



федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

Первый Московский государственный медицинский университет
Имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

Кафедра анатомии и гистологии человека

Функциональная анатомия периферической нервной системы

Лекция

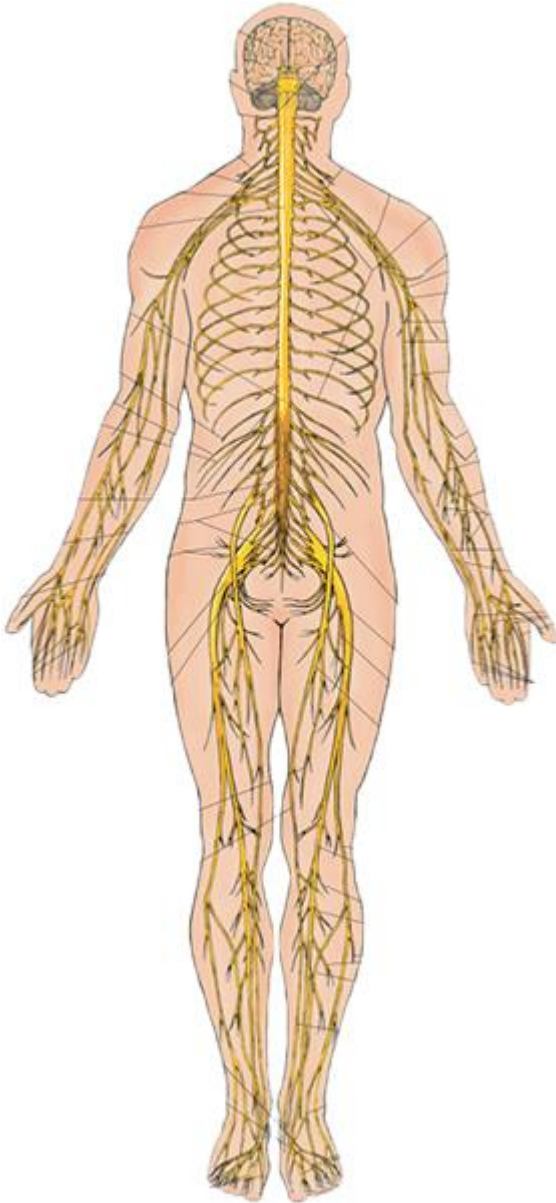
Лектор: доцент Стрижков А.Е.

<http://strizhkov.com/lectio/>



Москва - 2024

Нервная система



Система органов, обеспечивающая саморегуляцию организма и взаимодействие его с окружающим миром.

Функции нервной системы:

1. Связь органов и систем между собой.
2. Связь организма с внешней средой.
3. Высшая нервная деятельность.

Классификация нервной системы

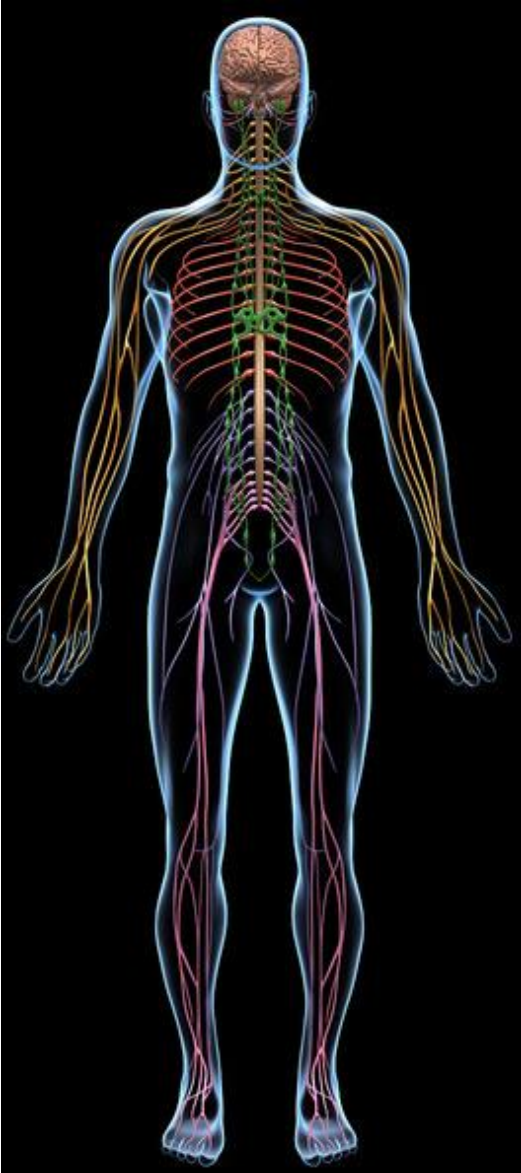
По топографии:

1. Центральная:

1. спинной мозг
2. головной мозг

2. Периферическая:

1. Нервы
2. Нервные узлы
3. Нервные окончания



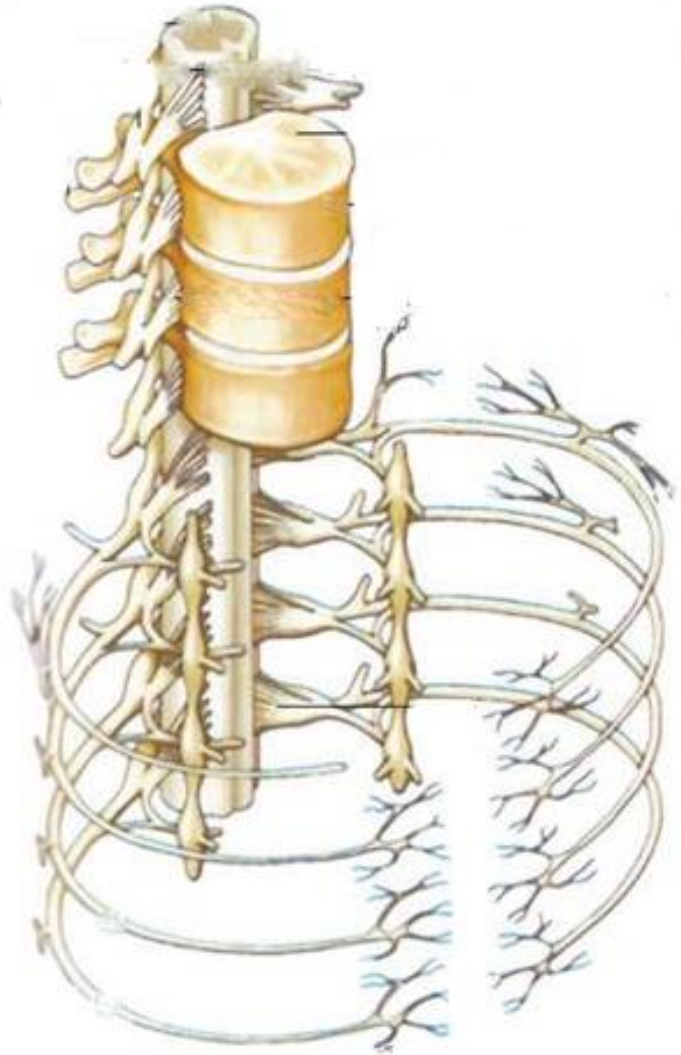


акад. АМН
Д.А. Жданов

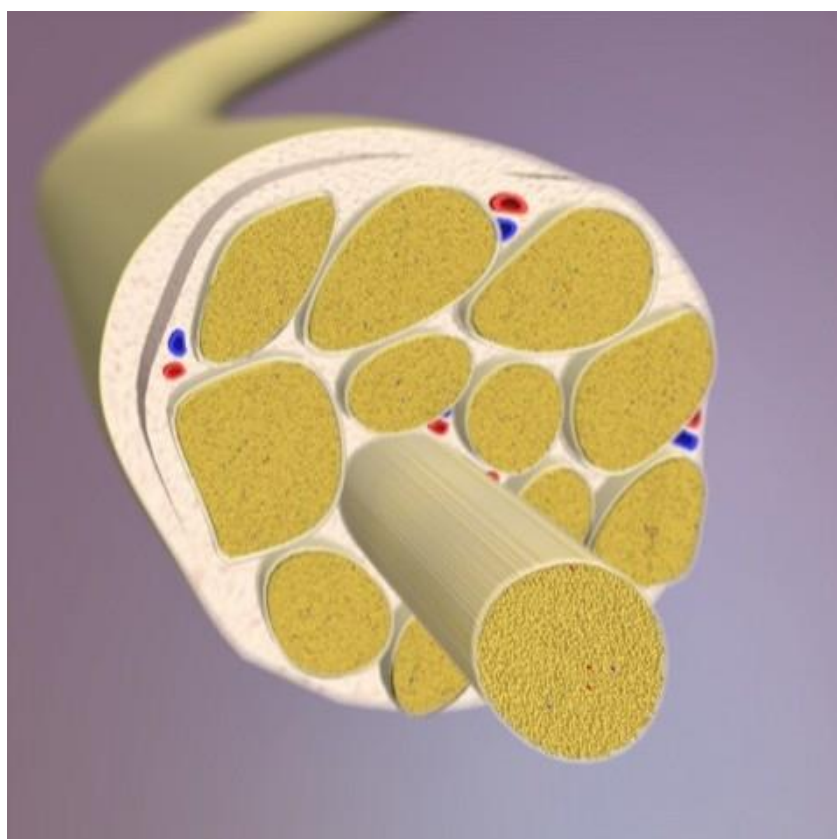
Периферическая нервная система – часть нервной системы, которая связывает головной и спинной мозг с чувствительными аппаратами

(аффекторами), а также с теми аппаратами и органами, которые отвечают на внешние и внутренние раздражения приспособительными реакциями (эффекторами), например, движение, выделение секретов железами внутренней секреции и др.

Периферическая нервная система

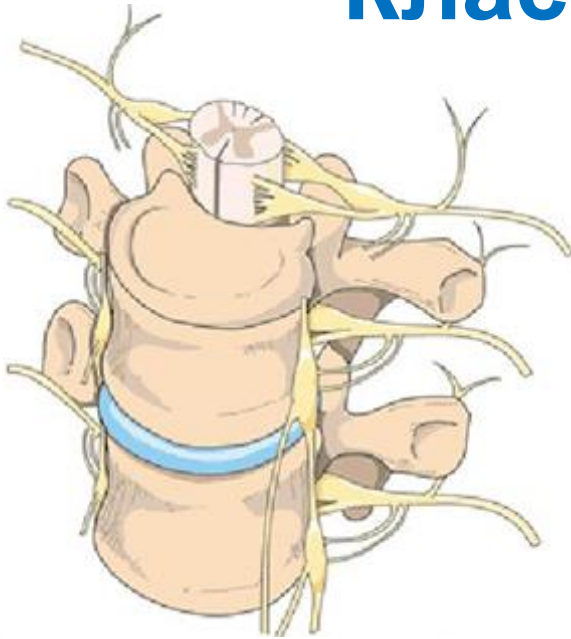


- Нервы (стволы, сплетения, корешки и т.п.)
- Нервные узлы
- Периферические окончания.



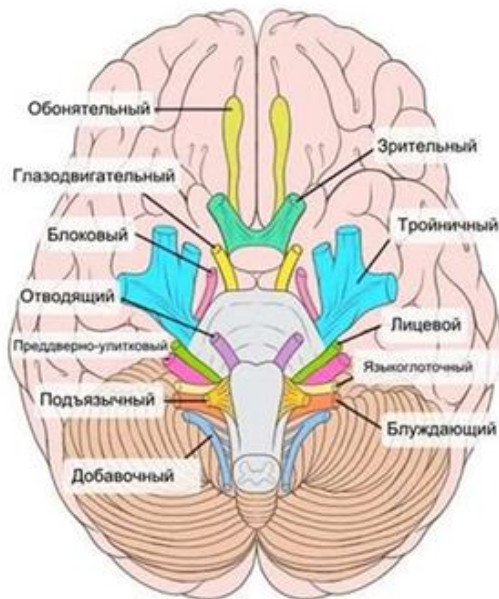
Нерв – часть ПНС, представляет собой длинный тяж, который образован пучками нервных волокон, окруженных соединительнотканным и оболочками.

Классификация нервов



По топографии:

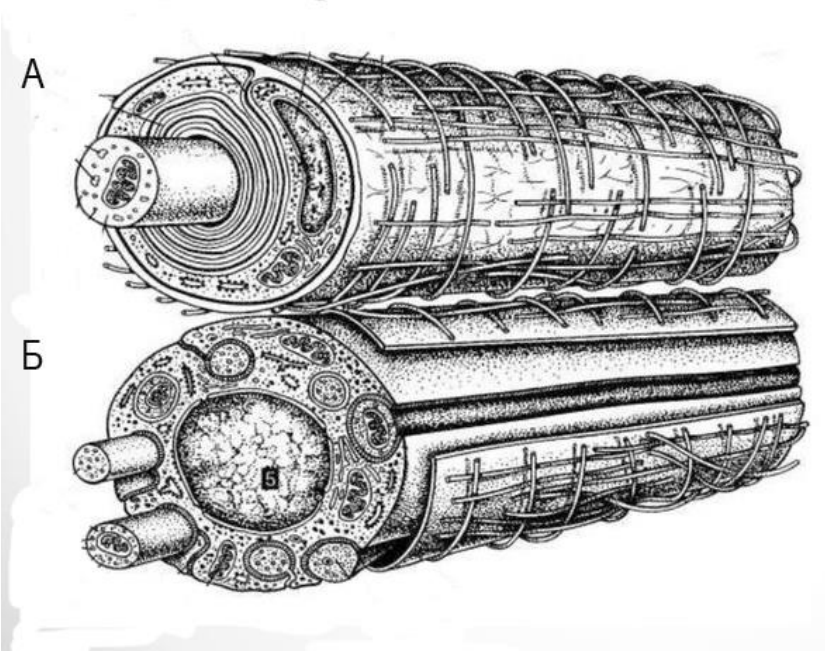
1. Спинномозговые нервы.
2. Черепные нервы.



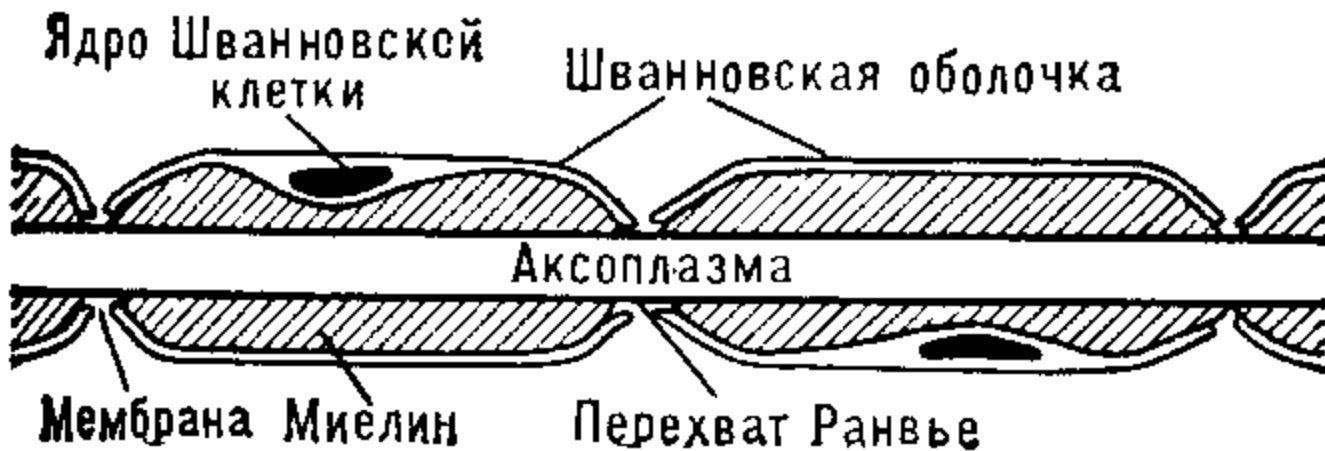
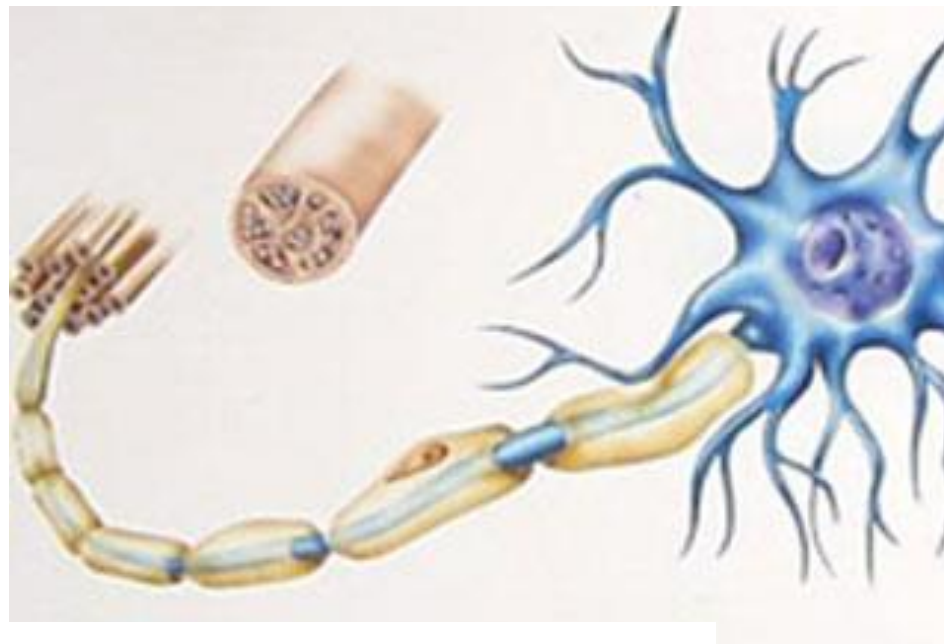
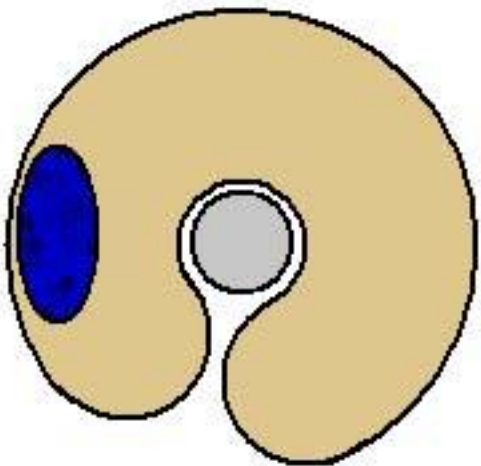
Классификация нервов

По функции:

1. Чувствительные.
2. Двигательные.
3. Смешанные.
4. Вегетативные.



