**4 ЛЕКЦИЯ:**

**ОБЩИЕ АНЕСТЕТИКИ.**

**СНОТВОРНЫЕ СРЕДСТВА.**

**ОПИОИДНЫЕ (НАРКОТИЧЕСКИЕ) АНАЛЬГЕТИКИ.**

**ОБЩИЕ АНЕСТЕТИКИ или СРЕДСТВА ДЛЯ НАРКОЗА**

Общие анестетики — это группа веществ, вызывающая хирургический наркоз.

**Общие анестетики**:

* угнетают межнейронную синаптическую передачу возбуждения в ЦНС.
* нарушается передача афферентных импульсов,
* изменяются корково-подкорковые взаимоотношения,
* нарушается функция промежуточного, среднего, спинного мозга
* нарушается синаптическая передача.

**Механизм действия**:

* неспецифическое физико-химическое связывание их с мембранами нейронов за счет взаимодействия с липидами и(или) белками
* связывание с молекулами воды, покрывающими мембраны
* нарушение функции мембраны и обратимые изменения ее ультраструктуры
* взаимодействие с постсинаптической мембраной изменяет проницаемость ионных каналов, что нарушает процесс деполяризации и межнейронную передачу импульсов.

Практически все *ингаляционные* (летучие жидкости) и *неингаляционные* средства для наркоза (за исключением кетамина) в наркотических концентрациях взаимодействуют с **ГАМКА-бензодиазепин-барбитуратовым рецепторным комплексом** и **потенцируют действие ГАМК**. При этом увеличивается время активированного состояния хлорного ионофора, связанного с этим рецепторным комплексом.

*Закись азота* на ГАМКА-рецепторы не влияет.

*Кетамин* является антагонистом определенного типа глутаматных NMDA-рецепторов.

*Эфир* и *метоксифлуран* действуют на стимулирующие эффекты ацетилхолина (усиливаются) и L-глутамата (блокируются) в отношении нейронов обонятельной коры.

Выделяют следующие **стадии наркоза**:

**I – стадия анальгезии;**

**II – стадия возбуждения;**

**III – стадия хирургического наркоза;**

1-й уровень (III1) - поверхностный наркоз,

2-й уровень (III2) - легкий наркоз,

3-й уровень (III3) - глубокий наркоз,

4-й уровень (III4) - сверхглубокий наркоз;

**IV – пробуждение или агональная стадия.**

Состояние наркоза характеризуется:

* обратимым угнетением ЦНС с выключением сознания,
* подавлением чувствительности (в первую очередь болевой) и рефлекторных реакций,
* снижением тонуса скелетных мышц.

**ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К СРЕДСТВАМ ДЛЯ НАРКОЗА**

♦ Высокая наркозная и анальгезирующая активность

♦ Большая широта терапевтического действия

♦ Хорошая управляемость наркозом

♦ Отсутствие стадии возбуждения и низкая токсичность (особенно дыхание, ССС, печень, почки)

♦ Стойкость при хранении, невоспламеняемость, взрывобезопасность.

**КЛАССИФИКАЦИЯ СРЕДСТВ ДЛЯ НАРКОЗА**

♦ **Для ингаляционного наркоза**:

• жидкие летучие вещества — Галотан (Фторотан), Энфлуран, Изофлуран

• газообразные — Закись азота

♦ **Для неингаляционного наркоза**:

• барбитураты — Тиопентал, Гексенал

• небарбитуровые препараты — Кетамин (Калипсол), Пропанидид (Сомбревин), Мидазолам, Натрия оксибутират и др.

