

Занятие №5

«Законы» проведения возбуждения по нервному волокну. Парабиоз. Физиологические свойства синапсов.

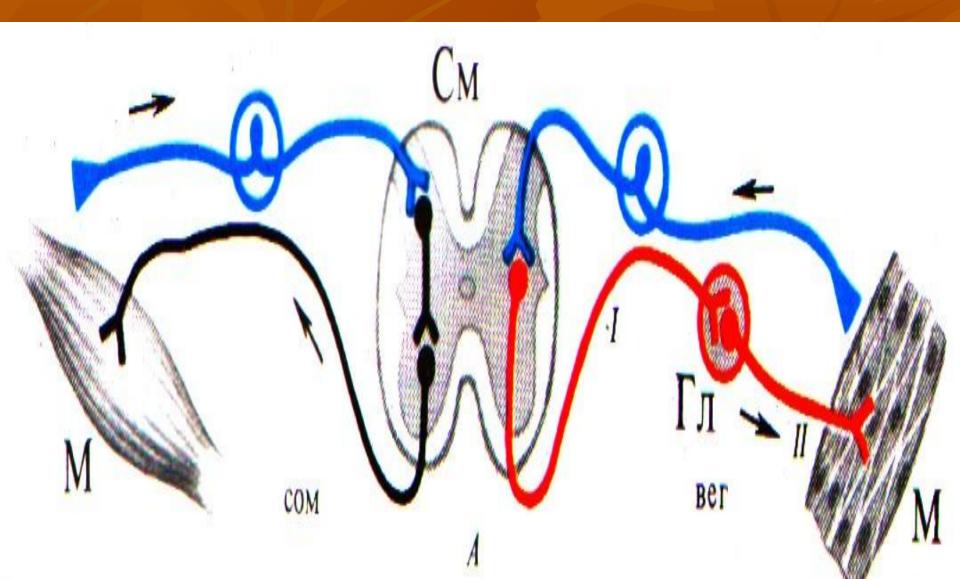
Цель занятия:

- приобрести и закрепить знания по изучению строения, свойств нервных волокон и синапсов, механизма проведения возбуждения по данным структурам;
- приобрести и закрепить знания по изучению фаз и механизма парабиоза и его значения для теории и практики медицины;
- приобрести и закрепить навыки по доказательству направления проведения возбуждения по нерву и определению локализации утомления в нервномышечном препарате в эксперименте.

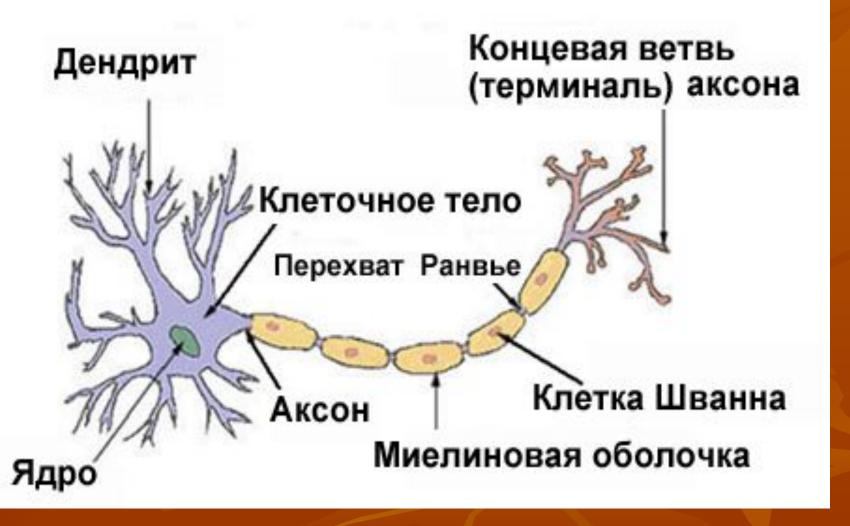
Основные вопросы темы:

- 1. Понятие рефлекса, строение рефлекторной дуги.
- 2. Классификация и свойства рецепторов.
- 3. Рецепторный или генераторный потенциал.
- 4. Классификация, структура и физиологические свойства нервных волокон.
- 5. Проведение возбуждения в мякотных и безмякотных нервных волокнах.
- 6. Основные законы проведения возбуждения по нервным волокнам.
- 7. Парабиоз Введенского, его стадии, значение для теории и практики медицины.
- 8. Ультраструктура, классификация, физиологические свойства синапсов. ВПСП.