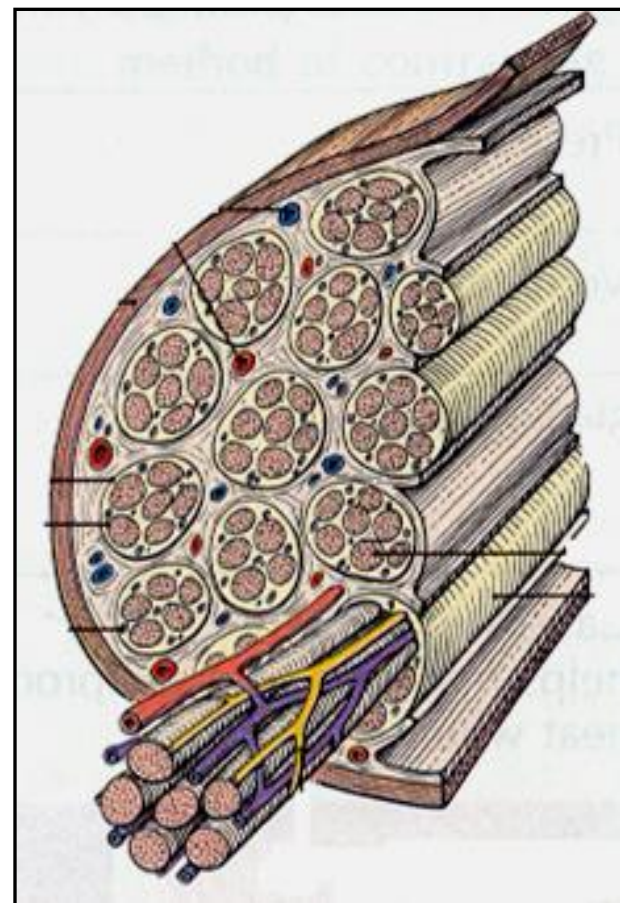
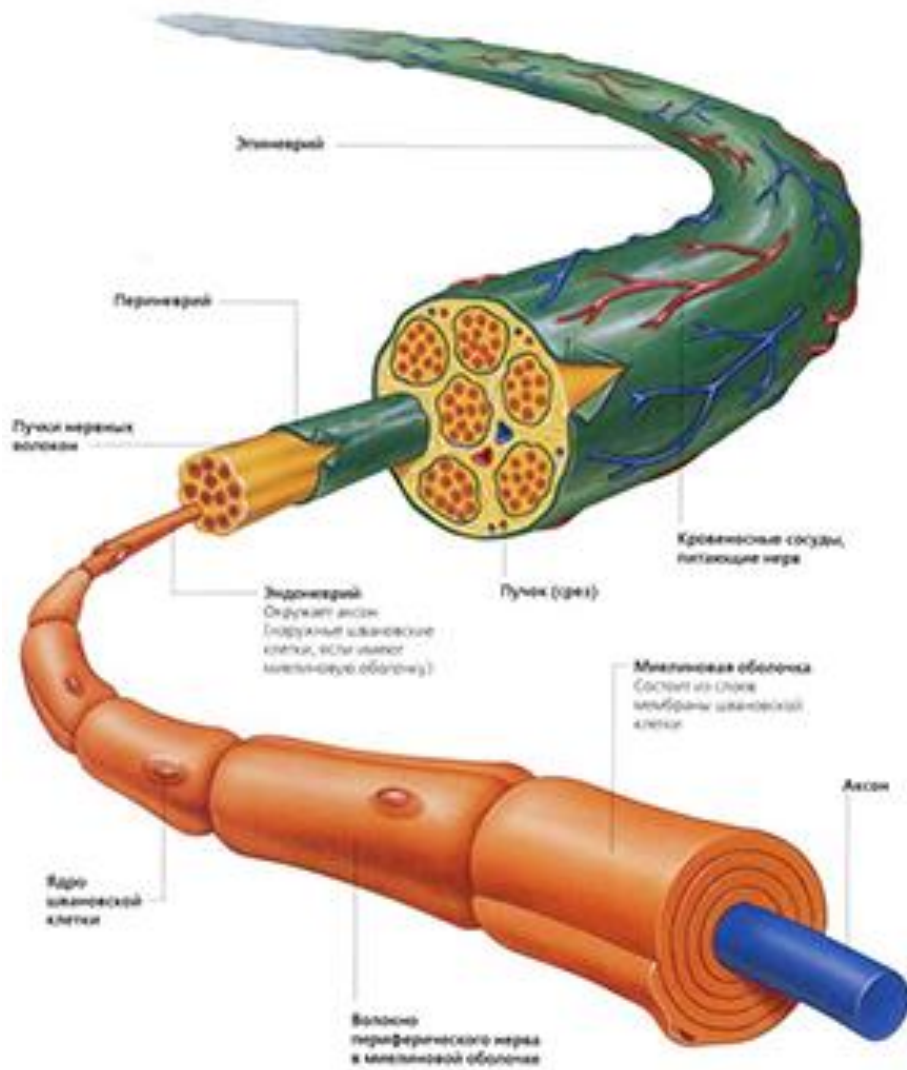
Нервное волокно



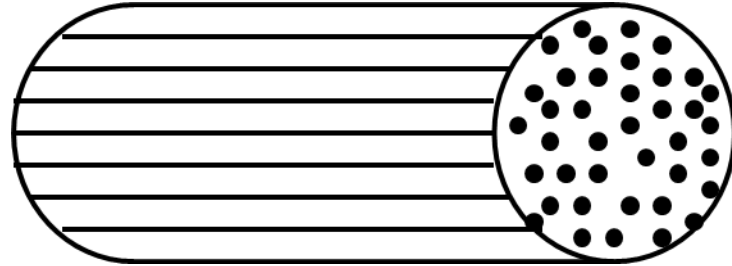
Классификация нервных волокон по диаметру и скорости проведения

<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

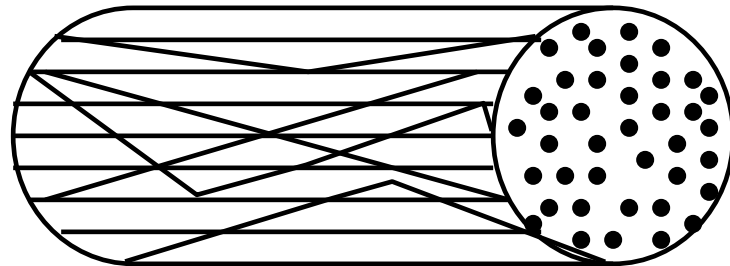
Строение нерва



Внутриствольное строение нерва (по Синельникову Р.Д.)



Кабельный тип –
вегетативные нервы

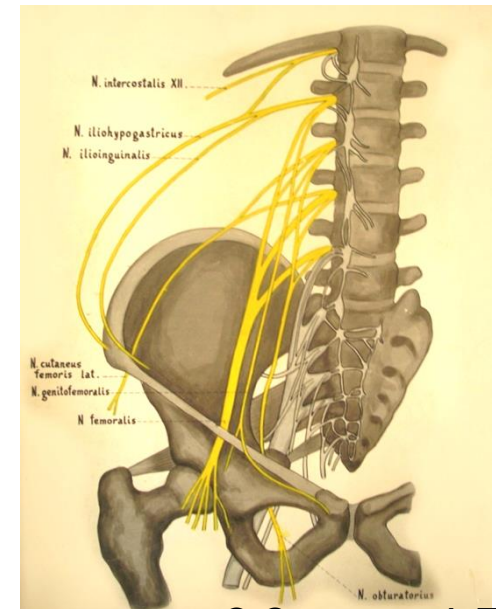
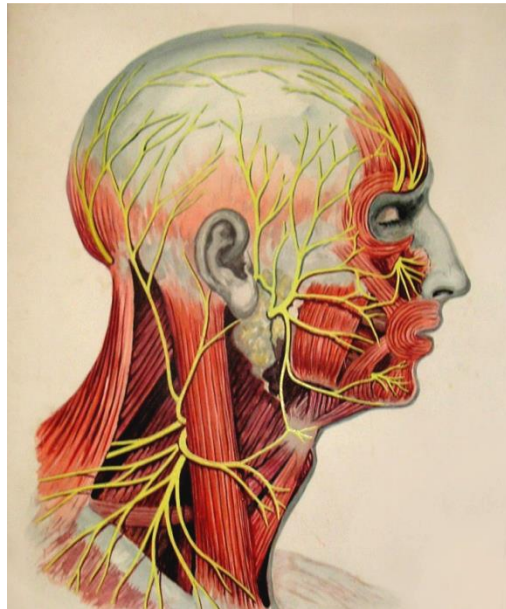


Сетевидный тип –
соматические нервы

Виды связей периферических нервов (по Максименкову А.Н.)



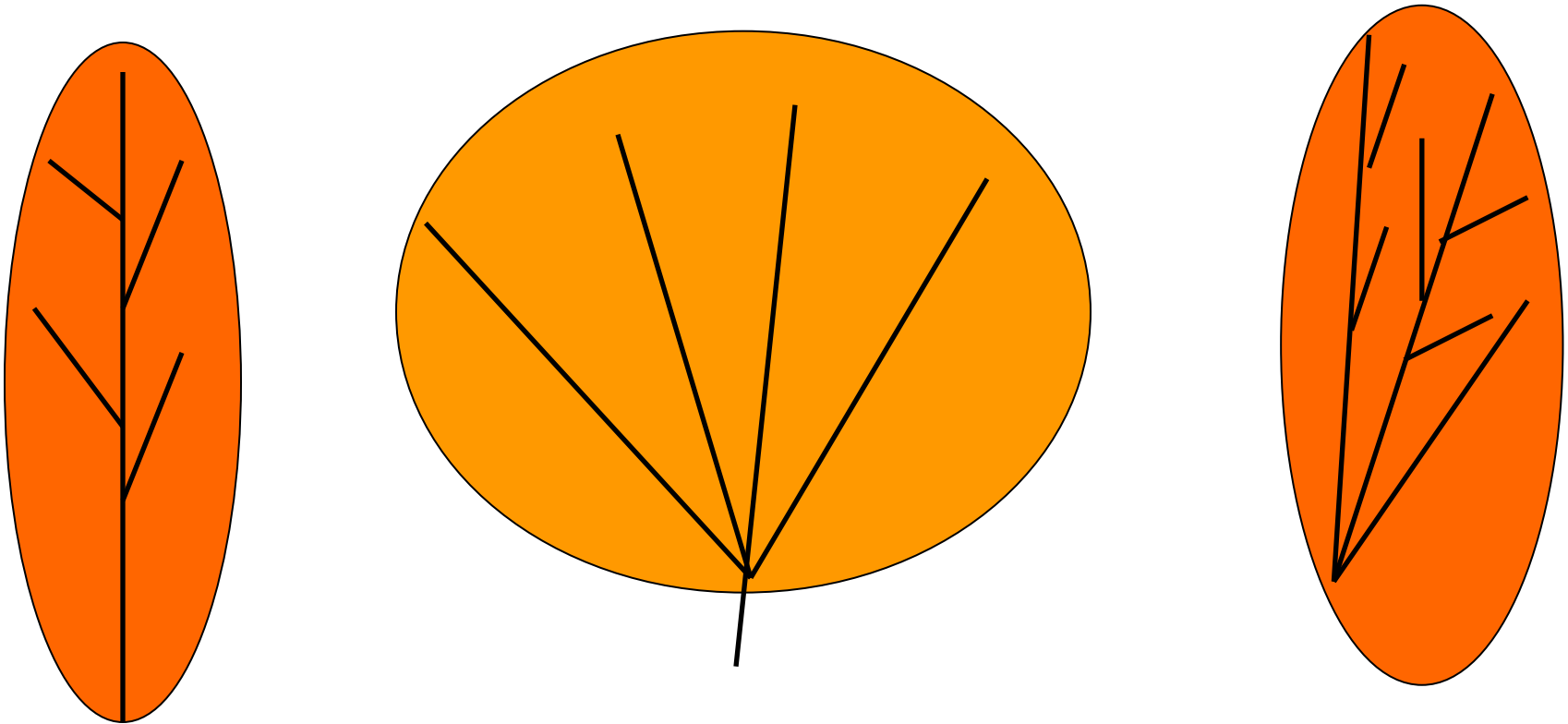
- Интра- и экстрадуральные
- В области сплетений
- На периферии



Закономерности расположения экстраорганных нервов

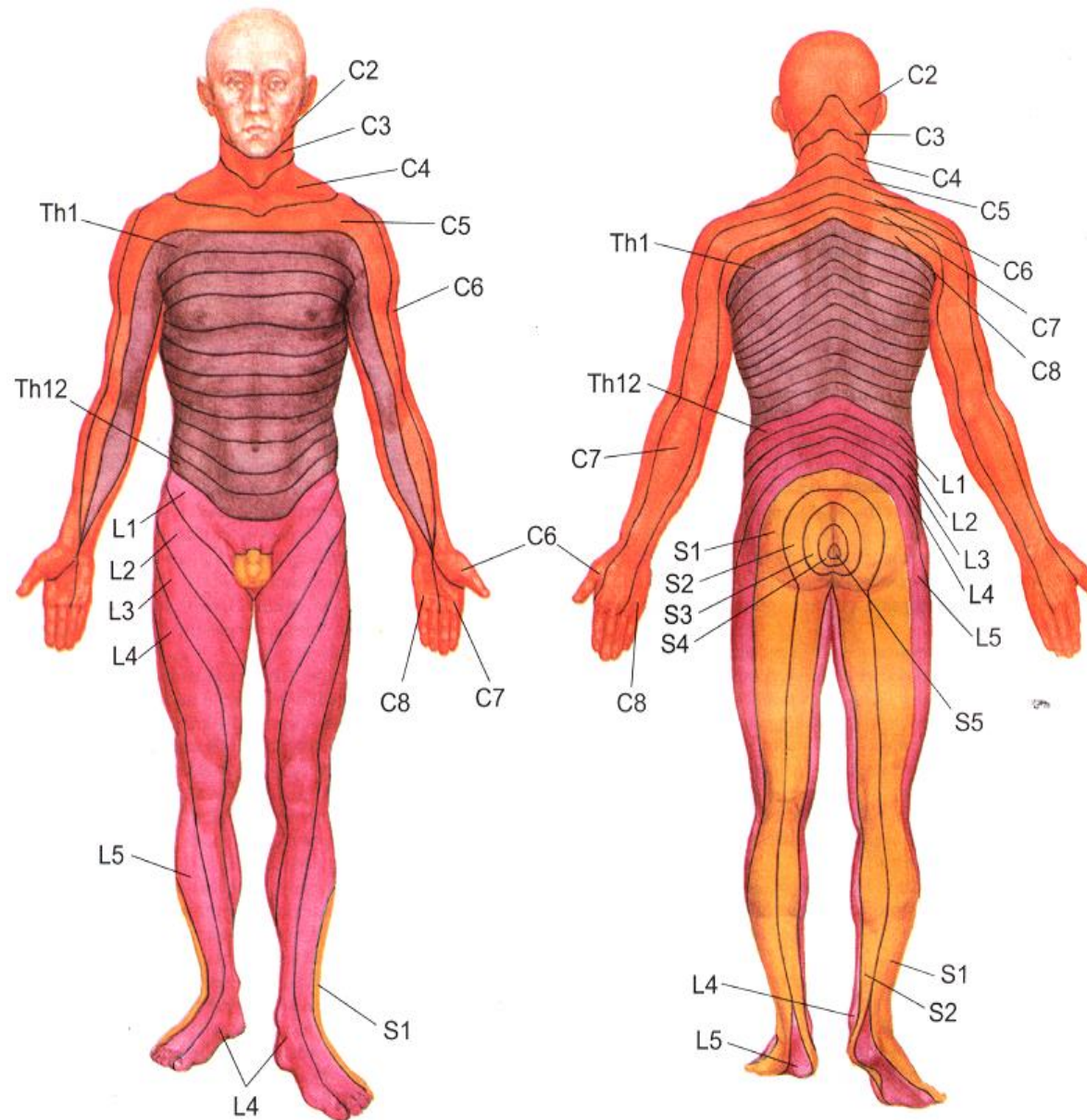
- Двусторонняя симметрия
- Достигают органа по кратчайшему пути
- Нервы располагаются в защищенных местах
- Проходят в составе СНП или самостоятельно
- Иннервируют мышцы, соответствующие миотому закладки этих мышц

