

# ЦЕНТРАЛЬНЫЕ АНАЛЬГЕТИКИ



- Анальгетики избирательно уменьшают или устраняют боль.
- Боль является сложной защитной реакцией организма.
- Анальгезирующие средства по механизму действия подразделяются:
  - центрального действия (наркотические, ненаркотические средства)
  - периферического действия (НСПВС)



## НАРКОТИЧЕСКИЕ АНАЛЬГЕТИКИ.

- Подразделяются на анальгетики растительного происхождения и синтетического происхождения.
- Анальгетики растительного происхождения получают из застывшего млечного сока опия, в зависимости от химического строения делятся :
  - -производные фенантрена (морфин, кодеин)
  - -производные изохинолина (папаверина гидрохлорид)



# ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

## □ Анальгезирующее действие

н.а. связываются с опиоидными рецепторами, располагающимися в областях мозга, связанных с проведением и восприятием боли (спинной мозг, ствол мозга, таламус, гипоталамус), это приводит к нарушению передачи болевых импульсов.



## Эйфория

- возникновение приятных ощущений: повышение настроения, ощущение душевного комфорта, положительное восприятие окружающей обстановки, исчезают недомогание, страх, тревога, голод, снижается самоконтроль и критическое отношение к окружающим. При дальнейшем углублении действия морфина наступает седативный эффект: состояния покоя, сонливость затем поверхностный сон (морфинный).



- Противокашлевое действие, вследствие угнетения кашлевого центра.
- Угнетение дыхательного центра.  
Дыхание становится редким и глубоким даже при введении терапевтических доз, при введении токсических доз может возникать патологическое дыхание Чейн-Стокса, вплоть до паралича дыхательного центра.



## ЛЕКАРСТВЕННАЯ ЗАВИСИМОСТЬ (ФИЗИЧЕСКАЯ И ПСИХИЧЕСКАЯ)

- Развивается при повторном применении. Желание повторного приема морфина сначала связано с эйфорией, затем развивается физическая зависимость, которая проявляется абстинентным синдромом.



- Привыкание. При повторном применении снижается анальгетическое действие и для получения прежнего эффекта необходимо увеличить дозу морфина.
- Миоз (сужение зрачков), является диагностическим признаком приема морфина, возникает в результате возбуждения центра глазодвигательного нерва.
- Брадикардия, вследствие повышения тонуса центра блуждающего нерва.



- Гипотермия. Эффект связан с угнетением центра терморегуляции в гипоталамусе и снижением теплопродукции.
- Снижение диуреза. Связано с повышением выделения вазопрессина (антидиуретического гормона).
- Повышение тонуса скелетных мышц. Эффект реализуется на уровне спинного мозга.
- Тошнота и рвота. Возникает за счет стимуляции рецепторов триггерной зоны рвотного центра.



- Снижение моторики ЖКТ, Это приводит к развитию обстипации (запору).
- Повышение тонуса гладких мышц ЖКТ и мочеточников. Приводит к спастическим болям, к коликам.
- Бронхоспазм. Возникает за счет повышения тонуса бронхов.



## ПРИМЕНЕНИЕ.

- Сильные стойкие боли при травмах, ожогах, операциях, инфаркте миокарда, злокачественных опухолях.
- Для премедикации.
- При почечной и печеночной колике только в сочетании со спазмолитиками (атропина сульфат).
- Действие препарата 3-5 часов.



## ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ.

- Лекарственная зависимость.
- Привыкание.
- Тошнота, рвота.
- Ослабление дыхания.
- Запоры.
- Брадикардия.
- Затрудненное мочеиспускание.



## ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ.

- Для обезболивания родов, т.к. проникает через плацентарный барьер и угнетает дыхательный центр.
- Детям до 3 лет, пожилым людям.
- Бронхиальная астма.
- Период лактации.
- Нельзя применять совместно с резерпином, т.к. снижается анальгетическое действие морфина.
- При истощении.
- При тяжелой печеночной недостаточности
- При эпилепсии, при повышенном ВЧД.
- **Формы выпуска:** р-р для инъекций, табл., пролонгированная форма выпуска морфина для в/м введения морфилонг, действие 22-24 часов



- **Формы выпуска:** р-р для инъекций, табл., пролонгированная форма выпуска морфина для в/м введения морфилонг, действие 22-24 часов



# Омнопон

- смесь алкалоидов опия:
- морфин, наркотин, папаверин, кодеин, тебаин.
- В отличие от морфина обладает спазмолитическим действием, за счет наличия папаверина.
- Показания к применению те же самые, что и у морфина, а также при почечной и печеночной колике.
- Формы выпуска: раствор для инъекций.



