

Функциональная анатомия вегетативной нервной системы

- Лекция № 16
- 1 курс, 2 семестр
- Для специальности:
060103 – педиатрия



План лекции

- Классификация ВНС.
- Области иннервации ВНС. Функциональный онтагонизм симпатического и парасимпатического отделов ВНС.
- Рефлекторная дуга.
- Центральная и периферическая части ВНС.
- Симпатическая система.
- Парасимпатическая система.
- Формирование вегетативных сплетений.
- Метасимпатическая система.
- Морфо-функциональные отличия ВНС от соматической.



- ВНС

Вегетативная (автономная) нервная система: классификация

- Симпатический отдел

- Центральная

- часть

- Периферическая

- часть

- Парасимпатический

- отдел

- Центральная

- часть

- Периферическая

- часть

Области иннервации ВНС

Гладкая мускулатура:

- внутренних органов;
- кровеносных сосудов;
- глаза;
- кожи.

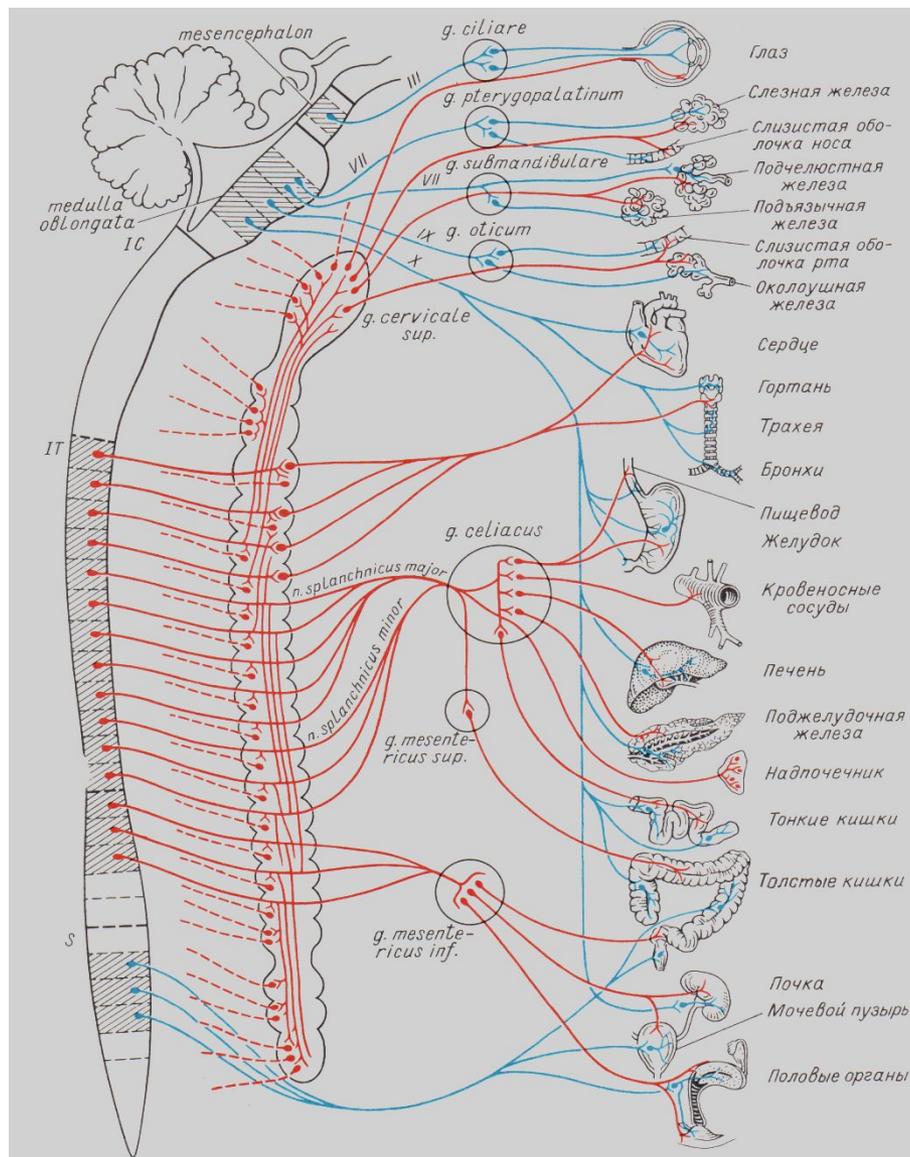
Железы:

- паренхиматозные органы (печень, поджелудочная железа; половые, слюнные и слезная железы, ЖВН)
- железы слизистых оболочек, кожные железы (потовые и сальные)

Вегетативная нервная система:

Двойная
иннервация
органов:

