

ЛЕКЦИЯ

Лекарственные средства,
влияющие на афферентную
нервную систему.

ЦЕЛИ ЛЕКЦИИ

- Анализ действия средств: понижающих и стимулирующих чувствительность окончаний афферентных нервов по совокупности их фармакологических свойств. Оценка возможности использования указанных средств по различным показаниям с учетом фармакодинамических и фармакокинетических свойств отдельных препаратов, их побочных эффектов.

ЗАДАЧИ ЛЕКЦИИ

- Изучить классификацию средств, влияющих на афферентные нервную систему.
- Изучить побочные эффекты, противопоказания к назначению средств, влияющих на афферентные нервную систему.
- Изучить сравнительную характеристику средств, влияющих на афферентные нервную систему.
- Особенности действия и клинического применения средств, влияющих на афферентные нервную систему.

Нервная система человека



НЕРВНАЯ СИСТЕМА

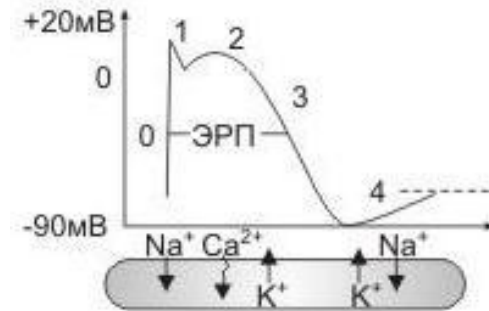
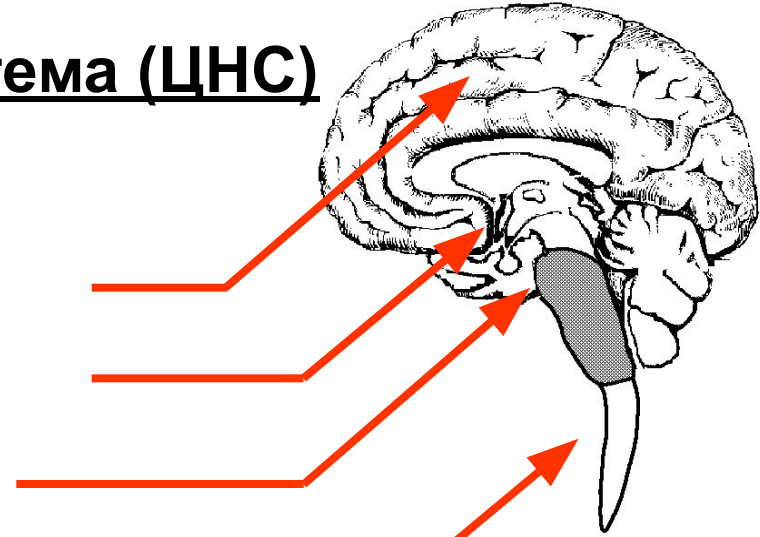
– система быстрой регуляции (генерация, переключение, и проведение нервных импульсов).

А. Центральная нервная система (ЦНС)

1. Головной мозг:

