.И. Федюкович «Анатомия и физиология человека» [Электронный ресурс]URL:<https://www.e-reading.club/book.php?book=1036342>
6. Смольяникова Н., Фалина Е., Сагун В. Учебник «Анатомия и физиология человека» [Электронный ресурс]URL:[https://www.chitai-gorod.ru/catalog/book/1060317/?utm\\_source=criteo&utm\\_medium=cpc](https://www.chitai-gorod.ru/catalog/book/1060317/?utm_source=criteo&utm_medium=cpc)

## 5. Приложение



## ВВЕДЕНИЕ

- Методическая разработка по теме «Вегетативная нервная система» предназначена для специальностей 31.02.01 «Лечебное дело», 31.02.02 «Акушерское дело», 34.02.01 «Сестринское дело» (базовый уровень образования), составлена в соответствии с рабочей программой по дисциплине «Анатомия и физиология человека» и требованиями Государственного образовательного стандарта.
- Пособие рассчитано на 2 часа аудиторного времени.

## Хронокарта теоретического занятия 2 часа – 90 мин

№	Элементы занятия	Время
1	Организационная часть	3 мин
2	Проверка домашнего задания с использованием интерактивной доски, а так же устный опрос и тестовый контроль.	15 мин
3	Объяснение нового материала (презентации)	55 мин
4	Закрепление нового материала (с использованием интерактивной доски).	15 мин
5	Задание на дом.	2 мин.

Место проведения занятия – кабинет №15

## СОДЕРЖАНИЕ

- Введение.
- Хронокарта теоретического занятия.
- Цель занятия.
- Задачи.
- Проверка домашнего задания.
- Общая характеристика вегетативной нервной системы.
- Симпатическая часть вегетативной нервной системы.
- Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы.
- Значение вегетативной нервной системы.
- Закрепление нового материала.
- Домашнее задание.

## ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ

- Знать топографию, строение и функции вегетативной нервной системы, ее основные отличия от соматической нервной системы.
- Уметь показывать на плакатах, муляжах и планшетах центры и узлы симпатического и парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.

## ЗАДАЧИ

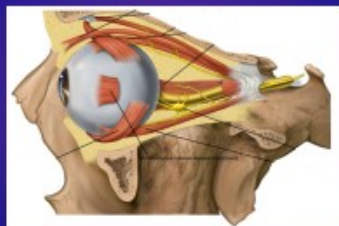
- **Образовательные:**
  - 1. Сформировать представление о топографии, строении, функции вегетативной нервной системы.
  - 2. Представлять локализацию центров симпатического и парасимпатического отделов ВНС и влияние этих отделов на работу внутренних органов и скелетных мышц.
- **Развивающие:**
  - 1. Способствовать активизации познавательной деятельности и развитию интеллектуальных способностей студентов.
  - 2. Развитие у учащихся логического мышления, умения сопоставлять, выделять главное, обобщать, делать выводы.
- **Воспитательная:**
  - 1. Создать условия для развития коммуникативных навыков студентов и проявления самостоятельности в учебном процессе.
  - 2. Воспитание у студентов культуры речи, развитие навыка работы с интерактивной доской.

## ПРОВЕРКА ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ

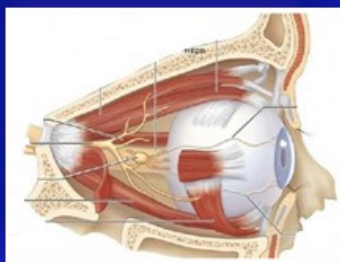
Где расположен обонятельный нерв и чем он образован?



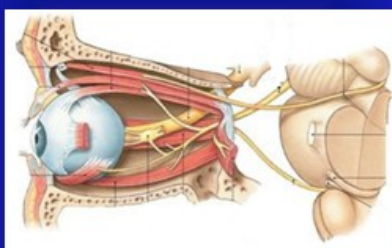
Чем образован зрительный нерв и как он проходит?



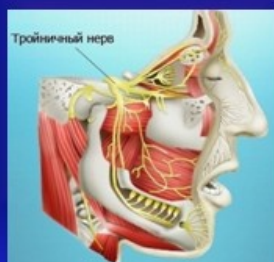
Что иннервирует глазодвигательный нерв и где расположены его ядра?



