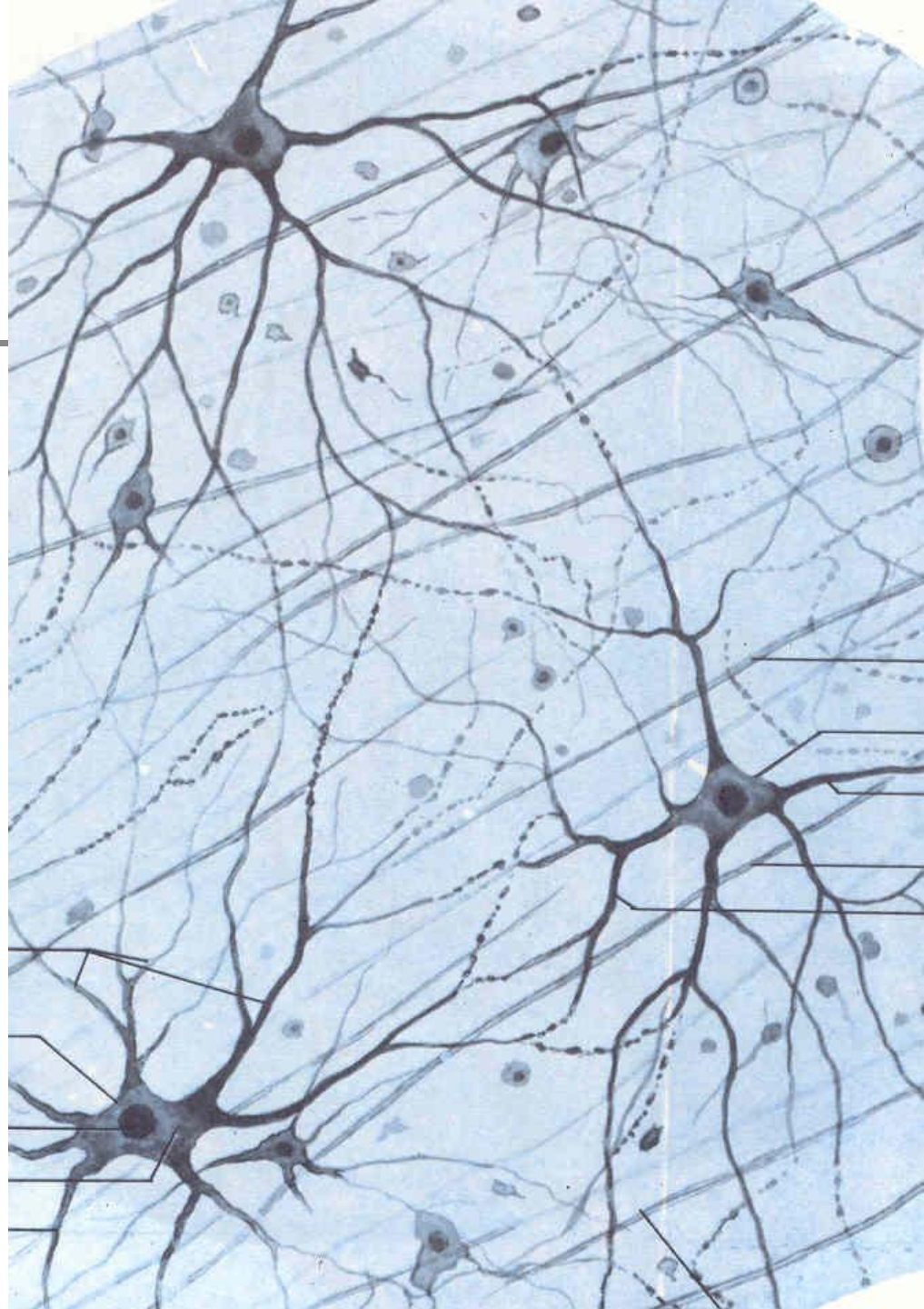


Нервная система



Функции нервной системы

- Восприятие, хранение и переработка информации поступающей из внешней и внутренней среды,
- регуляция и интеграция всех органов и систем организма,
- обеспечение взаимодействия организма с внешней средой.

Общий план строения нервной системы

Центральная (головной и спинной мозга) **и**
периферическая (нервные узлы - ганглии, нервы,
нервные сплетения и нервные окончания).



Вегетативная (иннервирует внутренние органы,
сосуды и железы) **и**

Соматическая (иннервирует скелетную
мускулатуру).

По плану строения все органы нервной системы **паренхиматозные**, состоят из **стромы** и **паренхимы**. **Строма** образована соединительной тканью и выполняет вспомогательные функции (опорную, защитную и трофическую).

Паренхима образована нервной тканью и выполняет основные, специфические функции (воспринимает раздражение, генерирует нервные импульсы).



Типы нервных центров

1. Ядерного типа – нейроны располагаются скоплениями и имеют тесные синаптические связи
2. Центры сетчатого типа – волокна образуют трехмерную сеть, в которой располагаются нейроны
3. Экранные или корковые центры – геометрически правильное послойное расположение нейронов