- а. Кора головного мозга
- б. Подкорковые центры
- в. Продолговатый мозг

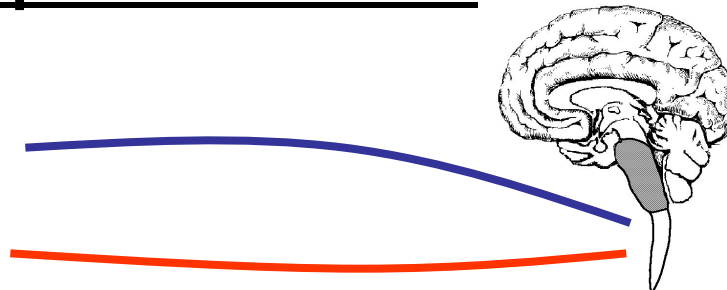
2. Спинной мозг



Б. Периферическая нервная система

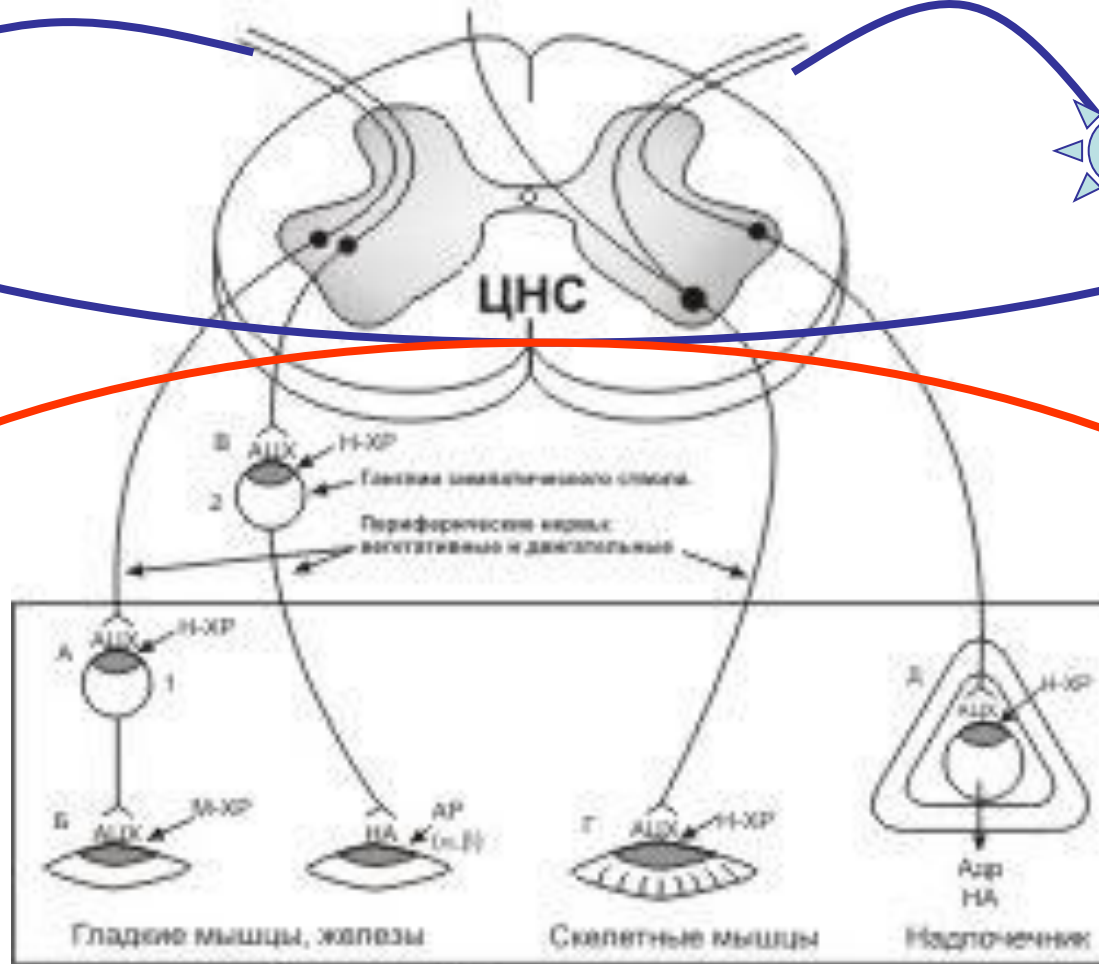
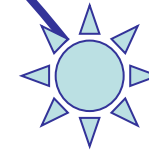
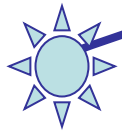
1. Афферентная

2. Эфферентная



Периферическая нервная система

Афферентная (чувствительная) часть



Эфферентная (исполнительная) часть

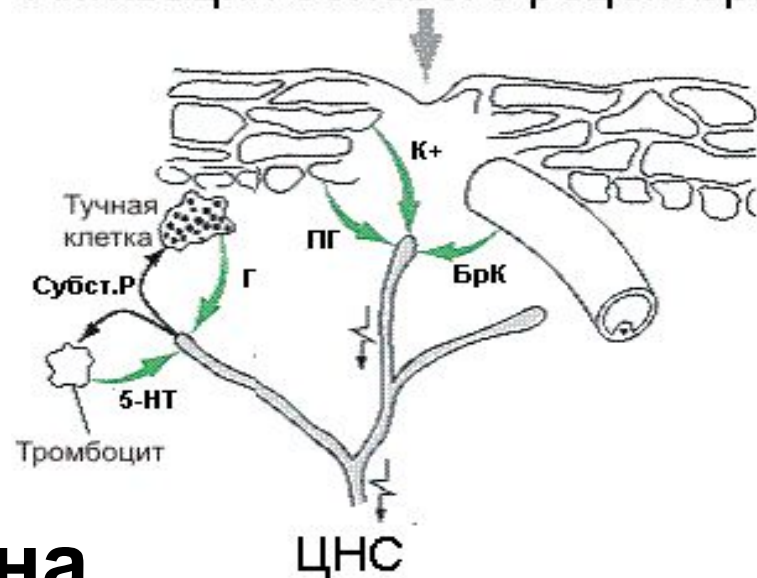
Афферентная иннервация

1. Чувствительные нервные окончания

(рецепторы чувствительных нервных волокон):

- Болевые (механо-, хемо-, термо-);
- Тактильные (осязание);
- Вестибулярные (положение тела);
- Слуховые;
- Зрительные;
- Обонятельные;
- Вкусовые (горько, сладко, кисло);
- Температурные.

Активация болевого рецептора



2. Чувствительные волокна

A_{β} – миелинизированные (35-100 м/с) - от механо- и терморепрепторов к мотонейронам передних рогов спинного мозга и в ЦНС (чувство острой локализованной боли).

C – немиелинизированные (0,2-2 м/с) – от хеморецепторов к вегетативным нейронам боковых рогов (симпатический отдел ВНС) и в ЦНС (хроническая нелокализованная боль).