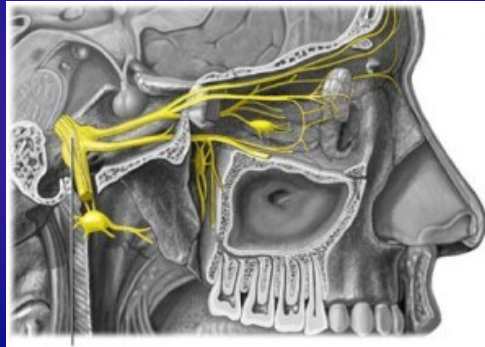
Где находятся ядра блокового нерва и что он иннервирует?



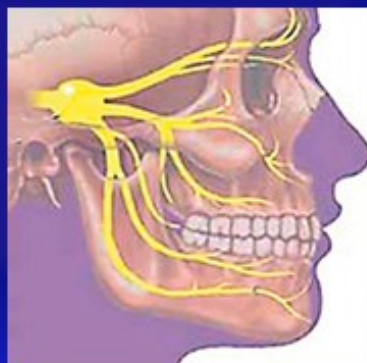
Какие ветви отходят от тройничного нерва и что они иннервируют?



На какие ветви делится глазной нерв и что он иннервирует?



Какие ветви дает верхнечелюстной нерв и что они иннервируют?

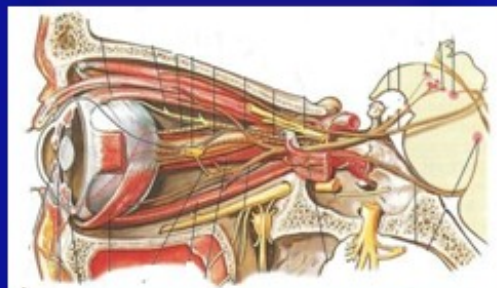




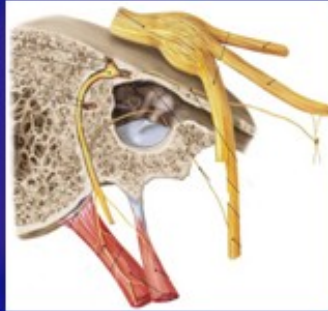
Какие ветви отходят от нижнечелюстного нерва и что они иннервируют?



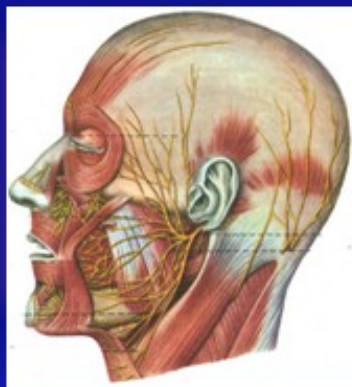
Где находятся ядра отводящего нерва и что он иннервирует?



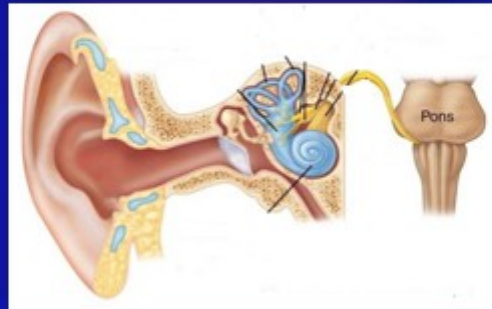
Где находятся ядра лицевого нерва? Как он проходит?



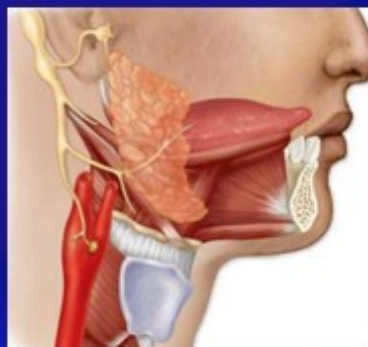
Какие ветви дает лицевой нерв и что они иннервируют?



Чем образован преддверно-улитковый нерв и как он проходит?



Где расположены ядра языкоглоточного нерва и что он иннервирует?



