



**Институт цифровых технологий исследования человека
ООО “Агентство инновационных систем”**

Доцент, к.м.н. Стрижков А.Е.

www.strizhkov.com

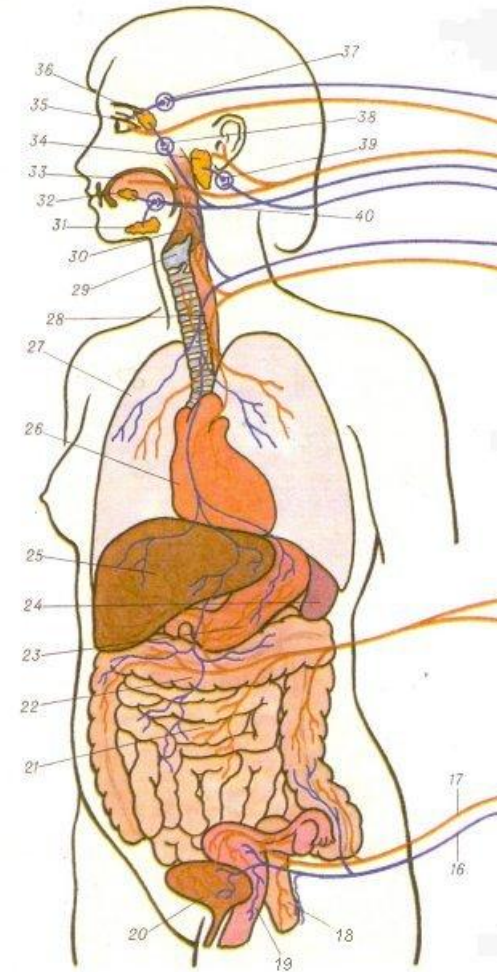
Функциональная анатомия вегетативной нервной системы

Для студентов специальности “Стоматология”

Москва - 2021

Классификация нервной системы

- Соматическая
- Вегетативная

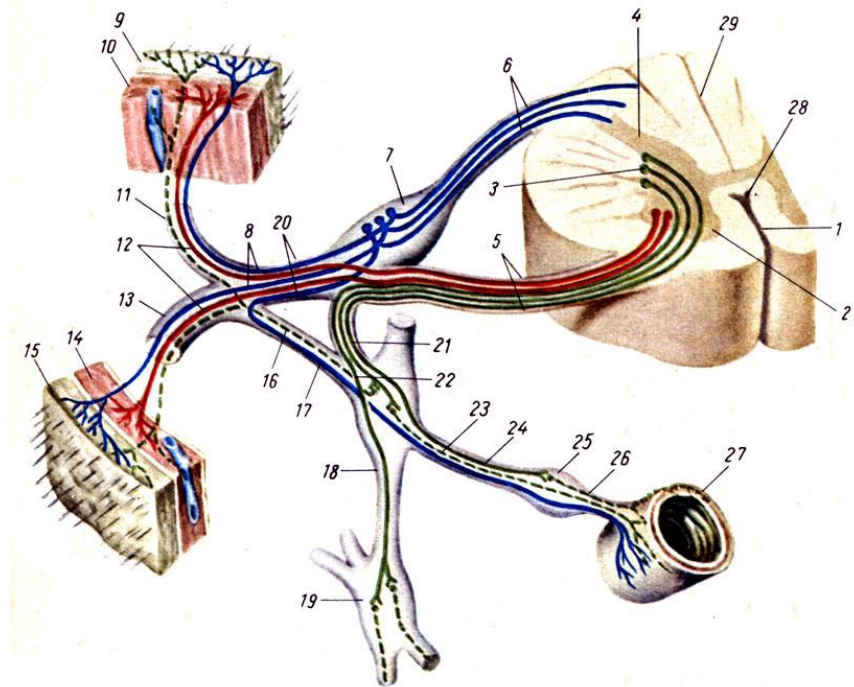
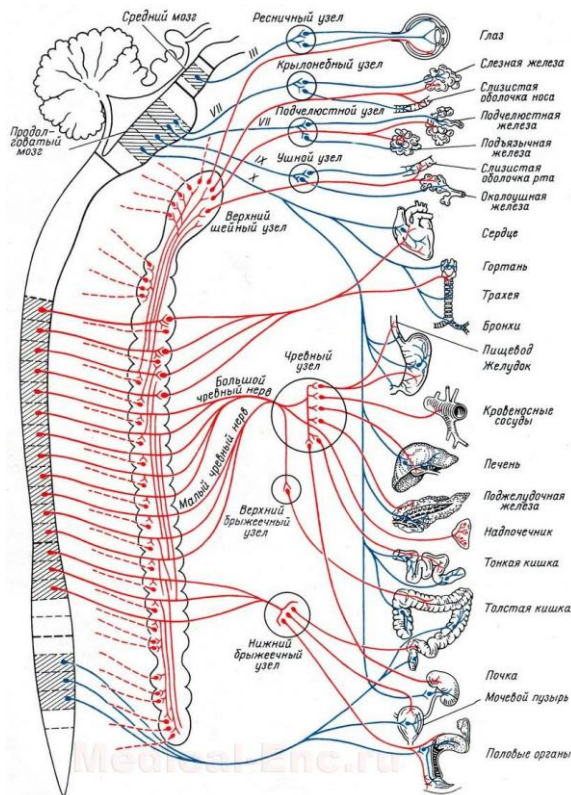


Вегетативная нервная система (автономная, висцеральная) –

- Внутренние и др. органы (в составе гладкомышечные клетки и железистый эпителий).
- Сердце, кровеносные и лимфатические сосуды.
- Обменные, трофические процессы.
- Поддержание постоянства внутренней среды организма.

Сходства ВНС и СНС

- Центральная и периферическая части.
- Рефлекторная дуга.



Особенности ВНС

- Бессознательная регуляция.
- Очаговость локализации вегетативных ядер в ЦНС.
- Выход из ЦНС в составе соматических нервов.
- Универсальное распространение вегетативных нервов.
- Скопление тел эфферентных нейронов в виде узлов.
- Двухнейронный нервный путь от вегетативного ядра в ЦНС до органа.

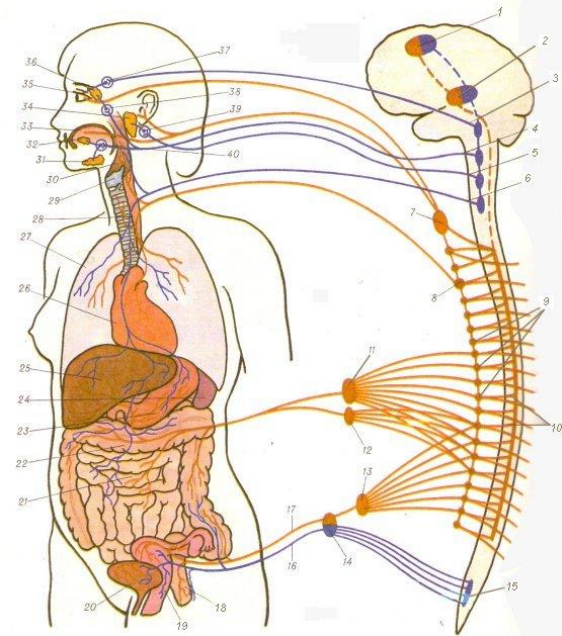
Классификация ВНС по топографии

1. Центральный отдел:

- Надсегментарные аппараты.
- Сегментарные аппараты.

