



**ВЕГЕТАТИВНАЯ (АВТОНОМНАЯ)  
НЕРВНАЯ СИСТЕМА  
SYSTEMA NERVORUM AUTONOMICUM**

# ВЕГЕТАТИВНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА - ЭТО...

- ...часть нервной системы.
- ...часть нервной системы, которая специализируется на адаптационно-трофической функции:
  - регуляция обмена веществ
  - развитие
  - рост
  - гомеостаз
  - психическая и физическая деятельность
  - артериальное давление
  - пульс
  - легочная вентиляция
  - продукция гормонов

# **ВЕГЕТАТИВНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА - ЭТО...**



- **...часть нервной системы, которая контролирует функции внутренних органов, сосудов и желез, гладкой мускулатуры, т.е. контролирует функции рабочих органов.**

# Единство отделов нервной системы

## ● **Функциональное**

- *кора головного мозга, центры*
- *рефлекс - единый и единственный механизм*
- *сопряжённость иннервации (сгибание - разгибание, ускорение - замедление)*

## ● **Морфологическое**

- *функционирование осуществляется через единый и единственный морфологический субстрат - рефлекторную дугу*
- *передача информации через медиаторы*

# Единство отделов нервной системы



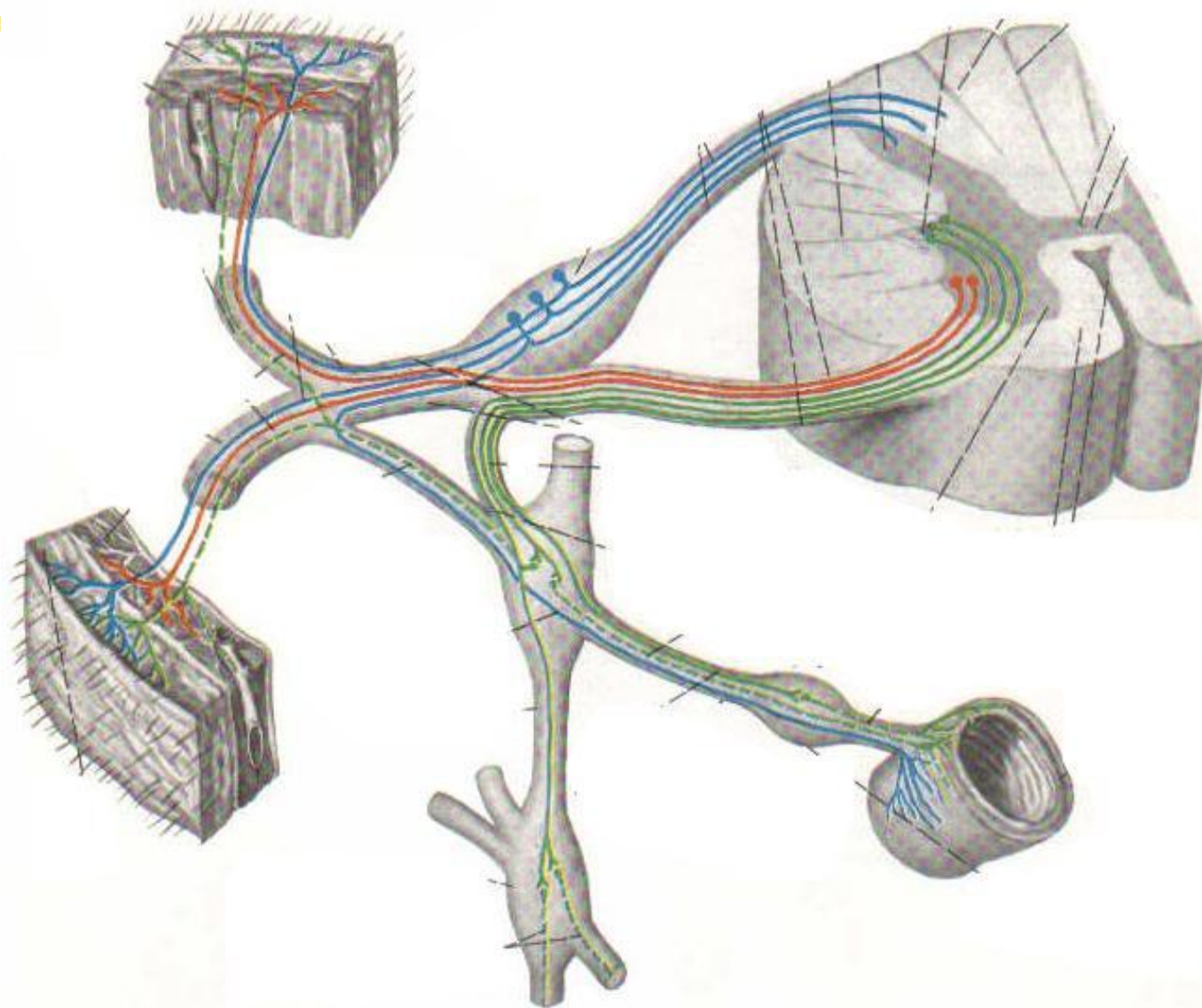
- **Функциональное**
  - Кора, центры
  - Рефлекс
  - Сопряженная иннервация
- **Морфологическое**
  - Рефлекторная дуга
  - Медиаторы
- **Генетическое**
  - Нервная трубка (эмбриогенез)