Закономерности расположения интраорганных нервов

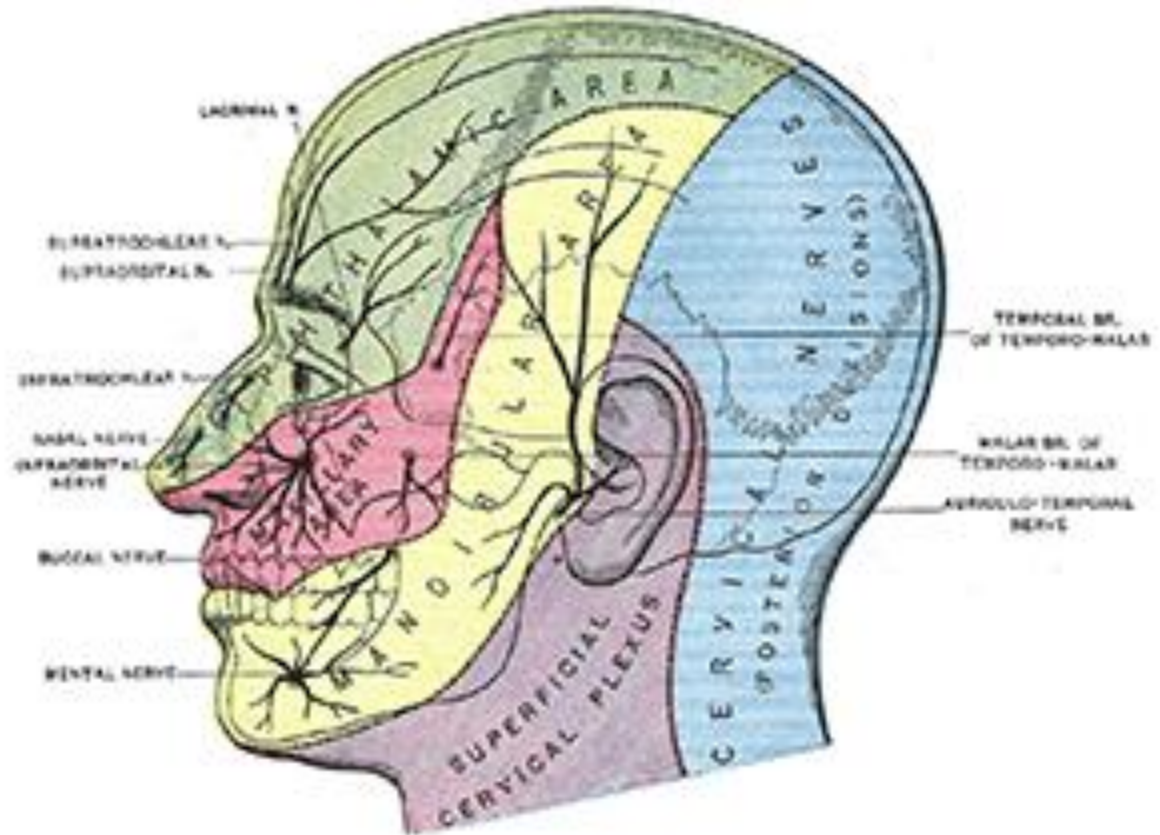
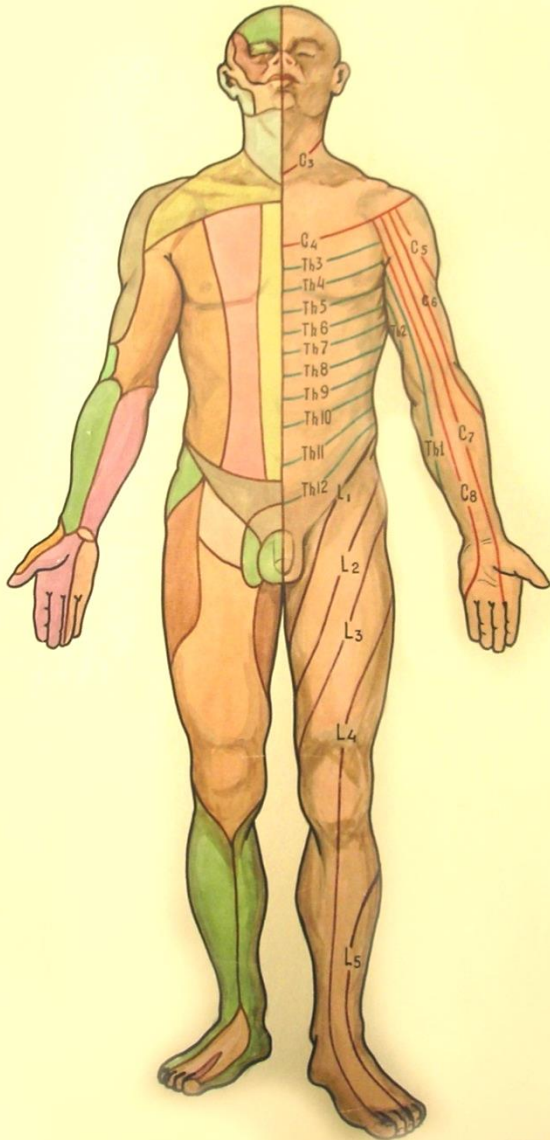


Разветвление нервов в мышцах

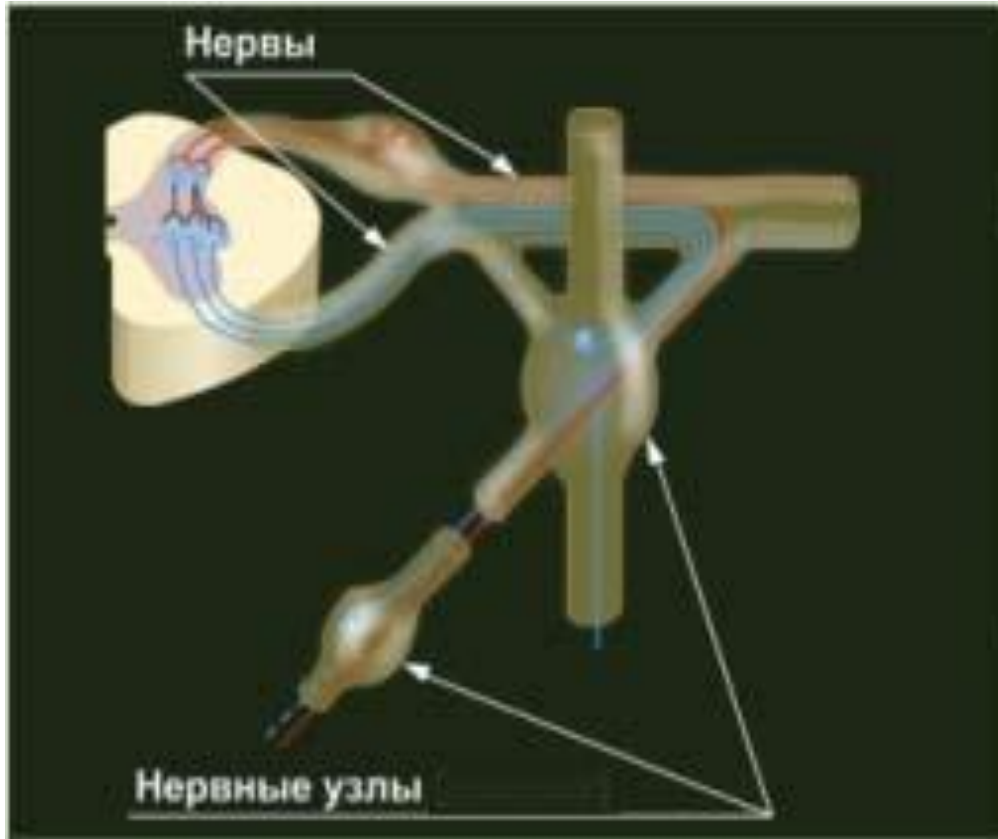
Сегментарная иннервация кожи



Зональная иннервация



Нервный узел



По функции нервные узлы делятся:

соматические:

а) черепные

б) спинномозговые

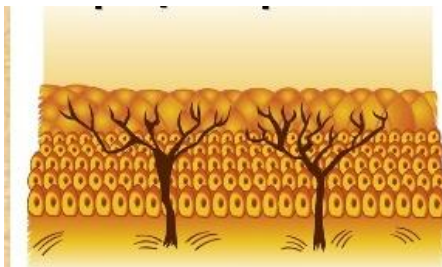
вегетативные

Строение нервного узла

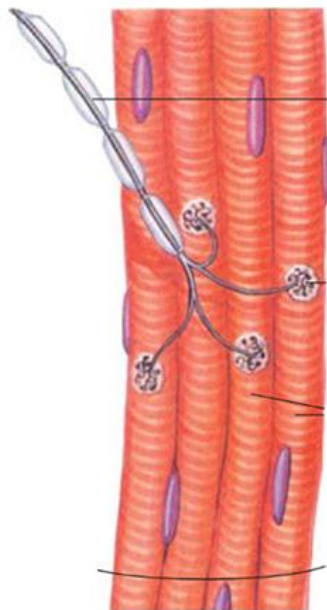
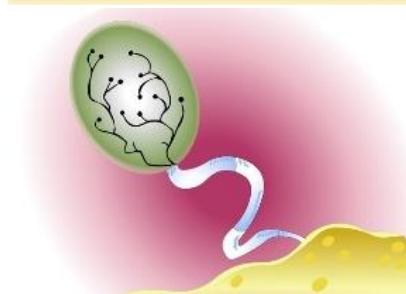


- Соединительнотканная капсула
- Нервные клетки
- Поддерживающие клетки

Периферические окончания

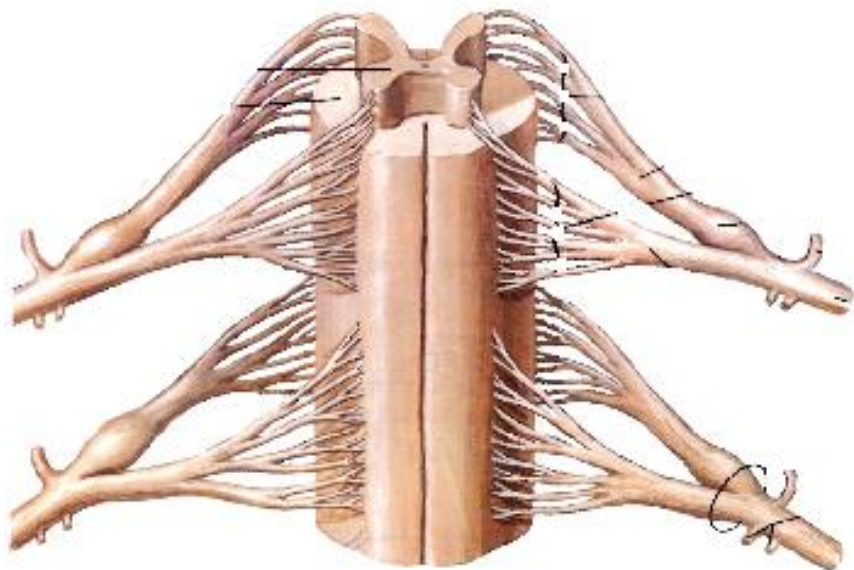


1) *афферентные - рецепторы*. Воспринимают раздражение и преобразуют в нервный импульс



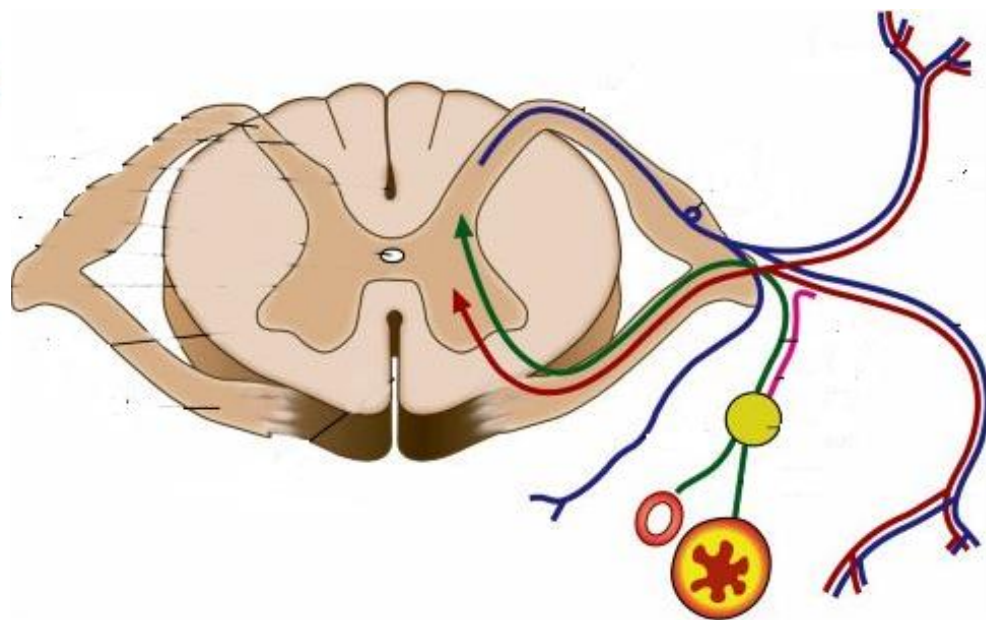
2) *эфферентные* - преобразуют нервный импульс в ответную реакцию организма (эффект)