2. Периферический отдел:

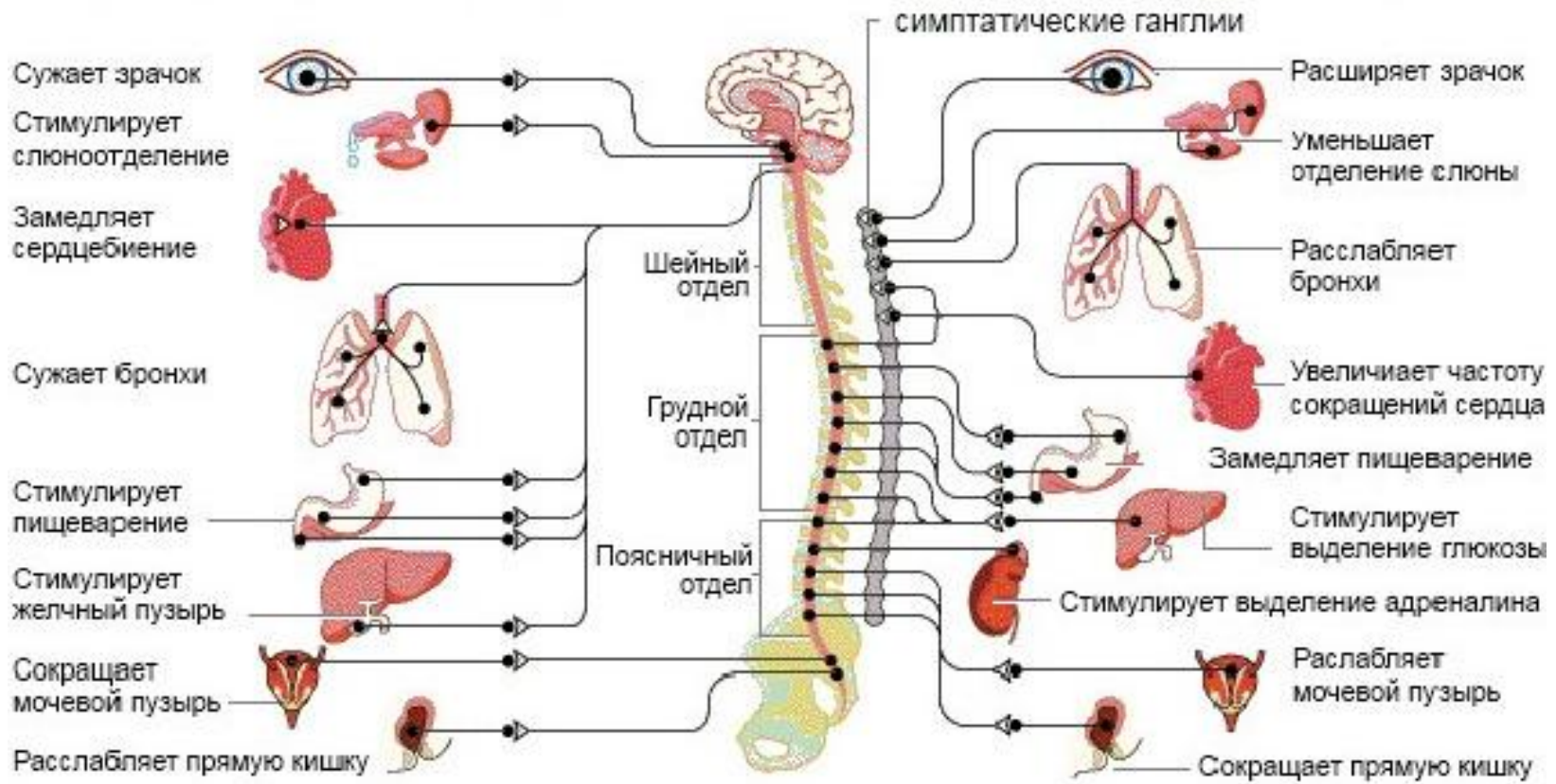
- Вегетативные ветви и нервы.
- Вегетативные узлы.
- Вегетативные сплетения.
- Вегетативные нервные окончания.



Классификация ВНС по функции

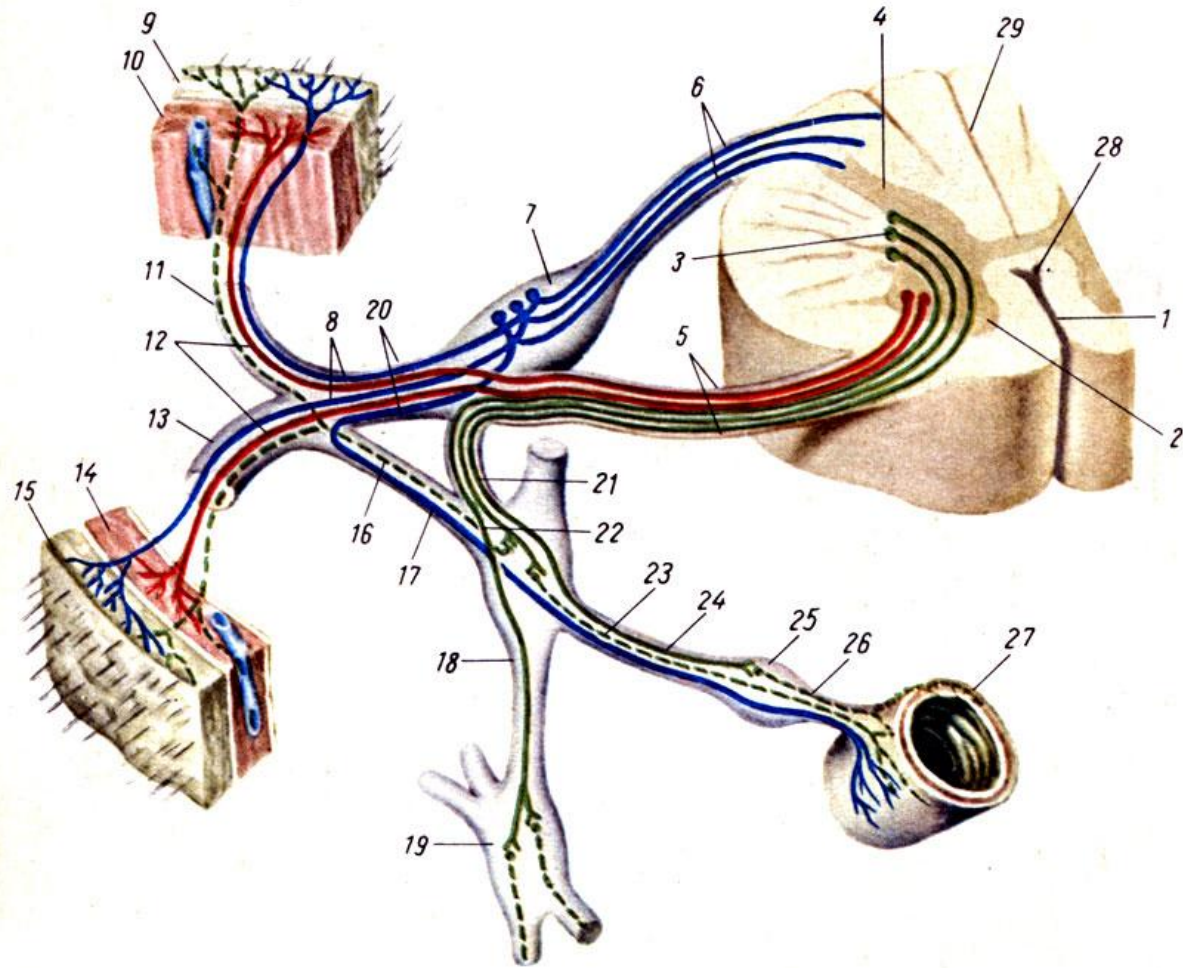
Парасимпатический отдел

Симпатический отдел



Парасимпатическую иннервацию не получают: кровеносные сосуды (за исключением венечных), потовые железы, мышцы поднимающие волос, скелетные мышцы и мозговое вещество надпочечников

Вегетативная рефлекторная дуга



Центральный отдел

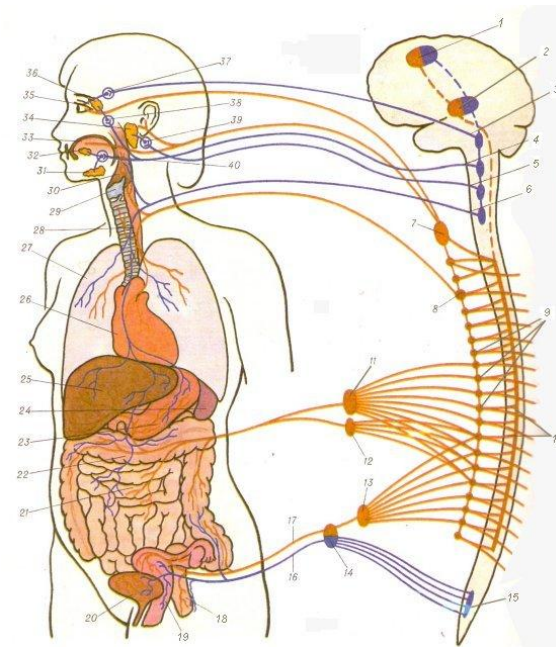
Надсегментарные аппараты:

- 1) кора полушарий большого мозга;
- 2) ретикулярная формация, мозжечок и лимбическая система;
- 3) ядра гипоталамуса.

