

НАРКОТИЧЕСКИЕ И НЕНАРКОТИЧЕСКИЕ АНАЛЬГЕТИКИ.

ГАЙ ЮЛИЙ ЦЕЗАРЬ:

- **«Легче находятя такие люди, которые добровольно идут на смерть, чем такие, которые терпеливо переносят боль»**



Боль – самый распространенный субъективный признак заболевания.

- Пороговая (эпикритическая боль) – ответ на вопрос: Где болит?
- Подпороговая (протопатическая боль) – ответ на вопрос: Как болит?

Ноцицептивная система служит для восприятия, проведения и оценки боли. Ноцицепторы воспринимают действие аллогенных веществ.

Типы болевых ощущений:

- **Первичная**, быстрая, эмоционально неокрашенная боль, имеет четкую локализацию. Специфический путь проведения боли – малонейронный.

- **Вторичная**, медленная, диффузная, тягостная, тупая боль с эмоциональными и вегетативными проявлениями (расширение зрачков, усиление потоотделения, увеличение ЧСС и ЧДД). Неспецифический путь проведения боли, многонейронный.

Пути проведения боли

- **Специфический путь (малонейронный)** представлен нейронами задних рогов спинного мозга и вентральных ядер таламуса, передающими импульс в постцентральную извилину коры головного мозга.

- **Неспецифический путь (многонейронный)** представлен нейронами задних рогов спинного мозга, ядрами ретикулярной формации продолговатого и среднего мозга, гипоталамуса, ядрами

1. Восприятие стимулов ноцицепторами.

2.

Восприятие импульсов задними рогами спинного мозга.

Неоспиноталамический путь:

- Вентеробазальные ядра таламуса
- Соматосенсорная кора

Палеоспиноталамический путь:

- Интраламинарные ядра таламуса
- Ретикулярная формация
- Лимбическая система
- Гипоталамус
- Кора лобной доли

Общие медиаторы
ноцицептивной системы –
субстанция Р,
глутаминовая кислота

Антиноцицептивная система

- Подкорковые структуры имеют нейроны, заканчивающиеся на задних рогах спинного мозга
- Выделение нейромедиаторов боли тормозят рецепторы: **опиоидные, глицина, ГАМК (оба типа), каннабиноидов**

СИСТЕМА ОПИОИДНЫХ РЕЦЕПТОРОВ

ТИП РЕЦЕПТОРА	ЭФФЕКТЫ СТИМУЛЯЦИИ	ЭНДОГЕННЫЕ ЛИГАНДЫ
μ	АНАЛЬГЕЗИЯ (спинальная и супраспинальная), СЕДАЦИЯ, УГНЕТЕНИЕ ДЫХАНИЯ, ЭЙФОРΙΑ, ЛЕКАРСТВЕННАЯ ЗАВИСИМОСТЬ, БРАДИКАРДИЯ, МИОЗ, СНИЖЕНИЕ МОТОРИКИ ЖКТ, ПОВЫШЕНИЕ ТОНУСА ГЛАДКОЙ МУСКУЛАТУРЫ	β-ЭНДОРФИН
κ	АНАЛЬГЕЗИЯ (спинальная и супраспинальная), СЕДАЦИЯ, ПСИХОТОМИМЕТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ, ДИСФОРΙΑ, СПАЗМ ГЛАДКОЙ МУСКУЛАТУРЫ, ПОВЫШЕНИЕ ДИУРЕЗА, УГНЕТЕНИЕ ДЫХАНИЯ	ДИНОРФИНЫ
δ	АНАЛЬГЕЗИЯ (спинальная и супраспинальная), УГНЕТЕНИЕ ДЫХАНИЯ, СНИЖЕНИЕ МОТОРИКИ ЖКТ, ГИПОТЕРМИЯ, ГИПОТЕНЗИЯ	ЛЕЙ-ЭНКЕФАЛИН МЕТ-ЭНКЕФАЛИН
σ	?; ДИСФОРΙΑ, ПСИХОТОМИМЕТИЧЕСКОЕ И КАРДИОСТИМУЛИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ	?

КЛАССИФИКАЦИЯ АНАЛЬГЕТИКОВ

ПОЛНЫЕ АГОНИСТЫ	АГОНИСТЫ-АНТАГОНИСТЫ И ЧАСТИЧНЫЕ АГОНИСТЫ	АНТАГОНИСТЫ	НЕНАРКОТИЧЕСКИЕ
МОРФИНА Г/Х ОМНОПОН ПРОМЕДОЛ ФЕНТАНИЛ СУФЕНТАНИЛ АЛЬФЕНТАНИЛ	ПЕНТАЗОЦИН БУТОРФАНОЛ НАЛБУФИН <i>БУПРЕНОРФИН</i> <i>ТРАМАДОЛ</i> <i>ЛОПЕРАМИД</i>	НАЛОКСОН НАЛТРЕКСОН	ПАРАЦЕТАМОЛ КЛОНИДИН КЕТОРОДОЛ АНАЛЬГИН СПАЗМО-АНАЛЬГЕТИКИ

Механизм действия опиатов.