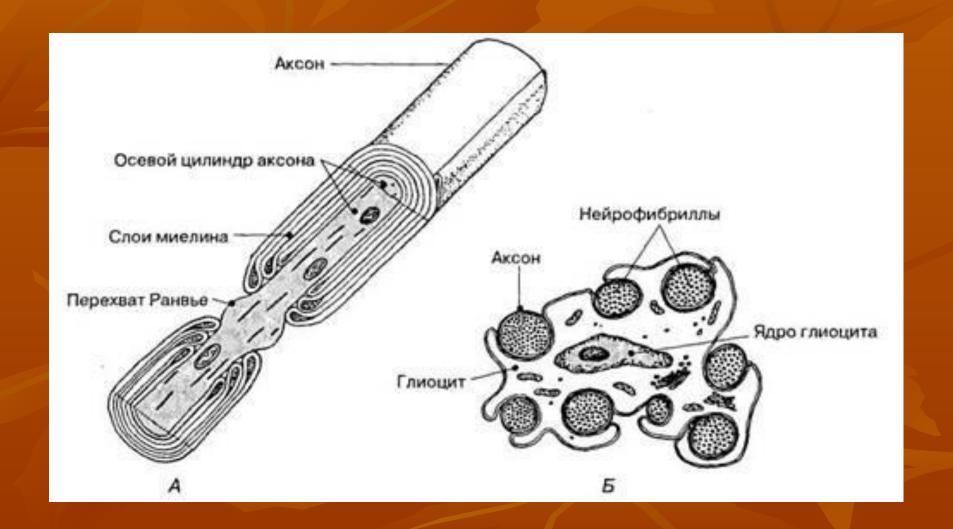
Рефлекторная дуга

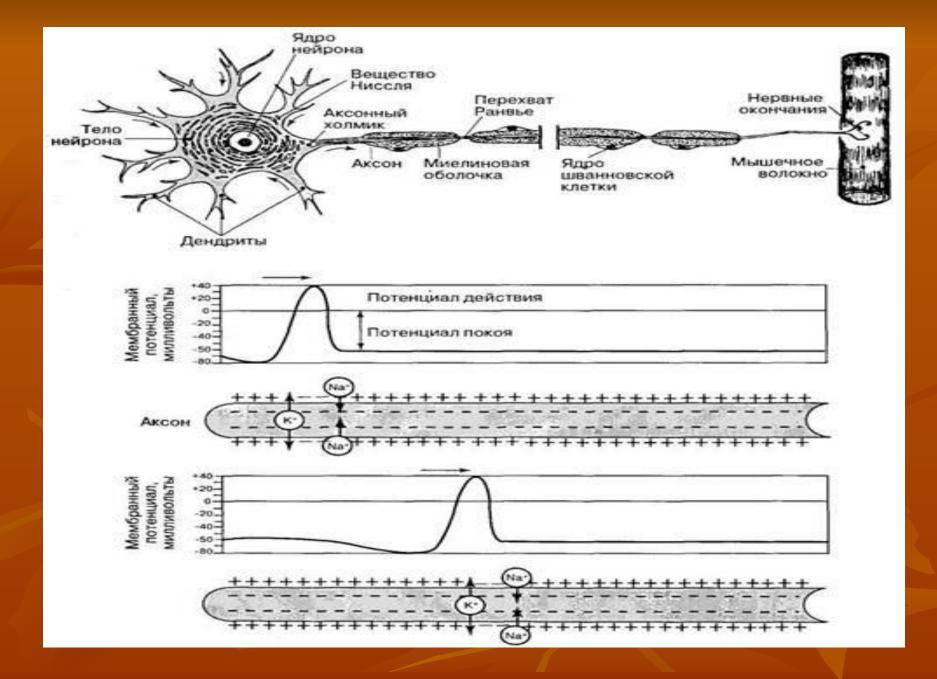


Типичная структура нейрона

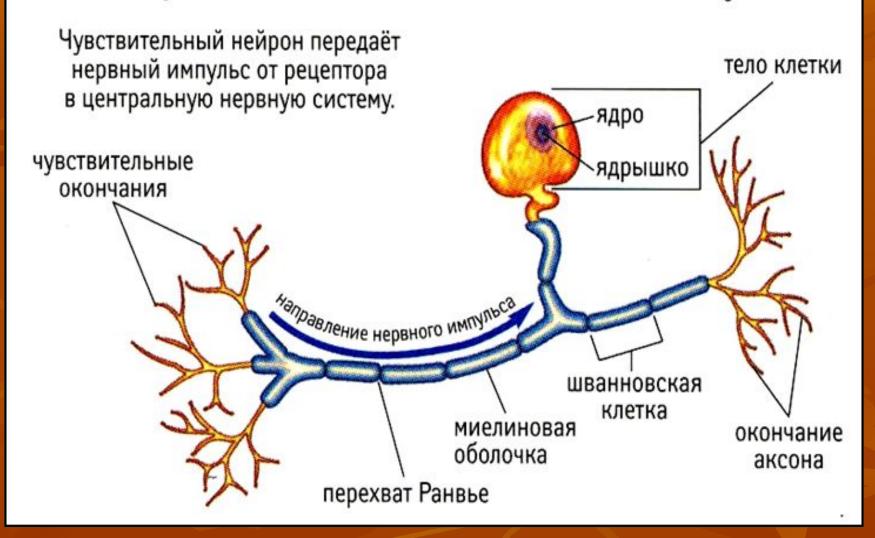


Мякотное волокно

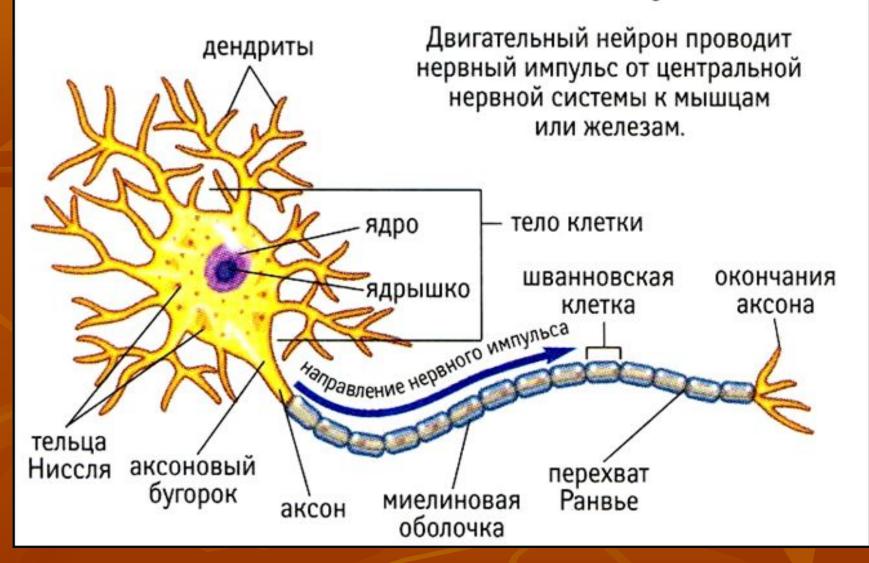




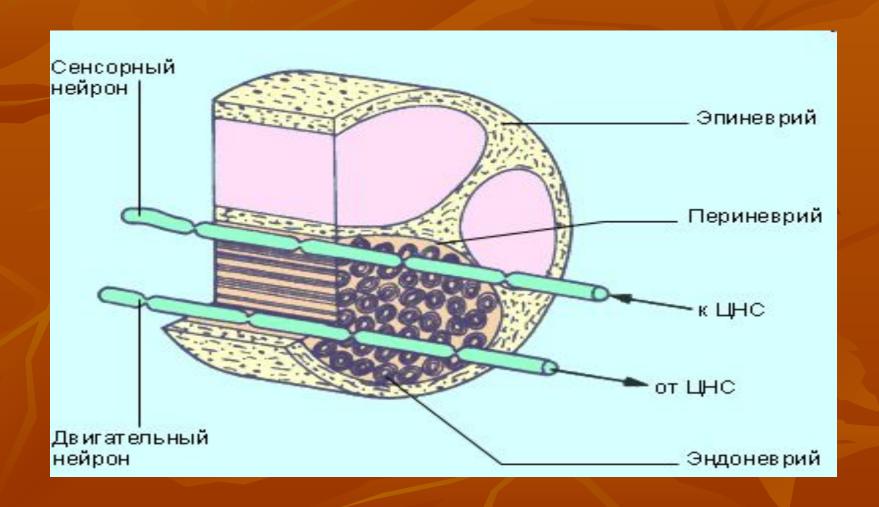
Чувствительный нейрон



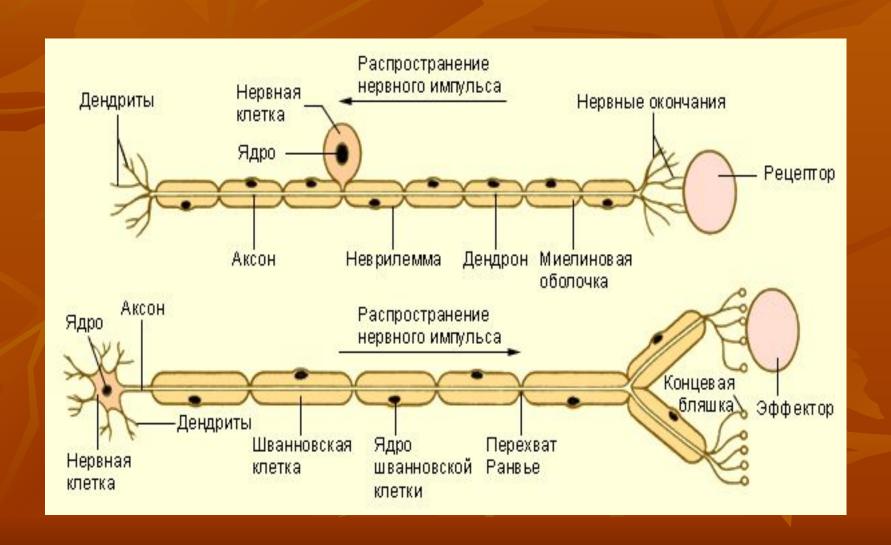
Двигательный нейрон