Здесь замыкается сложная рефлекторная дуга (условные вегетативные рефлексы).

Центральный отдел

- Особенности локализации центров ВНС :
очаговость

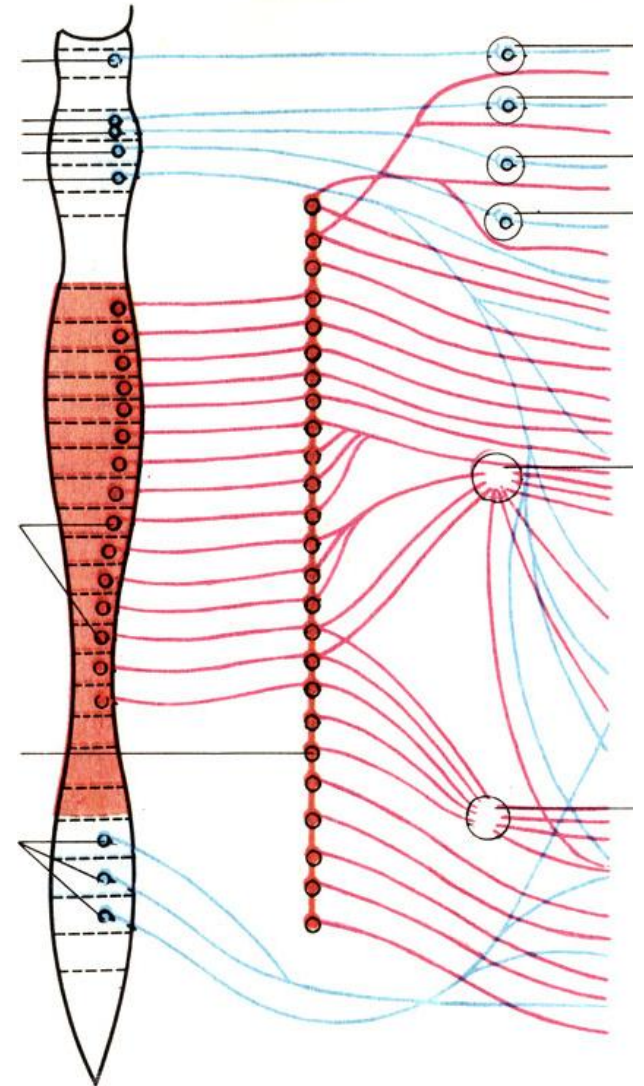


Центральный отдел

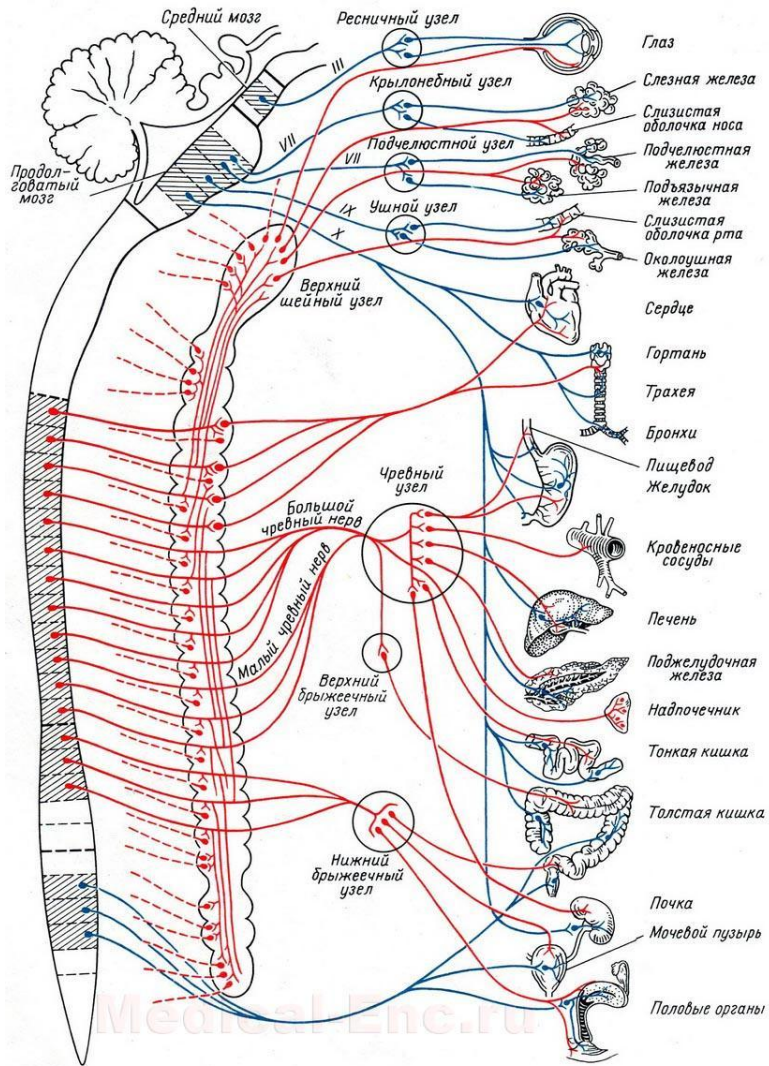
Сегментарные аппараты:

- 1) Краниальный очаг:
 - Мезенцефалический
 - Бульбарный
- 2) Тораколумбальный очаг
- 3) Сакральный очаг

Здесь замыкается простая рефлекторная дуга (безусловные вегетативные рефлексы).



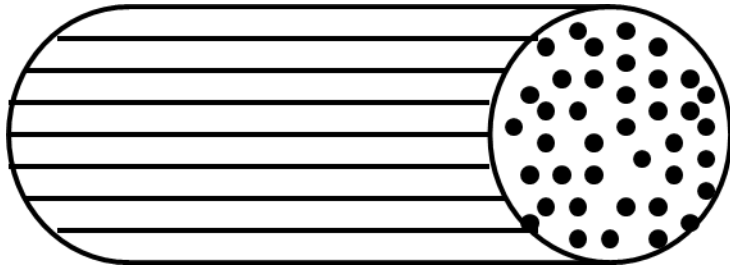
Периферический отдел ВНС



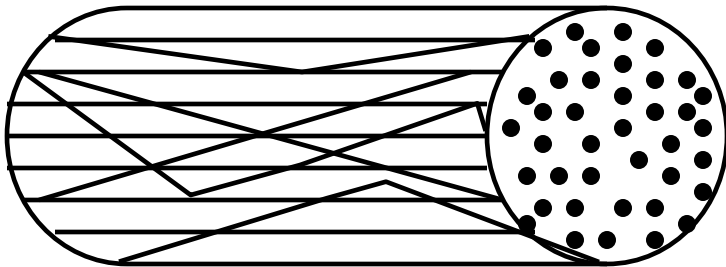
1. Вегетативные ветви и нервы.
2. Вегетативные узлы.
3. Вегетативные сплетения.
4. Вегетативные нервные окончания.

Вегетативные нервы

По внутривольному строению нерва (*Синельников Р.Д.*)



Кабельный тип –
вегетативные нервы



Сетевидный тип –
соматические нервы

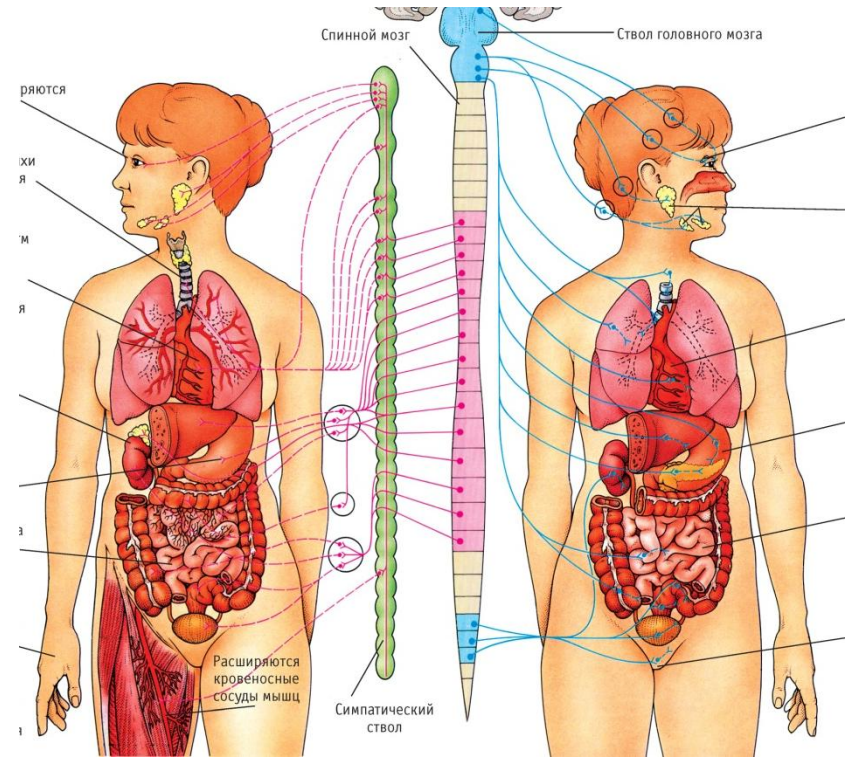
Вегетативные нервы

По типу нервных волокон и скорости импульса:

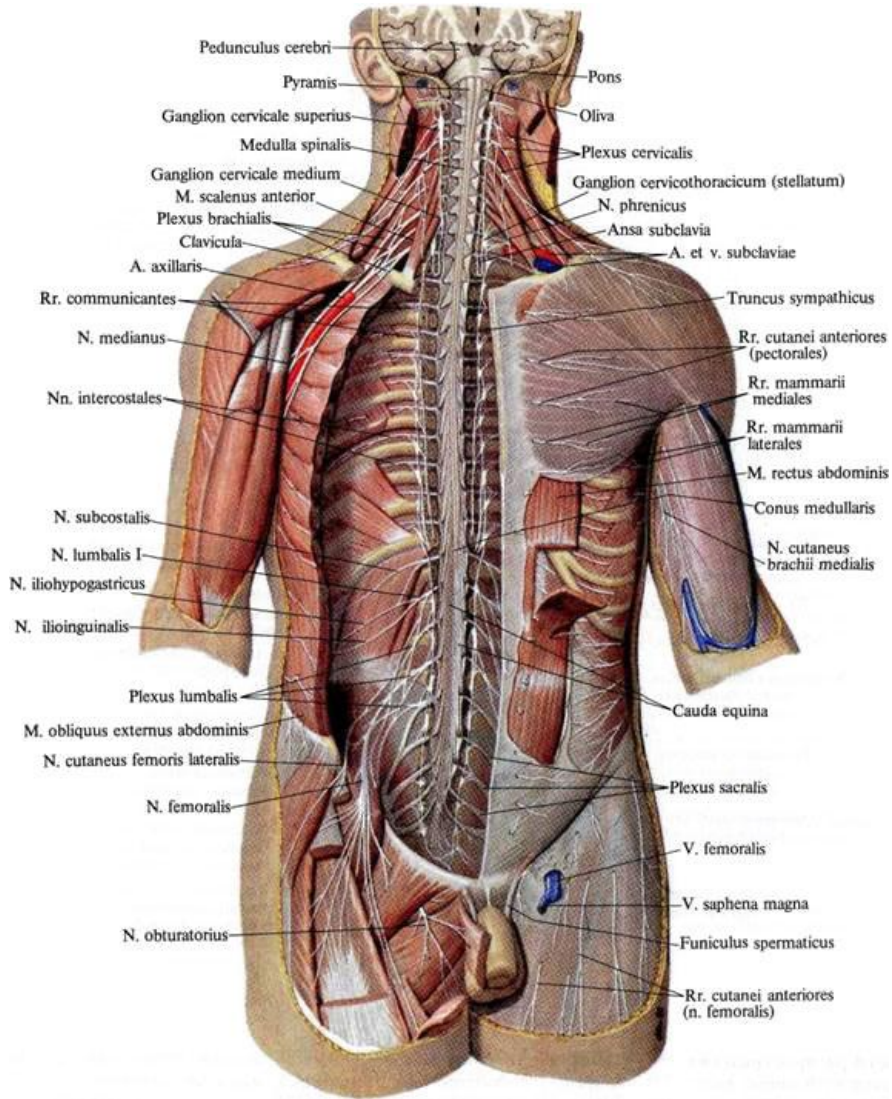
| <u>Тип</u> <u>НВ</u> | <u>Назва-</u> <u>ние</u> | <u>Диаметр,</u> <u>мкм</u> | <u>Ско-</u> <u>рость,</u> <u>м/с</u> | <u>Формируют нервы</u> |
|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--|-----------------------------------|
| А | Толстые миели- новые | 10-100 | 10-120 | Соматические |
| В | Тонкие миели- новые | 1-3 | 3-14 | Преганглионарные вегетативные |
| С | Безмие- линовые | 0,4-1,2 | 0,5-2,3 | Постганглионарные вегетативные |

Классификация узлов ВНС

1. I порядка:
 - Паравертебральные.
2. II порядка:
 - Превертебральные.
3. III порядка:
 - Параорганные.
 - Интраорганные.

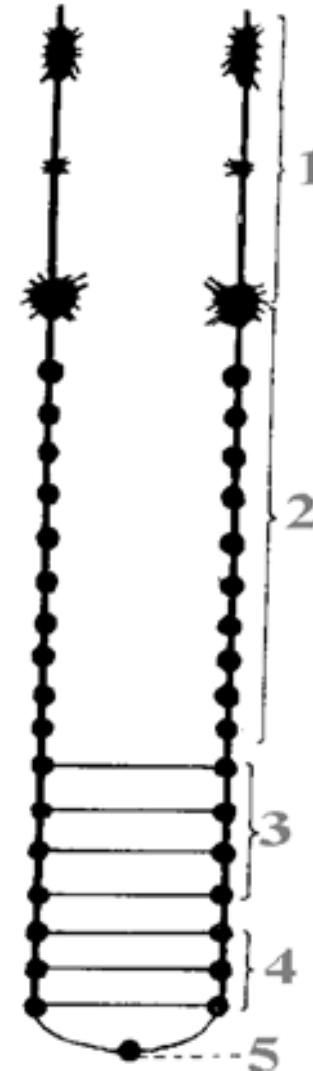
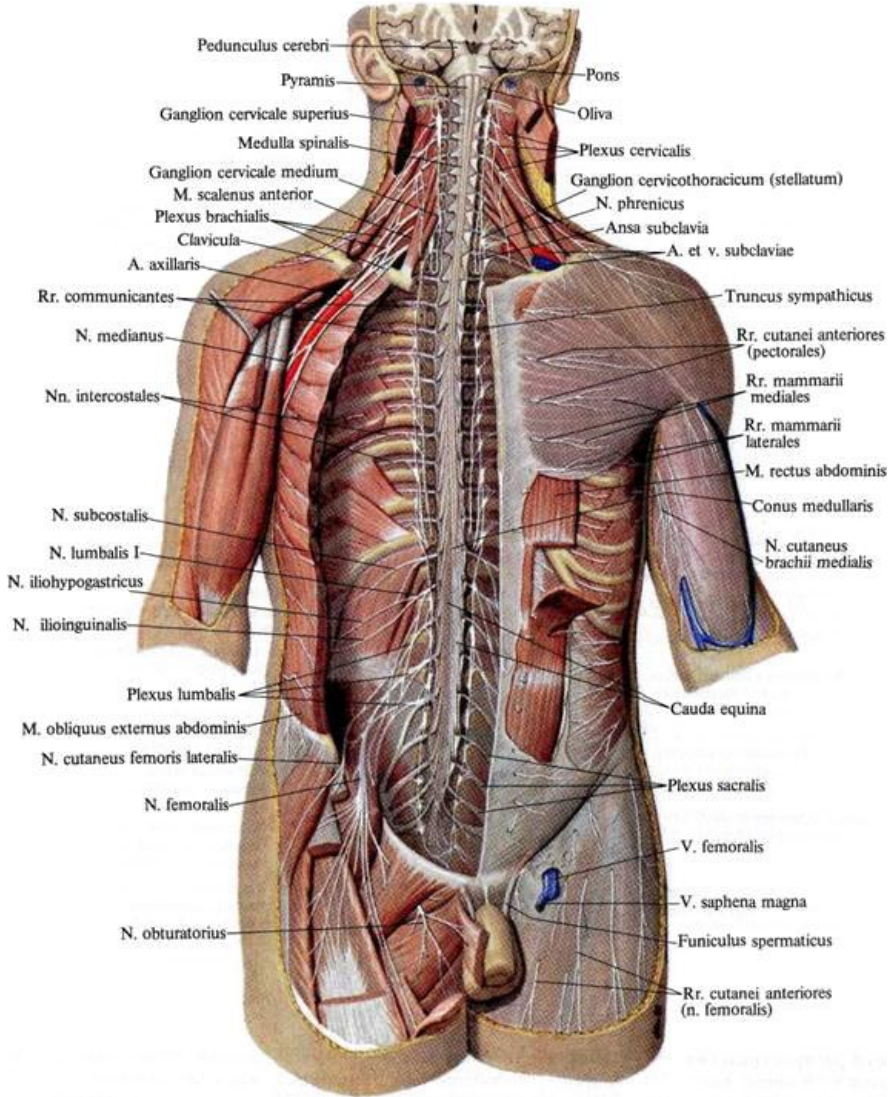