симпатическая
парасимпатическая



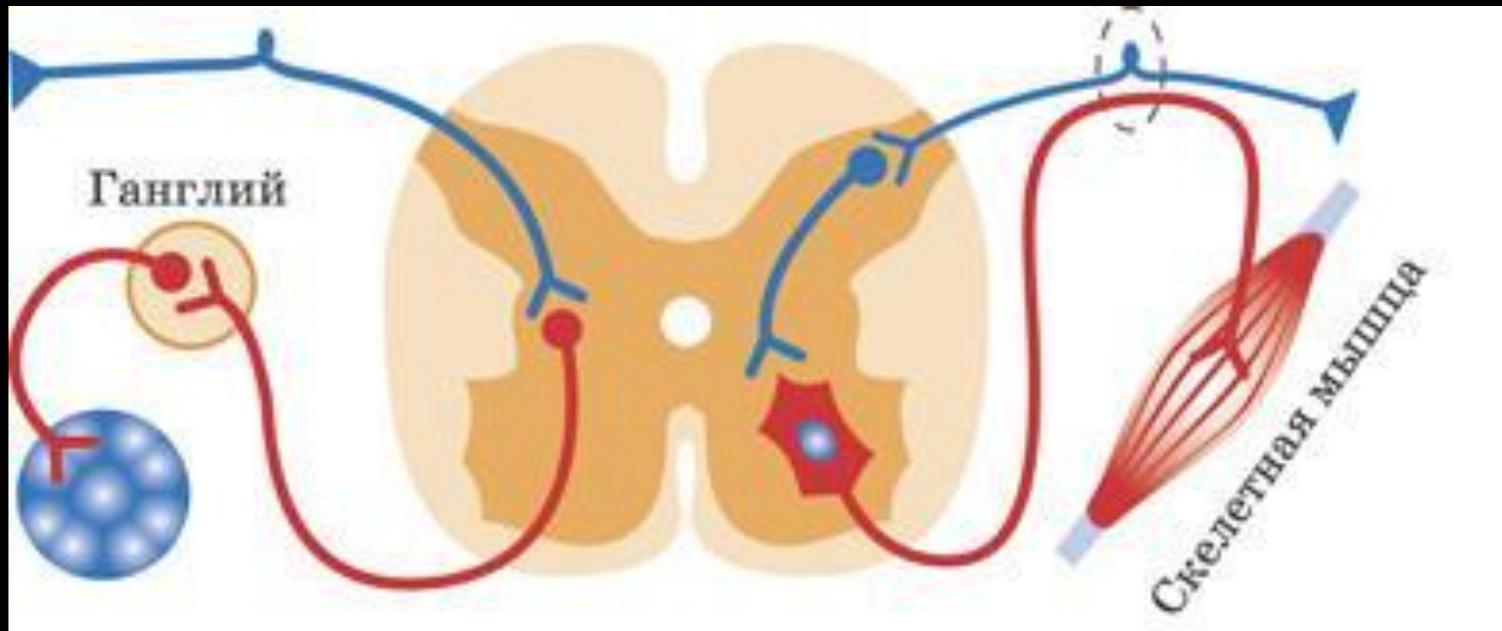
Области иннервации симпатического и парасимпатического отделов ВНС

- **Более широкое распространение имеет симпатическая система. Она иннервирует гладкие мышцы и железы практически всех органов и тканей.**
- **Парасимпатическая система не иннервирует большинство сосудов, потовые железы, ЦНС и др.**