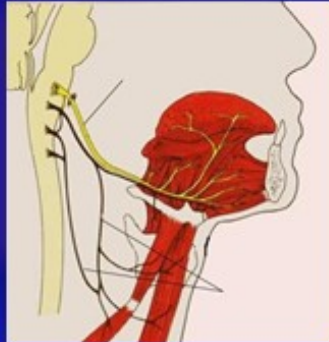
Что иннервируют ветви блуждающего нерва и какие отделы в нем различают?



Где расположены ядра добавочного нерва и что он иннервирует?



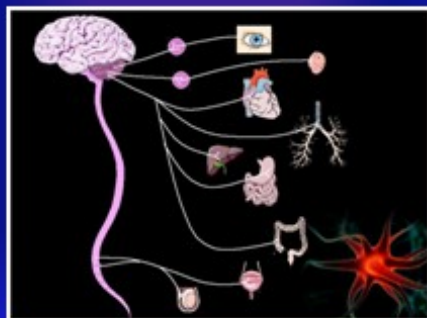
Что иннервирует подъязычный нерв и где находятся его ядра?



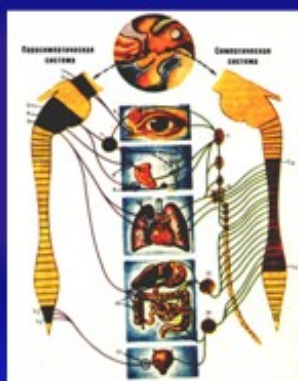
## ВЕГЕТАТИВНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

### Вегетативная нервная система -

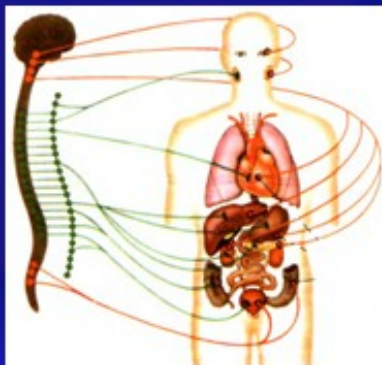
это та часть нервной системы, которая иннервирует внутренние органы: пищеварения, дыхания, выделения, размножения, кровообращения, железы внутренней секреции. Помимо этой иннервации, вегетативная нервная система осуществляет трофическую иннервацию скелетной мускулатуры и органов чувств.



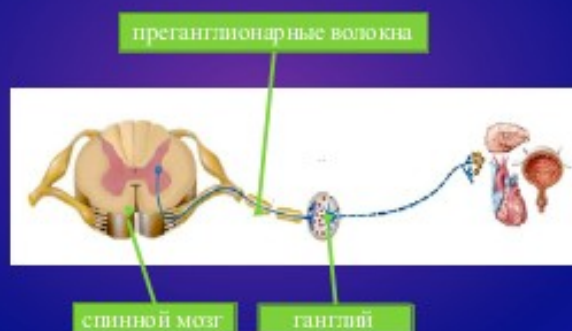
Вегетативная нервная система, как и вся нервная система, состоит из нервных клеток и их отростков - нервных волокон. Вегетативные нервные клетки образуют в головном и спинном мозге скопления - вегетативные ядра.



Кроме того, вегетативная нервная система имеет большое количество нервных узлов, расположенных около позвоночного столба, вблизи внутренних органов или в их стенках.

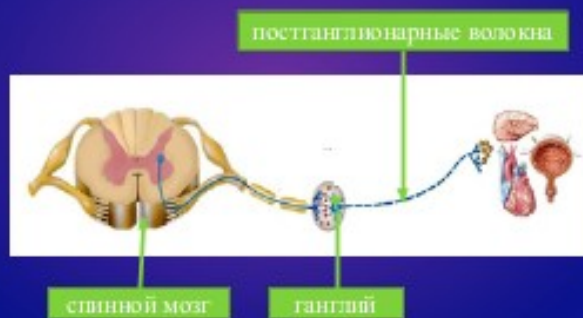


Нервные волокна вегетативной нервной системы, называемые *преганглионарными*, выходят из головного или спинного мозга в составе некоторых черепно-мозговых и спинномозговых нервов и подходят к клеткам вегетативных узлов.