Узлы I порядка

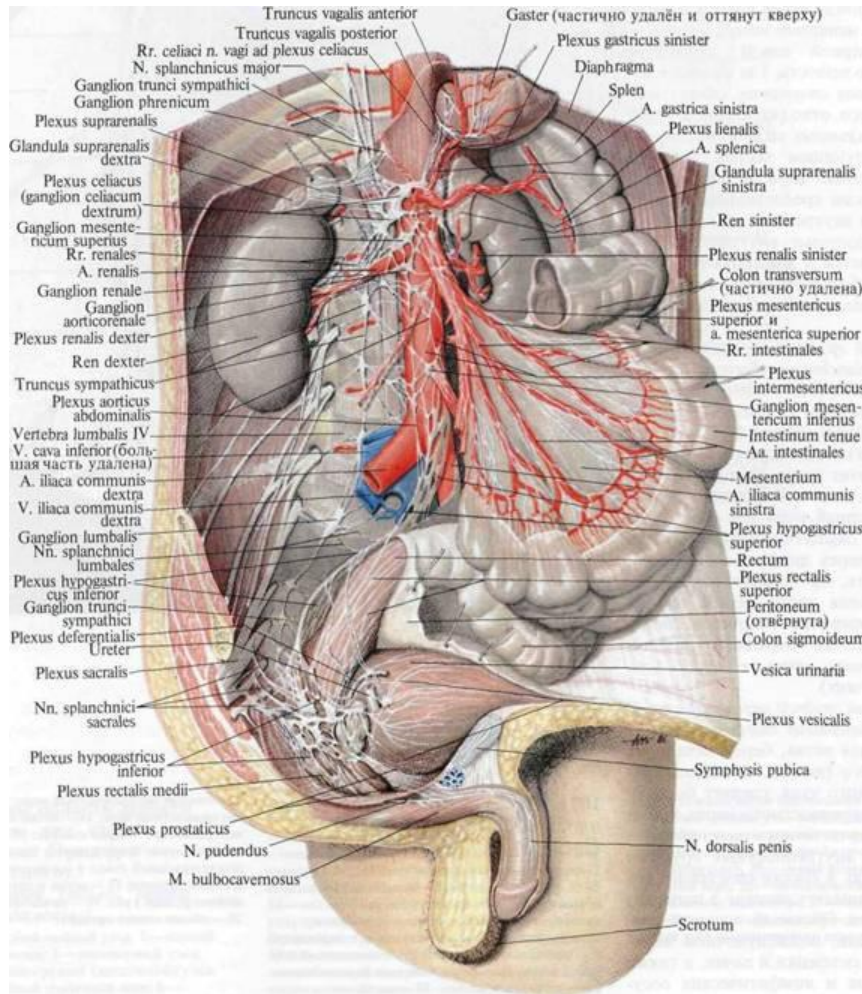


Паравертебральные (околопозвоночные) узлы лежат по обе стороны позвоночного столба, образуя правый и левый симпатические стволы.

Узлы I порядка

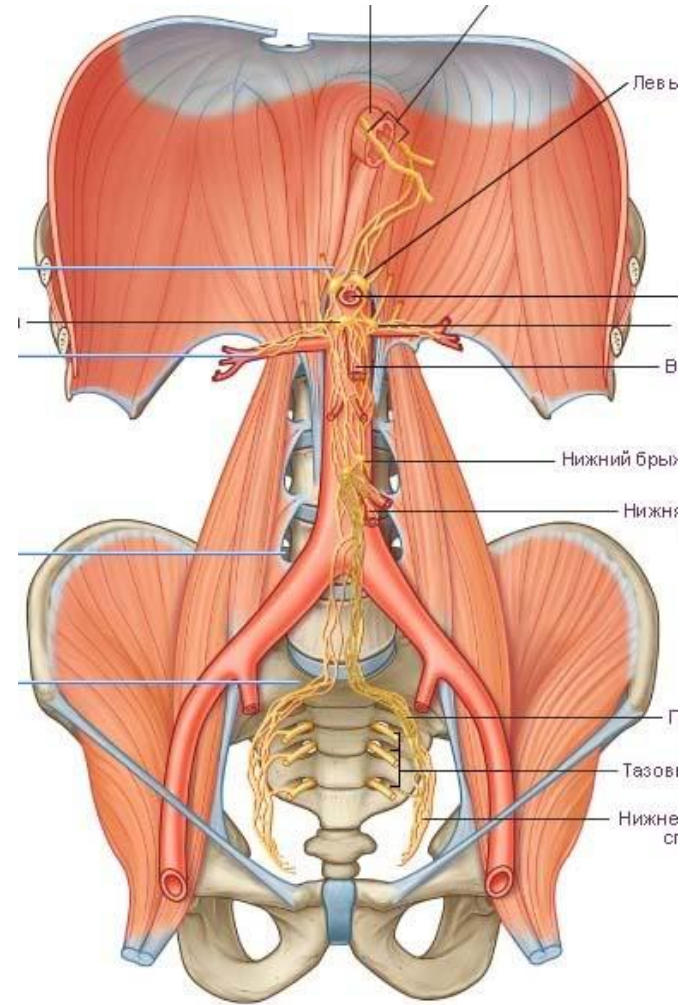
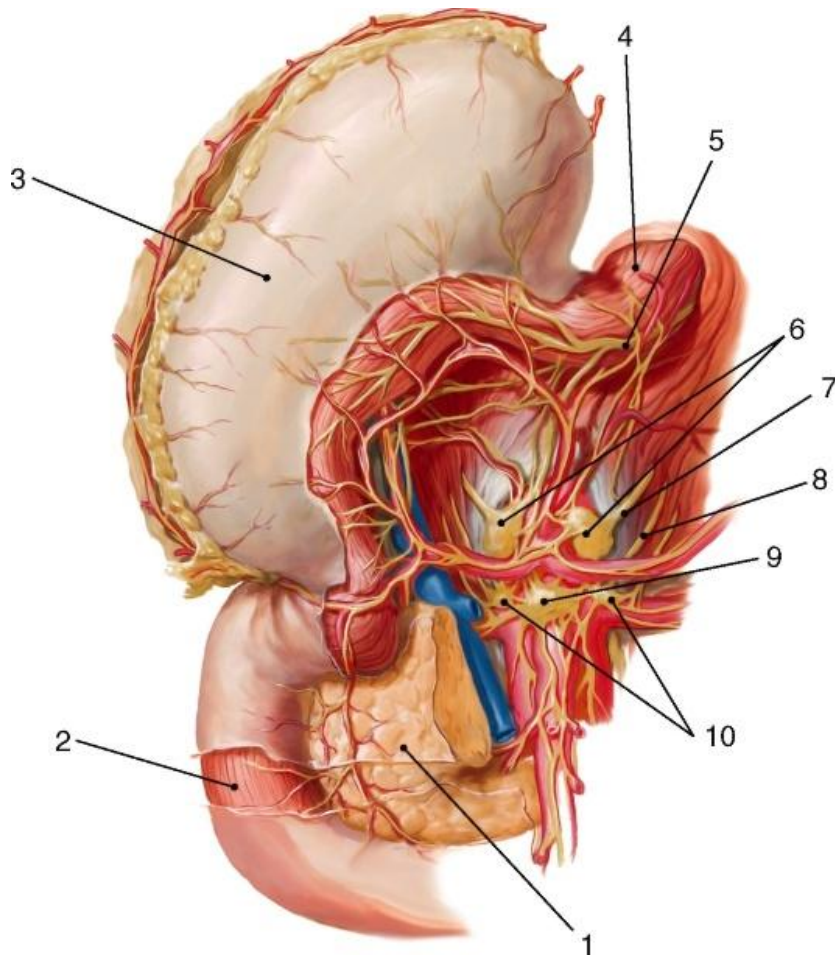


Узлы II порядка



Превертебральные (предпозвоночные) узлы располагаются кпереди от позвоночного столба в составе автономных (висцеральных) сплетений брюшной полости.