Нейрогистогенез

Ранние этапы развития нервной системы человека

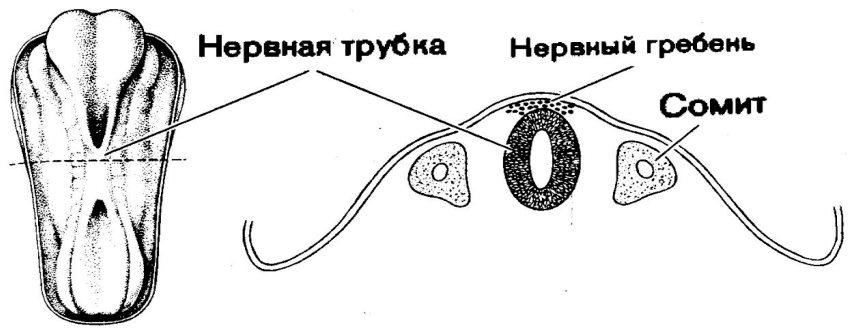
19 сутки



20 сутки



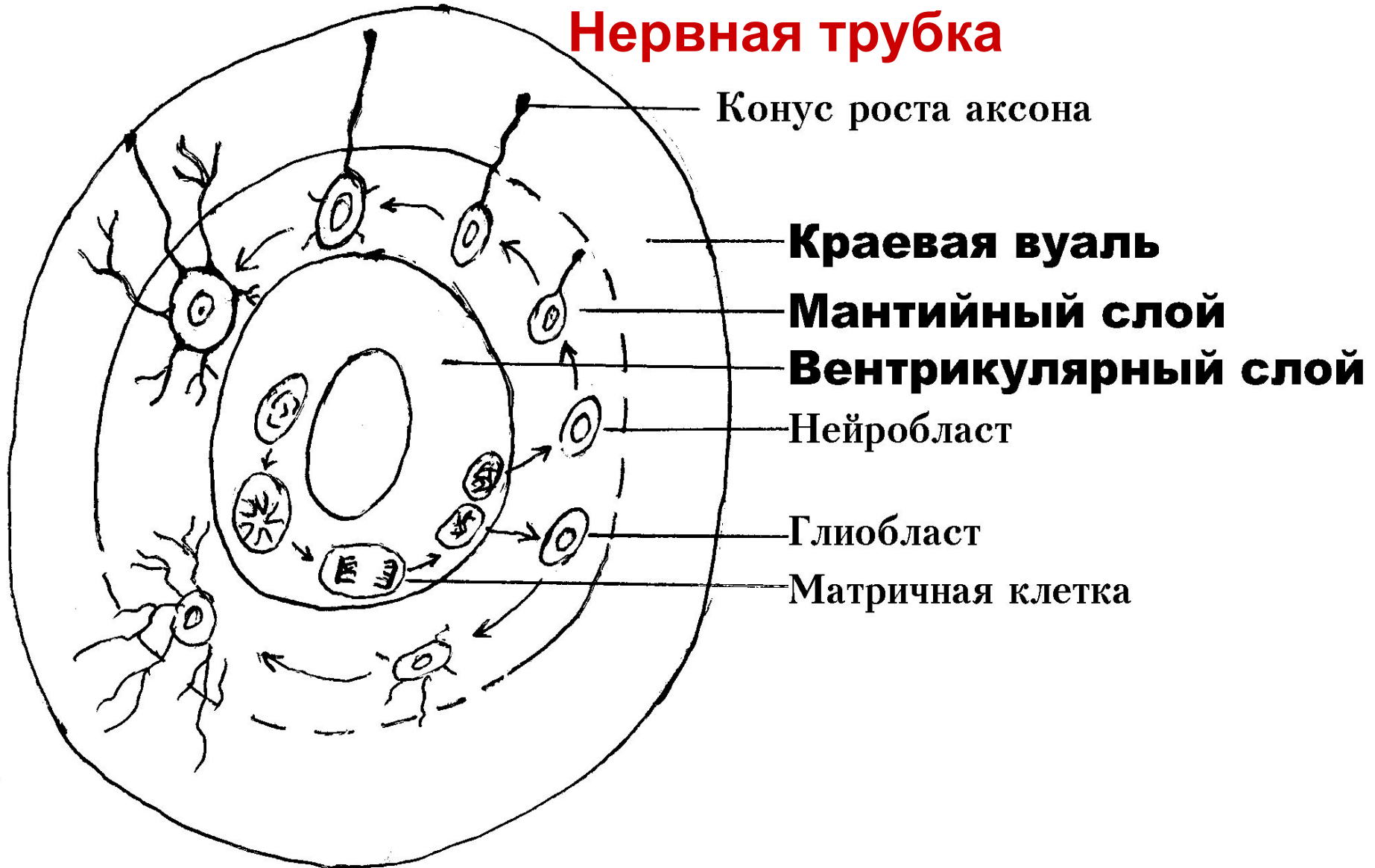
22 сутки



24 сутки



Нервная трубка

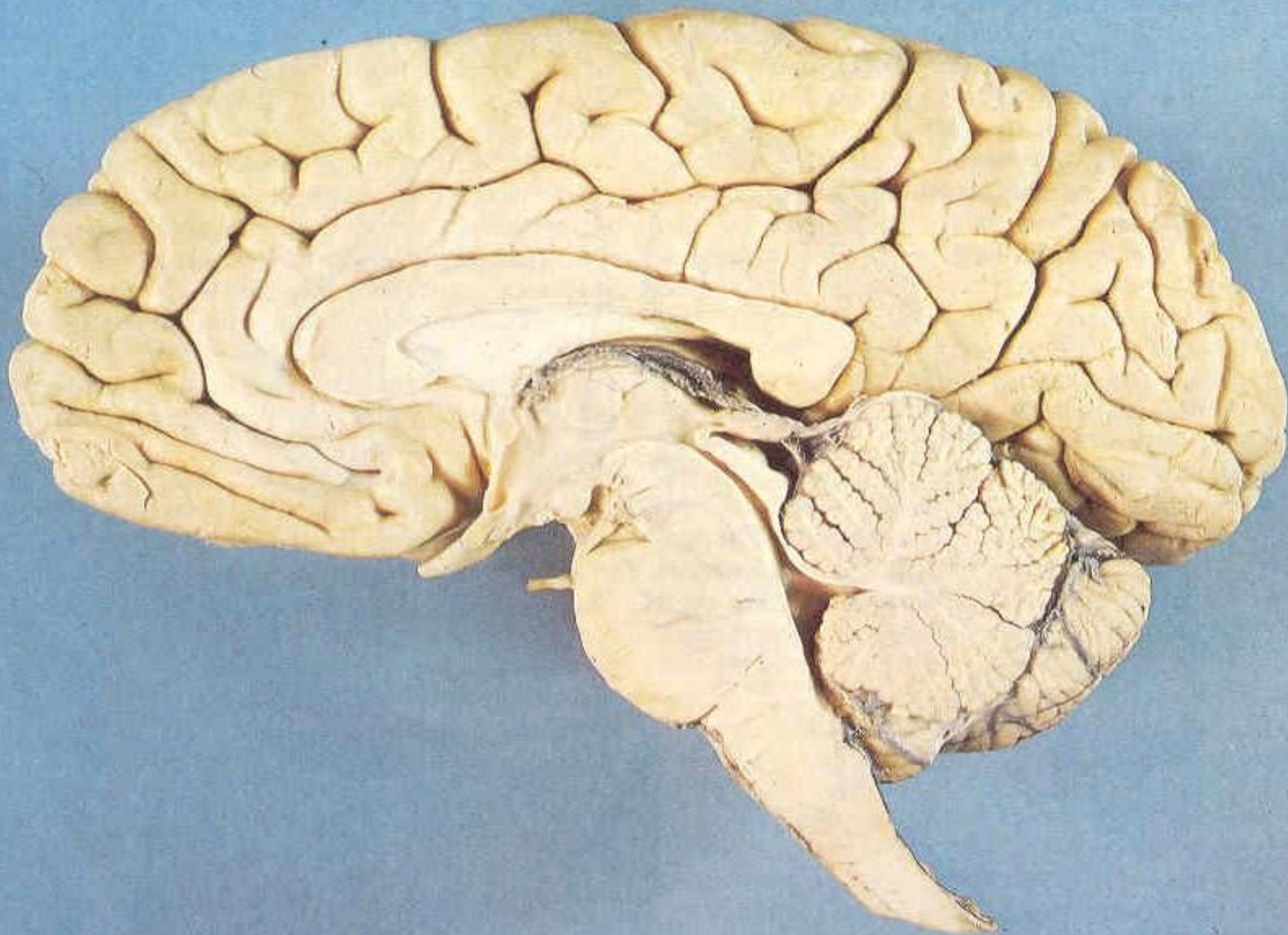


Из мантийного (плащевого) слоя образуется серое вещество головного и спинного мозга, а из краевой вуали – белое вещество

Центральная нервная система



Головной мозг человека (сагитальный разрез)



Периферический нерв – состоит из нервных волокон, окружённых соединительнотканными оболочками