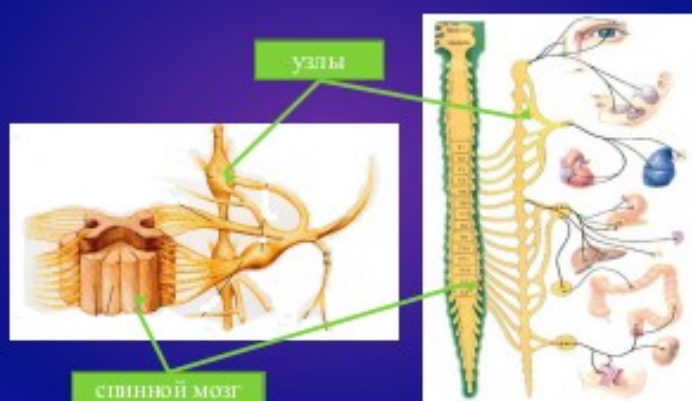




От узлов в свою очередь отходит нервные волокна, называемые *постганглионарными*, которые иннервируют внутренние органы. Волокна вегетативной нервной системы образуют около органов и в их стенках вегетативные нервные сплетения. В составе этих сплетений имеются нервные клетки и узлы.



Вегетативные ядра находятся в головном и спинном мозге и составляют центральную часть вегетативной нервной системы, а нервные узлы и волокна составляют периферическую часть вегетативной нервной системы.





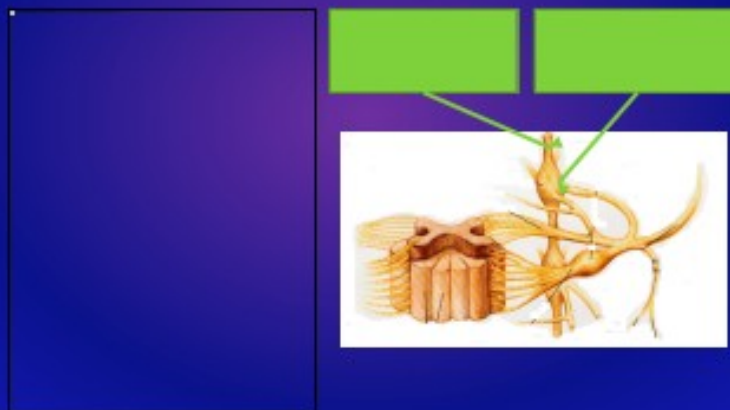
Вегетативная нервная система подразделяется на 2 отдела: симпатическую и парасимпатическую. Влияние этих двух отделов на работу внутренних органов носит противоположный характер (если одна система оказывает усиливающее влияние, другая - тормозящее влияние).



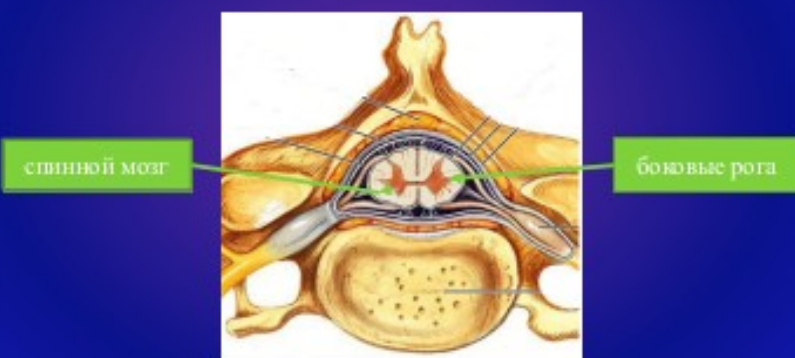
## Симпатическая часть вегетативной нервной системы

К симпатическому отделу вегетативной НС относятся:

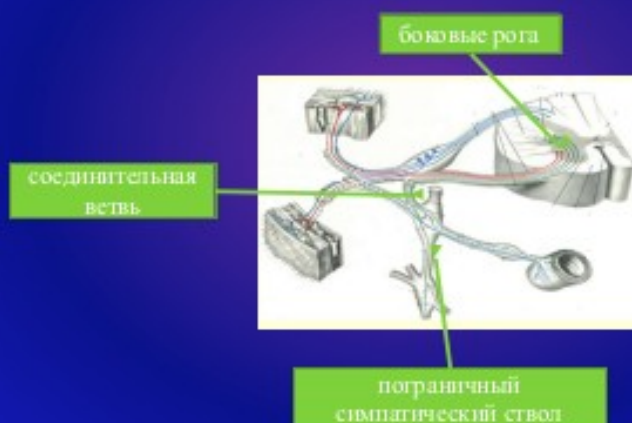
- симпатические ядра
- пограничный симпатический ствол
- симпатические нервные сплетения



*Симпатические ядра* находятся в боковых рогах спинного мозга, которые имеются в грудных и поясничных отделах. Они содержат симпатические нервные клетки и составляют центральную часть симпатического отдела вегетативной нервной системы.



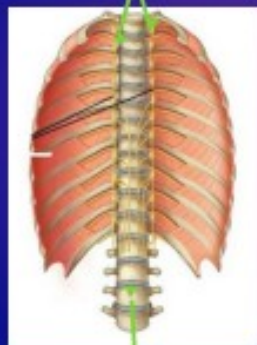
Отростки клеток боковых рогов выходят из спинного мозга в составе соответствующих спинномозговых нервов и, отделяясь от них, образуют соединительные ветви, которые подходят к пограничному симпатическому стволу.



*Пограничный симпатический ствол:* парный (правый и левый), располагается по сторонам позвоночного столба. Состоит из нервных узлов и соединяющих их ветвей.

пограничный симпатический ствол

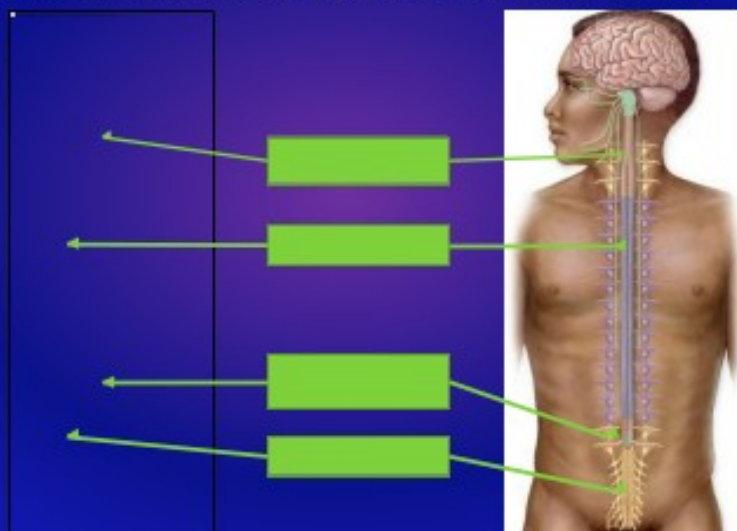
симпатические узлы



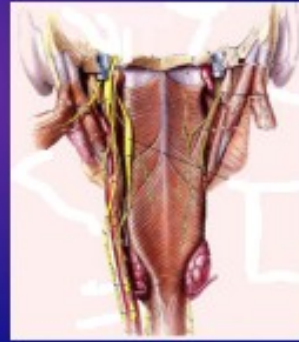
позвоночный столб



В симпатическом стволе различают: *шейный, грудной, поясничный и тазовый отделы*. В каждом отделе имеется определенное количество узлов, от которых отходят нервные ветки, участвующие в образовании вегетативных нервных сплетений. Узлы связаны между собой межузловыми ветвями.



Волокна этих сплетений иннервируют кровеносные сосуды и те органы шеи и головы, к которым подходят ветви сонных артерий (плотка, слюнные железы, слезные железы, мышца расширяющая зрачки и другие).



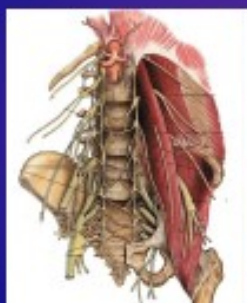
*Грудной отдел* имеет 10-11 узлов. От них отходят большой и малый чревные нервы, которые проходят через диафрагму в брюшную полость и участвуют в образовании чревного (солнечного сплетения). Кроме этого от узлов грудного отдела симпатического ствола отходят ветви к грудной аорте, пищеводу, бронхам, легким.