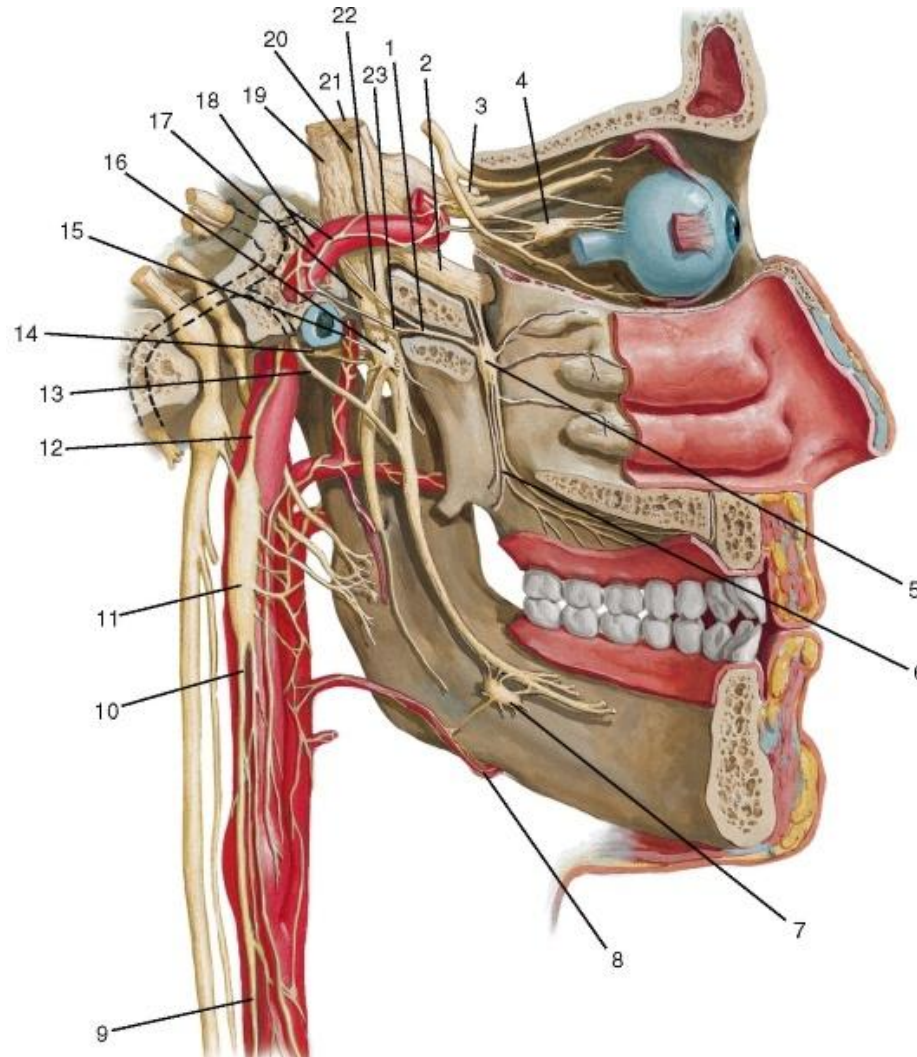
Узлы II порядка



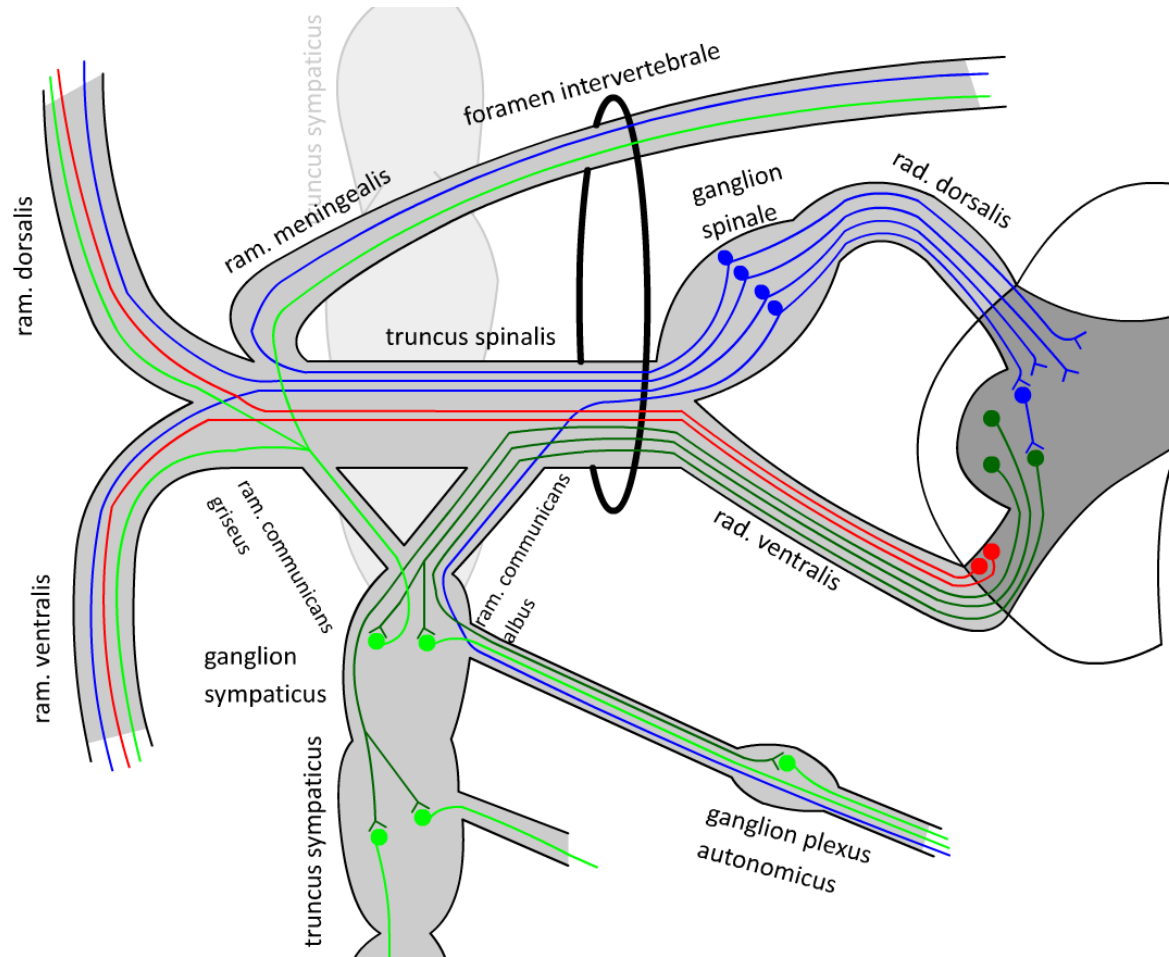
Узлы III порядка

- Параорганные ганглии находятся вблизи иннервируемых органов. В эту группу входят знакомые нам автономные ганглии головы (ресничный, крылонебный, подчелюстной, ушной).
- Интраорганные ганглии заложены в самих органах. В полых органах они находятся внутри их стенок и называются **интрамуральными**.