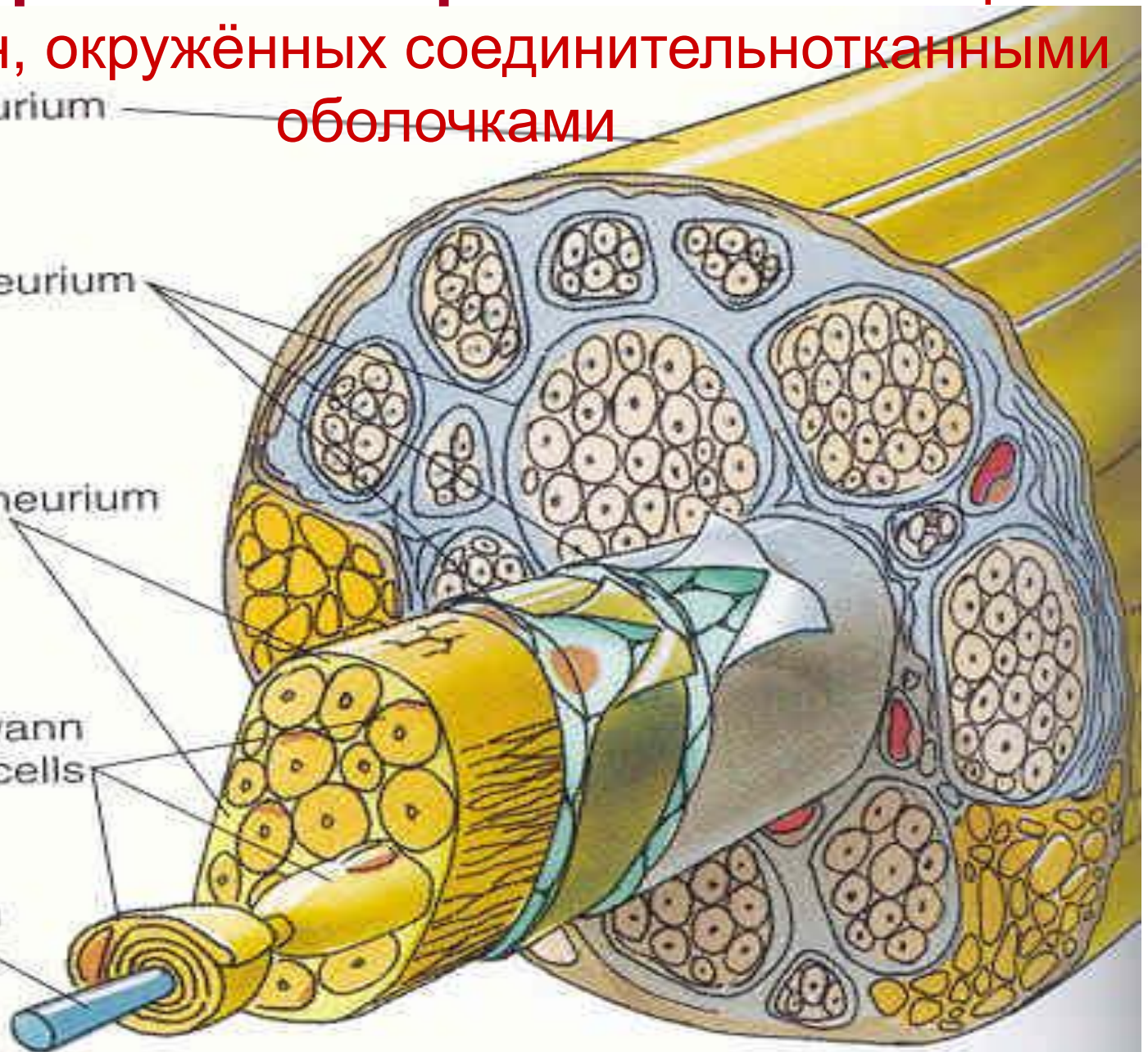
Epineurium

Perineurium

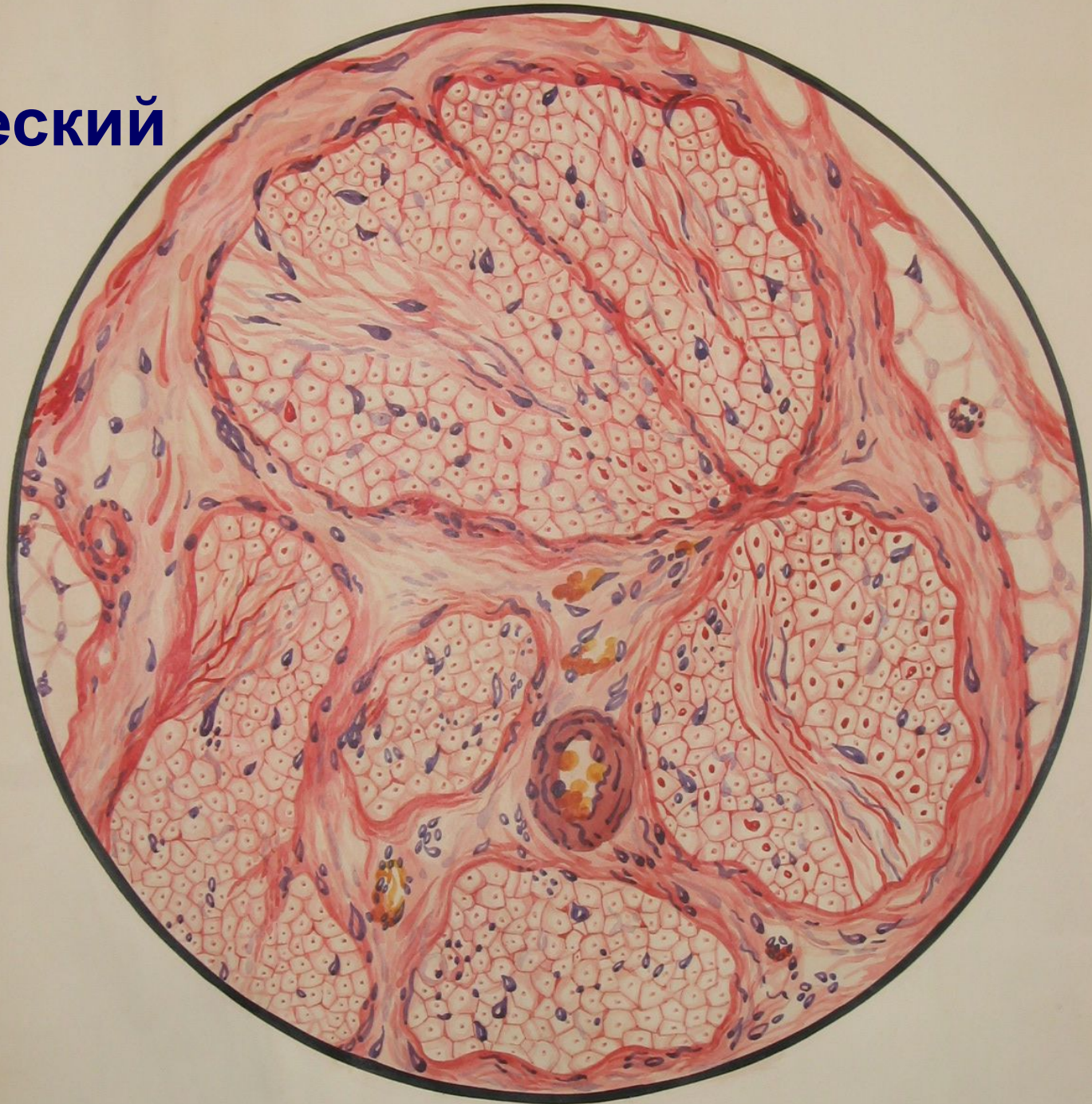
Endoneurium

Schwann cells

Axon

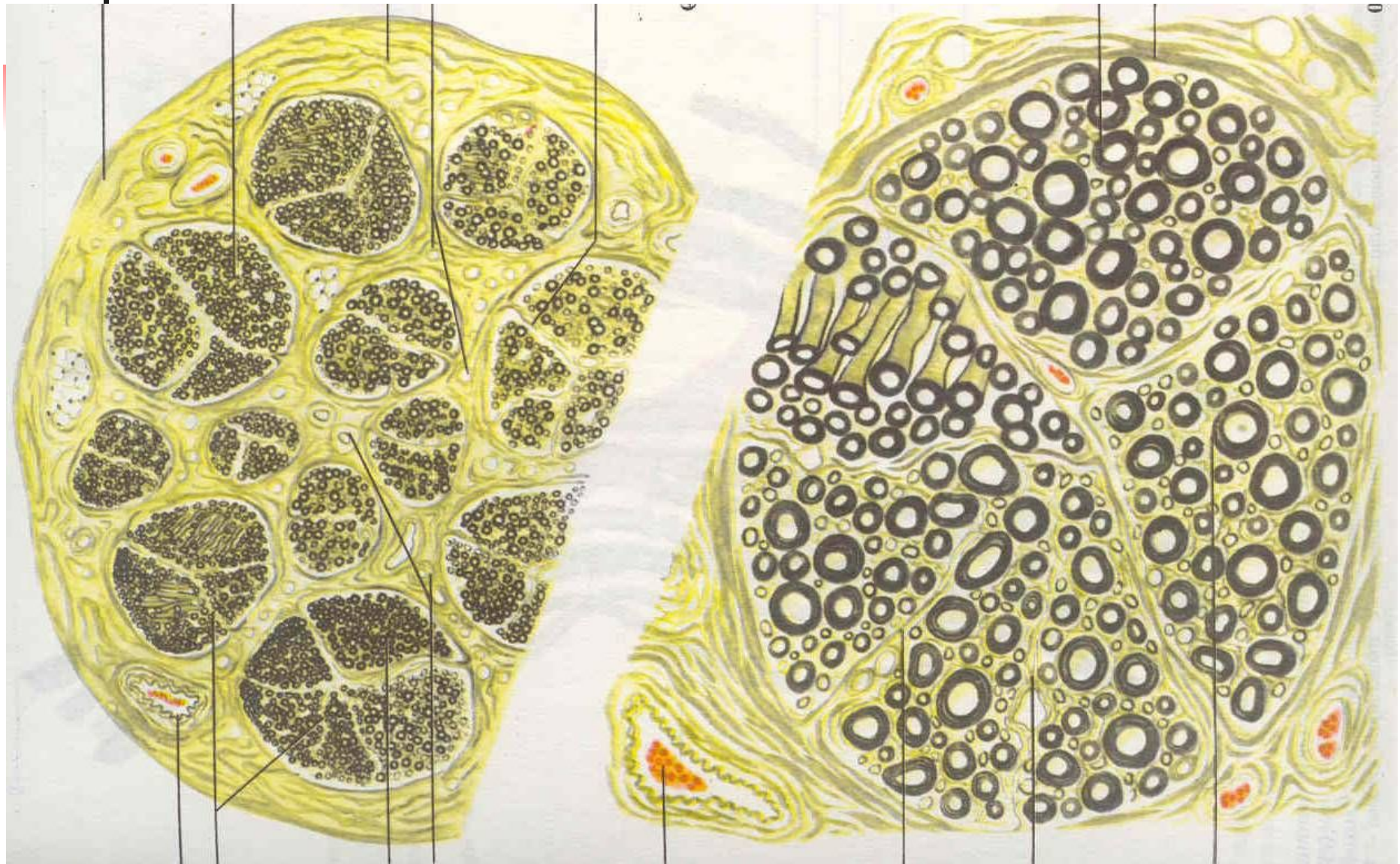


Периферический нерв

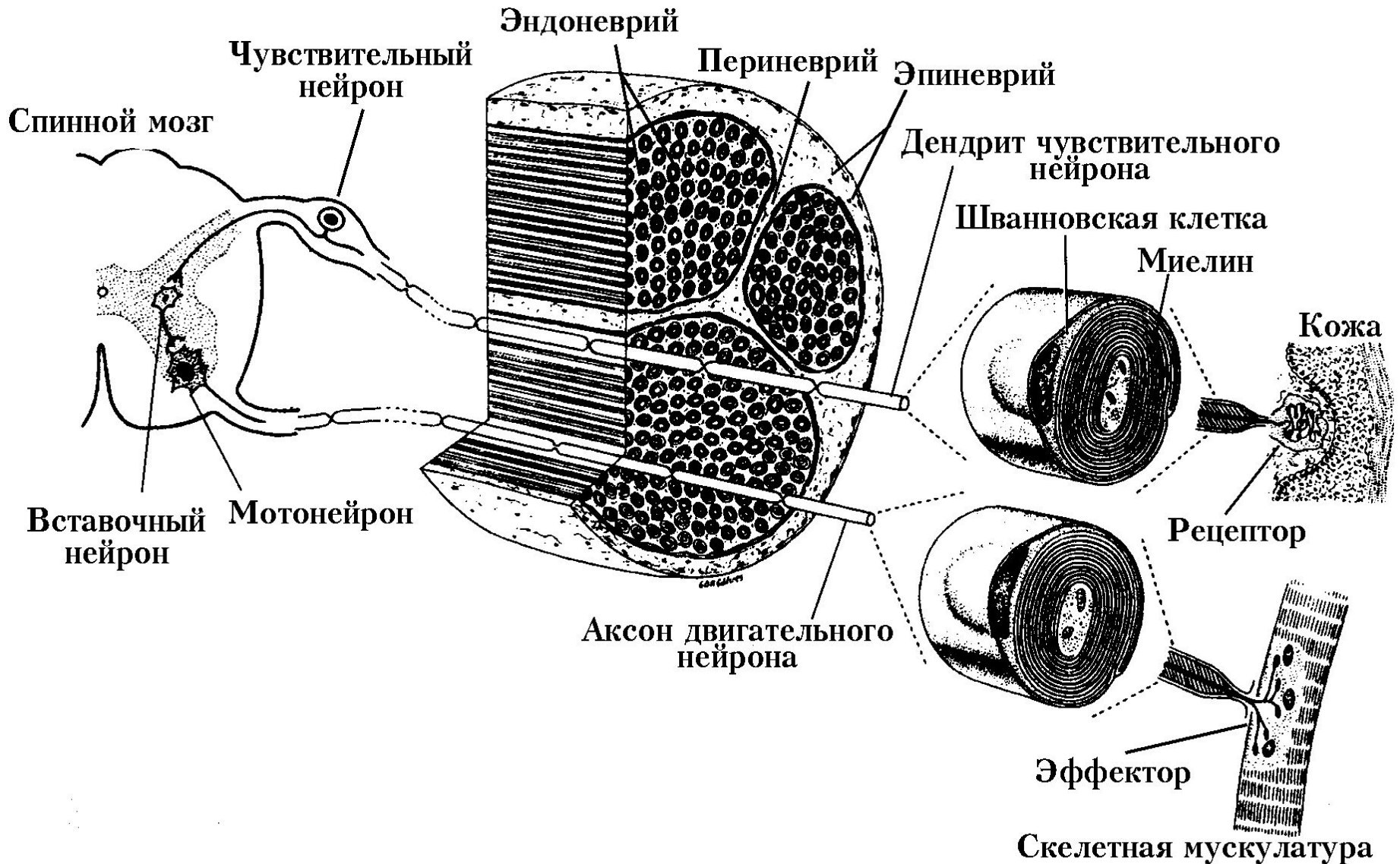


Периферический нерв

(поперечный разрез, окраска осмием)