# **Отличия вегетативной нервной системы от соматической**



- **Наличие собственных чувствительных нейронов и как следствие - замыкаются местные рефлекторные дуги**
- **Наличие многочисленных узлов в периферической части**
- **Сохранение «старых» черт строения - серые волокна, узлы на периферии, чувствительные нейроны в органах.**

# Вегетативная нервная система



# Отличия рефлекторной дуги



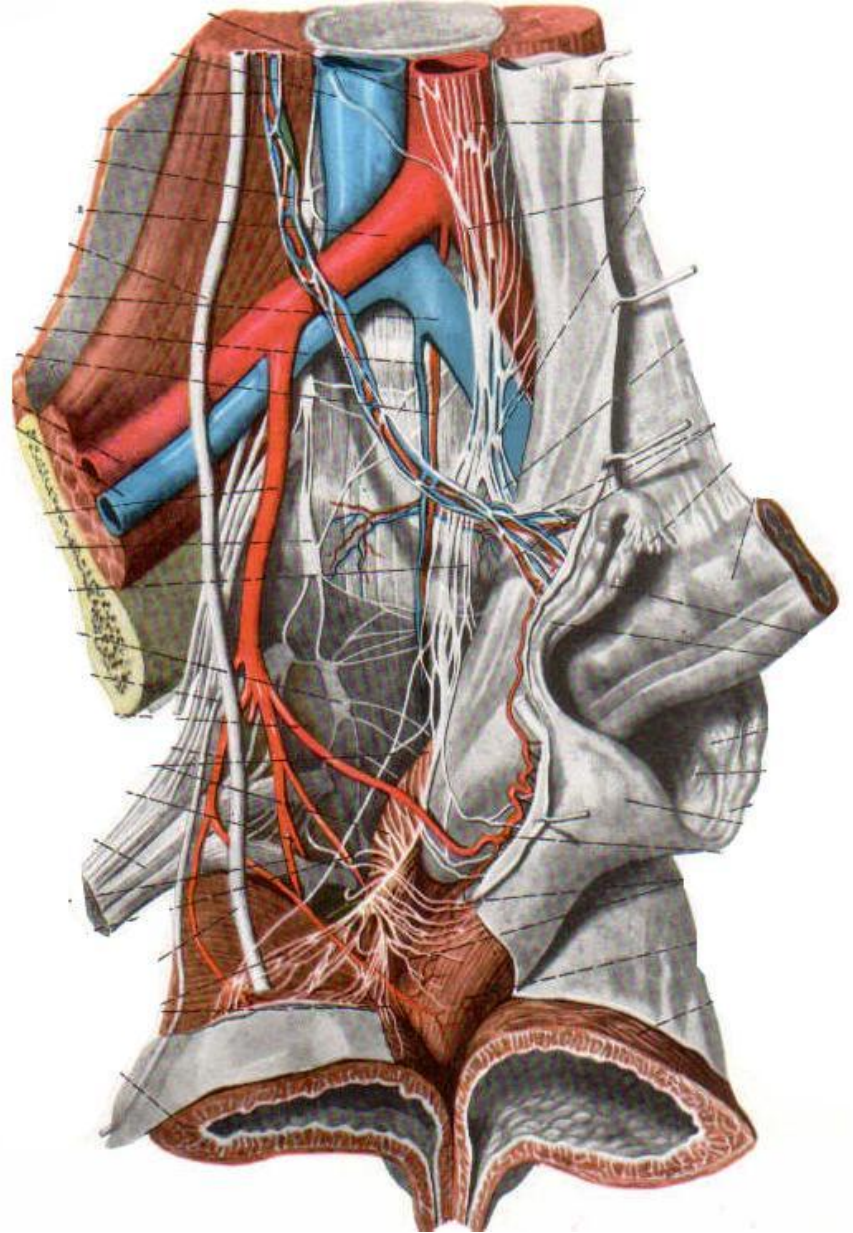
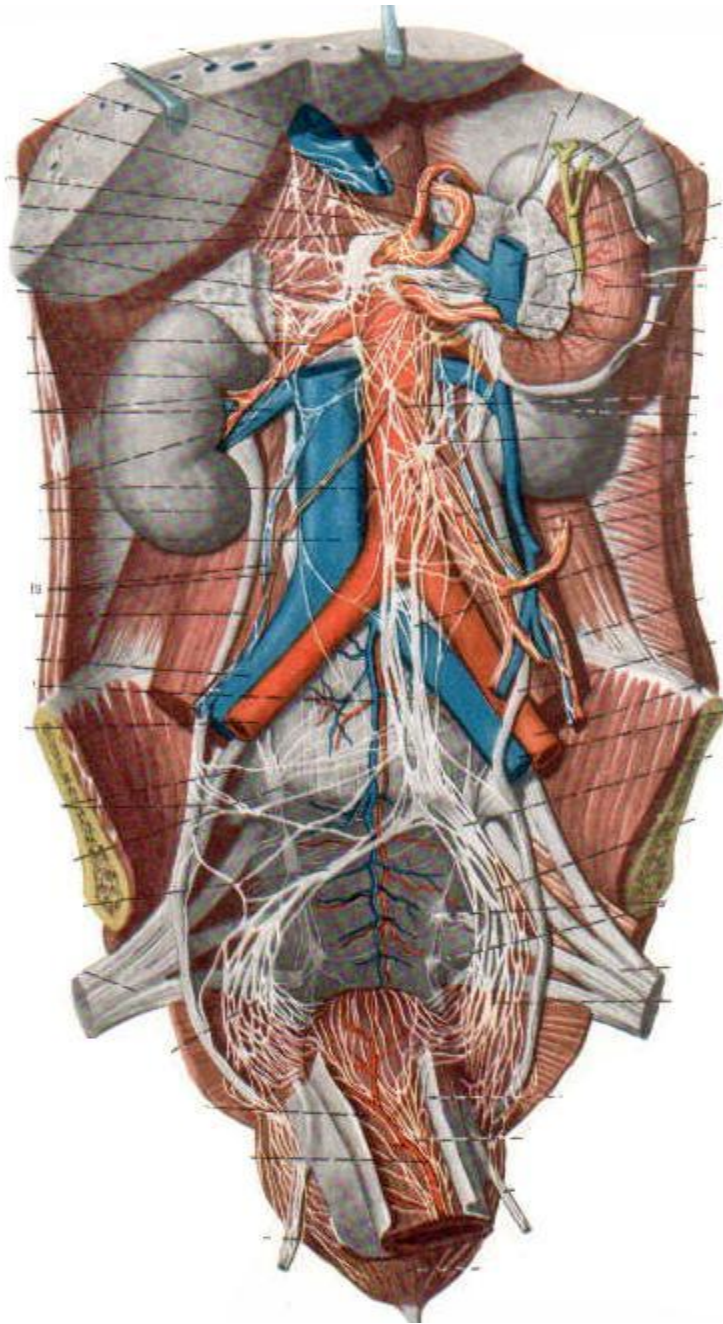
- Второй нейрон находится в боковых рогах спинного мозга
- Отростки 2 нейронов покидают ЦНС
- Третий нейрон находится на периферии в вегетативных узлах
- Наличие пре- и постганглионарных волокон