Трехнейронные рефлекторные дуги

ВЕГЕТАТИВНАЯ

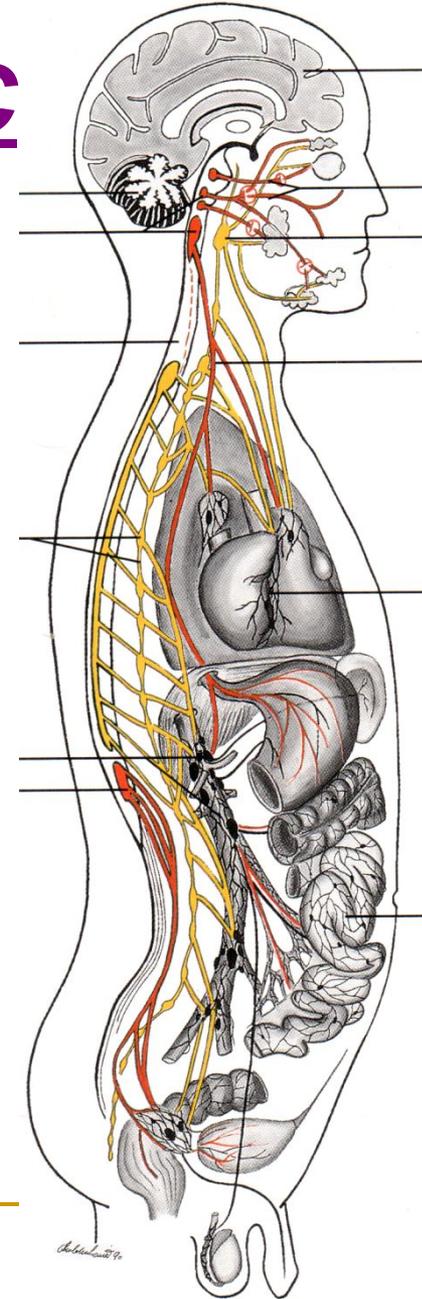
СОМАТИЧЕСКАЯ



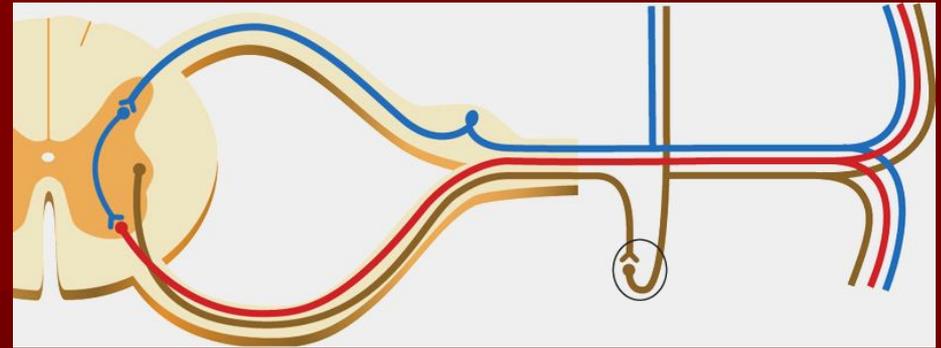
Центральная часть ВНС

Очаговое расположение
ядер ВНС:

1. мезенцефалический отдел,
2. бульбарный отдел в ромбовидном мозге,
3. тораколюмбальный отдел,
4. сакральный отдел



Симпатическая система



1. центральная часть: **промежуточно-латеральное ядро**

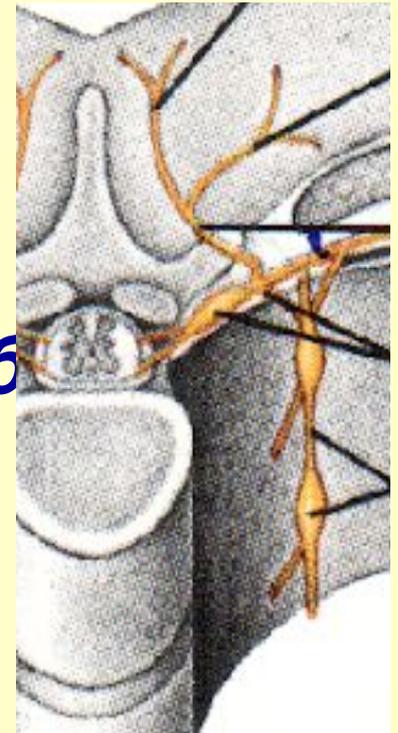
2. периферическая часть:

а) **преганглионарные волокна**

б) **вегетативные ганглии: паравертебральные (ПСС)**

превертебральные

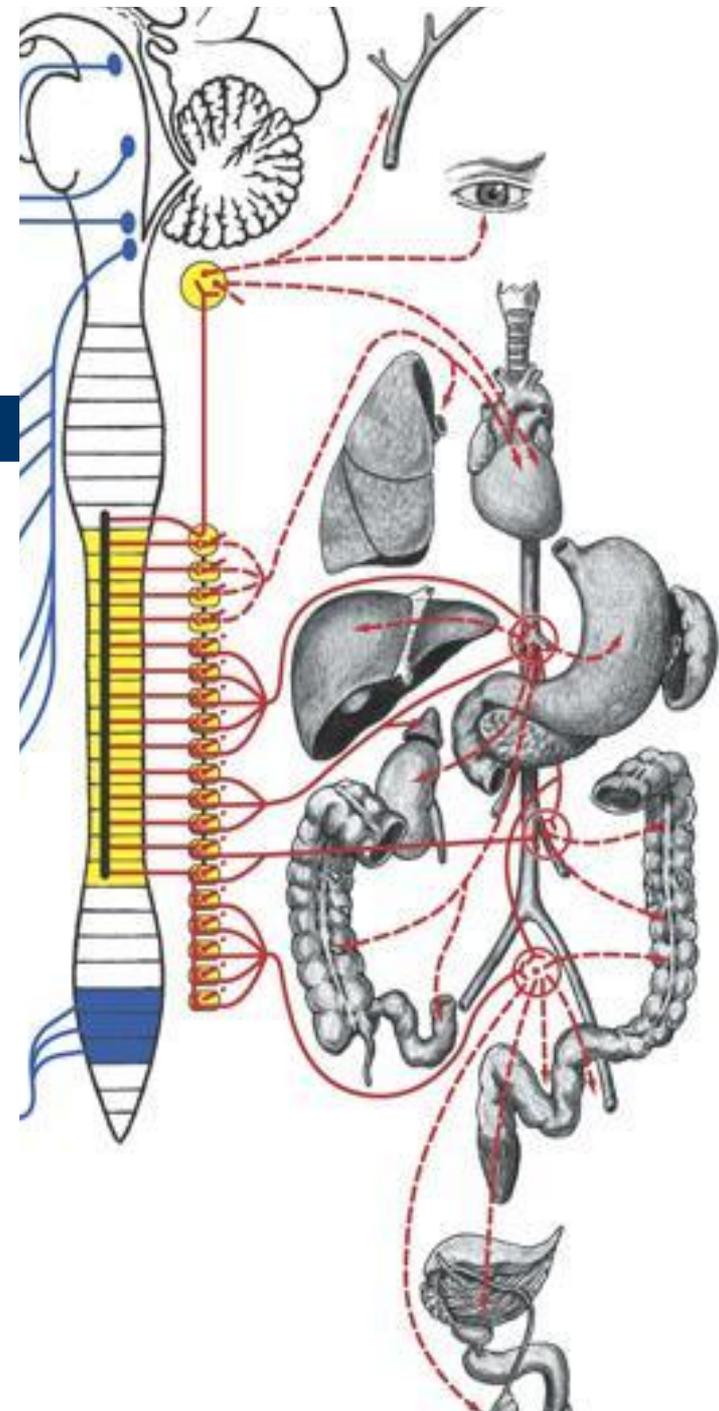
в) **постганглионарные волокна**



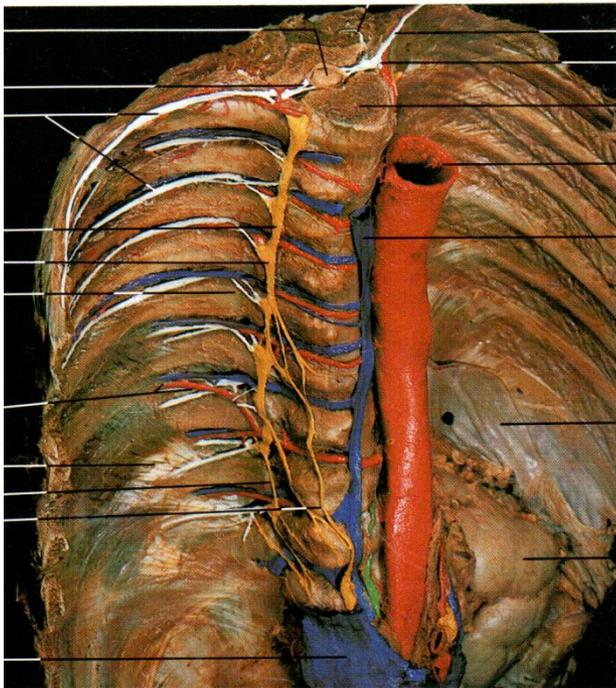
Симпатические ганглии

1. Околопозвоночные – пограничный симпатический ствол - ПСС

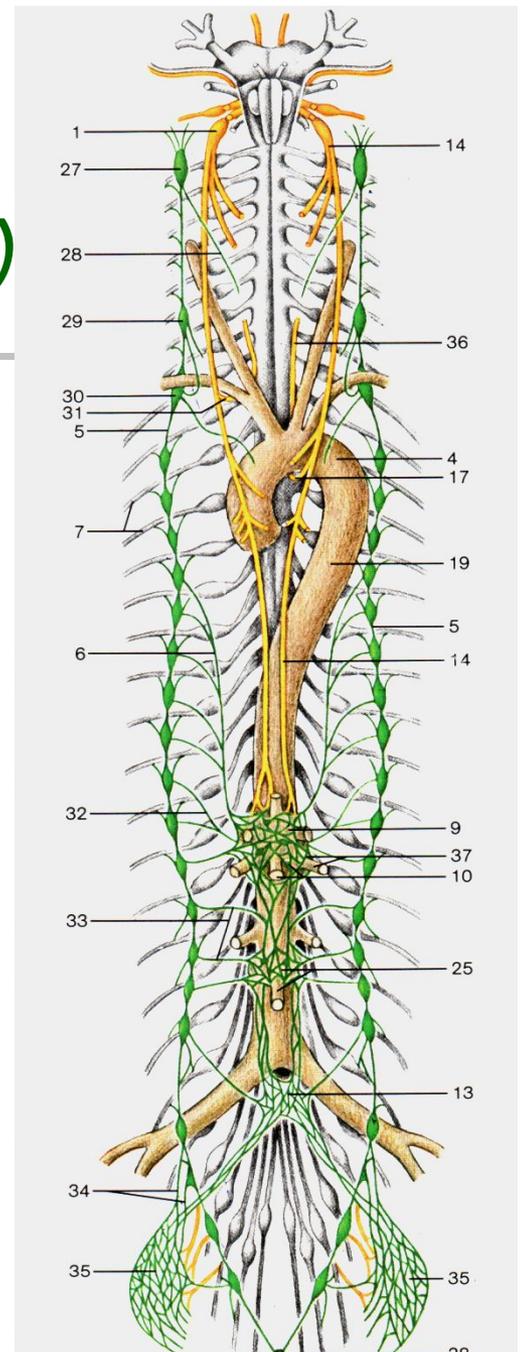
2. Предпозвоночные – в сплетениях брюшной полости на аорте



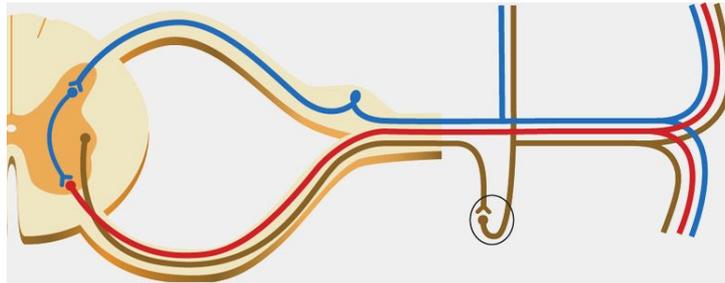
Пограничный симпатический ствол (околопозвоночные узлы)



отделы:
шейный,
грудной,
поясничный,
крестцовый,
копчиковый.