грудной отдел  
симпатического  
ствола





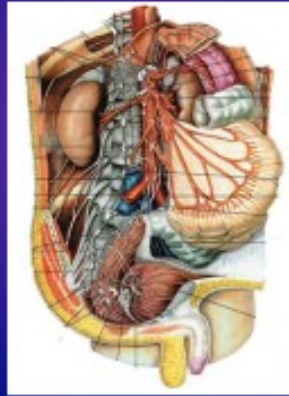
От нервных узлов поясничного и тазового отделов симпатического ствола отходят ветви, участвующие в образовании нервных сплетений брюшной полости и полости таза. Самое большое из них это солнечное сплетение.



*Чревное солнечное сплетение* располагается в брюшной полости на аорте, вокруг чревного ствола. В образовании этого сплетения участвуют чревные нервы, ветвь узлов поясничного отдела симпатического ствола, а также ветви блуждающего нерва (X пара). В этом сплетении имеются крупные нервные узлы.



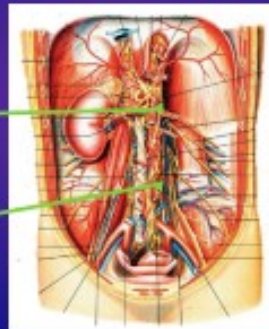
От чревного сплетения отходят вегетативные нервные волокна, которые по стенкам артерий идут ко всем органам брюшной полости образуют вокруг артерий органов вторичные сплетения.



Таковыми вторичными сплетениями являются: печеночные, селезеночные, верхнебрюшечные, нижнебрюшечные и другие. В полости малого таза имеются парные подчревные сплетения (около внутренней подвздошной артерии). Ветви этого сплетения иннервируют органы малого таза.

верхнебрюшечное  
сплетение

нижнебрюшечное  
сплетение



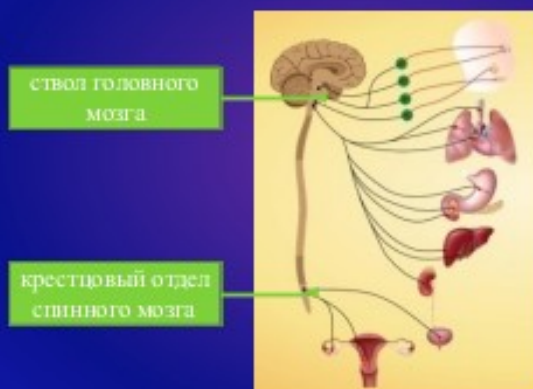
## Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы

К парасимпатическому отделу вегетативной нервной системы относятся:

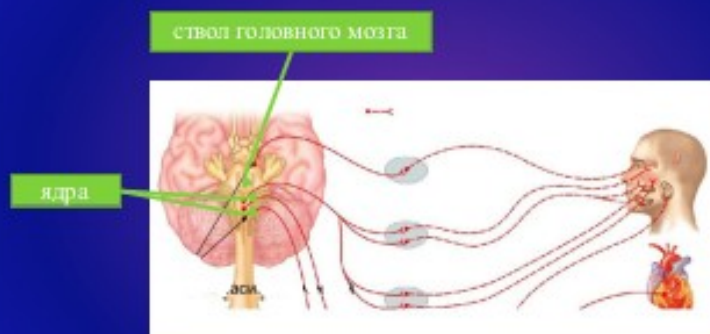
- парасимпатические ядра,
- парасимпатические узлы,
- парасимпатические волокна.



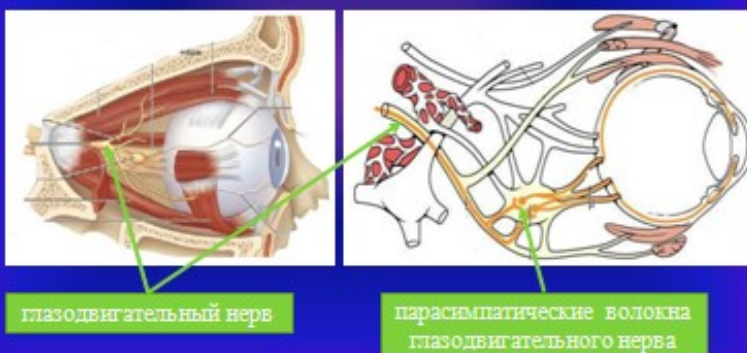
*Парасимпатические ядра* располагаются в стволовой части головного мозга и в крестцовом отделе спинного мозга. Они составляют центральную часть парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.