Поперечный разрез нервного волокна

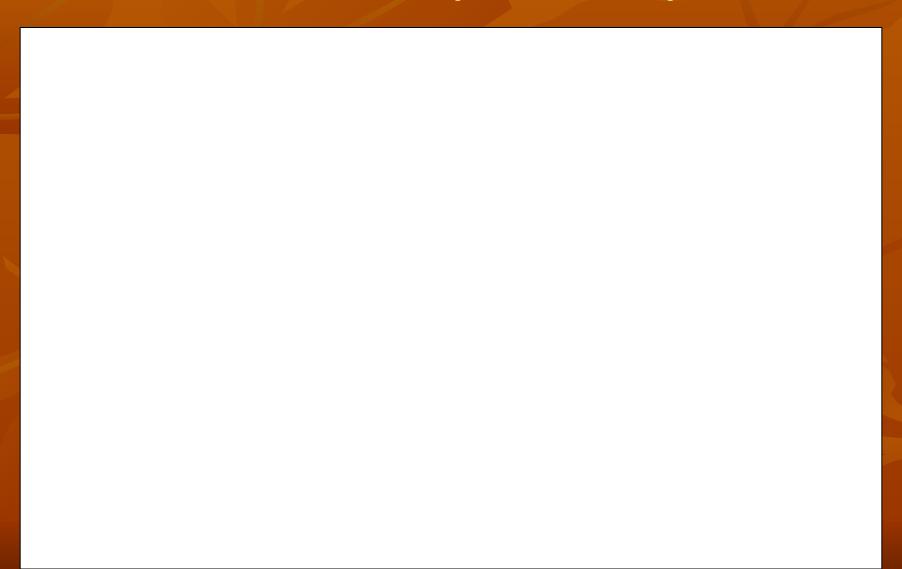


Строение чувствительного и двигательного нервного волокна



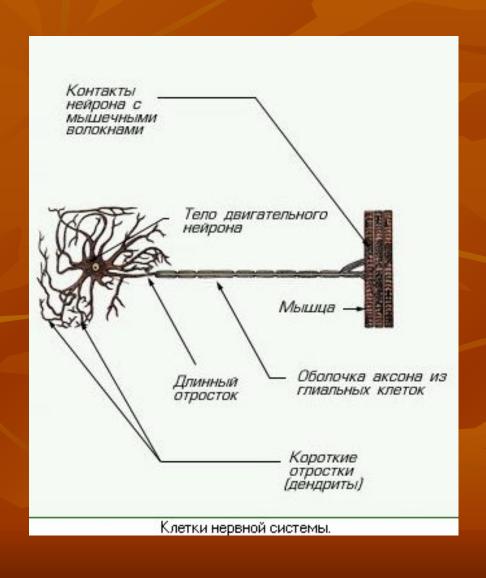
Типы нервных волокон

Распространение импульса по мякотному волокну

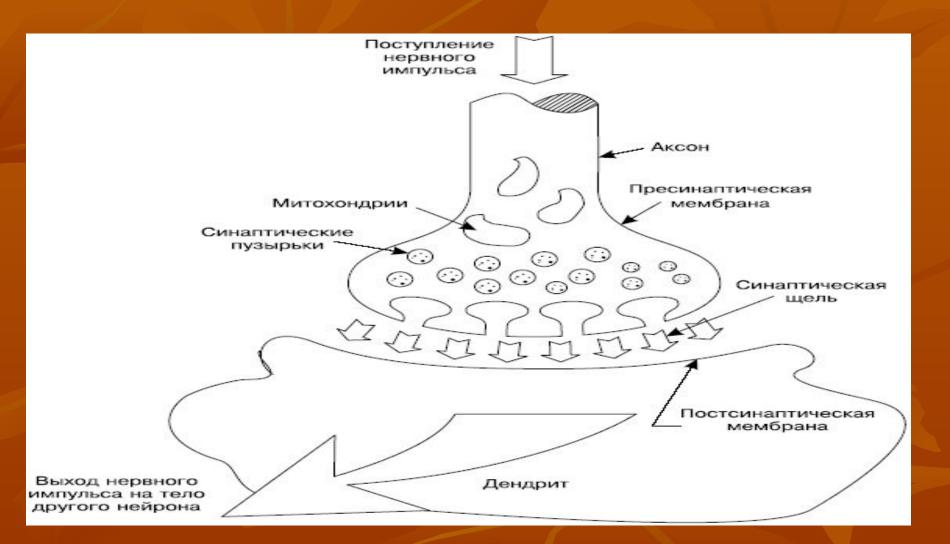


Парабиоз

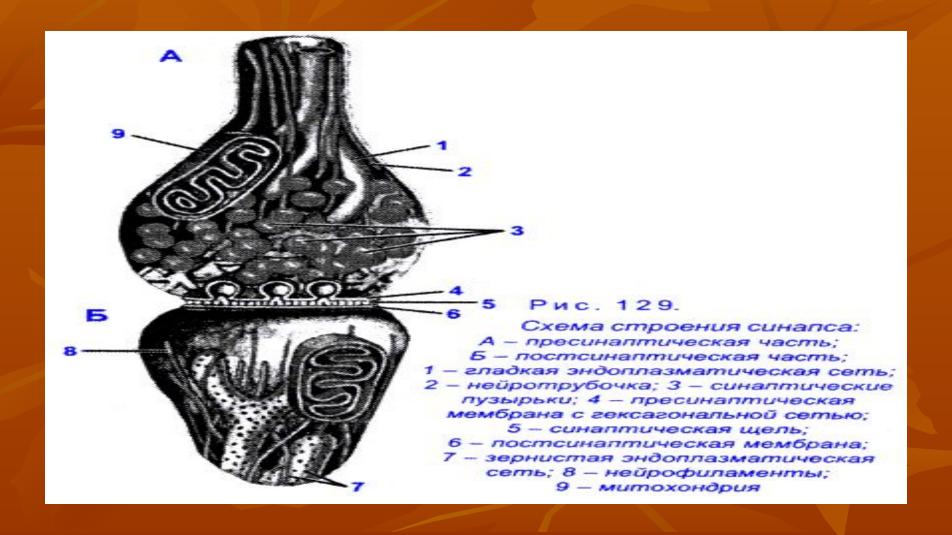
Клетки нервной системы