# Отличия вегетативной нервной системы от соматической



- **Повсеместное распространение**
- **Очаговость центров в головном и спинном мозге**
- **Отличие в строении рефлекторной дуги**
- **Отсутствие строгой сегментарности строения**
- **Соматическая нервная система имеет свои нервные стволы, ВНС распространяются в составе соматических нервов, или по сосудам, образуя на их стенках сплетения**



# Отличия вегетативной нервной системы от соматической




- **Отношение к сознанию**
- **Два отдела**
  - Симпатический
  - Парасимпатический
- **Механизмы действия**
  - Антагонизм
  - Единая цель

# НАДСЕГМЕНТАРНЫЕ ЦЕНТРЫ



- ***Общие центры для соматической и вегетативной системы - это кора: пре-, постцентральная, верхняя лобная, затылочная извилины и островок.***

# Центры вегетативной нервной системы

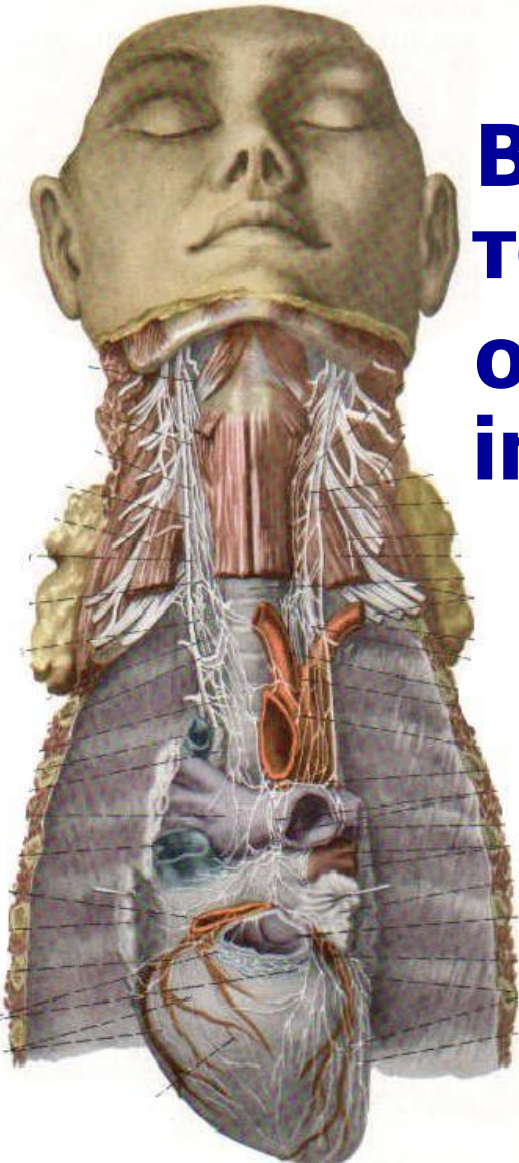


- **c. striatum (терморегуляция), слезо - и слюноотделительные**
- **миндалевидное ядро (лимбическая система)**
- **гипоталамус - серый бугор (гипоталамо-гипофизарная система)**
- **серое вещество вокруг сильвиевого водопровода**
- **мозжечок (зрачковый рефлекс, поднятие волос, кожи, трофика кожи)**