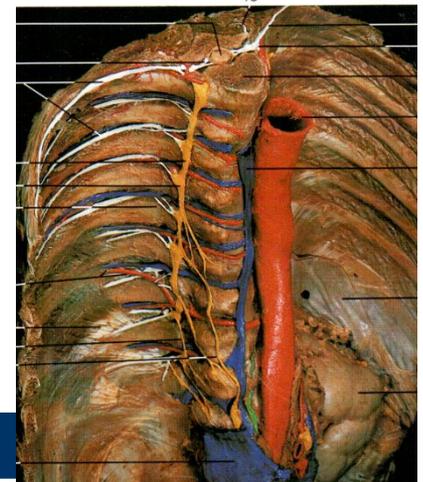


ПСС: белые и серые ветви



- **Белые соединительные ветви подходят только к грудным и поясничным узлам ПСС – это преганглионарные волокна, выходящие из боковых рогов (C₈-L₃).**
- **Серые соединительные ветви отходят от всех узлов ПСС ко всем СМН**

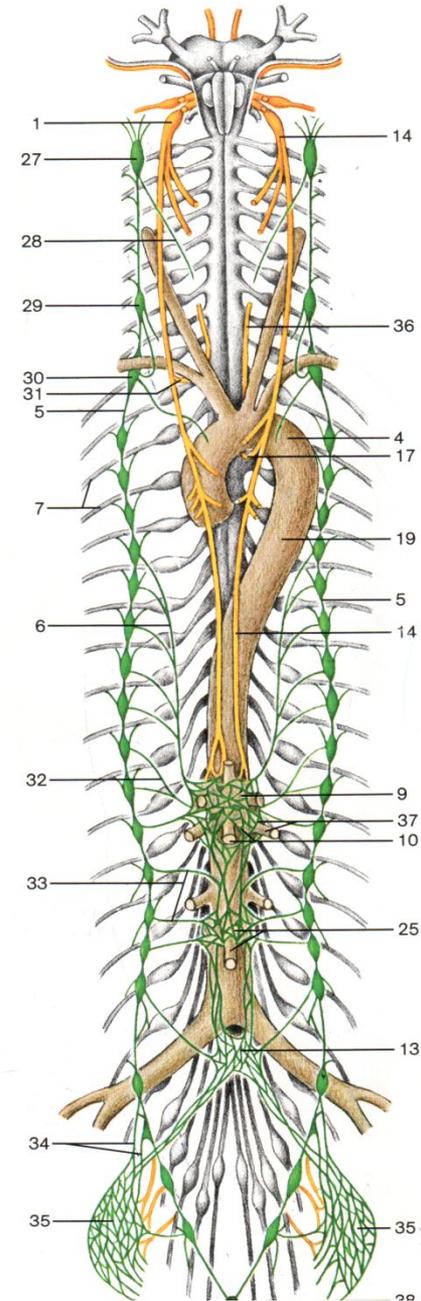
Области иннервации ПСС



- Из 3-х шейных узлов – органы головы и шеи, сердце, сосуды сомы и кожные железы через ЧН и шейные СМН;
- Из 10-и грудных узлов - органы грудной и брюшной полостей (большой и малый чревные нервы) и сосуды и кожные железы сомы через грудные СМН;
- Из 4-х поясничных узлов – органы брюшной полости и сосуды и кожные железы сомы через поясничные СМН;
- Из 4-х крестцовых и копчикового узлов – органы таза и сосуды и кожные железы сомы через крестцовые СМН.

Превертебральные (предпозвоночные) ганглии

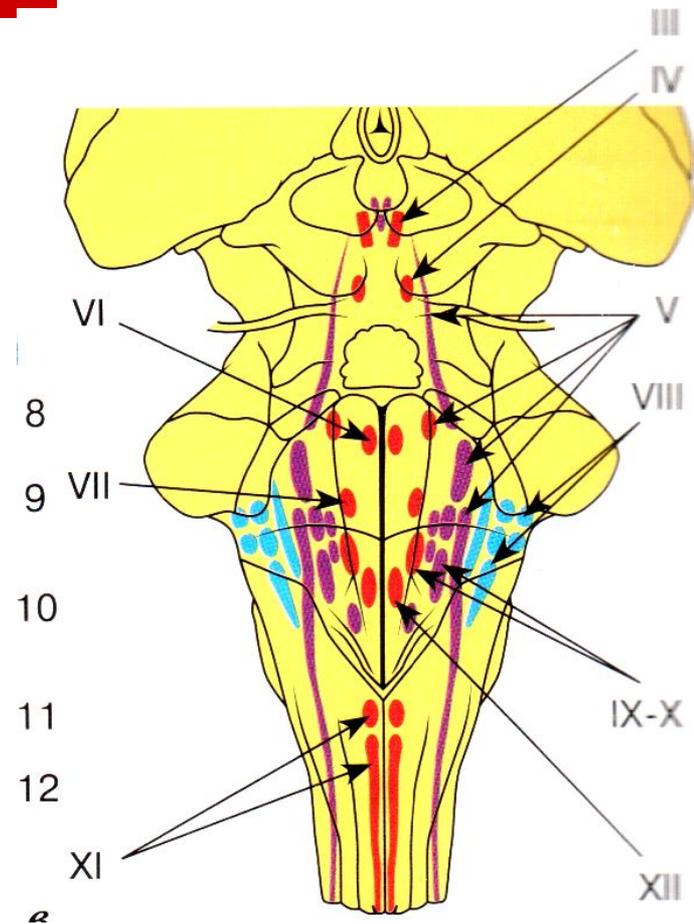
- Расположены на аорте и ее ветвях в вегетативных сплетениях;
- Служат для переключения преганглионарных волокон большого и малого чревных нервов, идущих от грудных узлов ПСС;