Образование СМН

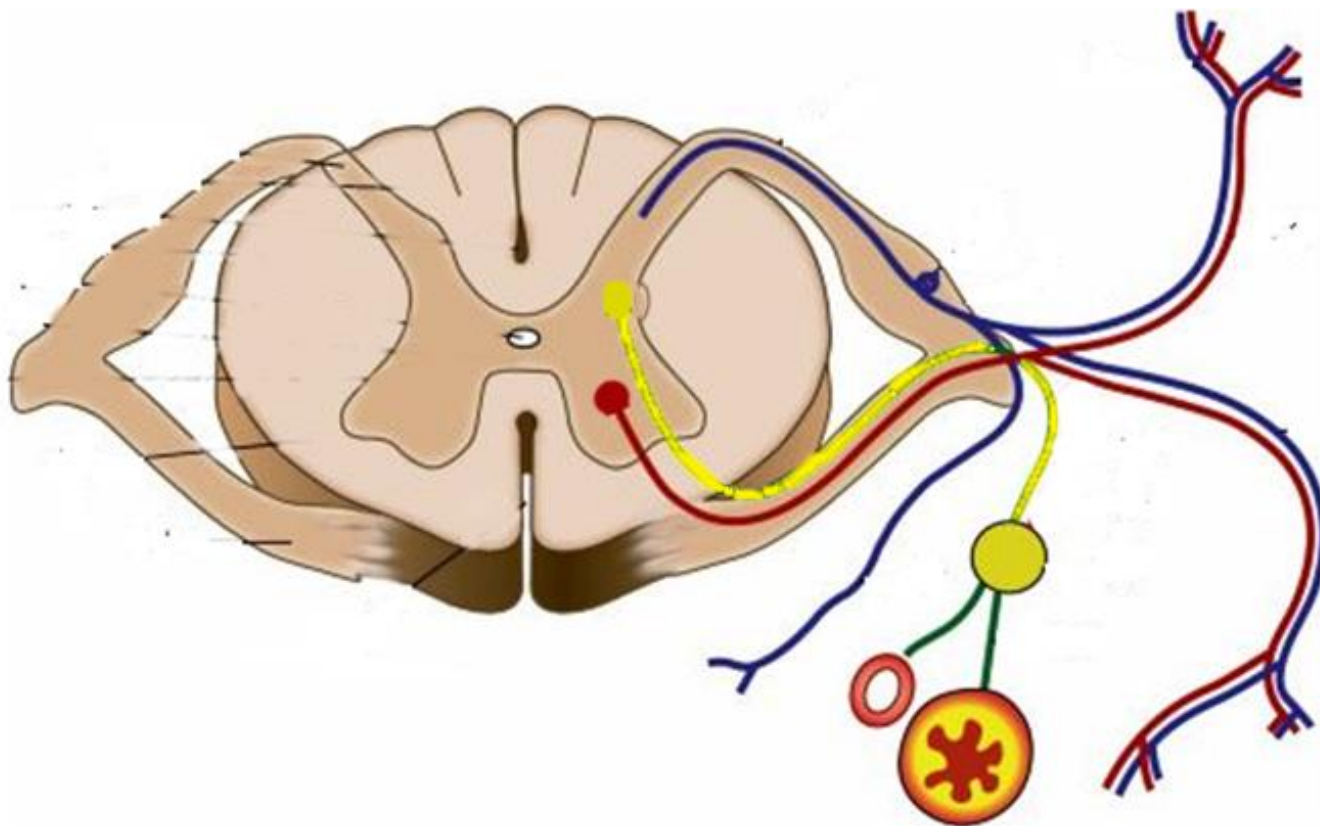


Место слияния корешков СМН:

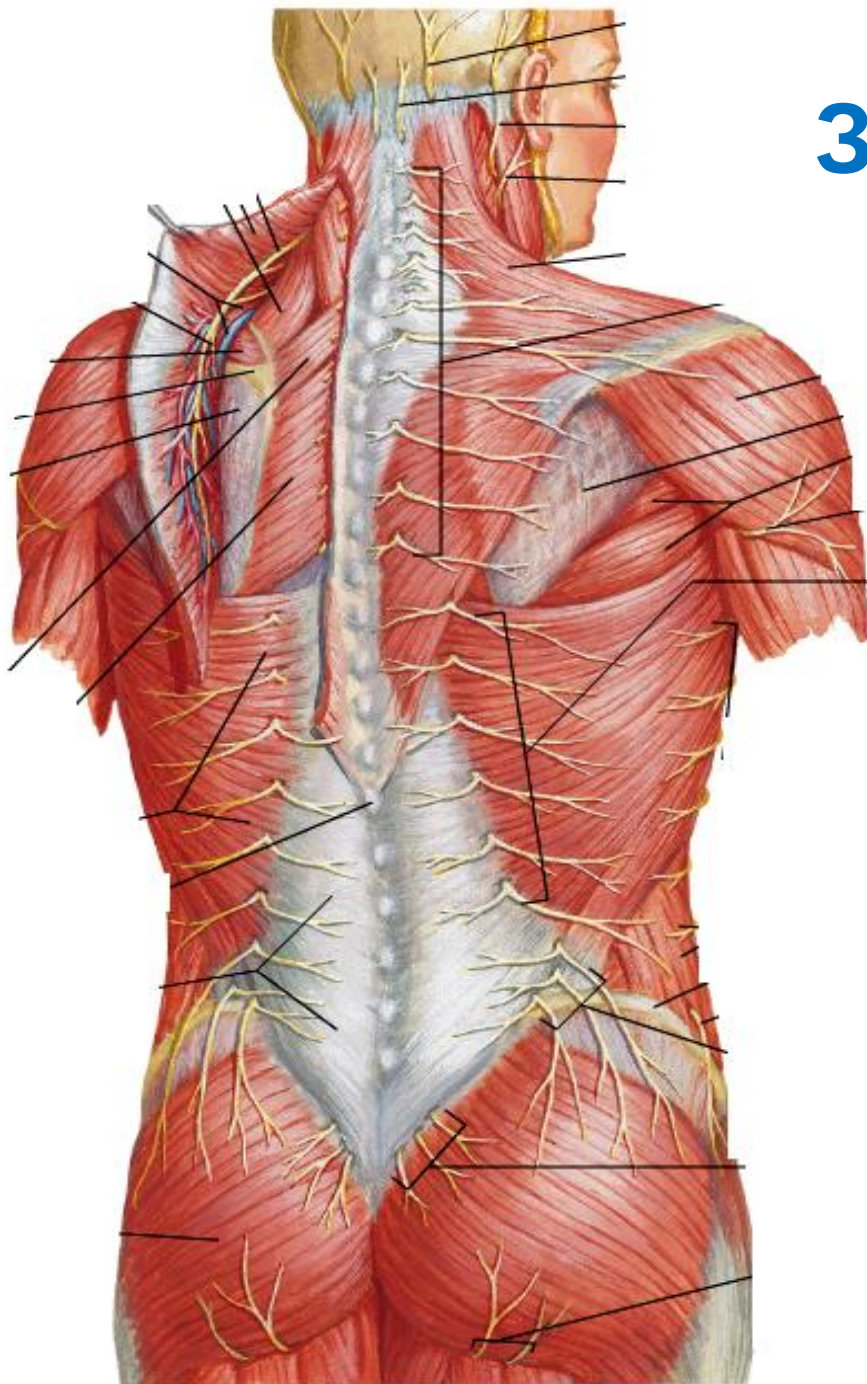
- До узла – 5%
- После узла – 12-15%
- На уровне узла – 80%



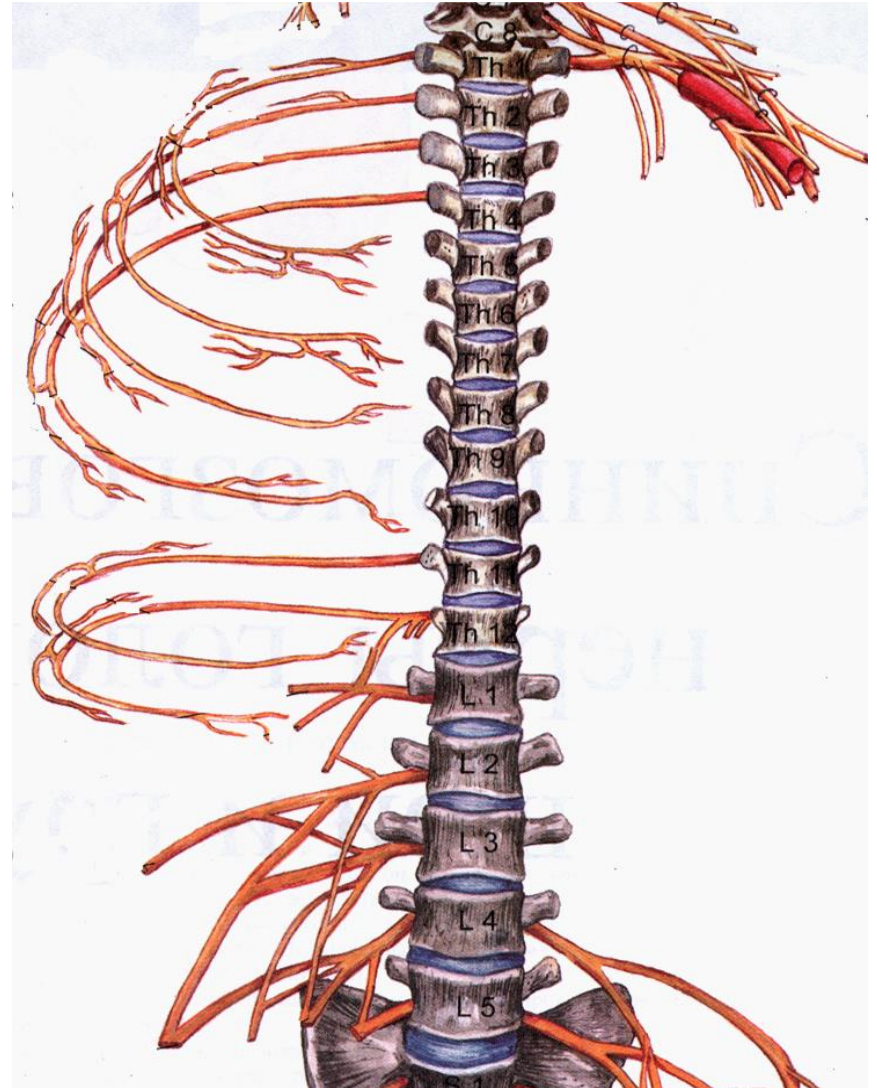
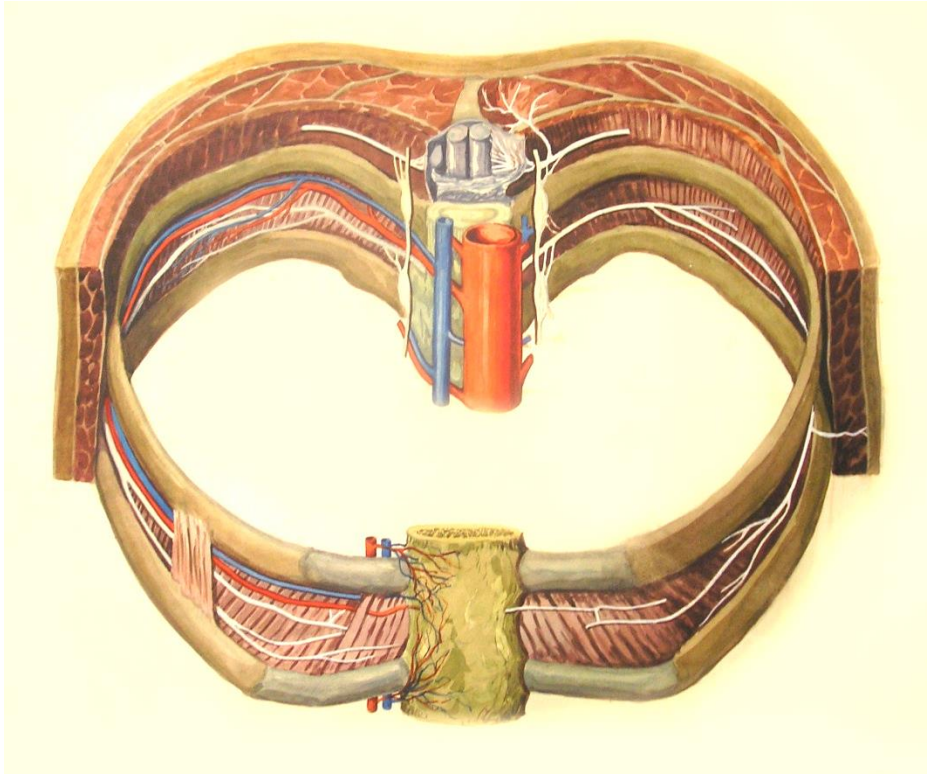
Ветви спинномозговых нервов