**СРЕДСТВА ДЛЯ ИНГАЛЯЦИОННОГО НАРКОЗА**

Галотан (Фторотан), Энфлуран, Изофлуран, Закись Азота

***Преимущества***

♦ Большая широта терапевтического действия

♦ Хорошая управляемость наркозом

***Недостатки***

♦ Применение в операционной

♦ Раздражающее действие на слизистые оболочки дыхательных путей и органотоксичность

♦ Неудобные технические характеристики (взрывоопасность, воспламеняемость и пр.)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Препараты | Активность | Скорость выхода из наркоза | Миорелаксация | Влияние на системы |
| Фторотан | Высокая | Средняя | Высокая | ↓ АКД, ЧСС, дыхания |
| Энфлуран  | Высокая | Высокая | Очень высокая | Небольшая гипотензия, ↓ дыхания |
| Изофлуран | Высокая | Высокая | Высокая | Небольшаягипотензия↑ ЧСС↓ дыхания |
| Азота закись | Низкая | Очень высокая | Не вызывает | – |

**СРЕДСТВА ДЛЯ НЕИНГАЛЯЦИОННОГО НАРКОЗА**

Короткого действия (до 15 мин) — кетамин (калипсол), пропанидид

• Среднего действия (20–30 мин) — барбитураты

(тиопентал натрия, гексенал)

• Длительного действия (60 мин и более — натрия оксибутират)

***Преимущества***

♦ Высокая активность

♦ Применение вне операционной и в любых условиях

♦ Отсутствие раздражения слизистых оболочек, редко рвота

***Недостатки***

♦ Трудная управляемость наркозом

♦ Узкая широта терапевтического действия

**ОСЛОЖНЕНИЯ НАРКОЗА**

♦ **Дыхание** — рефлекторная остановка дыхания, ингаляционные — ателектазы, посленаркозная пневмония, ларинго-, бронхоспазм, бронхиты

♦ **ССС** — аритмии (фибрилляции), остановка сердца

♦ **ЖКТ** — тошнота, рвота

♦ **Гепатотоксичность** (фторотан)

**♦ Нефротоксичность**

♦ **Кровь** — метгемоглобинемия (закись азота)

♦ **Злокачественная гипертермия**

**♦ Аллергические реакции**

**♦ Репродуктивная функция** (закись азота)

♦ **Канцерогенность** (персонал)

**ПРЕМЕДИКАЦИЯ**

♦ Устранение тревоги и страха — бензодиазепины (диазепам, лоразепам)

♦ Снижение секреции желёз и устранение отрицательных рефлексов *n. vagus* – М-холиноблокаторы (атропин, платифиллин)

♦ Устранение боли — наркотические анальгетики (морфин, фентанил)

♦ Предотвращение рвоты — нейролептики (аминазин)

**СНОТВОРНЫЕ СРЕДСТВА**

**СТАДИИ СНА**

* Бодрствование
* Расслабленное бодрствование
* Дремота, поверхностный сон
* Средний сон
* Глубокий сон

**ФАЗЫ СНА**

* **Синхронизированный** (С), или медленный, сон (75 %) – ЭЭГ — медленная правильная высоковольтная активность, мышечные подергивания, преобладание n. vagus
* **Десинхронизированный** (ДС), или быстрый, сон (25 %) – ЭЭГ — быстрая неправильная низковольтная активность, наличие сновидений, движение глазных яблок, повышение симпатической иннервации

**ВИДЫ НАРУШЕНИЙ СНА (ГИПОСОМНИИ)**

♦ **Эмоциональная** (юношеская) — нарушен процесс засыпания (неврастения, переутомление)

♦ **Старческая** — кратковременный сон (2–5 ч), после чего больной не может

уснуть (склероз сосудов головного мозга)

♦ **Патологическая** — нарушены фазы и стадии сна (боль, невроз и пр.)

**ТРЕБОВАНИЯ К СНОТВОРНЫМ СРЕДСТВАМ**

♦ Быстрота и надежность действия

♦ Достаточно быстрое выведение из организма

♦ Отсутствие кумуляции и последействия

♦ Отсутствие привыкания и зависимости

♦ Отсутствие неприятного запаха, вкуса и раздражающего влияния

♦ Низкая органотоксичность

♦ Отсутствие тератогенного действия

**КЛАССИФИКАЦИЯ СНОТВОРНЫХ СРЕДСТВ**

**♦ Производные барбитуровой кислоты** (барбитураты):

* длительного действия (6–10 ч) — Фенобарбитал
* средней длительности действия (4–6 ч) — Барбамил, Циклобарбитал
* ультракороткого действия (30–40 мин) — Тиопентал, Гексенал