Парасимпатическая нервная система

Центральная часть-
вегетативные ядра
III, VII, IX, X пар ЧН
и крестцовое ядро
(S₂₋₄)

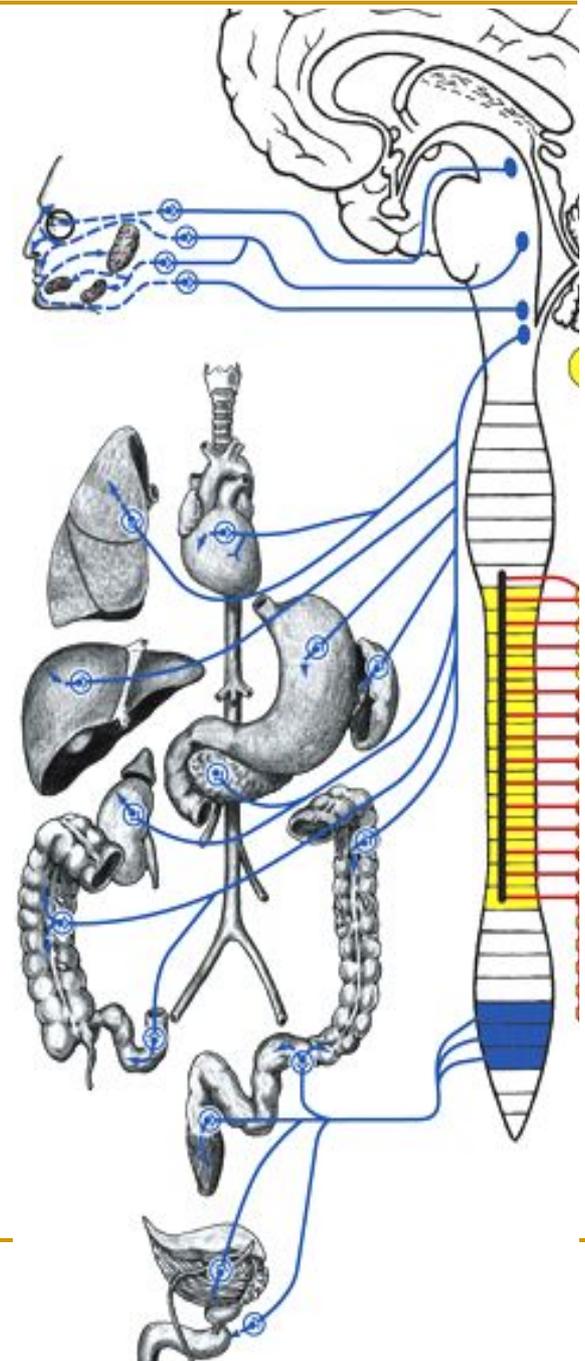
Периферическая часть-
Преганглионарные волокна,
Парасимпатические ганглии,
Постганглионарные волокна