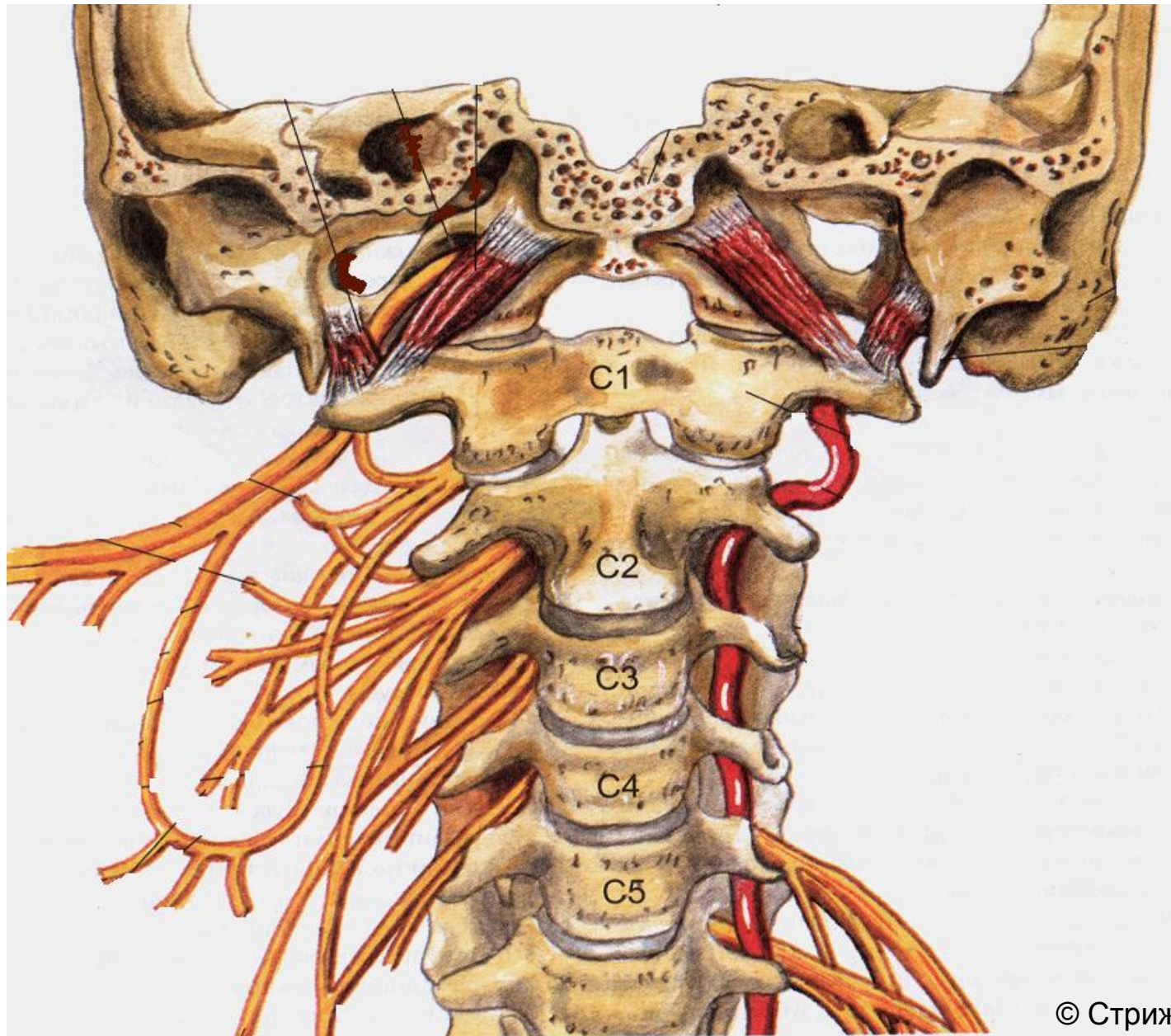
Задние ветви СМН



Передние ветви грудных СМН

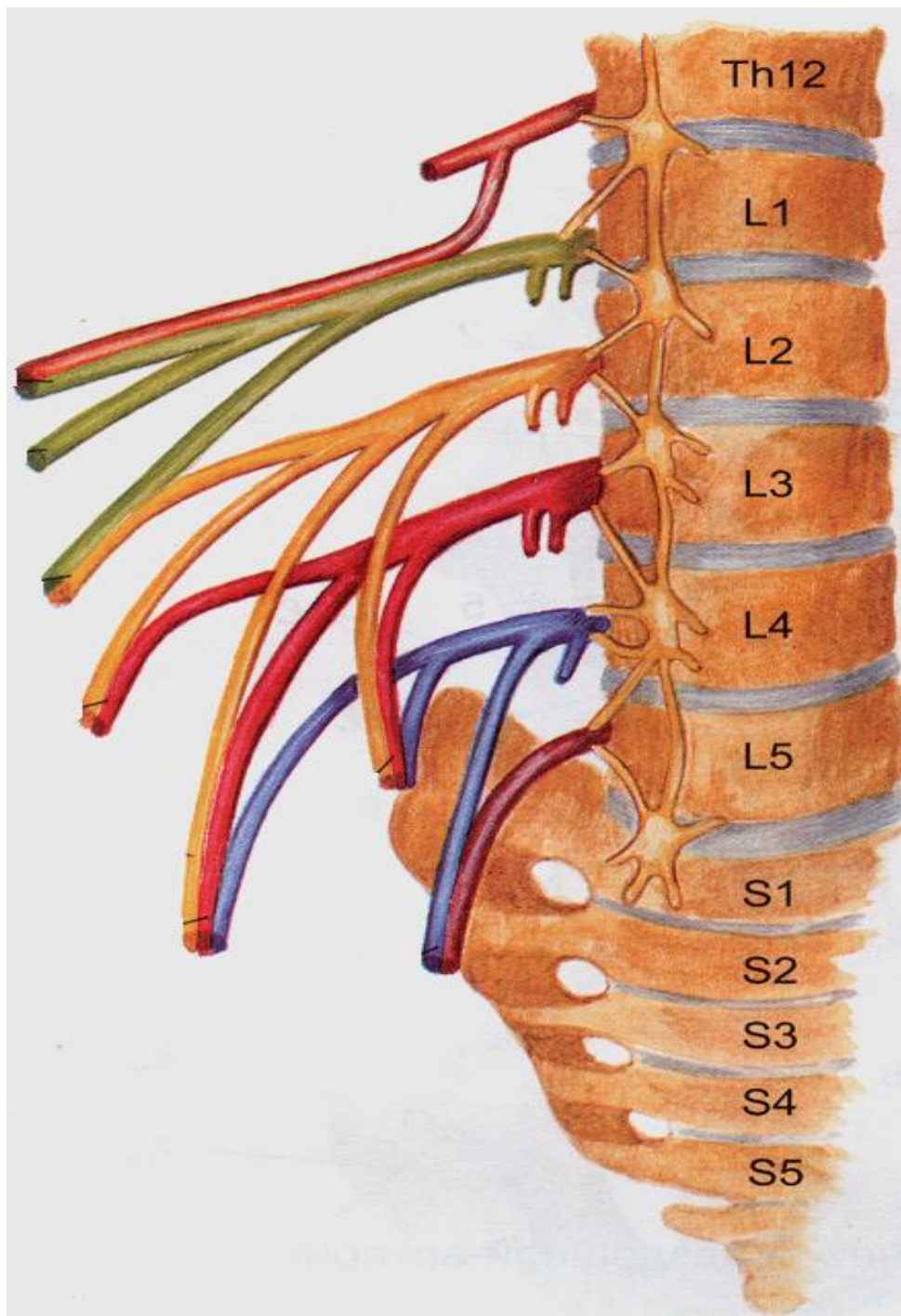


Шейное сплетение

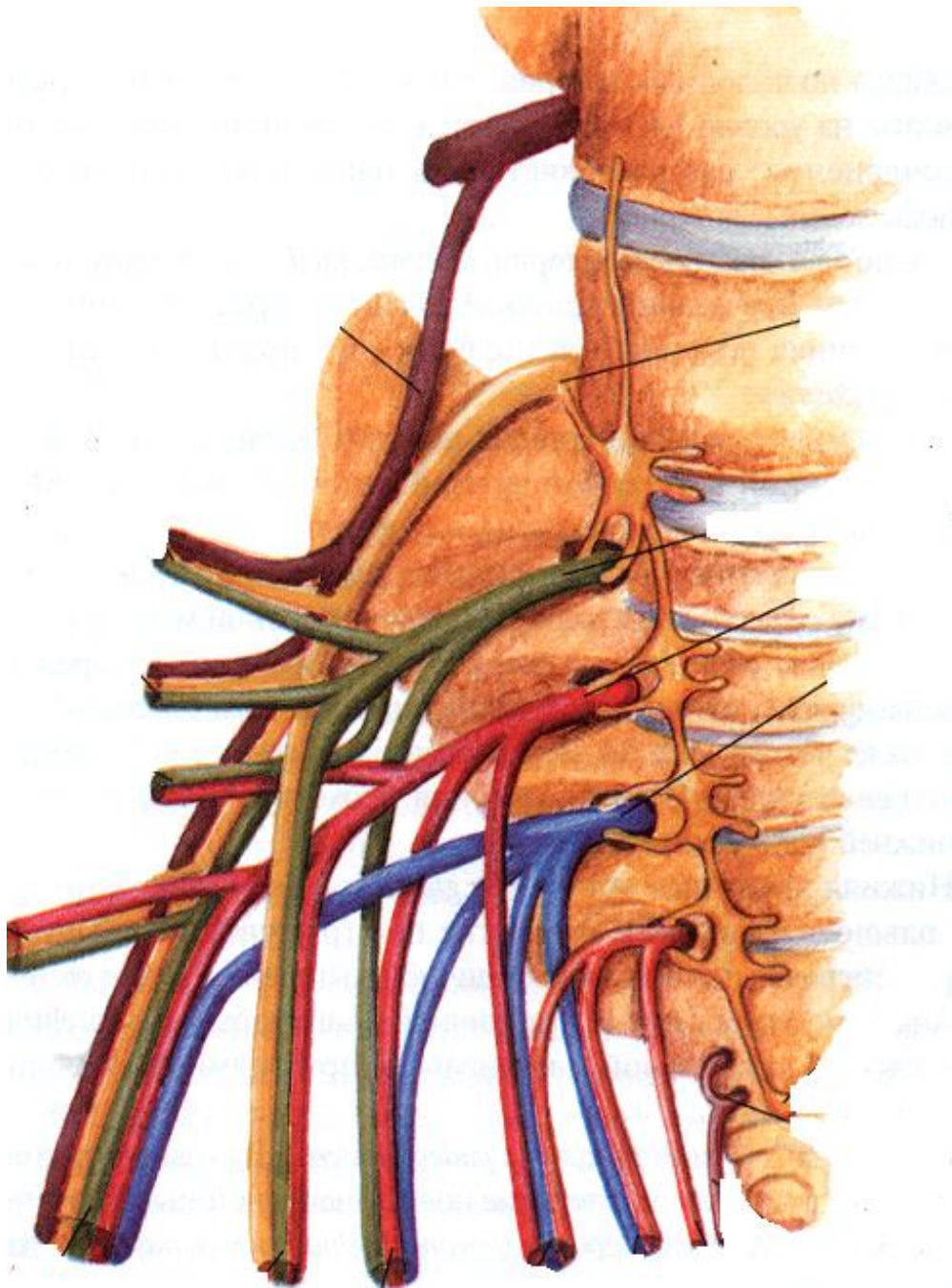


Плечевое сплетение



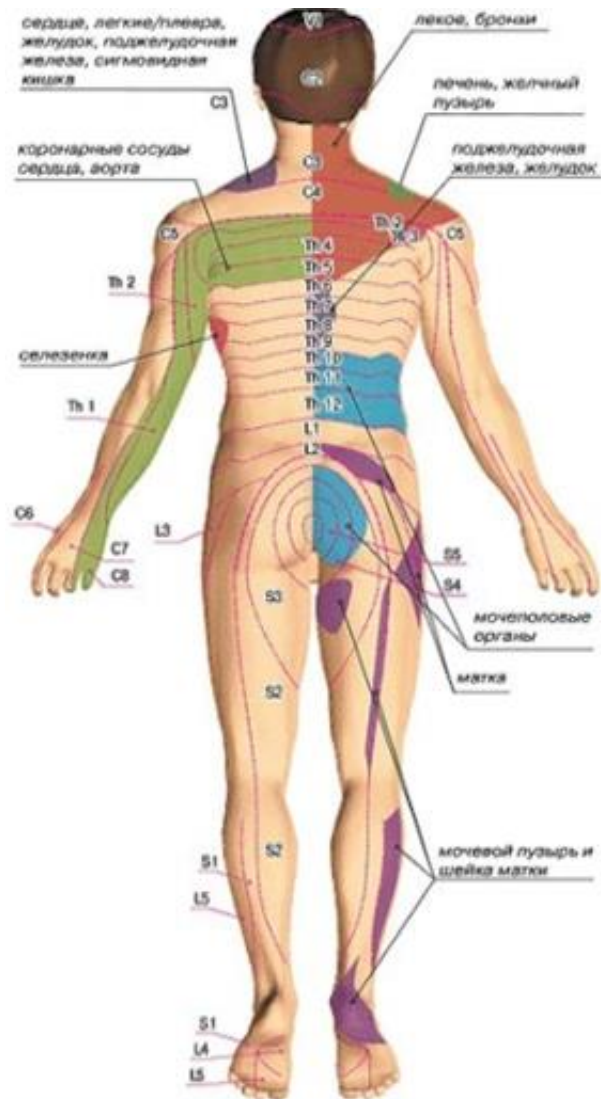


Поясничное сплетение



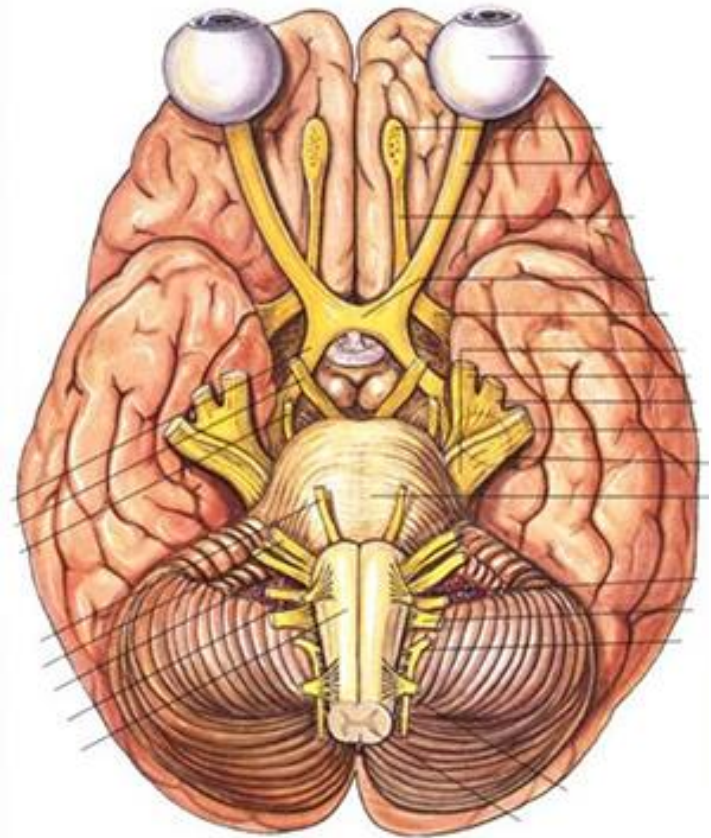
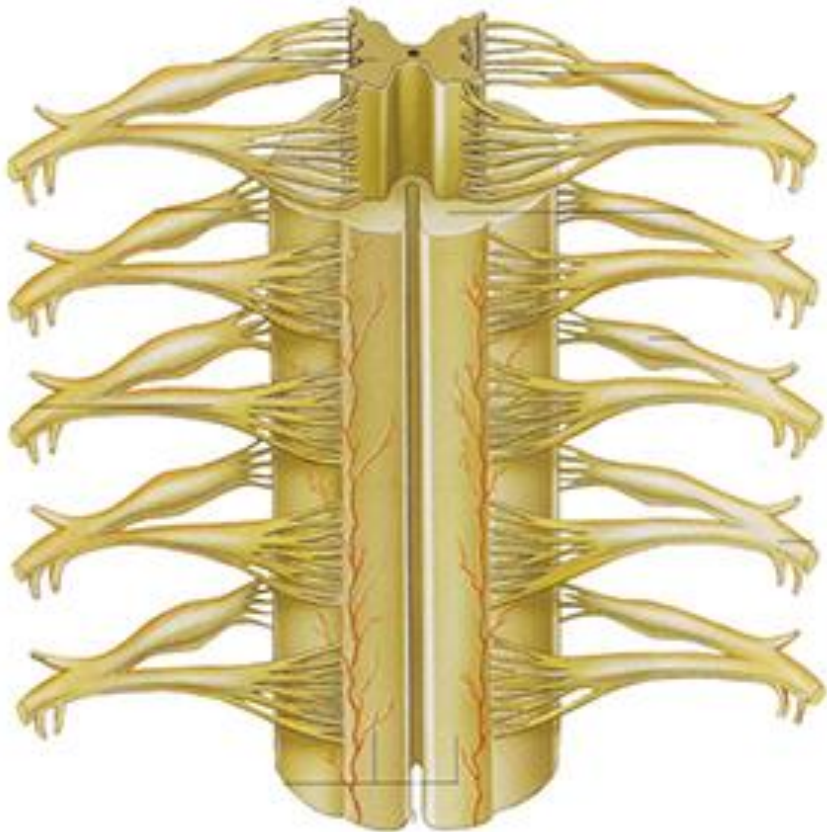
Крестцовое сплетение

Зоны Захарьина-Геда



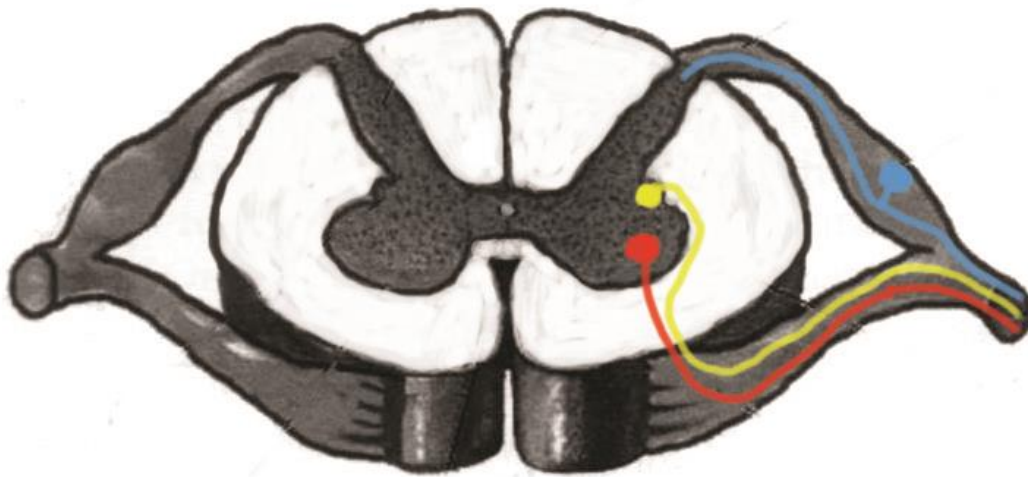
Отличия ЧН от СМН:

- Не имеют сегментарного строения.