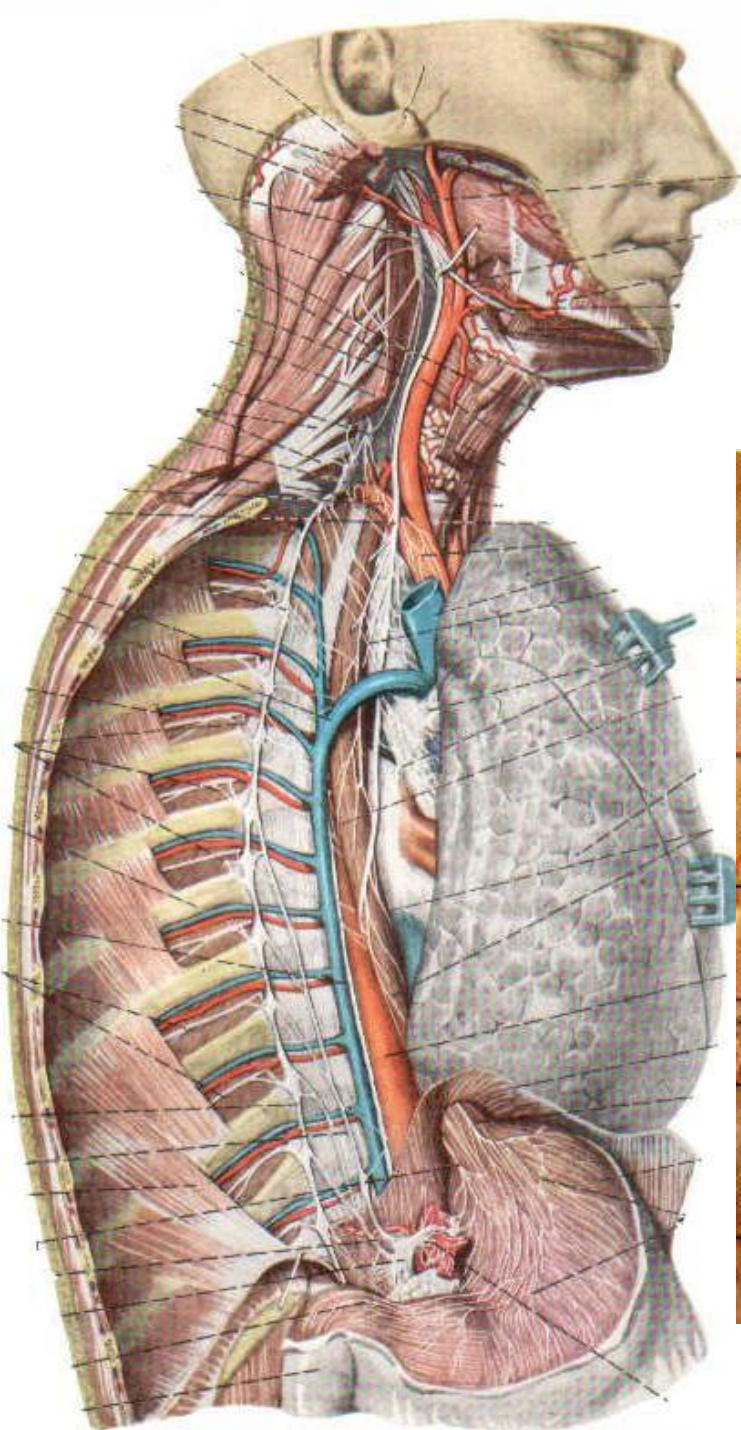
# Центры симпатической нервной системы

## СИСТЕМЫ

**В спинном мозге -  
тораколумбальный  
отдел C<sub>8</sub>, Th<sub>1</sub> – L<sub>1-4</sub> (n.  
intermediolateralis)**



# Симпатическая нервная система



# Центры парасимпатической нервной системы

- Средний мозг: я. Якубовича,  
п. Accessorius, я. Перлиа
- Бульбарные: п. solivatorius sup.,  
п. solivatorius inf., п. dorsalis n.vagi
- Сакральный отдел спинного мозга S<sub>2</sub>-S<sub>4</sub>-  
п. intermediolat., nn. splanchnici pelvini -  
pl. hypogastricum inferior



# ВЕГЕТАТИВНЫЙ УЗЕЛ

- **Это орган**
  - Имеет нейроны, нейроглию, оболочку, строму
- **Нейроны:**
  - клетки Догеля I типа (эфферентные нейроны)
  - клетки Догеля II типа (афферентные нейроны)