♦ **Производные бензодиазепина** (транквилизаторы):

Нитразепам, Феназепам, Флунитразепам, Альпразолам, Триазолам

♦ **Производные разных химических групп**:

Золпидем, Зопиклон (Иммован), Бромизовал, Хлоралгидрат

**ПРОИЗВОДНЫЕ БАРБИТУРОВОЙ КИСЛОТЫ**

**ФАРМАКОДИНАМИКА БАРБИТУРАТОВ**

***Фенобарбитал, Барбамил, Циклобарбитал***

Механизм действия

♦ Усиливают тормозные влияние ГАМК в ЦНС – воздействие на специфические барбитуровые рецепторы

♦ Тормозят высвобождение возбуждающих медиаторов – глутаминовой, аспарагиновой кислот

♦ Подавляют систему бодрствования — ретикулярную формацию среднего мозга (наступление сна)

♦ Угнетают гипногенную зону заднего мозга (быстрый сон)

**ВЛИЯНИЕ НА СТРУКТУРУ СНА**

♦ Сокращают процесс засыпания

♦ Увеличивают общую продолжительность сна

♦ Существенно изменяют структуру сна:

* увеличивают долю медленного сна, вызывая дефицит быстрого сна
* увеличивают II и III стадии за счет сокращения I и IV

♦ Уменьшают частоту и полноту пробуждений

Также оказывают **противосудорожное и миорелаксантное** **действие**

**ФАРМАКОКИНЕТИКА БАРБИТУРАТОВ**

**Введение**: пероральное, всасывание в двенадцатиперстной кишке (слабые кислоты)

**Биодоступность**: зависит от заболеваний печени

**Связь с белками**: 5–75%

**Распределение**: хорошо проникают через ГЭБ, плаценту!

**Биотрансформация**: сильные индукторы ферментов микросомального окисления печени!

**Выведение**: почками, частично с желчью.

Скорость инактивации зависит от структуры препарата и функционального состояния печени: Т½ циклобарбитала — 18 и 48 ч у разных людей, фенобарбитала — 4–5 дней

**Кумуляция выраженная!**

**НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ БАРБИТУРАТОВ**

♦ **Синдром «последействия»** (апатия, сонливость, слабость)

♦ **Соматические и неврологические нарушения** (апноэ, ↓ АКД, депрессии, нарушения координации, нейротрофическое поражение суставов, аллергические реакции)

♦ **Толерантность**

♦ **Синдром «отдачи»**

♦ **Лекарственная зависимость** (физическая и психическая)

♦ **Ускоренный метаболизм других препаратов**

**ОСТРОЕ ОТРАВЛЕНИЕ БАРБИТУРАТАМИ**

**• ЦНС** – угнетение дыхательного и сосудодвигательного центров, кома

**• Система органов дыхания** – бронхорея, отек легких

**• ССС** – сердечная недостаточность, коллапс

**• Нарушение кислотно-щелочного равновесия** – ацидоз

**• Мочевыделительная система** – анурия

**• Другие диагностические симптомы** – миоз, затем мидриаз, арефлексия, гипотермия

**Смерть от паралича дыхательного центра!**

**НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ БАРБИТУРАТАМИ**

♦ **Предотвращение дальнейшего всасывания** (промывание желудка, адсорбенты, солевые слабительные)

♦ **Поддержание основных жизненных функций** (в/в введение натрия гидрокарбоната, адреномиметики, дофамин, сердечные гликозиды, форсированный диурез)

♦ **При необходимости** — ИВЛ, гемосорбция, гемодиализ

**ПРОИЗВОДНЫЕ БЕНЗОДИАЗЕПИНА**

**ФАРМАКОДИНАМИКА ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗОДИАЗЕПИНА**

***Нитразепам, Феназепам, Флунитразепам, Альпразолам, Триазолам***

♦ Связываются с бензодиазепиновыми рецепторами, открывая хлорные каналы

♦ Повышается чувствительность ГАМК к ГАМК-рецепторам

♦ Усиливается влияния ГАМК в ЦНС (тормозящее)