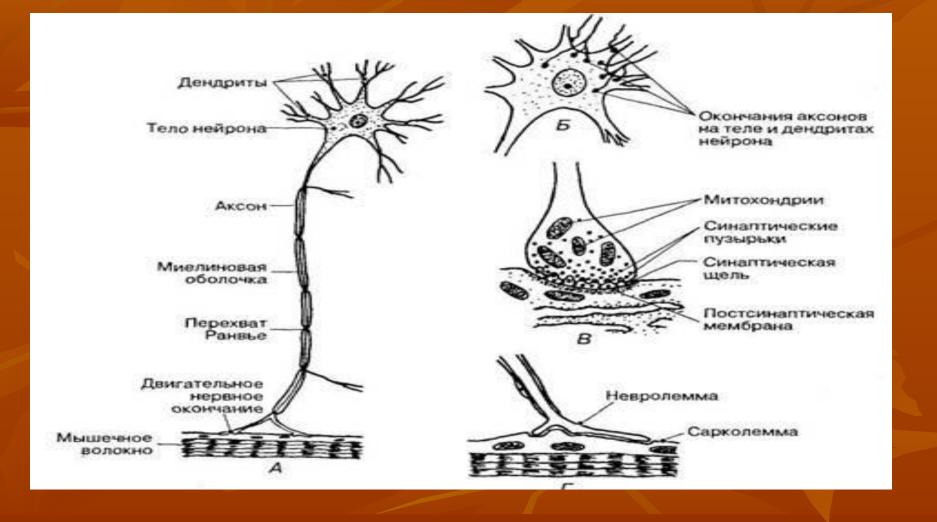
Синапс

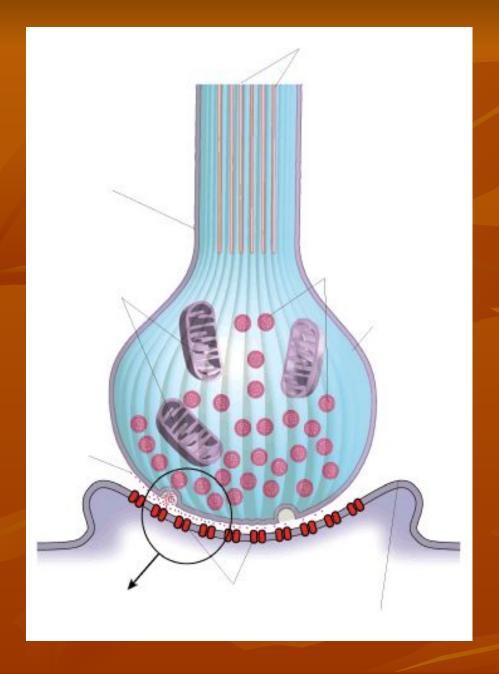


Строение синапса



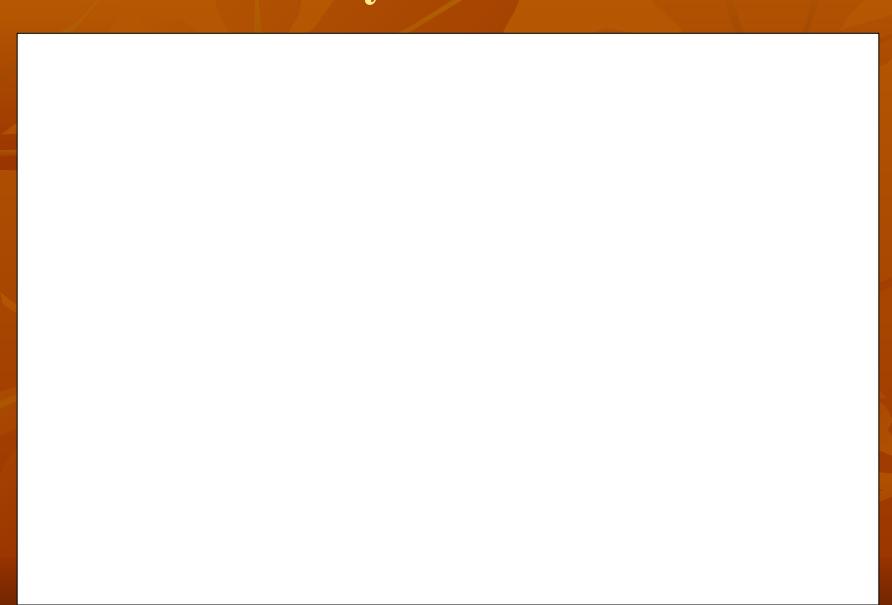
Синапс





Строение синапса

Локализация утомления в синапсе



Контрольные вопросы для оценки исходного уровня знаний:

- 1. Чем мякотное волокно отличается от безмякотного?
- 2. Что такое перехваты Ранвье?
- 3. Сколько типов нервных волокон вам известно?
- 4. Назовите структурные элементы синапса.
- 5. Какие физиологические свойства синапсов вам известны?
- 6. Что такое парабиоз?
- 7. Перечислите фазы парабиоза.

Контрольные вопросы для оценки заключительного уровня знаний:

- 1. Какие критерии положены в основу деления нервных волокон на типы A, B и C.
- 2. Особенности проведения возбуждения по мякотным и безмякотным нервным волокнам.
- 3. Почему через синапс возбуждение распространяется медленнее, чем по изолированному нерву?
- 4. Что такое холинэстераза?
- 5. Охарактеризуйте уравнительную фазу парабиоза.

Контрольные задачи для оценки заключительного уровня знаний:

- 1. Обнаружено, что нервный импульс передается по одним нервным волокнам со скоростью 1-2 м/с, по другим 5-120 м/с.
- Вопрос: Какие это волокна?

- 2. Для местного обезболивания больному перед операцией ввели определенную дозу новокаина, спустя некоторое время больной потерял чувствительность в данной области.
- Вопросы:
- Почему больной потерял чувствительность в области введения новокаина?
- Произойдет ли восстановление чувствительности? Почему?