# ВЕГЕТАТИВНЫЙ УЗЕЛ

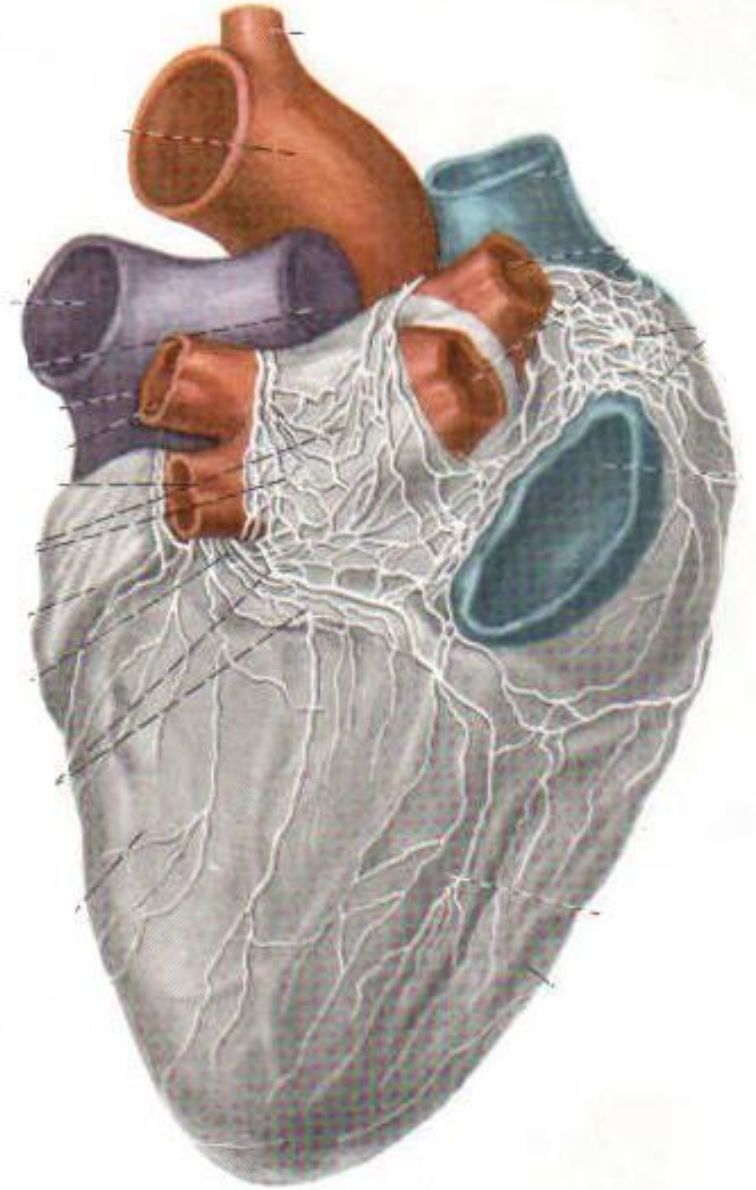
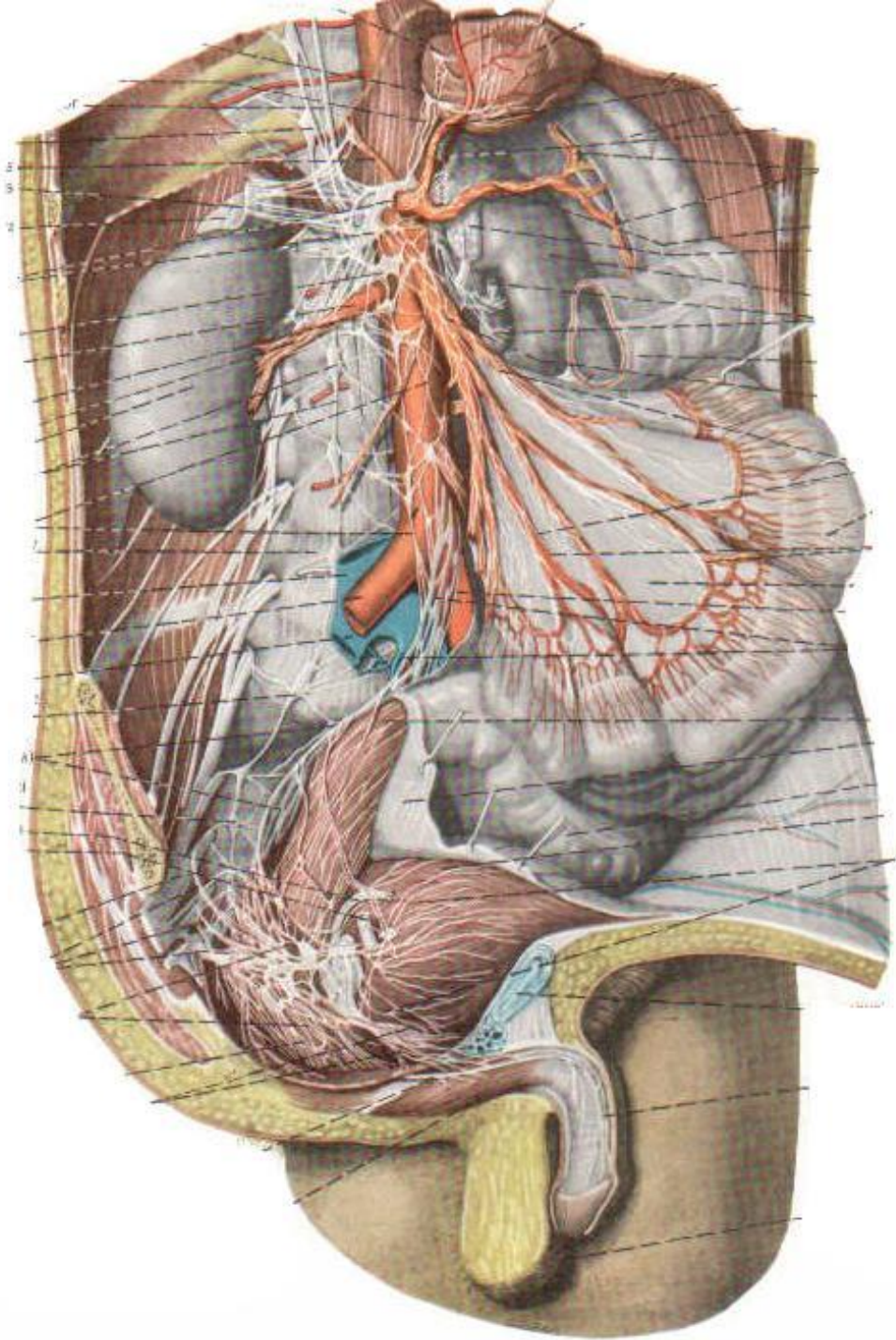


- **Биологический смысл наличия узла - трансформация нервного импульса:**
  - увеличение количества постганглионарных волокон, что уменьшает скорость проведения нервного импульса
  - включает в реакцию большое количество органов (интеграция их функции, генерализованная реакция)

# ВИСЦЕРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗАТОР



- **Интерорецепторы дают информацию о важных явлениях (жажда, голод, позывы, ощущения, связанные с половыми органами).**
- **Вся информация достигает высших центров и оказывает влияние на общее самочувствие и на настроение.**