- Взаимодействие НА и опиоидного-рецептора запускает синтез цАМФ, что ведет к:



-закрытию Ca^{2+} - каналов на пресинаптической мембране нейрона, снижению выброса возбуждающих нейромедиаторов (глутамата), что снижает болевую импульсацию;



- - к открытию K^{+} - каналов на постсинаптической мембране, к стимуляции выброса K^{+} в межсинаптическую щель, что ведет к гиперполяризации постсинаптической мембраны и уменьшает чувствительность нейрона к возбуждающему действию нейромедиаторов;

-снижению нейронной возбудимости, торможению передачи нервных импульсов и ингибции выброса нейротрансмиттеров.

ЭФФЕКТЫ НАРКОТИЧЕСКИХ АНАЛЬГЕТИКОВ: ЦНС

- АНАЛЬГЕЗИЯ
- ЭЙФОРΙΑ
- СЕДАЦИЯ
- СНИЖЕНИЕ СЕКРЕЦИИ РИЛИЗИНГ-ФАКТОРОВ ДЛЯ ГОНАДОТРОПИНА И АКТГ
- ПОВЫШЕНИЕ СЕКРЕЦИИ ПРОЛАКТИНА, СТГ, ВАЗОПРЕССИНА
- АКТИВАЦИЯ ЦЕНТРА ТЕПЛООТДАЧИ
- УГНЕТЕНИЕ ДЫХАНИЯ: прямое и снижение чувствительности к CO_2
- ПОДАВЛЕНИЕ КАШЛЕВОГО РЕФЛЕКСА
- СТИМУЛЯЦИЯ ЦЕНТРА БЛУЖДАЮЩЕГО НЕРВА
- СТИМУЛЯЦИЯ ХЕМОРЕЦЕПТОРОВ РВОТНОГО ЦЕНТРА
- УСИЛЕНИЕ СПИНАЛЬНЫХ СУХОЖИЛЬНЫХ РЕФЛЕКСОВ
- РИГИДНОСТЬ МЫШЦ ТУЛОВИЩА

ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ НАРКОТИЧЕСКИХ АНАЛЬГЕТИКОВ

- ССС: В ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ДОЗАХ НЕ ВЛИЯЮТ
- ЖКТ: МОТОРИКА СНИЖАЕТСЯ, ТОНУС ВОЗРАСТАЕТ
- ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИЕ ПУТИ: ПОВЫШЕНИЕ ТОНУСА, СПАЗМ СФИНКТЕРА ОДДИ
- МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА: АНТИДИУРЕТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ(прямое и косвенное); ПОВЫШЕНИЕ ТОНУСА МОЧЕТОЧНИКОВ, МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ, СФИНКТЕРА УРЕТРЫ
- МАТКА: СНИЖЕНИЕ ТОНУСА И УМЕНЬШЕНИЕ СИЛЫ И ЧАСТОТЫ СОКРАЩЕНИЙ (кроме промедола)

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

- АНАЛЬГЕЗИЯ (при неэффективности иных средств), в т.ч.
НЕЙРОЛЕПТАНАЛЬГЕЗИЯ И
АТАРАЛЬГЕЗИЯ
- ОСТРЫЙ ОТЕК ЛЕГКИХ
- КАШЕЛЬ (при угрозе легочного кровотечения)
- ДИАРЕЯ (лоперамид)
- ПРЕМЕДИКАЦИЯ

ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ ОПИОИДНЫХ АНАЛЬГЕТИКОВ

- **БЕСПОКОЙСТВО, ДРОЖАНИЕ, ГИПЕРАКТИВНОСТЬ.**
- **УГНЕТЕНИЕ ДЫХАНИЯ (вплоть до Чейн-Стоксова и остановки).**
- **ПОВЫШЕНИЕ ВЧД.**
- **ПОСТУРАЛЬНАЯ ГИПОТЕНЗИЯ.**
- **ЗАПОР.**
- **ЗАДЕРЖКА МОЧИ.**
- **КРАПИВНИЦА.**

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОПИОИДОВ

- **ГИПНО-СЕДАТИВНЫЕ: ВЗАИМНОЕ ПОТЕНЦИРОВАНИЕ УГНЕТЕНИЯ ЦНС, ОСОБЕННО ДЫХАНИЯ.**
- **АНТИПСИХОТИЧЕСКИЕ: УСИЛЕНИЕ СЕДАЦИИ; УГНЕТЕНИЕ ДЫХАНИЯ ВАРИАБЕЛЬНО; УСИЛЕНИЕ КАРДИАЛЬНЫХ И СОСУДИСТЫХ ЭФФЕКТОВ НЕЙРОЛЕПТИКОВ.**
- **ИНГИБИТОРЫ MAO: СУЩЕСТВЕННОЕ ПОВЫШЕНИЕ РИСКА ГИПЕРТЕРМИЧЕСКОЙ КОМЫ, ГИПЕРТЕНЗИЯ.**