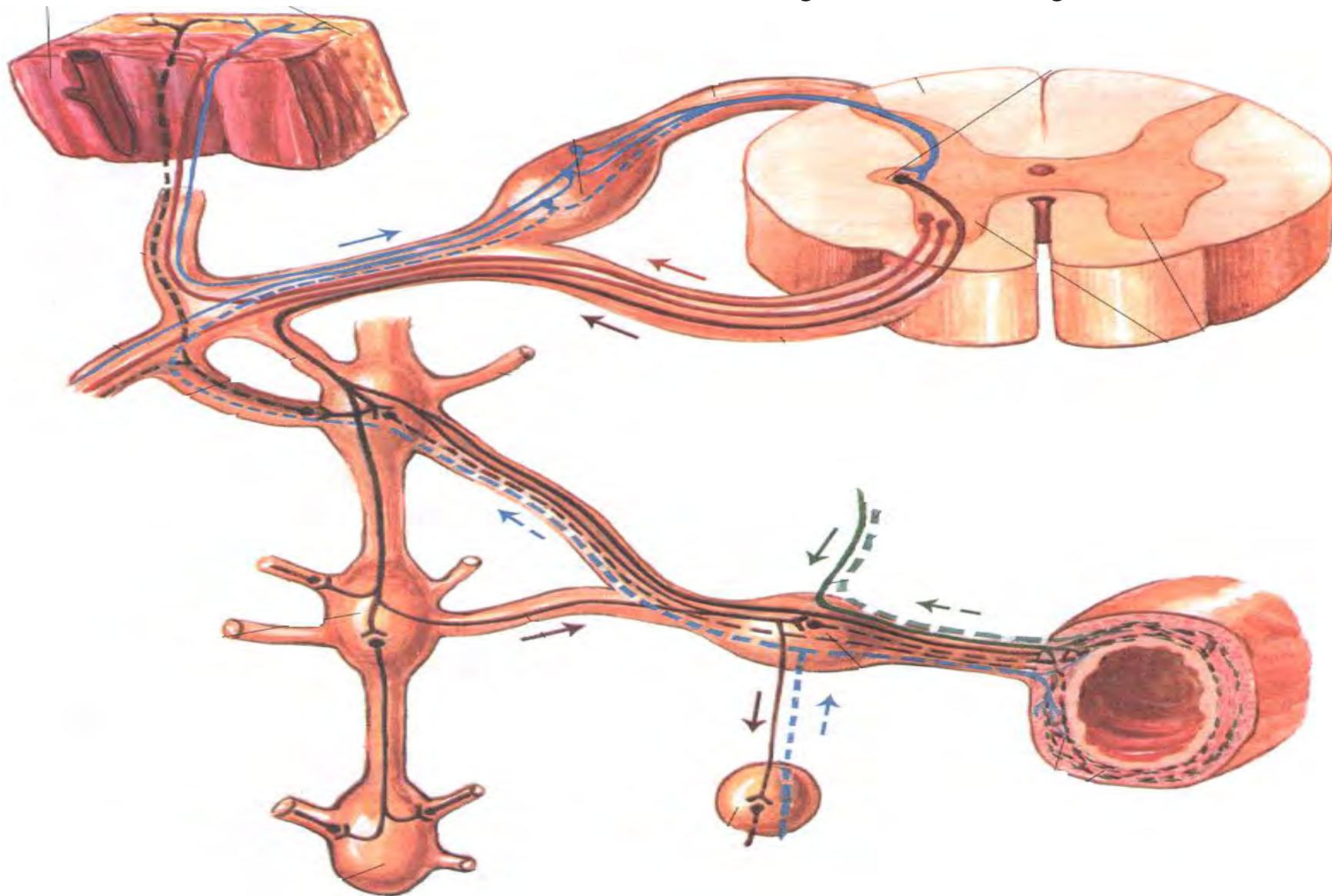
Узлы III порядка



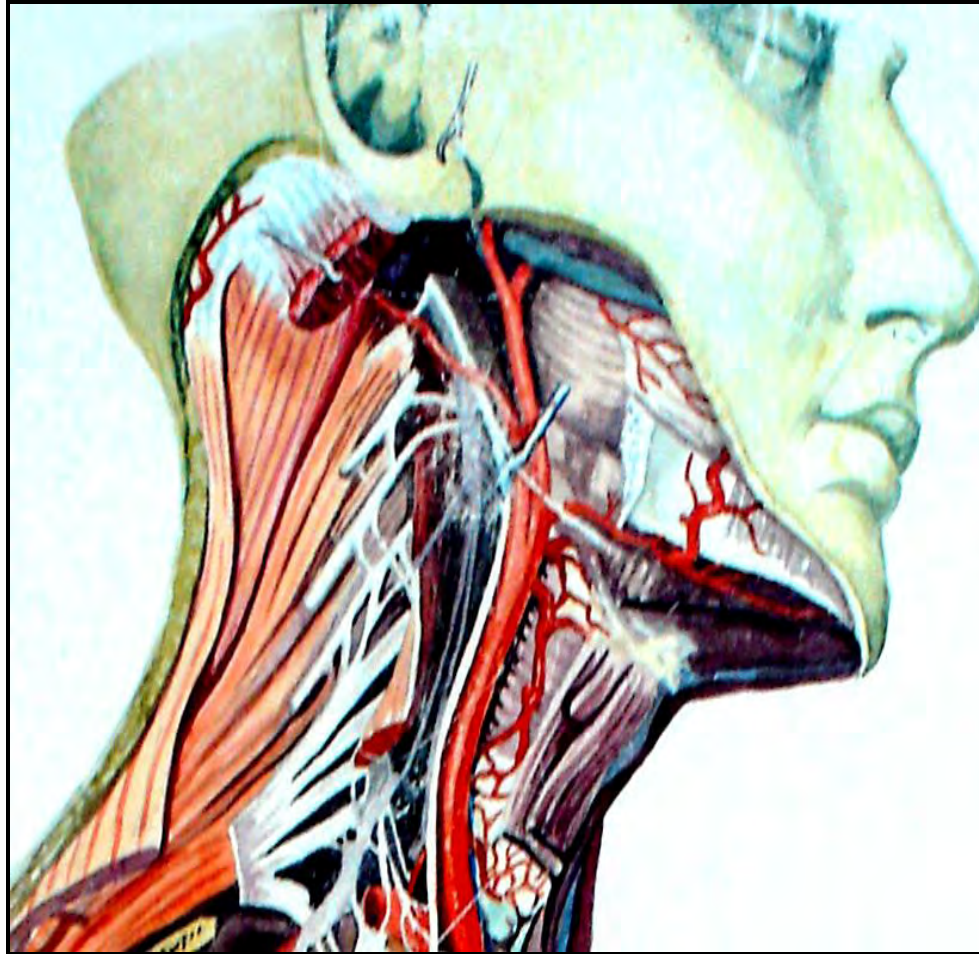
Симпатический отдел ВНС



Ход волокон по отношению к симпатическому стволу



Шейный отдел симпатического ствола



Узлы:

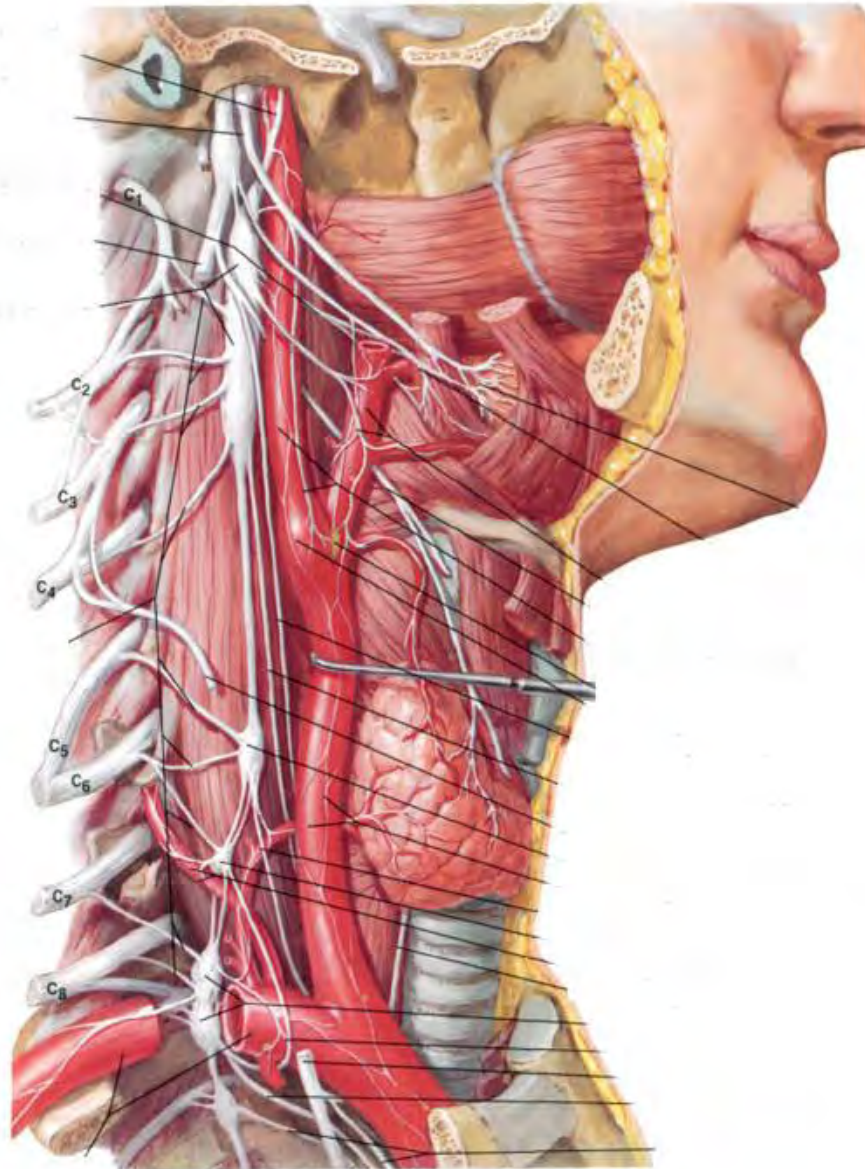
1. Верхний шейный узел.
2. Средний шейный узел (непостоянный)
3. Нижний шейный узел (шейно-грудной, звездчатый).