# РОЛЬ ВНС В ЕДИНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ



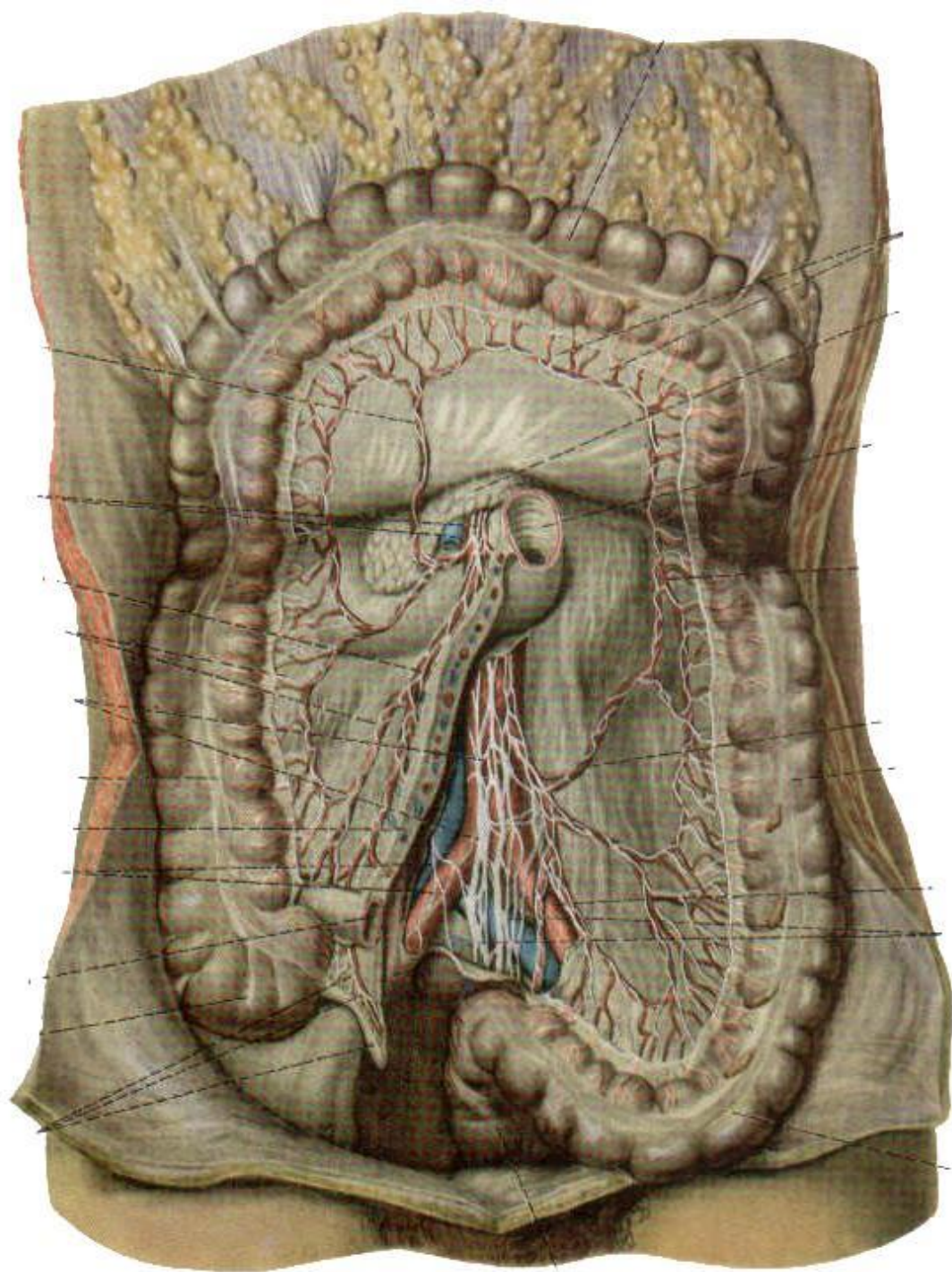
- **Висцеро-висцеральные рефлекссы**
- **Висцеро-соматические рефлекссы:**  
**“отраженные” боли на коже,**  
**повышение тонуса мышц**
- **Сомато-висцеральные рефлекссы:**  
**раздражение кожи, изменение дыхания,**  
**сердцебиения, бледность, покраснение,**  
**пот, слезы, испуг**

# РОЛЬ ВНС В ЕДИНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ



**Влияние центров ВНС на органы реализуется по трем направлениям:**

- **Через изменение функции органа**
- **Через управление кровотоком к органу (тонус сосудов)**
- **Через адаптационно – трофические процессы (усвоение питательных веществ)**