Парасимпатические ганглии

1. околоорганные
-для органов головы

2. внутриорганные
(интрамуральные)
-для остальных органов

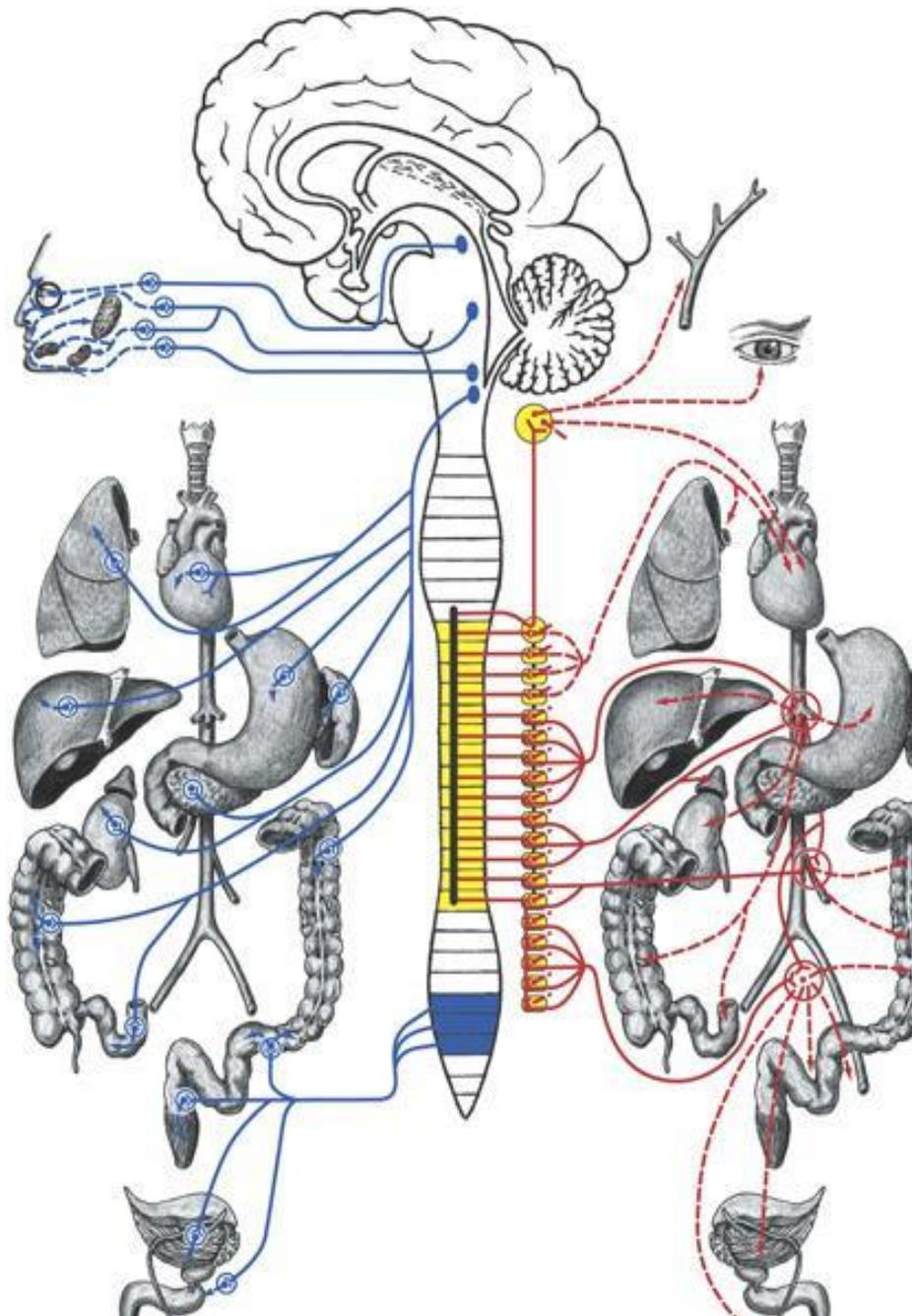


Двойная иннервация органов

Парасимпатические волокна III, VII, IX пары ЧН иннервируют железы головы и гладкие мышцы глаза. X пара ЧН иннервирует внутренние органы.