Классификация

1. ЛС, понижающие чувствительность окончаний афферентных нервов:
 - Местноанестезирующие ЛС
 - Вяжущие ЛС
 - Обволакивающие ЛС
 - Адсорбирующие ЛС
2. ЛС, стимулирующие окончания афферентных нервов:
 - Раздражающие средства

Местные анестетики

- Вещества, которые способны временно, обратимо блокировать чувствительные рецепторы (болевые – обонятельные-вкусковые – температурные – тактильные).
- Вещества, которые нарушают проведение возбуждения по нервным волокнам.

Местные анестетики

Механизм действия

- Блокада натриевых каналов в клеточных мембранах нервных волокон.

Местные анестетики

Применение

- Для местного обезболивания (местной анестезии) при хирургических операциях.

Местные анестетики (классификация по химической структуре)

Сложные эфиры (30 – 50 мин) :

Кокаина гидрохлорид

Прокаин (Новокаин)

Бензокаин (Анестезин)

Тетракаин (Дикаин)

Замещенные амиды кислот (45 – 90 мин) :

Ксикаин (Лидокаин)

Тримекаин (Мезокаин)

Бумекаин (Пиромекаин)

Артикаин (Ультракаин)

(более 90 мин) Бупивакаин (Маркаин)

Продолжительность действия местных анестетиков

- Кратковременная (30 – 50 мин) –
новокаин
- Средняя (45 – 90 мин) – лидокаин,
тримекаин, мепивакаин,
ультракаин
- Длительная (более 90 мин) –
бупивакаин

Выбор препаратов для различных видов анестезии

Поверхностная (терминальная) – анестезия слизистых оболочек (глаз, носа и т.д.).

Проводниковая – раствор вводят в ткань, окружающую чувствительный нерв (блокада нервных проводников).

Спинномозговая - раствор вводят в спинномозговую жидкость на уровне поясничного отдела спинного мозга.

Инфильтрационная – пропитывают ткани раствором.

Выбор препаратов для различных видов анестезии

Поверхностная (терминальная):

2-5% растворы

лидокаин,

тримекаин,

пиromeкаин,

0,25 – 1% раствор

дикаин,

0,1 – 0,3 таб. анестезин.

Выбор препаратов для различных видов анестезии

Проводниковая –

лидокаин, тримекаин,
бупивакаин, мепивакаин,
артикаин (ультракаин).

Выбор препаратов для различных видов анестезии

Инфильтрационная:

0,25-0,5% раствор

ПРОКАИН (Новокаин)

лидокаин, тримекаин,

бупивакаин, мепивакаин,

артикаин (ультракаин).

Блокада проведения нервных импульсов по аксонам зависит:

- От наличия и толщины миелиновой оболочки – чем тоньше, тем сильнее.
- Особенно чувствительны волокна безмиелиновые, по которым передается болевая, температурная чувствительность.
- От диаметра нервного волокна и скорости проведения импульсов.

Побочные эффекты при проведении местной анестезии

- Центральные – сонливость, вялость,
- головокружение, нарушение сознания, тремор, судороги
- угнетение дыхания.
- Сердечно-сосудистые – аритмии,
- снижение АД, коллапс.
- Аллергические реакции.

Профилактика побочных эффектов

- Для уменьшения всасывания и удлинения действия к растворам добавляют сосудосуживающие вещества: эпинефрин (адреналин).
- 1 капля 0,1% раствор адреналина на 10 мл раствора лидокаина, но не более 5 капель на все количество раствора анестетика.

Вяжущие средства (классификация)

- 1. Органические соединения – танин,
 - корневища лапчатки, змеевика,
 - кровохлебки, кора дуба, лист шалфея, эвкалипта, трава зверобоя, цветы ромашки.
- 2. Неорганические соединения: свинца
 - ацетат, висмута субнитрат,
 - серебра нитрат, цинка окись

Основные эффекты вяжущих средств

- Вяжущий
- Противовоспалительный
- Анальгезирующий
- Кровоостанавливающий
- Противомикробный
- Гастропротекторный

Показания к применению вяжущих средств

- Стоматиты
- Гингивиты
- Глосситы
- Пародонтиты
- В составе пломбир. паст (цинка окись)
- Ларингиты
- Фарингиты и др.

Основные эффекты адсорбирующих средств

- Адсорбируют токсичные вещества.
- Препятствуют их всасыванию в ЖКТ.
- Препараты:
 - Уголь активированный
 - Смекта
 - Полифепан

Раздражающие средства

- 10% раствор аммиака (нашатырный спирт).
- Горчичное эфирное масло
- Этанол (спирт этиловый) 20-40%
- Ментол
- Финалгон мазь (никобоксил+нониваמיד)
- Перцовый пластырь

Основные эффекты раздражающих средств

- Раздражающее - возбуждают чувствительные рецепторы и вызывают рефлекторные реакции.
- Отвлекающее действие – уменьшают болевые ощущения и улучшают функциональное состояние органов.
- Пары аммиака рефлекторно возбуждают ЦНС.

Показания к применению раздражающих средств

Спасибо за внимание !