Периферический нерв – спинномозговой смешанный нерв

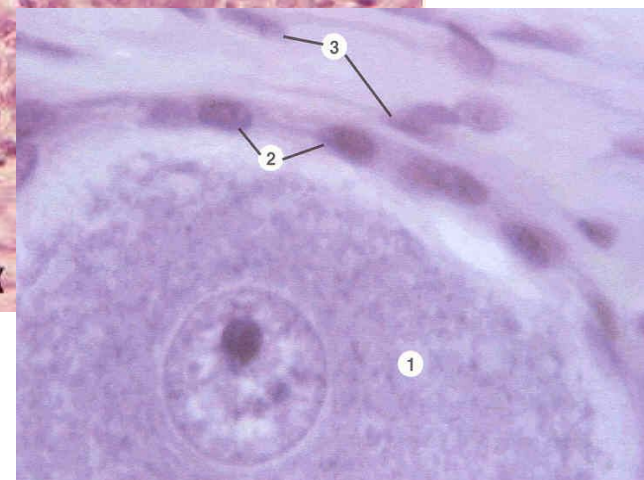
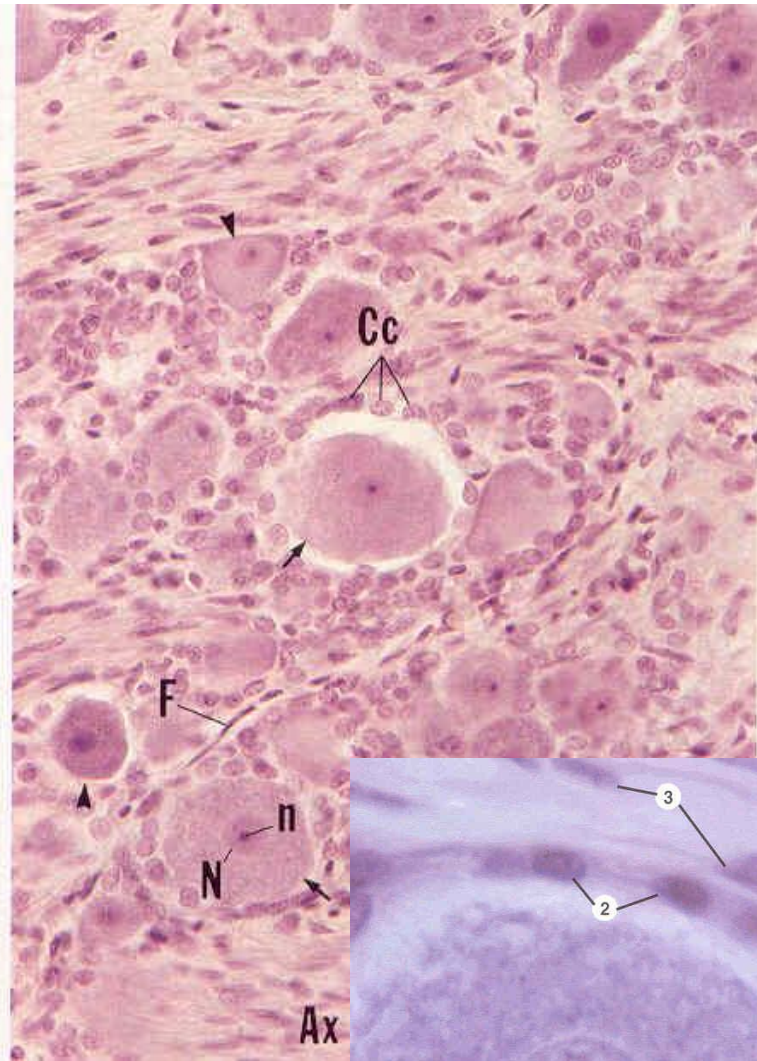
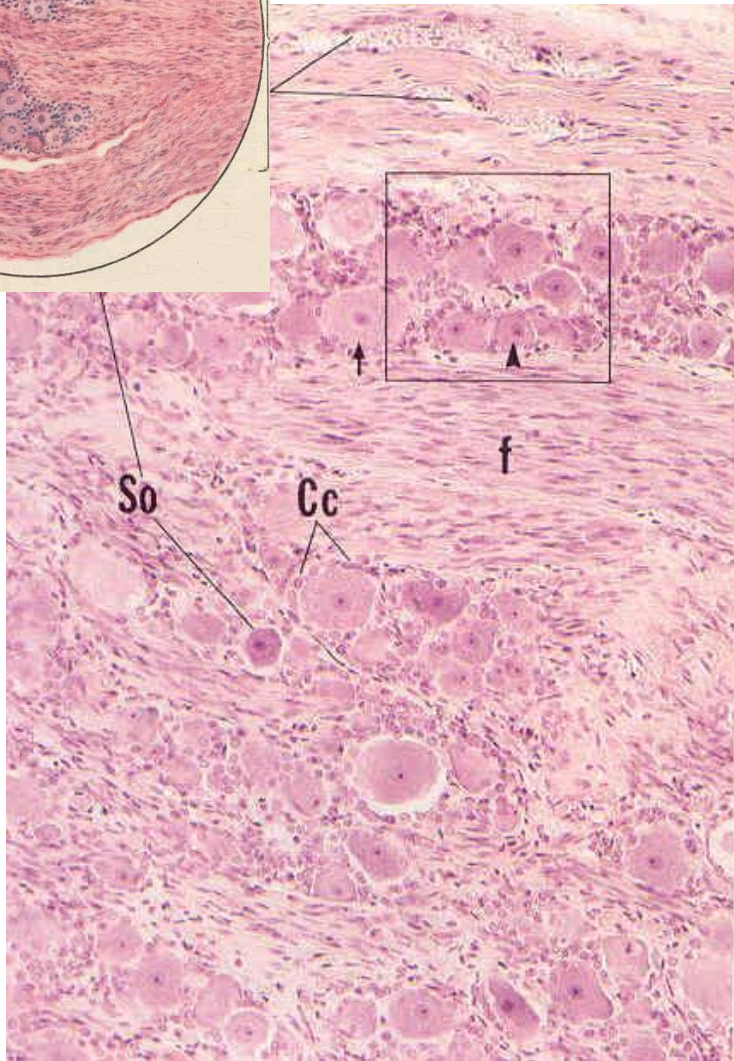


Спинномозговой узел

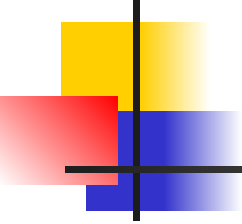


жощ
нктэ
(ялпгоднөдотнло) ютнл
бнкол
впүспк явннктон
жощөб
адэн йов
.нхкт явн

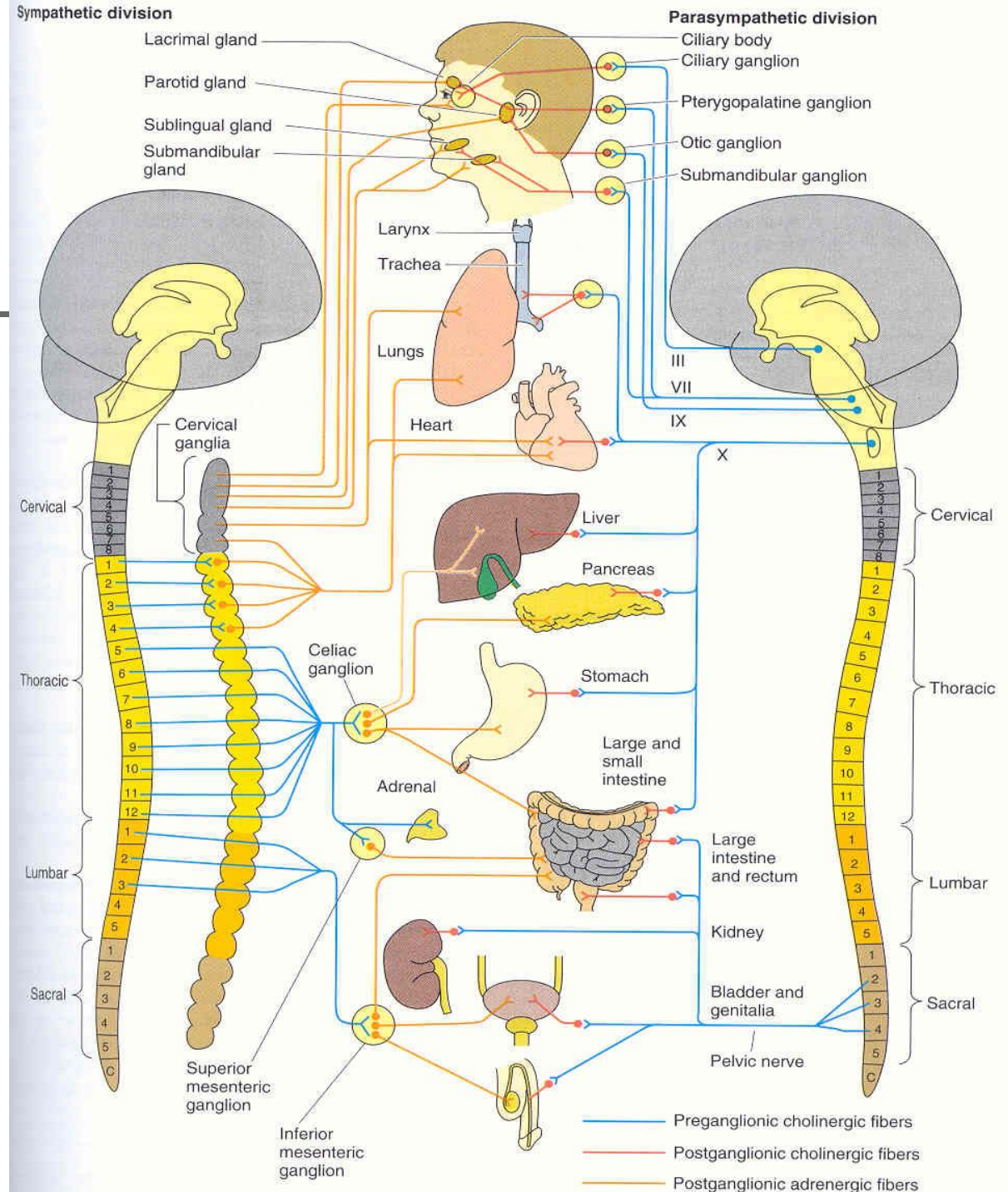
Спинномозговой узел (спинальный ганглий)