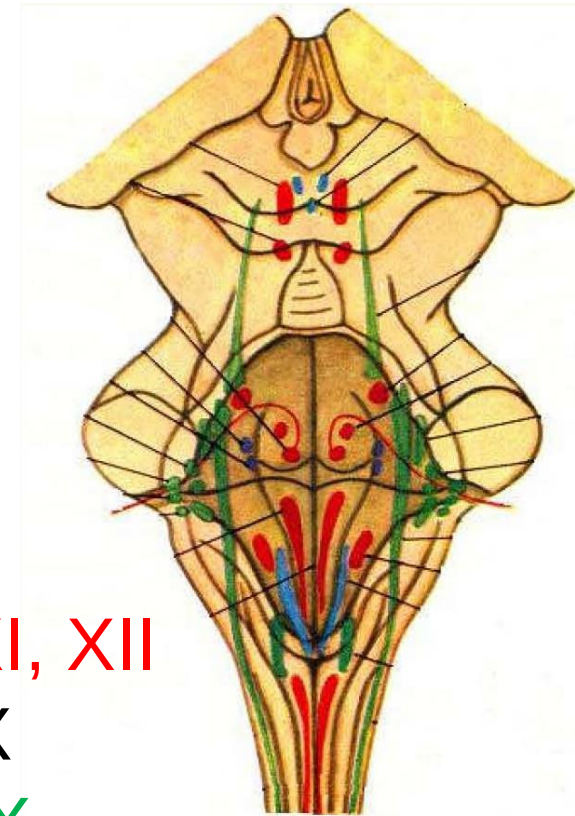


Отличия ЧН от СМН:

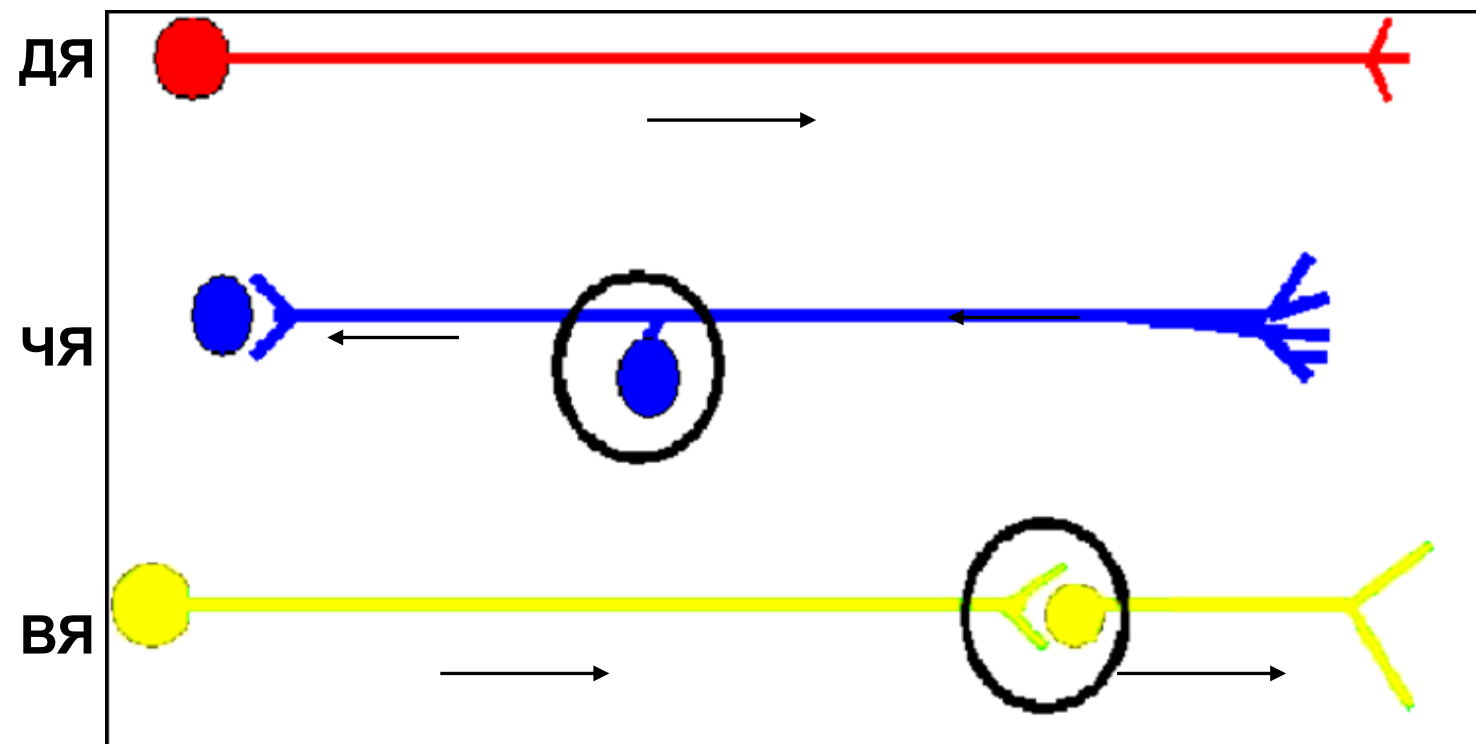
- Разные по составу волокон:



1. VIII, I, II,
2. III, IV, VI, XI, XII
3. V, VII, IX, X
4. III, VII, IX, X



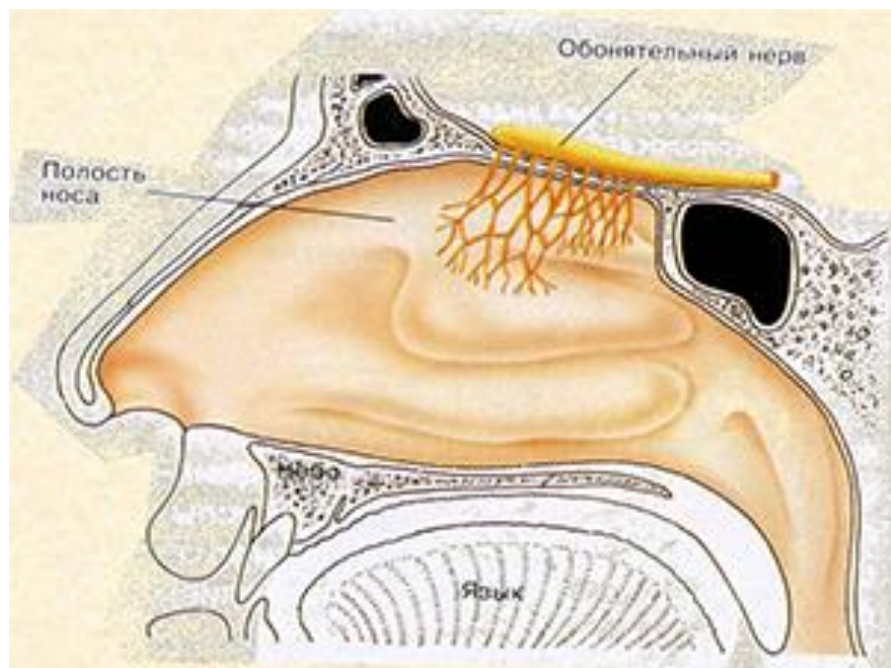
Закономерности строения ЧН



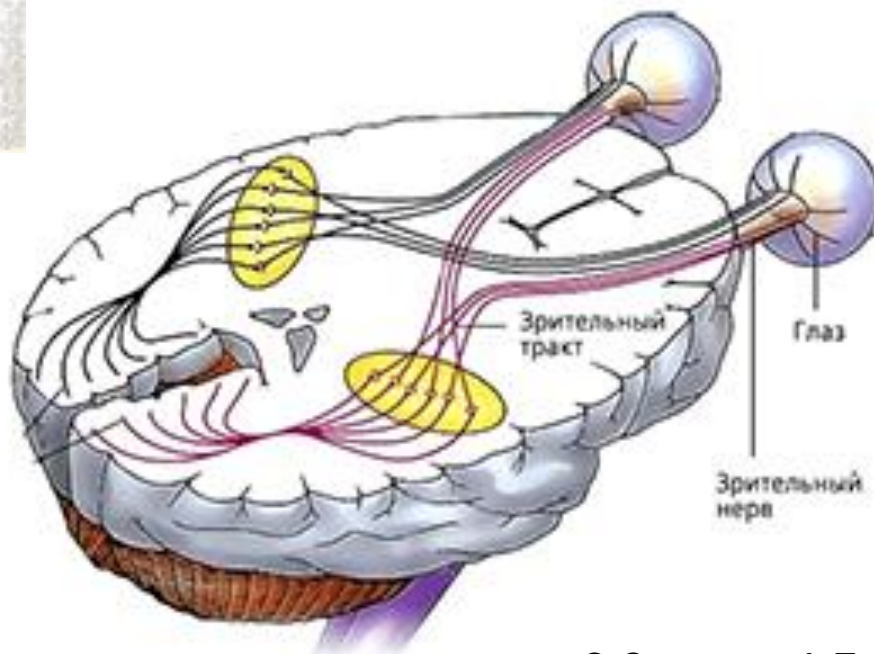
Нервы, связанные с передним мозговым пузырем:

- I пара – обонятельный нерв
- II пара – зрительный нерв

Обонятельный нерв



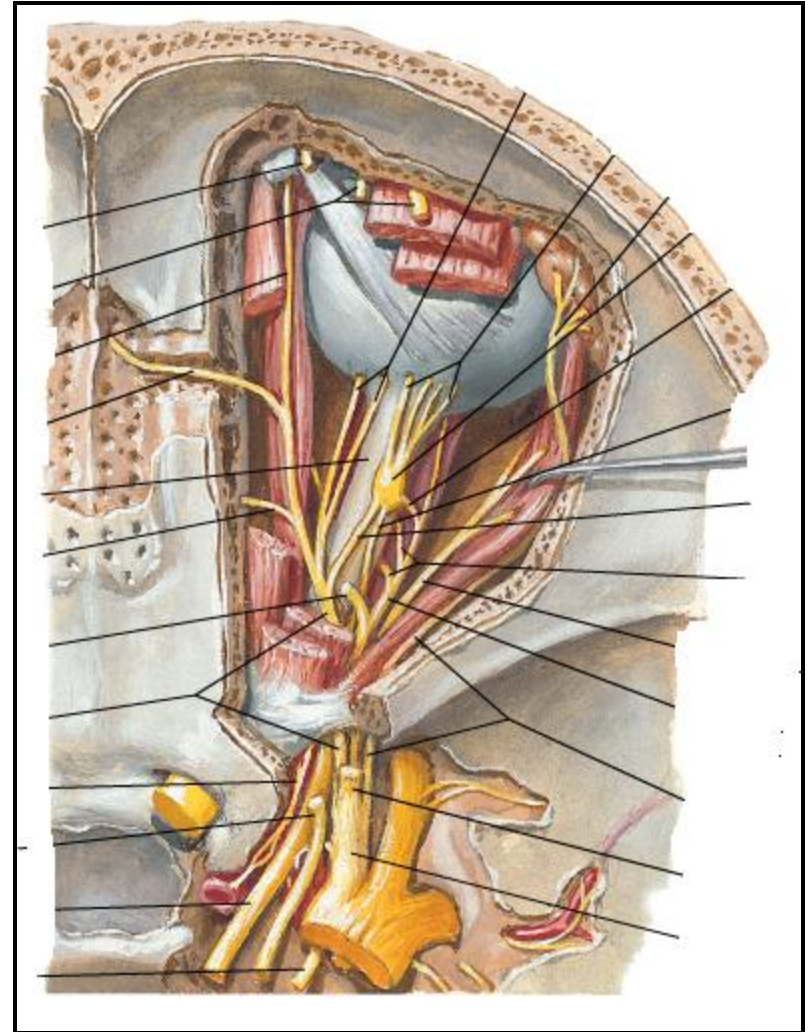
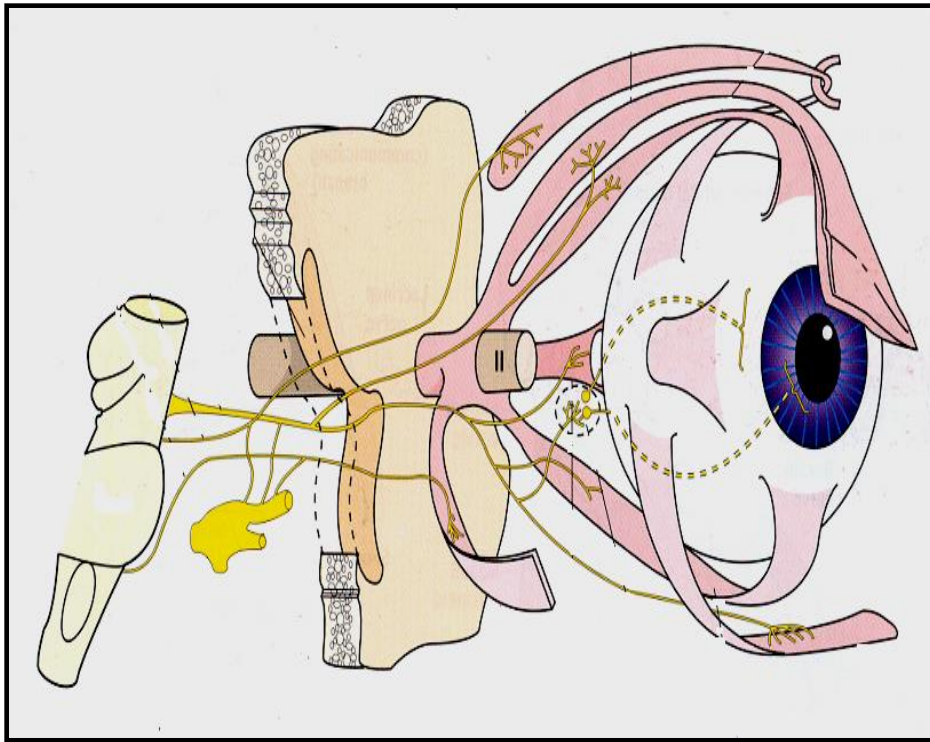
Зрительный нерв



Нервы, связанные со средним мозговым пузырем:

- III пара – глазодвигательный нерв
- IV пара – блоковый нерв
- VI пара – отводящий нерв

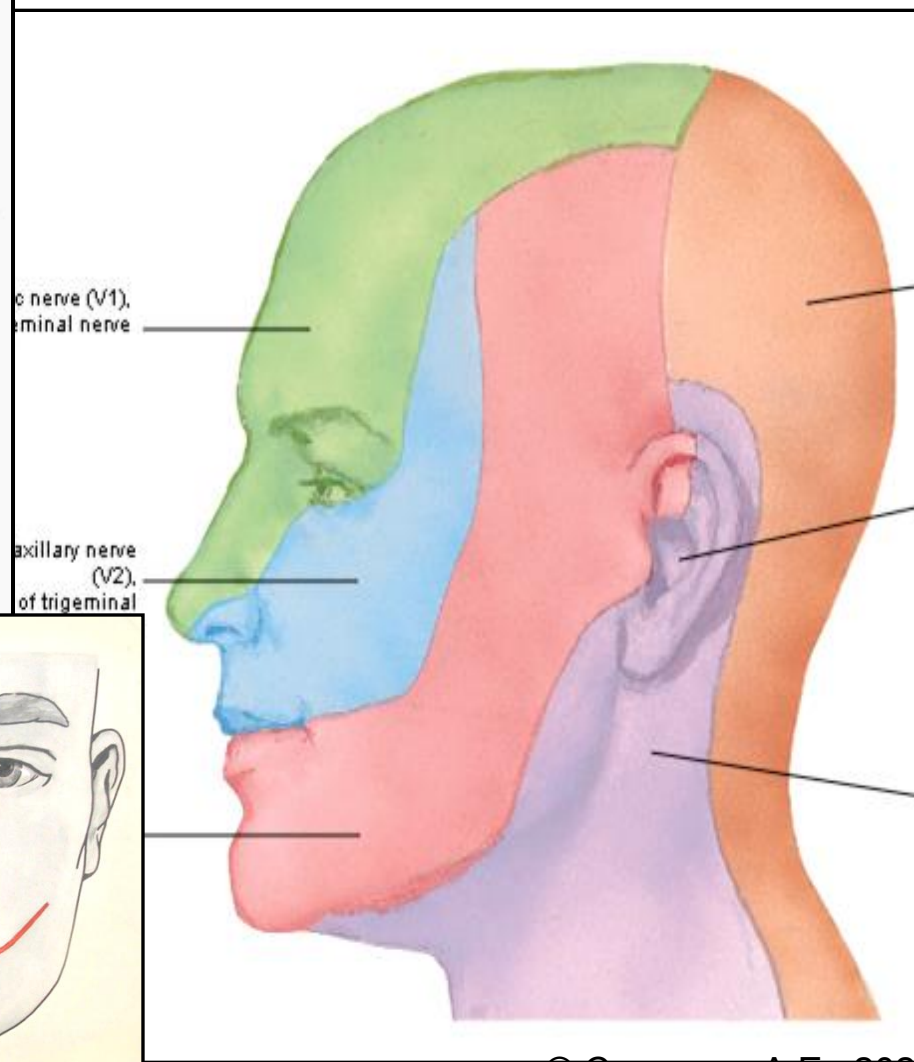
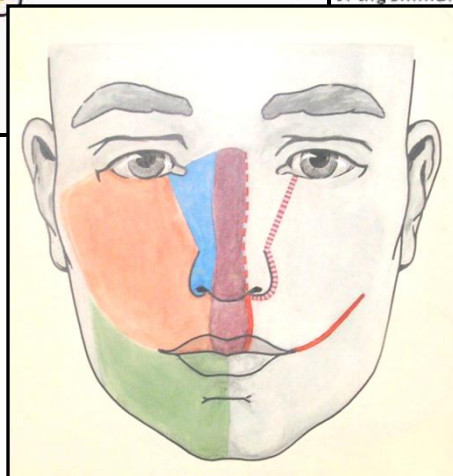
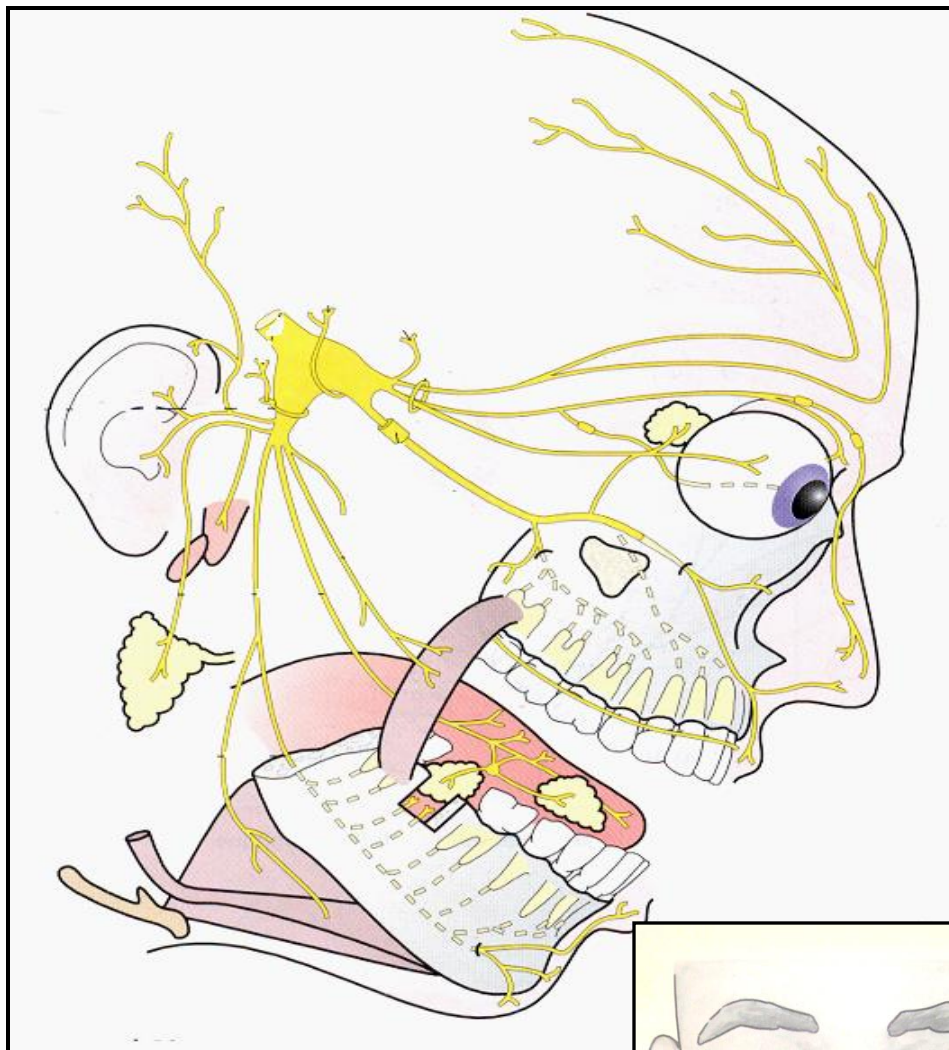
ГЛАЗОДВИГАТЕЛЬНАЯ ГРУППА ЧЕРЕПНЫХ НЕРВОВ (III, IV, VI)