От парасимпатических ядер, лежащих в стволовой части головного мозга отходят нервные волокна в составе III, VII, IX и X пары черепно-мозговых нервов.

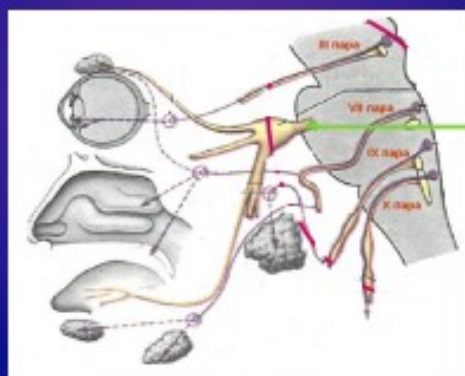


*Парасимпатические волокна III пары глазодвигательного нерва иннервируют в глазном яблоке мышцу суживающую зрачки и ресничную мышцу.*





Парасимпатические волокна промежуточного нерва присоединяются к лицевому нерву (VII пара) в канале височной кости. Эти волокна иннервируют подчелюстные, подъязычные слюнные железы, железы слизистой оболочки полости носа и полости рта и слезную железу.



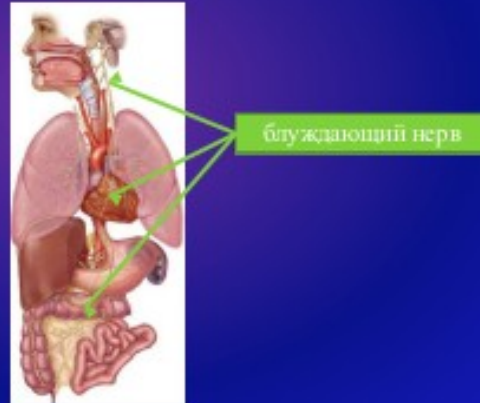
лицевой нерв

*Парасимпатические волокна языкоглоточного нерва (IX пара) иннервируют околоушную слюнную железу.*

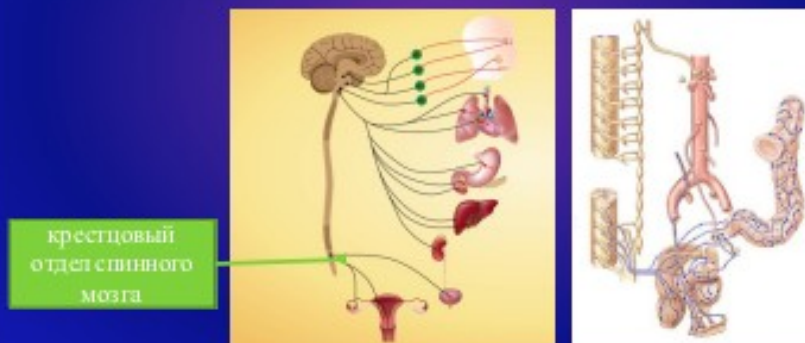


языкоглоточный нерв

В составе блуждающего нерва (X пара) имеются парасимпатические волокна, идущие к внутренним органам шеи, грудной и брюшной полости: щитовидной железе, околощитовидной железе, вилочковой железе, сердцу, легким, пищеводу, желудку, тонкой кишке, толстой кишке, почкам, надпочечникам, половой железе.



Из *крестцового отдела* спинного мозга парасимпатические волокна выходят в состав крестцовых спинномозговых нервов. Эти волокна иннервируют внутренние органы малого таза: мочевой пузырь, матку, прямую кишку и др.



В гипоталамусе головного мозга (промежуточный мозг) располагаются высшие вегетативные центры. Они оказывают регулирующее влияние на симпатический и парасимпатический отделы вегетативной НС, также через гипофиз на эндокринную систему.