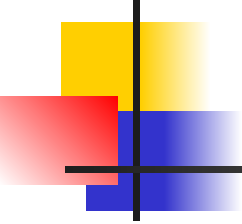
Вегетативная нервная система

- 
-
- **Функции:** поддержание гомеостаза во всех его проявлениях
 - **Локализация:** распространена повсеместно

Вегетативная нервная система



Развитие вегетативных ганглиев

- 
- 1. Стадия первичной закладки.
Миграция нейроцитов в область узла.
 - 2. Стадия концентрации. Слияние первичных узлов в сплошной тяж.
 - 3. Стадия дефинитивных узлов.
Разделение несегментированного тяжа и образование вторичных узлов.



Эффекты

- Преобладание симпатотонии:
Повышение ЧСС, АД, расширение сосудов сердца, бронхов, зрачков глаза, активирует распад глюкозы, жиров, стимулирует обмен веществ.
- Расслабляет мускулатуру ЖКТ, кроме сфинктеров.



Эффекты

- Преобладание парасимпатотонии:
- Снижение силы и частоты СС, снижение АД, уменьшение силы и частоты дыхания, сужение бронхов, зрачка.
- Снижение тонуса мышц ЖКТ, усиление перистальтики кишечника.

Надсегментарные центры ВНС

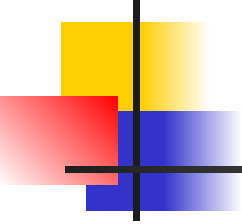


- В коре головного мозга: центры иннервации гладкой мускулатуры, потоотделения, обмена веществ.
- В ретикулярной формации: центры дыхания, глотания, рвоты, регуляции обмена веществ и энергии.
- Лимбическая система: гиппокамп, гипоталамус, обонятельный мозг.



Сегментарные центры симпатического отдела ВНС

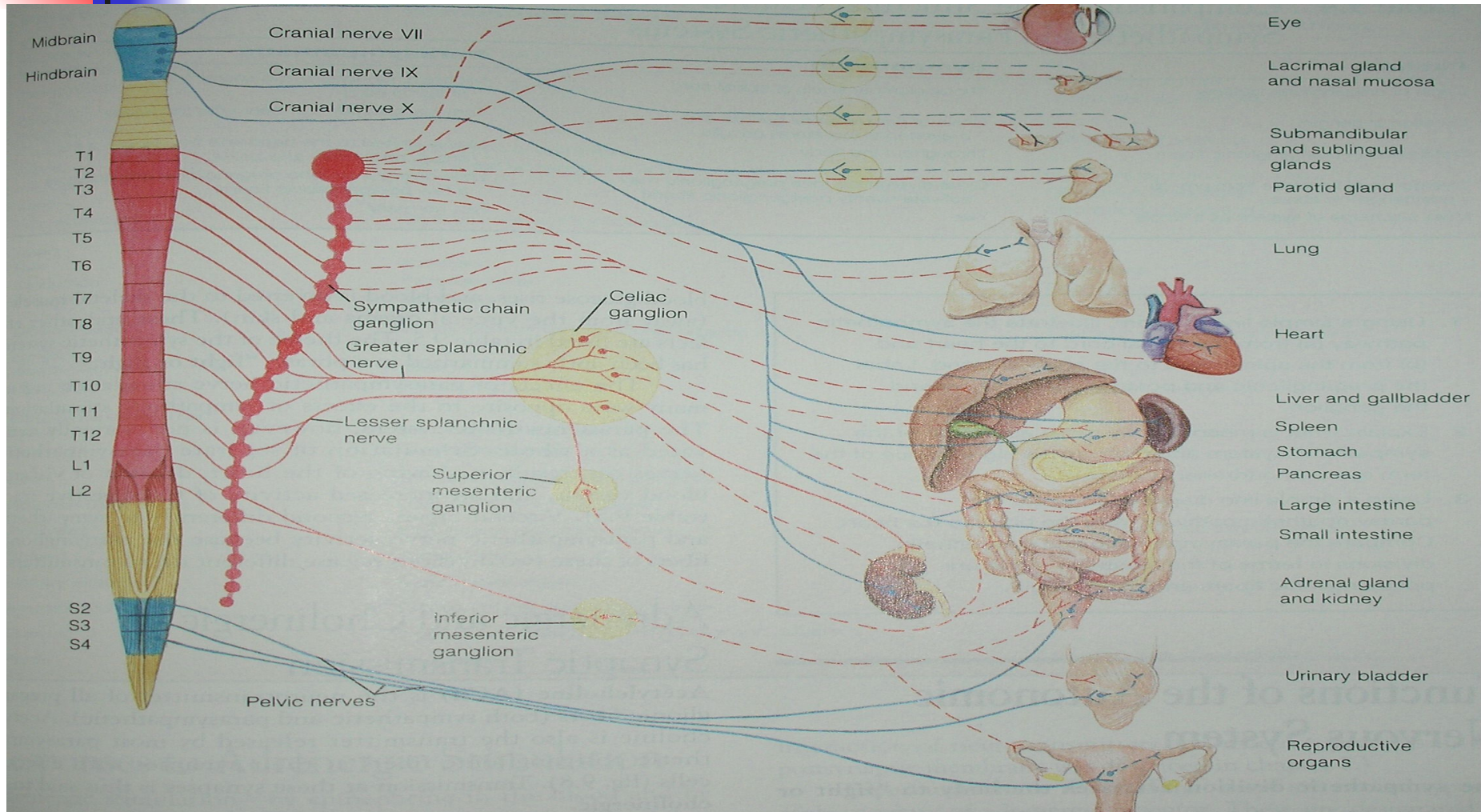
- Латеральные промежуточные ядра боковых рогов серого вещества спинного мозга от 8 шейного до 3 поясничного сегмента.



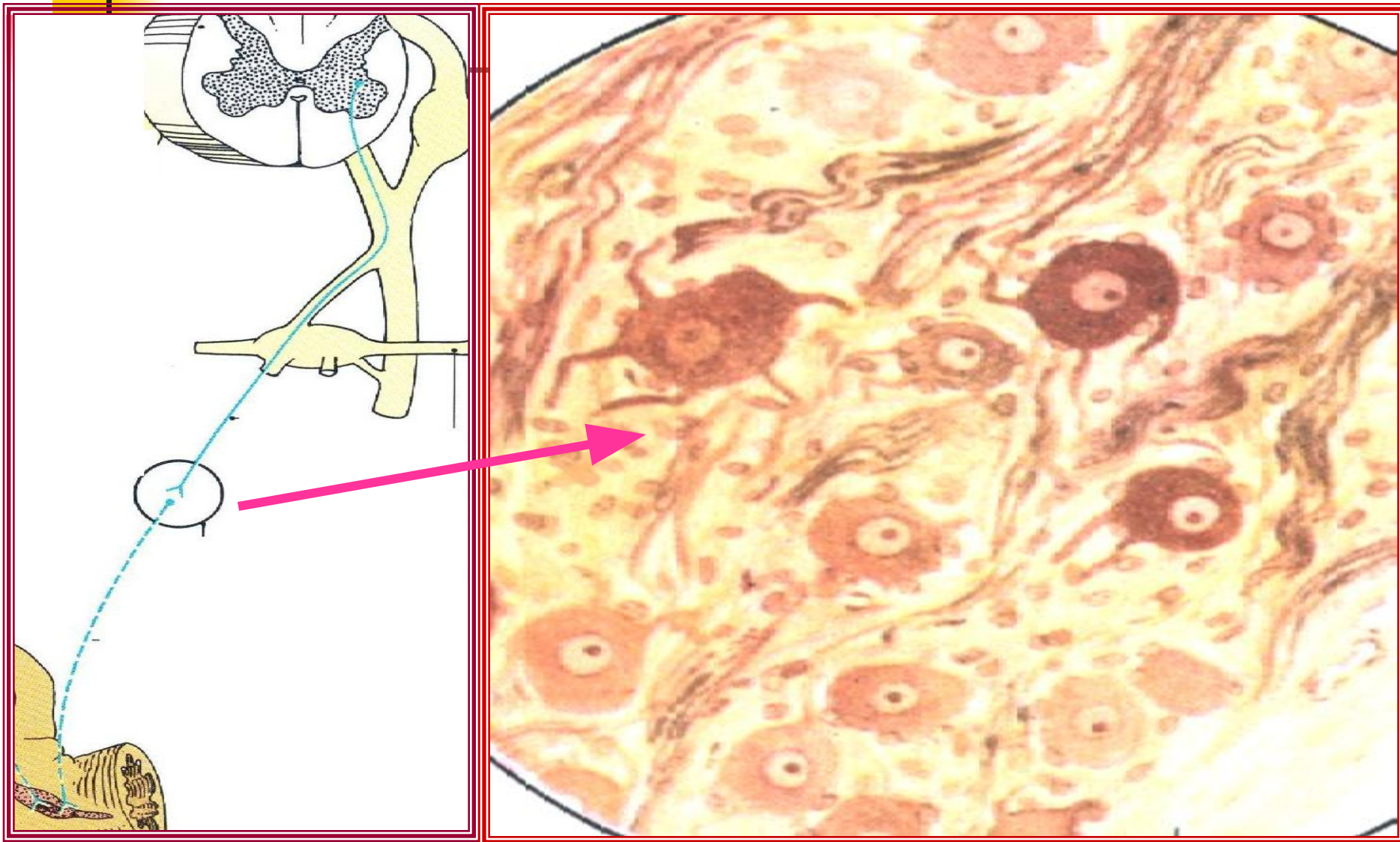
Сегментарные центры парасимпатического отдела

1. Краниобульбарный отдел – ядра среднего и продолговатого мозга.
2. Сакральный отдел – латеральные промежуточные ядра 2-4 сегментов сакрального отдела спинного мозга.