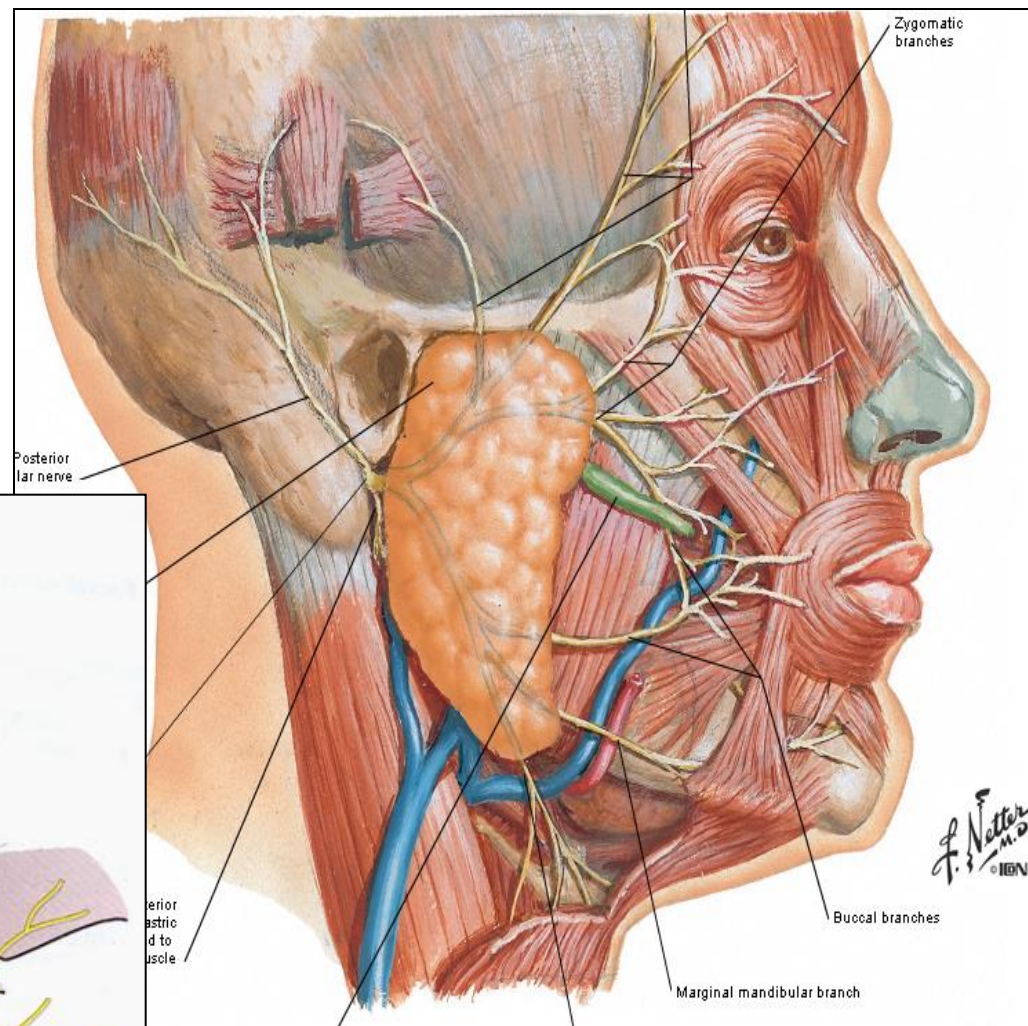
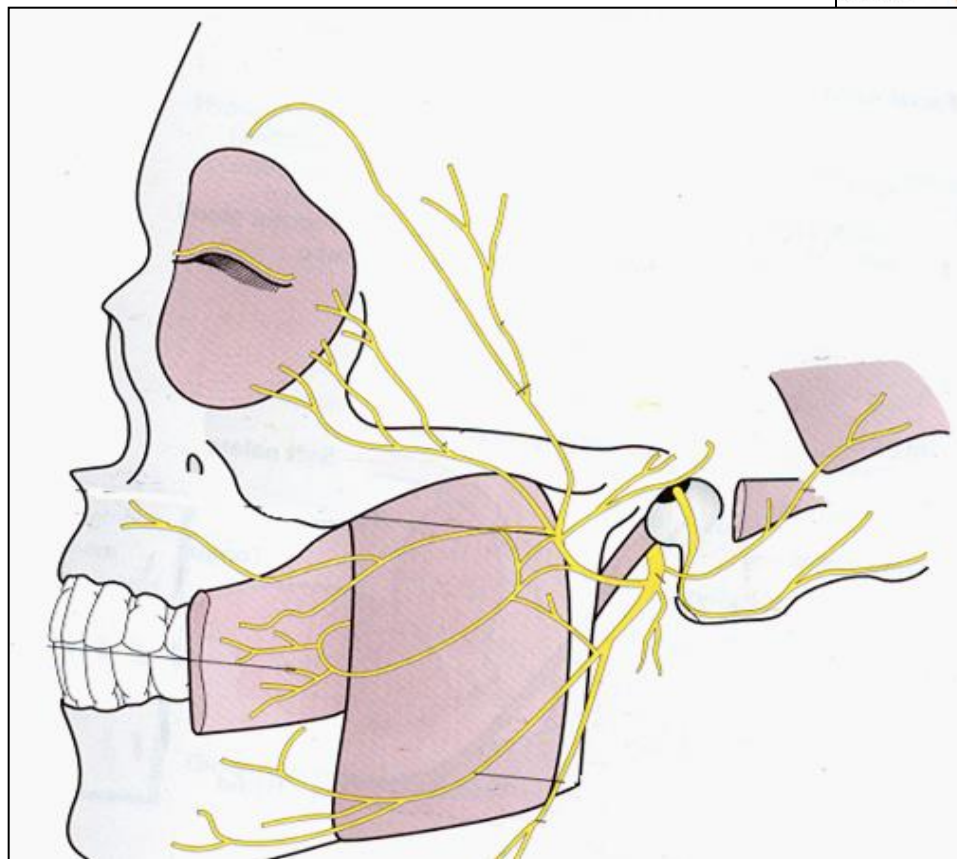
Нервы, связанные с задним мозговым пузырем (ромбовидный мозг)

- V пара – тройничный нерв
- VII – лицевой нерв
- VIII – преддверно-улитковый нерв
- IX – языкоглоточный нерв
- X- блуждающий нерв
- XI – добавочный нерв

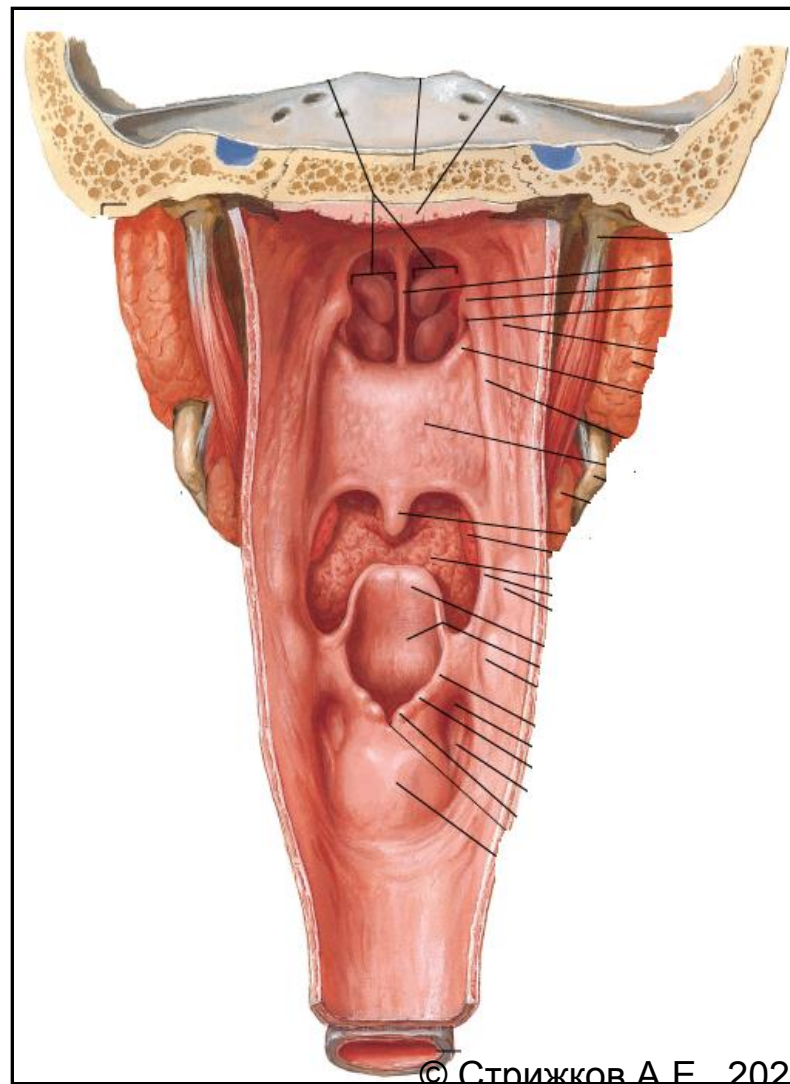
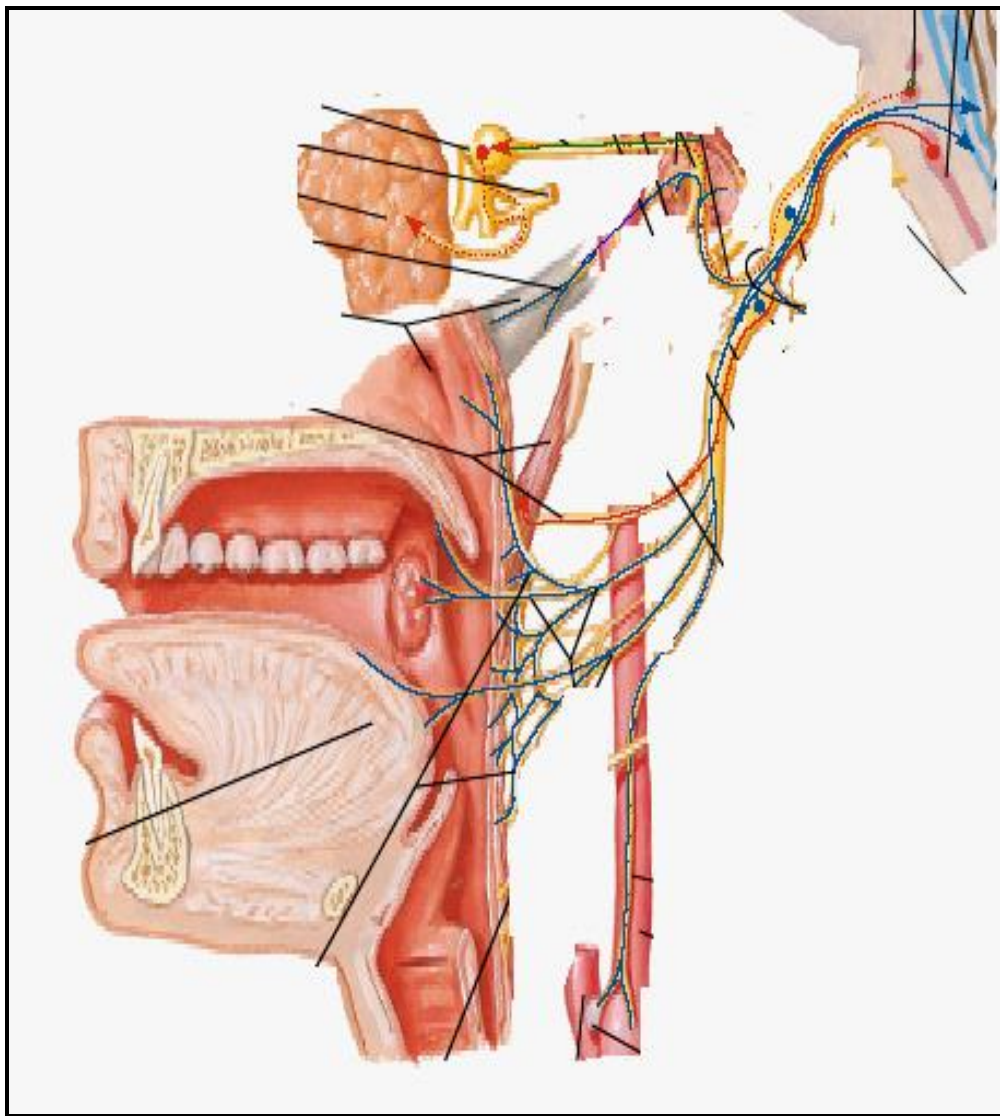
ТРОЙНИЧНЫЙ НЕРВ