Ветви шейных узлов симпатического ствола

1. Верхний шейный узел:

- Серые соединительные ветви к шейным СМН
- Внутренний сонный нерв
- Наружный сонный нерв
- Гортанно-глоточные ветви
- Яремный нерв
- Верхний шейный сердечный нерв

Ветви шейных узлов



Ветви шейных узлов симпатического ствола

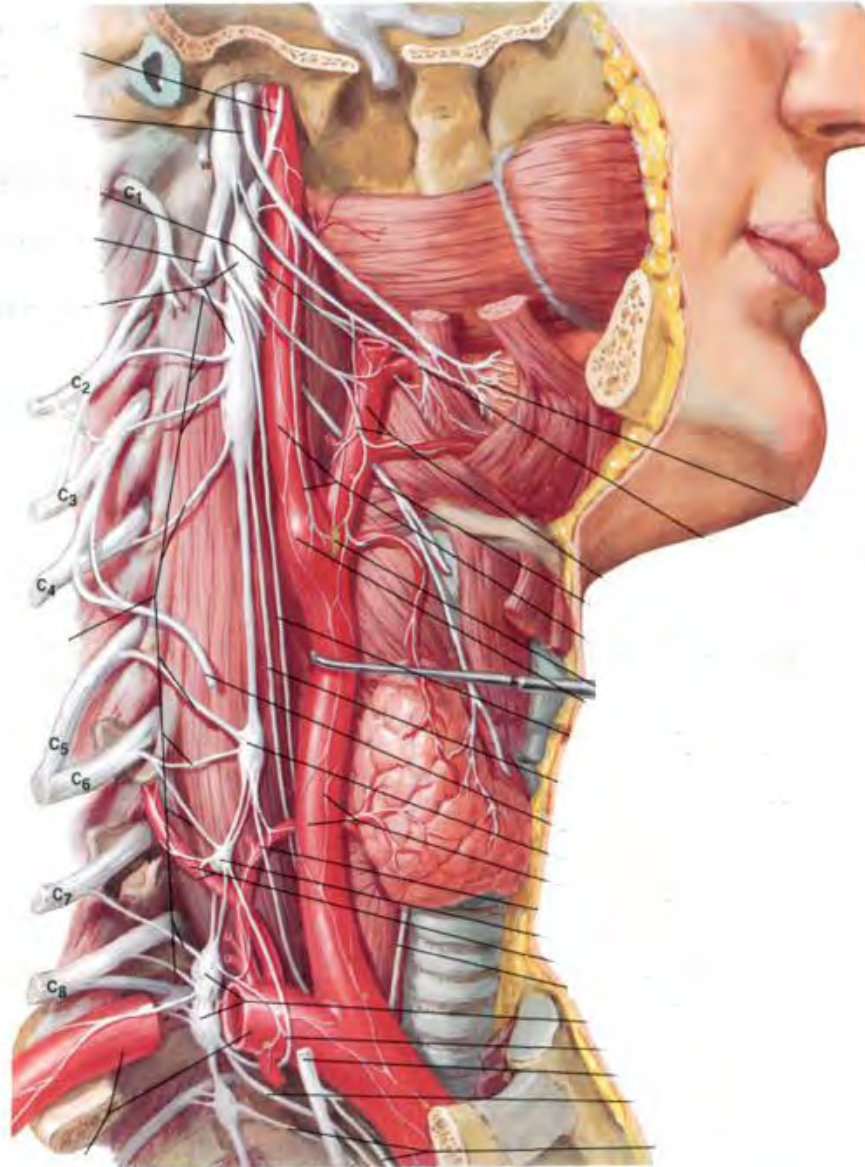
2. Средний шейный узел:

- Серые соединительные ветви
- Средний шейный сердечный нерв
- Общее сонное сплетение
- Сплетение нижней щитовидной артерии

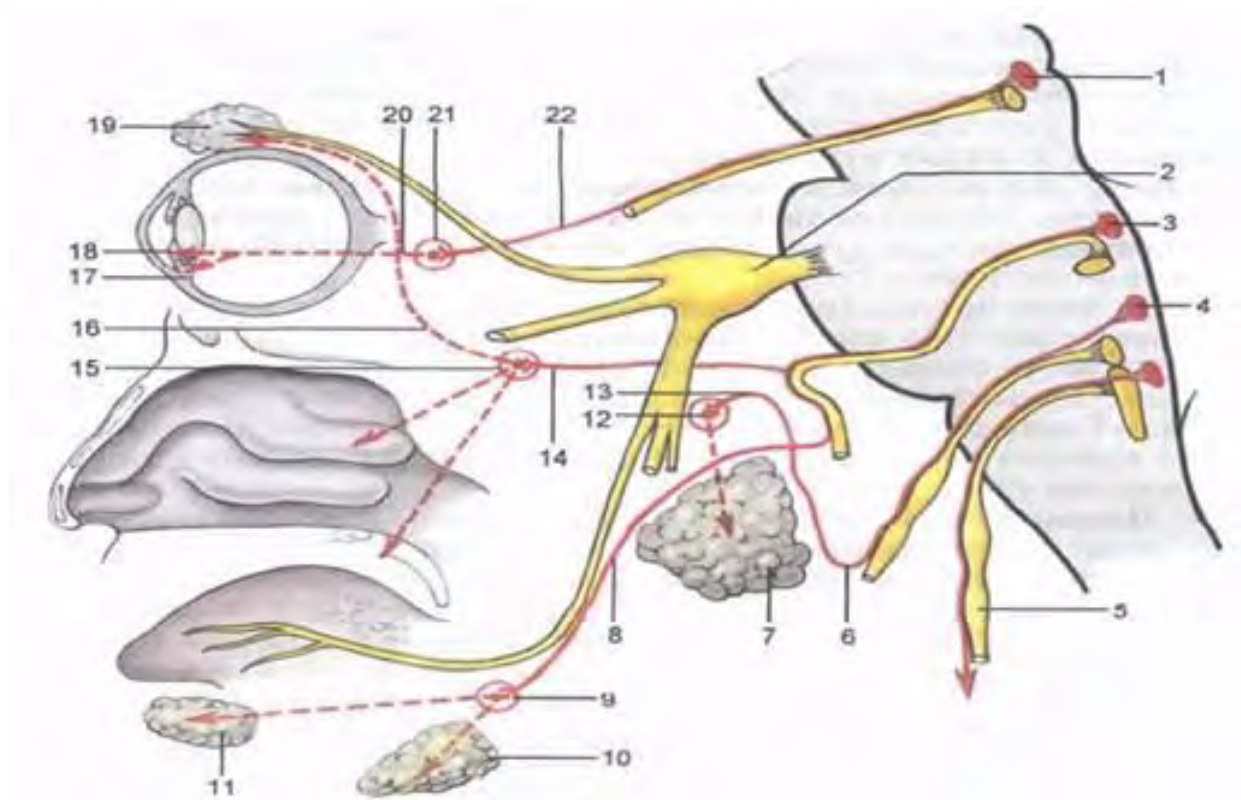
3. Нижний шейный узел:

- Серые соединительные ветви
- Подключичные ветви
- Позвоночный нерв
- Нижний шейный сердечный нерв
- Соединительная ветвь к диафрагмальному нерву
- Сплетение дуги аорты

Ветви шейных узлов



Парасимпатический отдел ВНС



Спасибо за внимание!



Лектор: Стрижков А.Е.

www.strizhkov.com