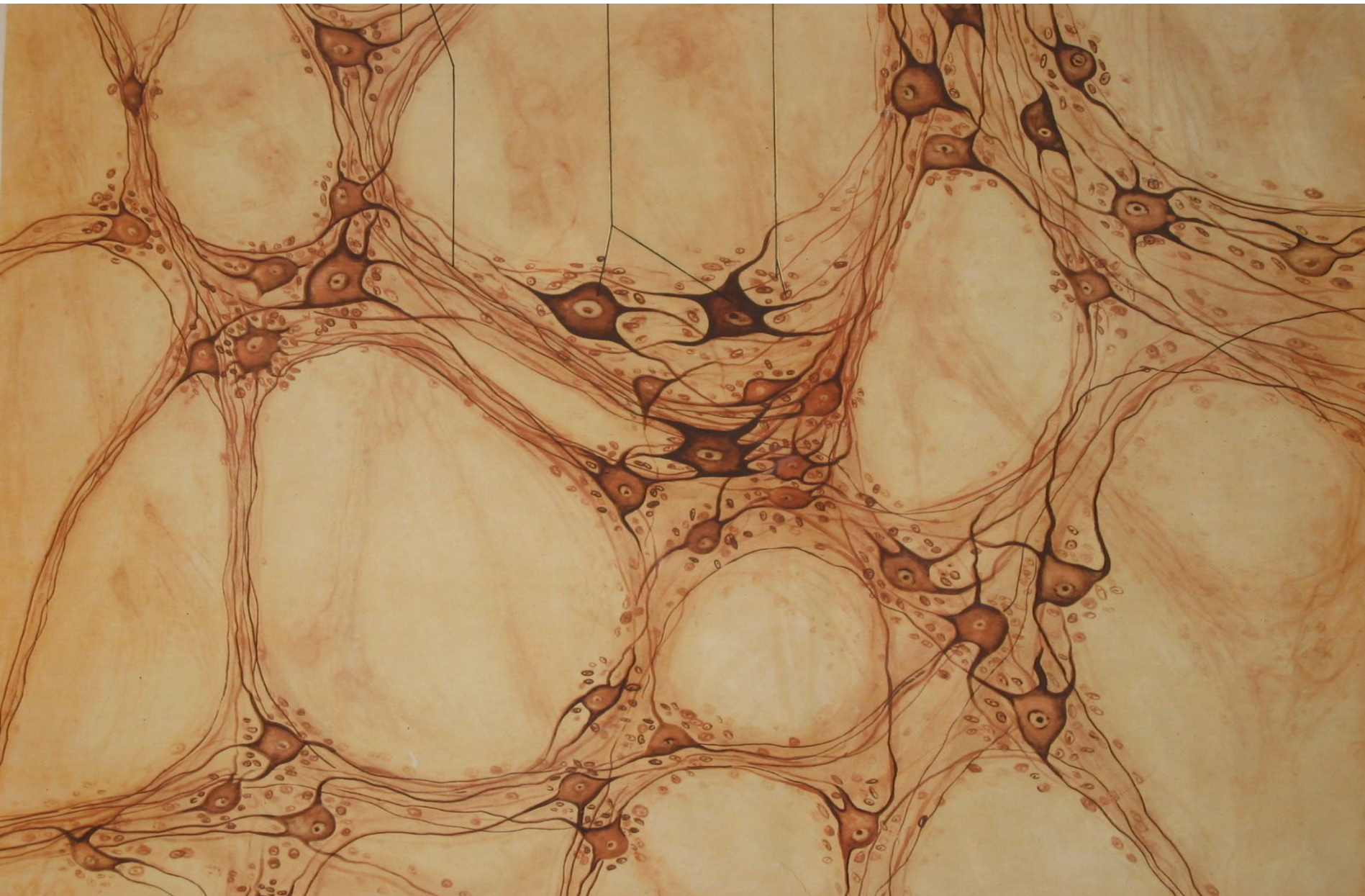
Вегетативная нервная система



Нейроны превертебрального ганглия

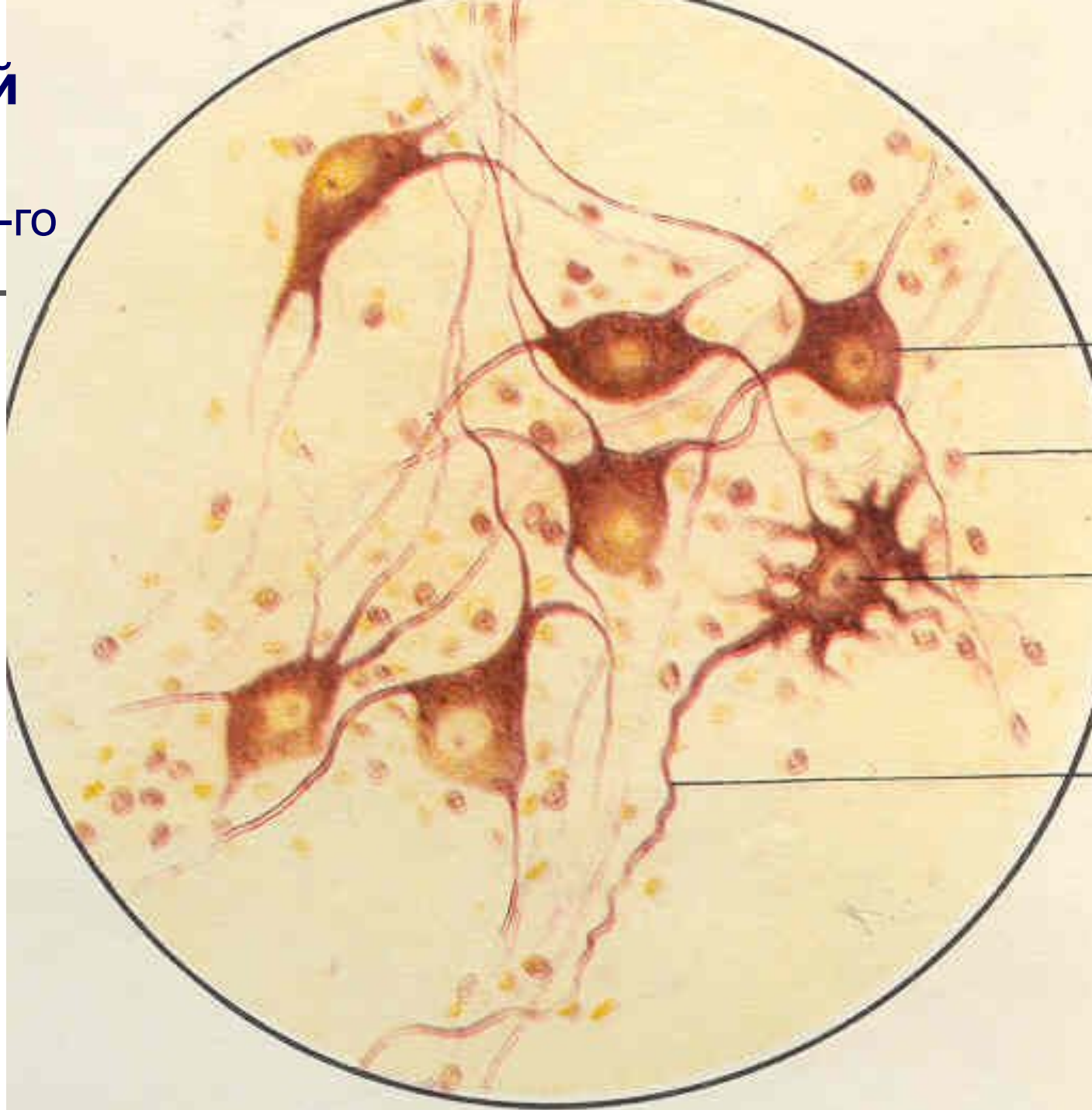


Парасимпатический вегетативный ганглий

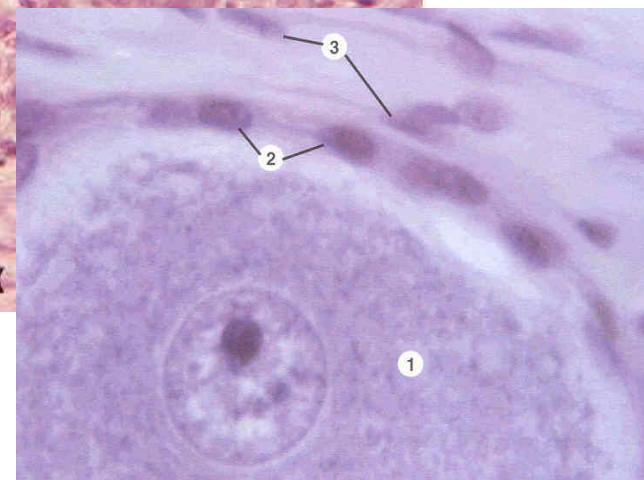
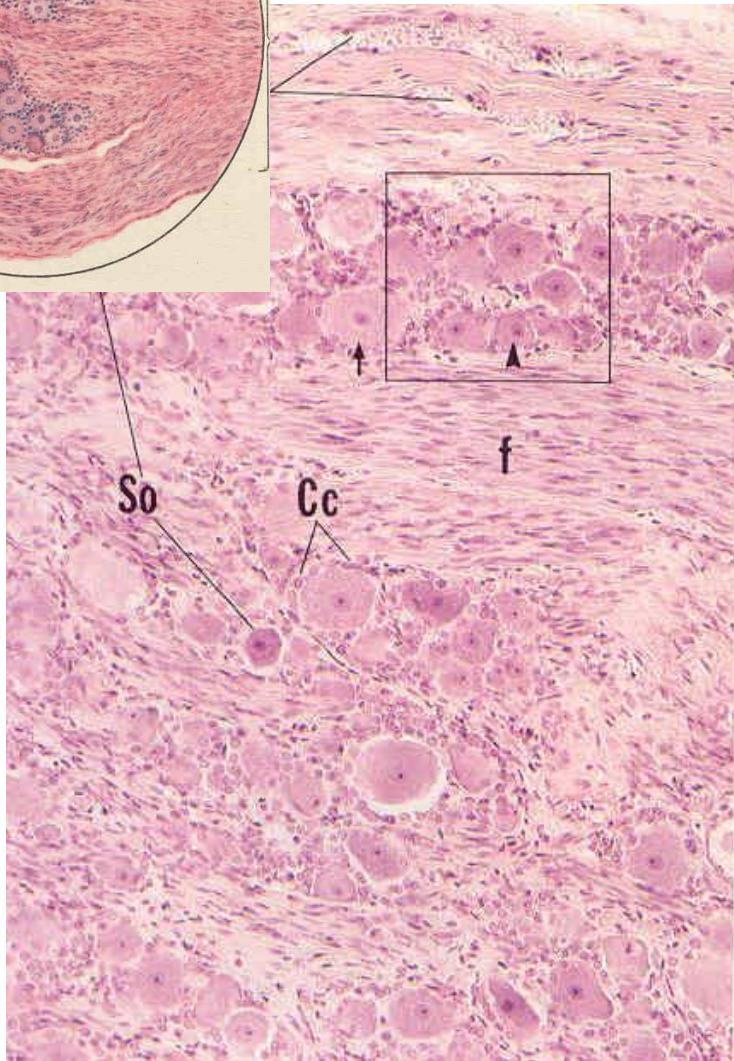