Тазовые органы получают иннервацию из крестцового ядра спинного мозга

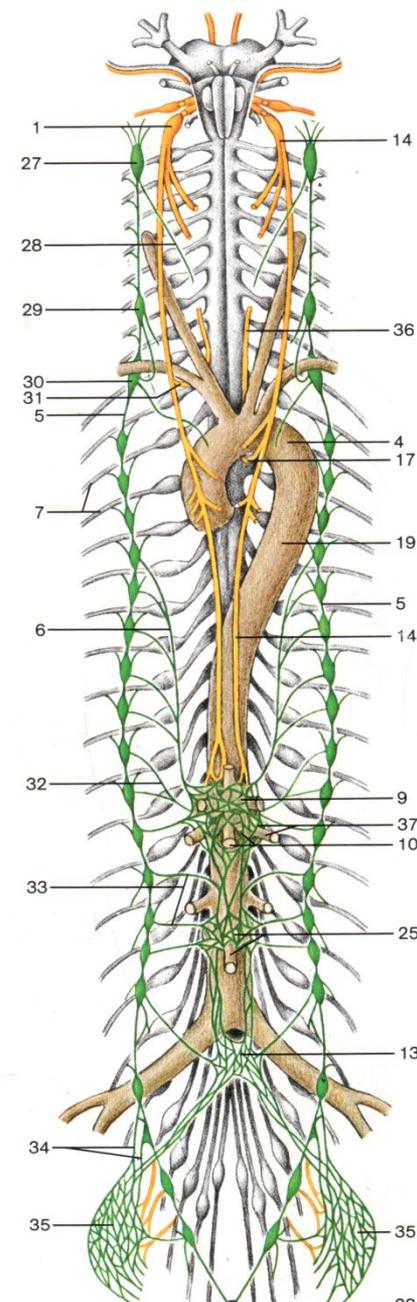
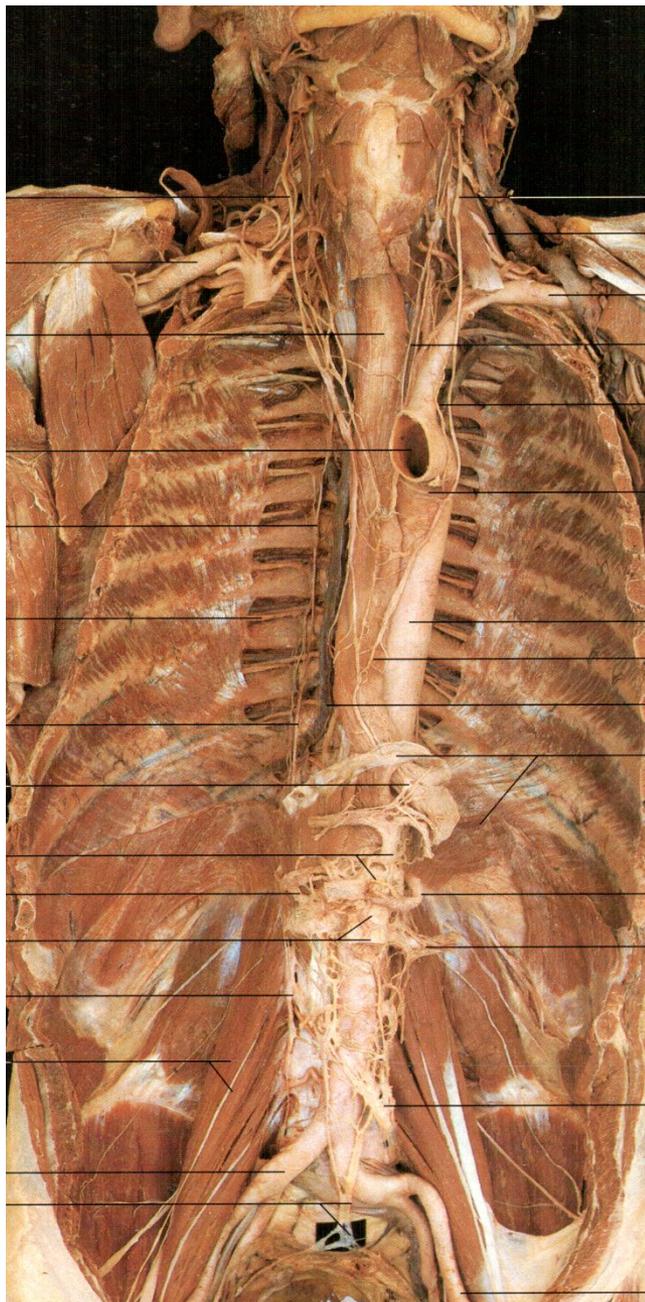
Симпатические волокна ко всем органам – из ПСС



формирование вегетативных сплетений

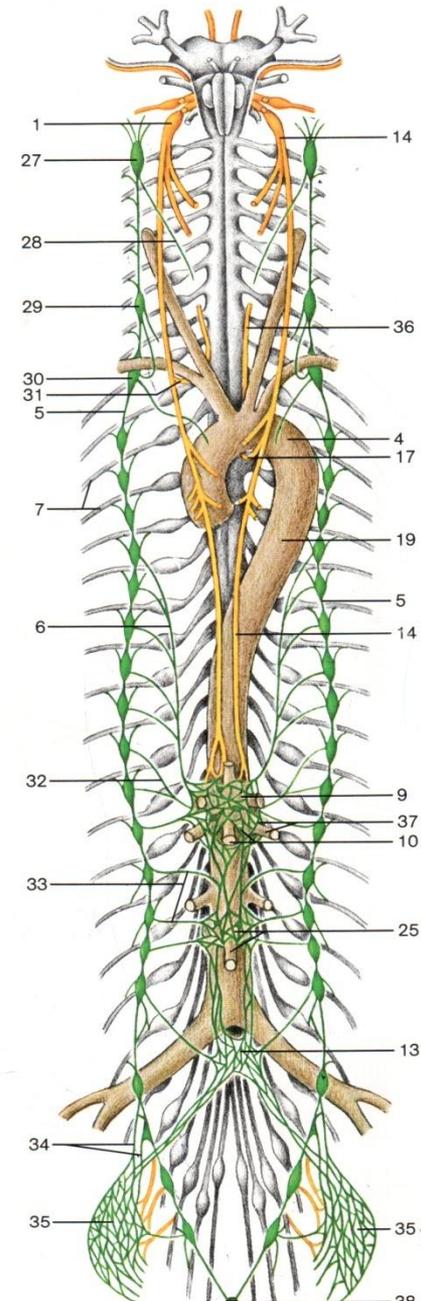
1. блуждающий нерв
2. тазовые внутренностные (чревные) нервы
3. узлы ПСС
4. вегетативные сплетения:

аортальное
солнечное
брыжеечные
верхнее подчревное
нижнее подчревное



Топография вегетативных сплетений брюшной полости

- **Аортальное**- вокруг аорты и парных ее ветвей
- **Солнечное**- вокруг чревного ствола и его ветвей
- **Брыжеечные**- вокруг брыжеечных артерий
- **Верхнее подчревное** вокруг бифуркации аорты
- **Нижнее подчревное**- вокруг внутренних подвздошных артерий и их ветвей в полости таза



Вегетативные сплетения

аортальное,
солнечное
(чревное),

брыжеечные,
верхнее
подчревное

нижнее
подчревное

