ЛЕКЦИЯ

<u>Лекарственные средства,</u> <u>влияющие на афферентную</u> <u>нервную систему.</u>

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

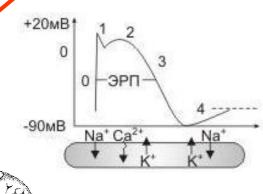
(генерация, переключение, и проведение нервных импульсов).

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



Эфферентная (исполнительная) часть

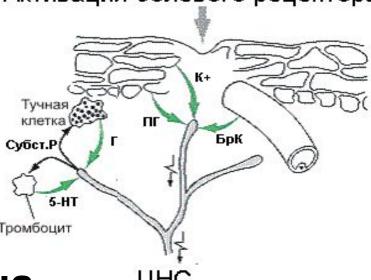
Афферентная иннервация

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

- ${\bf A}_{\pmb\beta}$ миелинизированные (35-100 м/с) от механо- и терморецепторов к мотонейронам передних рогов спинного мозга и в ЦНС (чувство острой локализованной боли).
- ${f C}$ немиелинизированные (0,2-2 м/c) 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-вкусовые 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)

```
<u>Сложные эфиры</u> (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)
 - Длительная (более 90 мин) бупивакаин

- **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.

```
Поверхностная (терминальная): 2-5% растворы
```

лидокаин, тримекаин, пиромекаин,

0,25 - 1% раствор

дикаин,

0,1 – 0,3 таб. анестезин.

Проводниковая –

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

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+нонивамид)
- 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