Вегетативный ганглий:

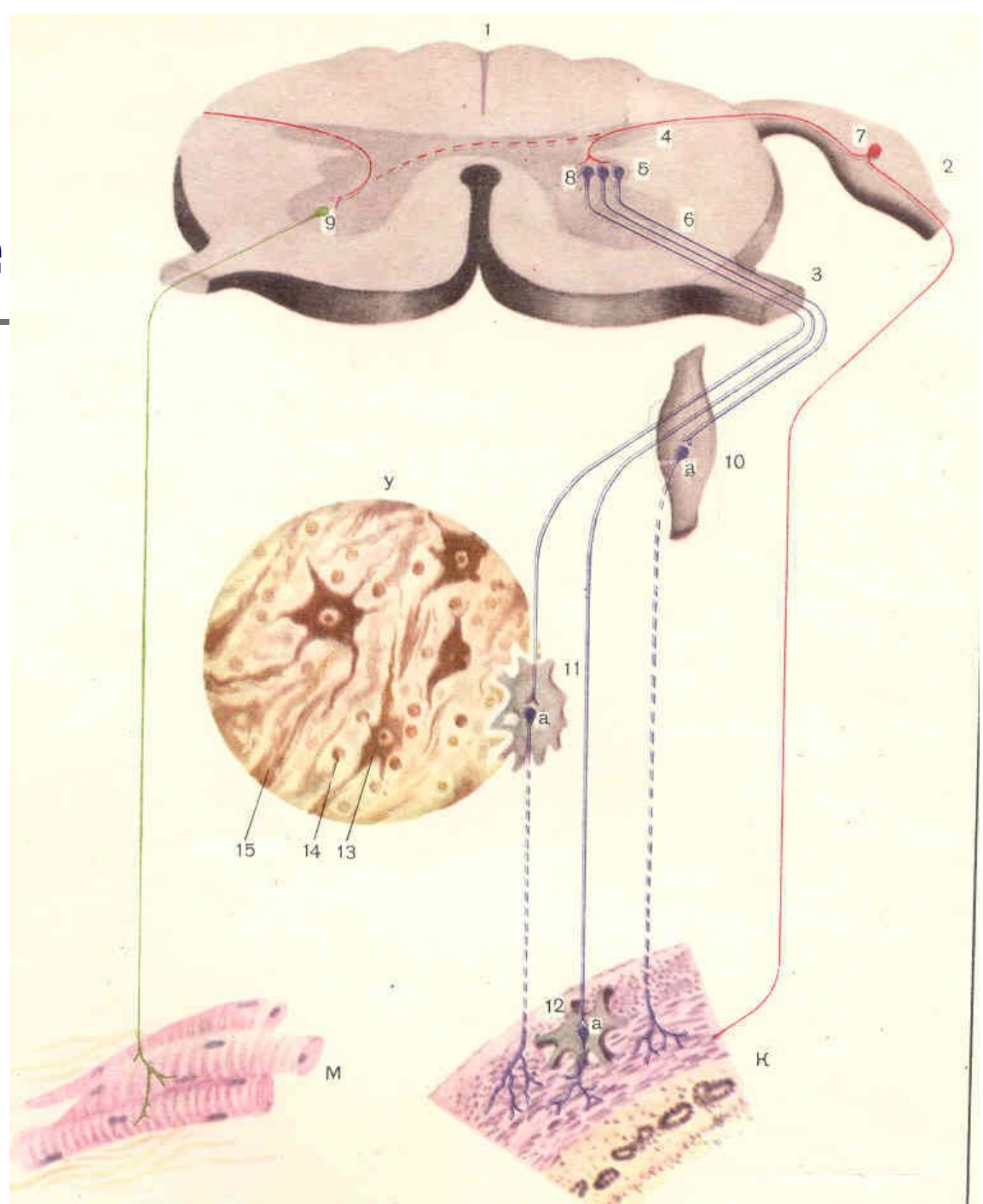
нейроны 1-го и 2-го типа - клетки Догеля.



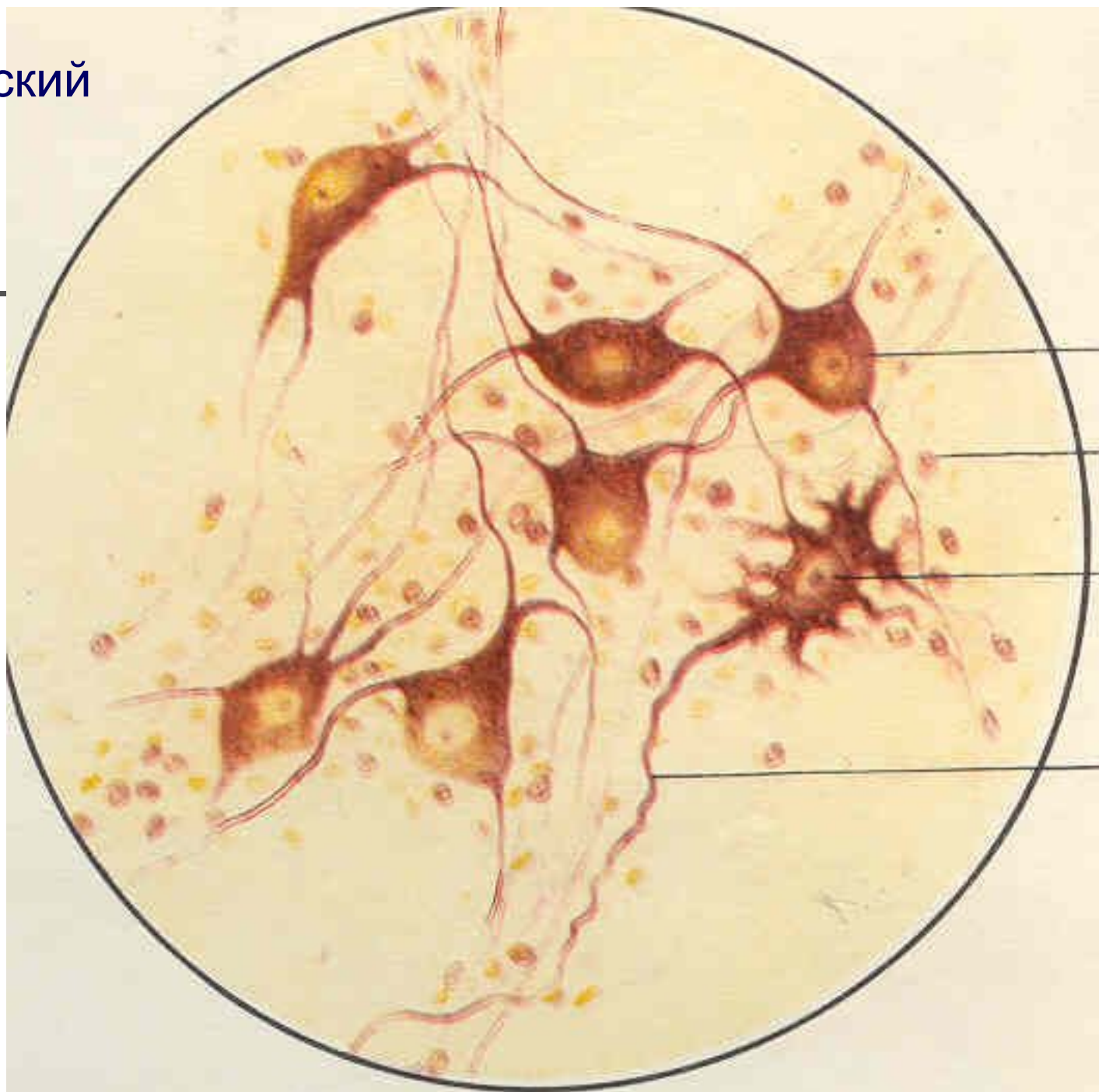
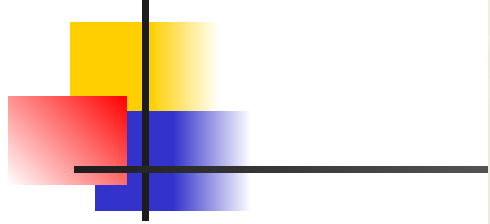
Спинномозговой узел (спинальный ганглий)