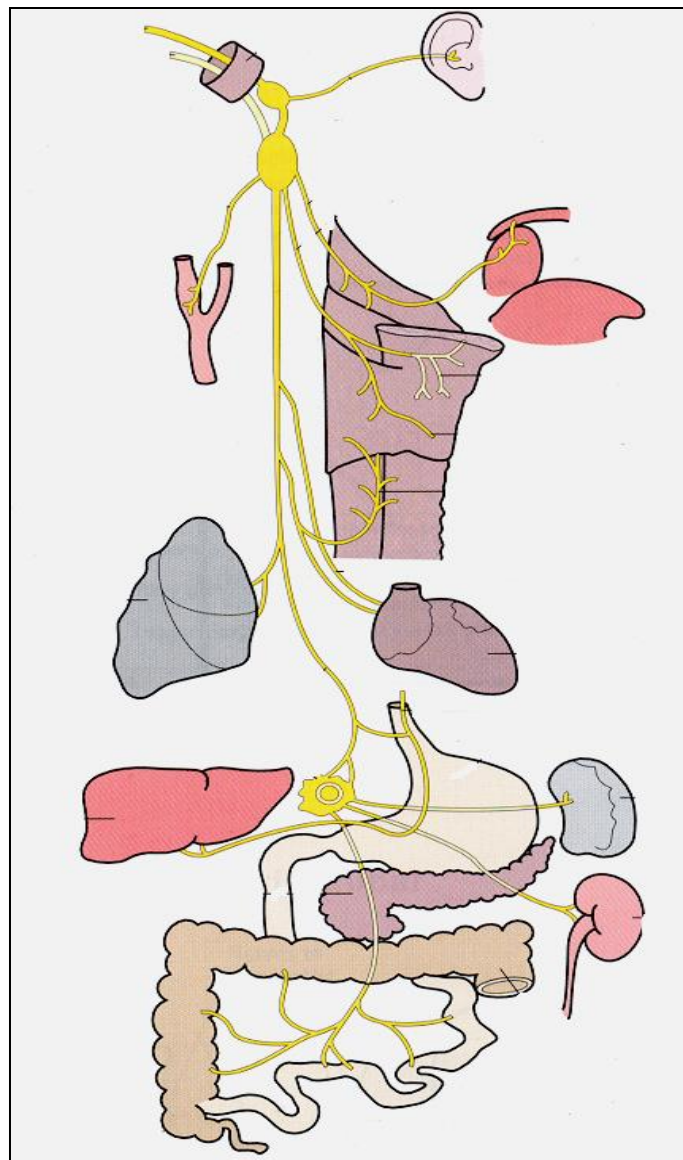
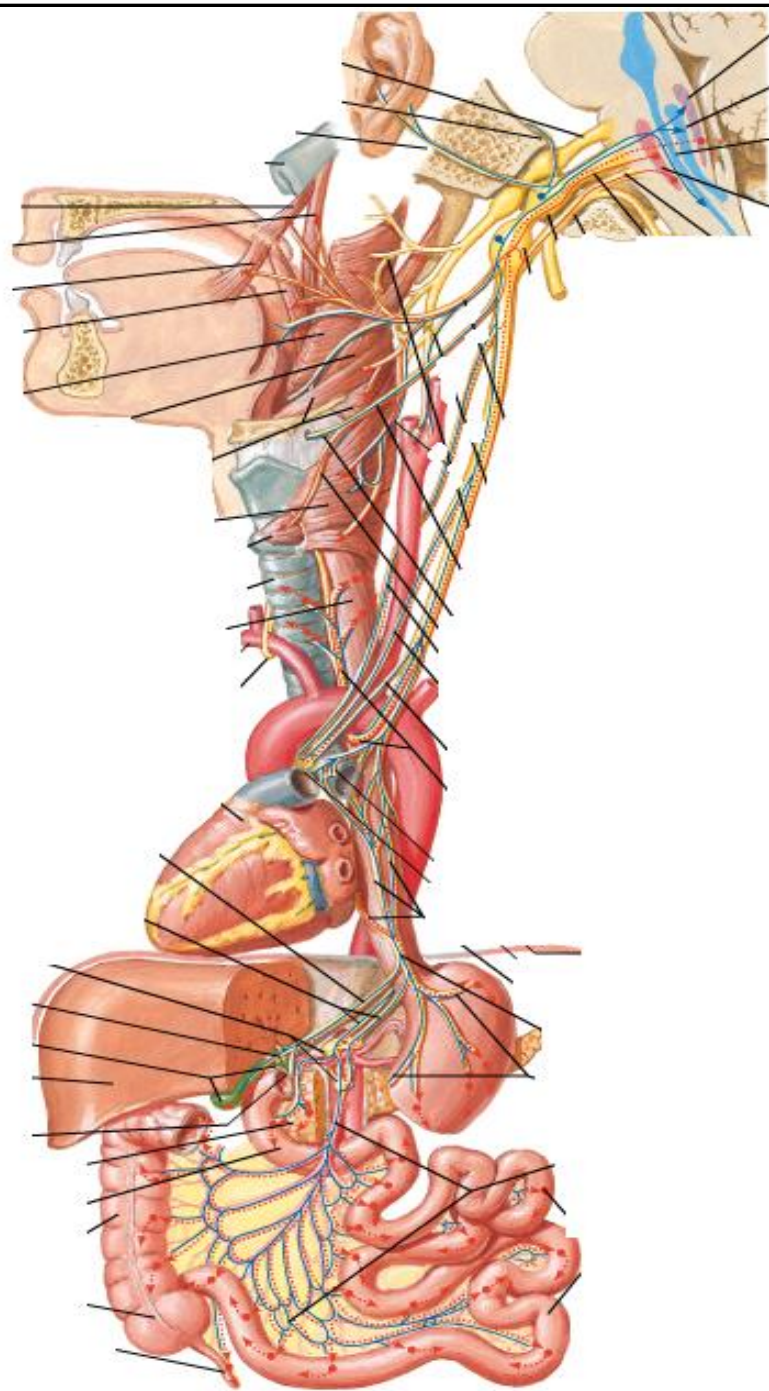
ЛИЦЕВОЙ НЕРВ



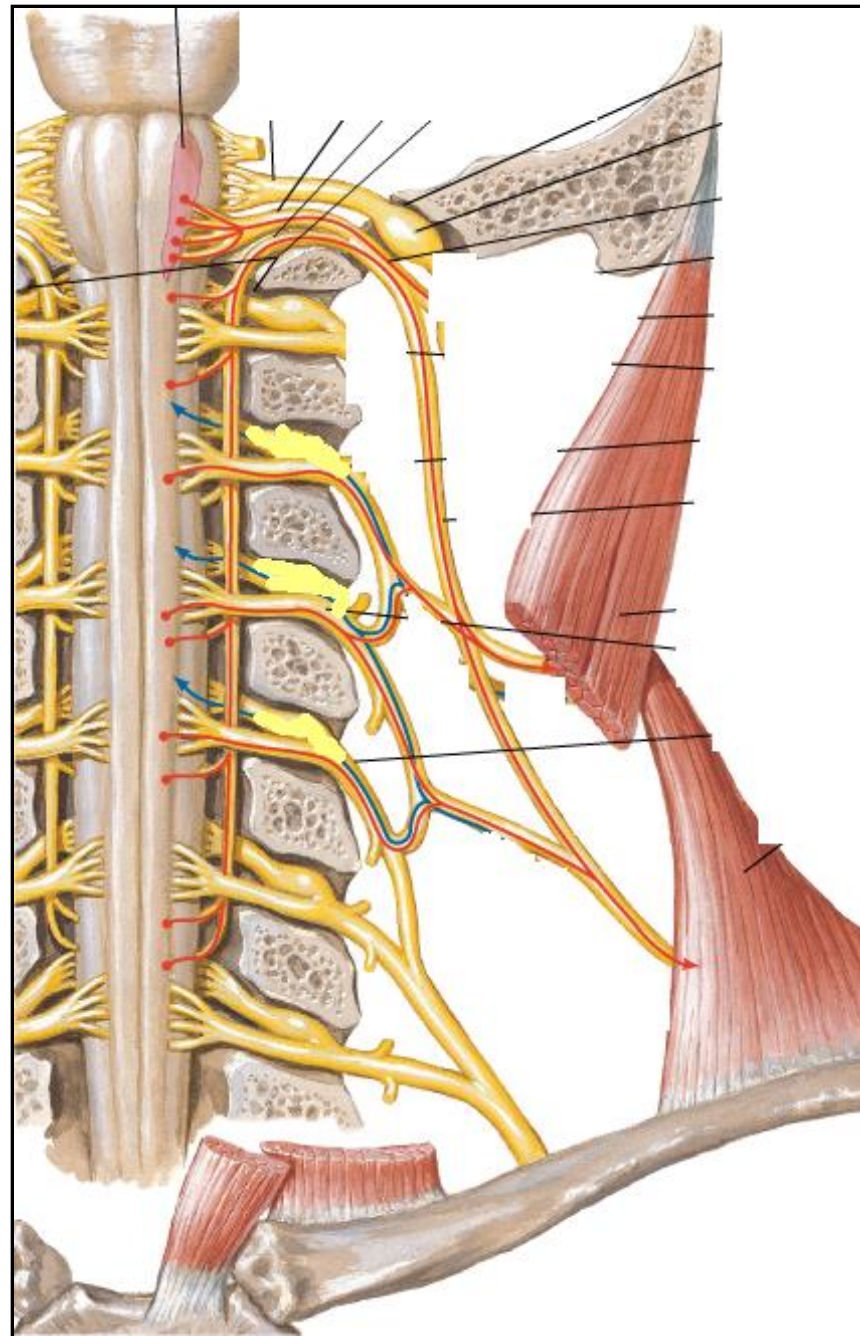
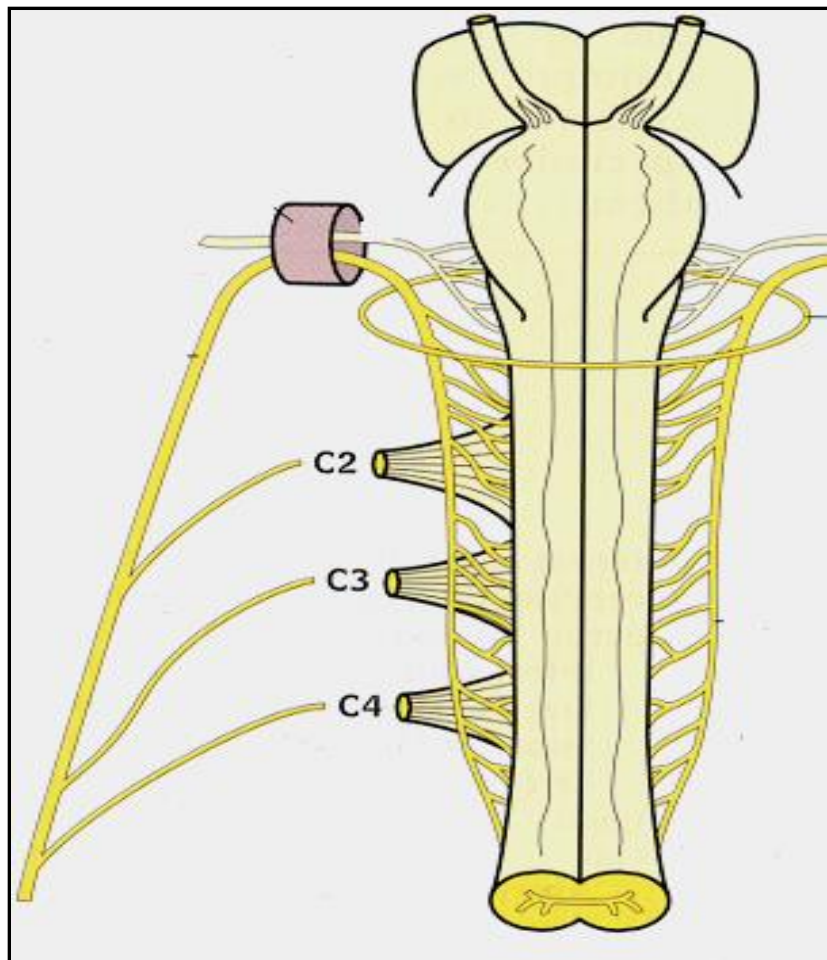
Языкоглоточный нерв



БЛУЖДАЮЩИЙ НЕРВ



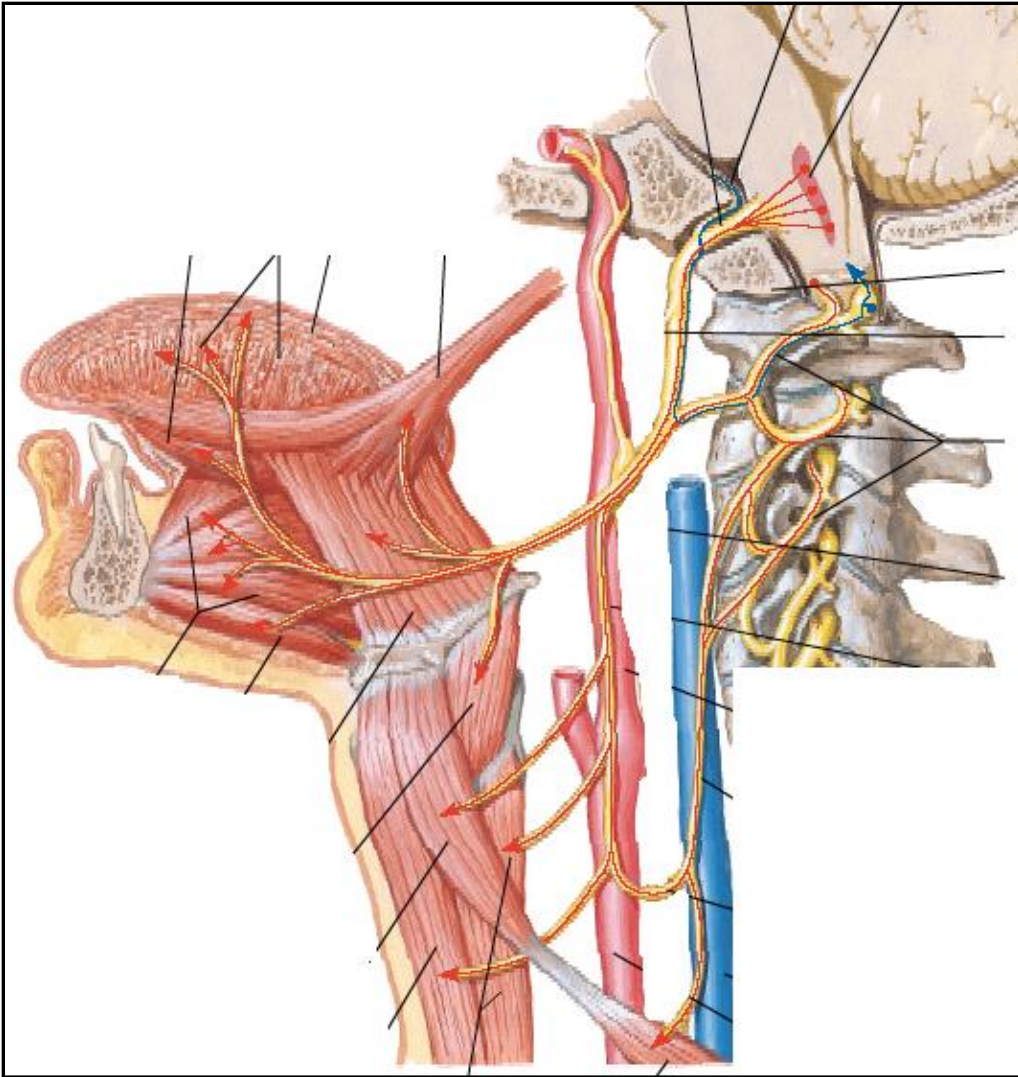
ДОБАВОЧНЫЙ НЕРВ



Нервы, производные спинномозговых нервов

- XII пара – подъязычный нерв

ПОДЪЯЗЫЧНЫЙ НЕРВ



Зоны иннервации черепных нервов:

1. Органы чувств:
 - Орган обоняния (обонятельный нерв)
 - Орган зрения (зрительный нерв)
 - Орган вкуса (лицевой, языкоглоточный и блуждающий нервы)
 - Орган слуха и равновесия (преддверно-улитковый нерв)

Зоны иннервации черепных нервов:

2. Общая чувствительность:

- Вся кожа и большая часть слизистых оболочек лица и передней части головы (тройничный нерв).
- Слизистые оболочки глотки, язык (языкоглоточный нерв).

3. Чувствительность внутренних органов (интрацепция) органов головы, шеи, груди и большей части живота (блуждающий нерв).

Зоны иннервации черепных нервов:

4. Двигательная соматическая иннервация:

- Мышцы глаза (глазодвигательный, блоковый и отводящий нервы)
- Мышцы среднего уха (тройничный и лицевой нервы)
- Мимические мышцы (лицевой нерв)
- Жевательные мышцы (тройничный нерв)
- Мышцы языка и мышцы подъязычной кости (подъязычный нерв)
- Поверхностные мышцы шеи (добавочный нерв)
- Мышцы глотки (блуждающий и языкоглоточный нерв)
- Мышцы гортани (блуждающий нерв)

Зоны иннервации черепных нервов:

5. Вегетативная парасимпатическая иннервация внутренних органов:

- Все железы головы (кроме околоушной слюнной) (лицевой нерв).
- Околоушная слюнная железа (языкоглоточный нерв)
- Гладкая мускулатура глазного яблока (глазодвигательный нерв)
- Внутренние органы шеи, груди и живота (кроме малого таза) (блуждающий нерв).



Спасибо за внимание!

Презентации лекций доступны на портале А.Е. Стрижкова
<http://strizhkov.com/lectio/>