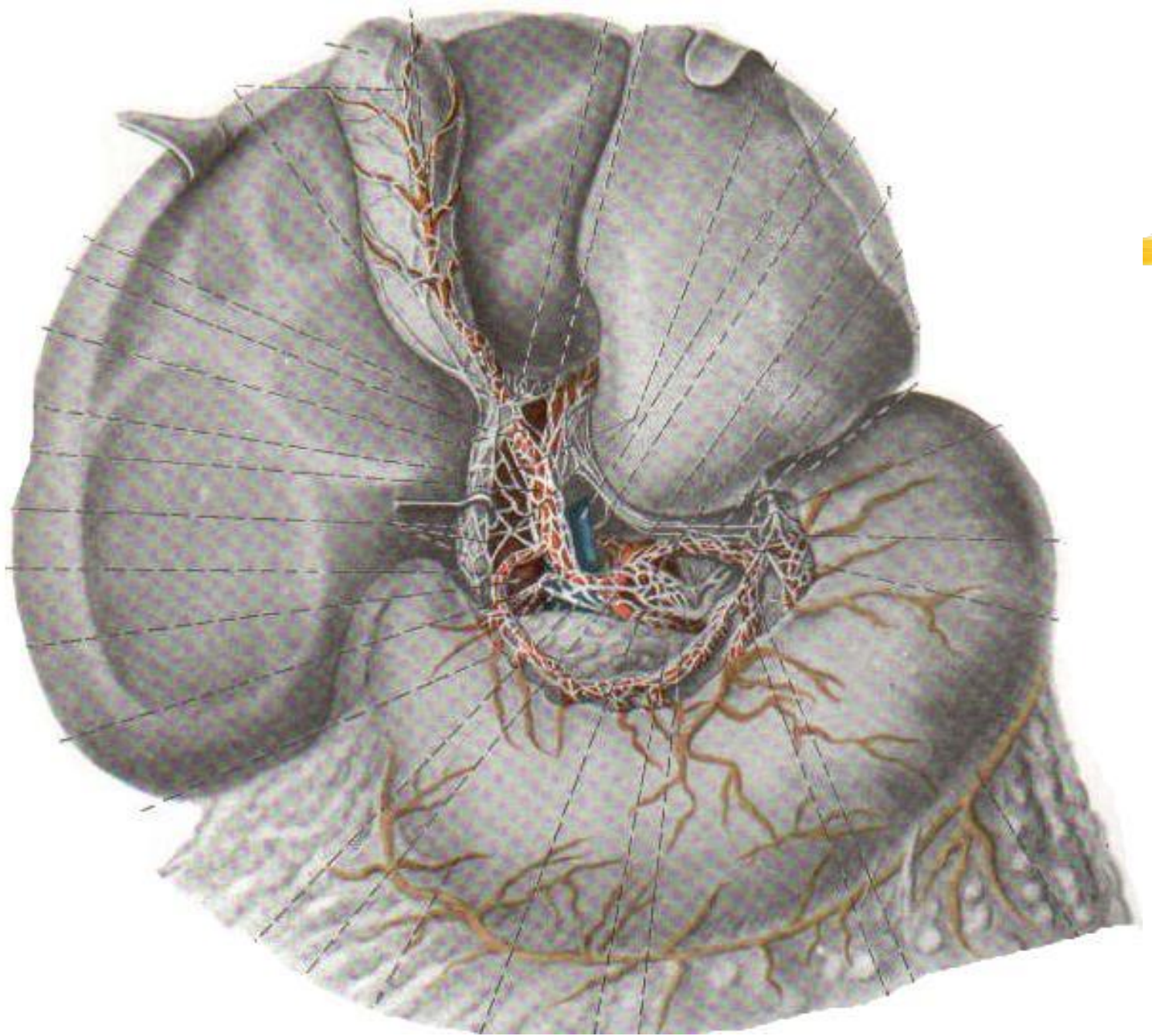


# РОЛЬ ВНС В ЕДИНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ



- Внутриорганные периферические рефлексy
- Рефлексy на уровне узлов симпатической нервной системы
- Рефлексy на уровне спинного мозга и ствола головного мозга
- Рефлексy более высокого уровня:
  - Гипоталамус
  - Ретикулярная формация
  - Лимбическая система
  - Новая кора





# ЛИМБИЧЕСКАЯ СИСТЕМА



- Это комплекс структур среднего, промежуточного и конечного мозга для интеграции вегетативных, соматических и эмоциональных реакций, для осуществления целостной реакции на внешние и внутренние раздражения, которая проявляется в форме определенного поведения человека.

# ЛИМБИЧЕСКАЯ СИСТЕМА



- **Миндалевидные ядра**
- **Таламус (полоска)**
- **Гиппокамп**
- **Свод**
- **Перегородка**
- **Сосцевидное тело**
- **Таламус**
- **Пояс**