Вегетативные рефлекторные дуги



Метасимпатический ганглий

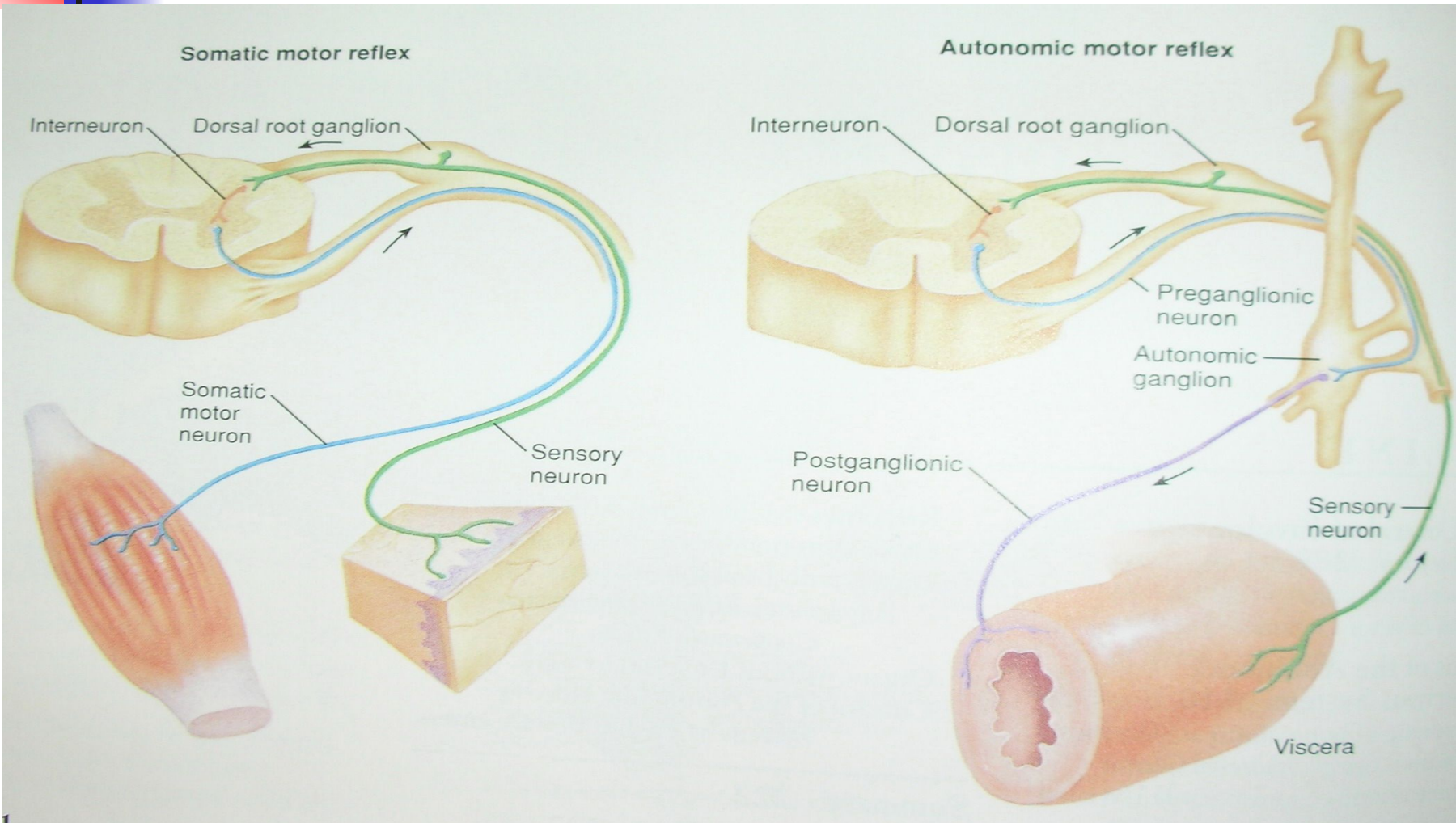




Особенности метасимпатической системы

1. Имеет синапсы с симпатической и парасимпатической нервной системой, не связана с соматической
2. Иннервирует только полые органы
3. Обладает независимостью от ЦНС
4. Имеет собственные медиаторы

Соматическая и автономная рефлекторные дуги



***Время лекции подошло к
концу...***

Спасибо за внимание!





Соматическая рефлекторная дуга

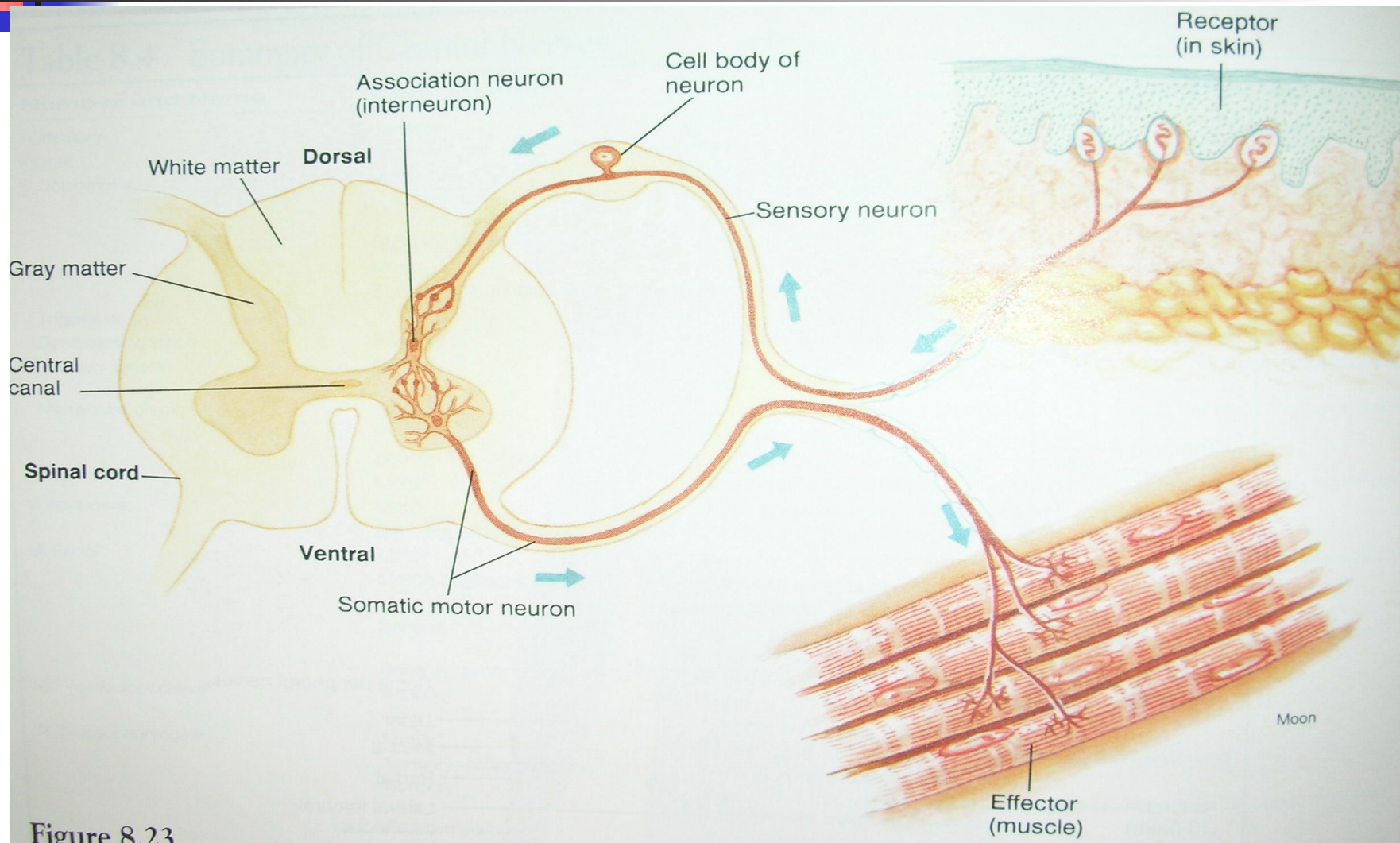


Figure 8.23

Вегетативная нервная система