- **Кодеин** – болеутоляющее действие менее выражено, чем у морфина, больше выражено противокашлевое действие.
- Применяется для успокоения кашля, входит в состав препаратов: «Коделак», «Терпинкод», «Пентальгин», «Седалгин».
- **Этилморфин** (син. Дионин) по действию близок к кодеину.



## СИНТЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

- ❑ **Промедол (син. Тримепиридин)** – производное пиперидина, по действию на ЦНС близок к морфину.
- ❑ По анальгетическому действию уступает морфину, в меньшей степени угнетает центр дыхания, слабее на центр рвоты, обладает спазмолитическим действием.



- Действие на матку: усиливает ритмические сокращения матки и немного расслабляет шейку матки, что способствует родовспоможению.
- Применение: как анальгетик подобно морфину, при болях, связанных со спазмом (печеночная и почечная колика), для обезболивания родов.



# ФЕНТАНИЛ

- активнее морфина в 100-400 раз, действие наступает через 1-3 мин., 20-30мин.
- По токсичности превосходит морфин, сильнее угнетает центр дыхания.
- Применение: для нейролептанальгезии (метод аналгезии при котором сочетается аналгетик и нейролептик - дроперидол), применяется
- при хирургических операциях, при инфаркте миокарда, травматическом шоке.



## ФОРМЫ ВЫПУСКА

- раствор для инъекций, комбинированный препарат «Таламонал» (фентанил+дроперидол).
- Трансдермальная терапевтическая система «Дюрогезик», особая лекарственная форма обеспечивает постоянное высвобождение фентанила с относительно постоянной скоростью (25, 50, 75, 100 мкг в час), в течение 72 часов после аппликации.



## ФОРТВИН ( МНН:ПЕНТАЗАЦИН), СИН.ФОРТРАЛ, ЛЕКСИР.

- Синтетическое производное молекулы морфина. Оказывает морфиноподобное действие, обладает анальгетической активностью, но менее эффективен, меньше угнетает дыхательный центр, реже вызывает запоры и задержку мочеиспускания. Длительность действия препарата 3-4 часа.



- Показания применения те же самые, что у морфина, может назначаться при хронических болях, т.к. вызывает зависимость не так быстро, применяется для обезболивания родов. Форма выпуска: раствор для инъекций, таблетки.
- Побочные эффекты: тошнота, рвота, головокружение, гипертензия, тахикардия, усиленное потоотделение, покраснение кожи, угнетение дыхания.



## ТРАМАЛ (МНН:ТРАМАДОЛ).

- Препарат не вызывает угнетение дыхания, не вызывает привыкания. Длительность действия 3-5 часов, пролонгированная форма действует до 12 часов. Применяют при сильных и хронических болях, в послеоперационном периоде, при травмах, при онкологических болях, для премедикации.



## ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

- тошнота, рвота, потливость, повышение АД, головокружение.
- Формы выпуска: р-р для инъекций, таблетки, капли для приема внутрь, суппозитории, комбинированный препарат «Залдиар»: трамал+парацетамол



- **Буторфанол син: Морадол, Стадол.**  
По действию близок к пентазоцину.
- **Налбуфин син: Нубаин** обладает  
анальгетическим , а также  
противокашлевым действием



## АНТАГОНИСТЫ ОПИАТОВ

- При отравлении морфином и другими наркотическими анальгетиками применяются специфические антагонисты: **Налорфин, налоксон, налтрексон**
- **Налорфин** по химическим и фармакологическим свойствам сходен с морфином, самостоятельно как анальгетик не применяется, т.к. у него много побочных эффектов.
- Механизм действия: препарат прочно соединяется с опиатными рецепторами и вытесняет морфин и другие наркотические анальгетики из опиатных рецепторов, тем самым прекращается действие препарата на организм.



## ПРИМЕНЕНИЕ

- острые отравления морфином и др. анальгетиками (кроме пентазоцина), для диагностики наркомании (введение препарата вызывает синдром абстиненции у наркоманов).
- **Налоксон** применяется при остром отравлении наркотическими анальгетиками.
- **Налтрексон** используется для лечения пристрастия к наркотикам.



## НЕНАРКОТИЧЕСКИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫЕ АНАЛЬГЕТИКИ.

- Клонидин, amitриптилин, карбамазепин, кетамин, закись азота т.д.
- **Катадолон син: флупиртина малеат**
- Селективный активатор нейрональных калиевых каналов. По своим фармакологическим эффектам препарат представляет собой неопиоидный анальгетик центрального действия, не вызывающий зависимости и привыкания, кроме того, оказывает миорелаксирующее и нейропротекторное действие.



## ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ:

- Острый и хронический болевой синдром: вследствие мышечного спазма (скелетно-мышечные боли в шее и спине, артропатии, фибромиалгия);
- головные боли;
- при злокачественных новообразованиях;
- альгодисменорея;
- посттравматическая боль;
- При травматологических/ортопедических операциях и вмешательствах.