♦ Подавляется активность лимбической системы

♦ Оказывают анксиолитический, седативный, снотворный, миорелаксантный, противосудорожный эффекты

***Влияние на структуру сна***

♦ Сокращают процесс засыпания

♦ Увеличивают общую продолжительность сна

♦ Подавляют быструю фазу сна

♦ В доле медленного сна преобладает II стадия за счет сокращения I, III и IV

♦ Уменьшают частоту и полноту пробуждений

***Преимущества перед барбитуратами***

• Менее выраженное подавление быстрой фазы сна

• Сон более поверхностный, чем при приеме барбитуратов, уменьшается вероятность апноэ и других осложнений

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СНОТВОРНЫХ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Препарат | Пути введения | Дополнительное применение | Длительность, ч |
| Фенобарбитал | Внутрь | Профилактика судорог, эпилепсия | 6–8 |
| Нитразепам | Внутрь | Невроз, алкогольная абстиненция | 6–8 |
| Золпидем | Внутрь | — | 2–3 |
| Зопиклон | Внутрь | — | 4–5 |
| Хлоралгидрат | Внутрь, (редко) ректально (обволакивающий) | Судороги | 8–10 |

**ПРИМЕНЕНИЕ СНОТВОРНЫХ**

* Нарушения сна
* Неврозы и психопатии
* Абстинентный синдром
* Симптоматическая терапия судорог, эпилепсия
* Премедикация
* Послеоперационный период
* Для потенцирования эффектов анальгетиков и других угнетающих ЦНС веществ

**ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К НАЗНАЧЕНИЮ СНОТВОРНЫХ**

♦ Нарушения функции печени и почек

♦ Беременность (первые 3 месяца)

♦ Миастения

♦ Лицам, работа которых связана с повышенным вниманием и высокой скоростью реакции (водителям, летчикам и др.)

♦ Наркомания

♦ Алкоголизм

**ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ФАРМАКОТЕРАПИИ НАРУШЕНИЙ СНА**

**• Эмоциональная** — бензодиазепины короткого действия, психоседативные

**• Старческая** — бензодиазепины и барбитураты длительного действия, золпидем

**• Патологическая** — прежде всего терапия основного заболевания

* Длительность курса лечения не больше 3 недель (оптимально 10–14 дней)
* Обязательно наличие перерывов в лечении («лекарственные каникулы»)
* Пациентам старшего возраста назначают половинную дозу
* В случаях апноэ во сне предпочтительнее зопиклон или золпидем

**НАРКОТИЧЕСКИЕ АНАЛЬГЕТИКИ**

Препараты, способные при резорбтивном действии подавлять внутрицентральное **проведение боли**, а при повторном применении вызывать **психическую и физическую** **зависимость** (наркоманию).

**Источники**

Опий (от греч. оpos — cок) — высохший млечный сок мака снотворного (*Papaver* *somniferum*)

Алкалоиды опия

• Производные фенантрена: морфин, кодеин, тебаин

• Производные изохинолина: папаверин, нарцеин, наркотин

**КЛАССИФИКАЦИЯ НАРКОТИЧЕСКИХ АНАЛЬГЕТИКОВ ПО ХИМИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЕ**

♦**Производные фенантрена**:

• *алкалоиды опия* — морфин, кодеин, омнопон

• *синтетические аналоги* — этилморфин, бупренорфин, нальбуфин, налорфин, налоксон, налтрексон

♦**Бензоморфаны** — пентазоцин

♦ **Морфинаны** — буторфанол

♦Производные фенилпепиридина — промедол, фентанил, просидол, дипидолор, лоперамид (имодиум)

♦**Производные гептанона** — метадон, пальфиум

♦**Разных химических групп** — трамадол и др.

**КЛАССИФИКАЦИЯ ПО СРОДСТВУ К ОПИАТНЫМ РЕЦЕПТОРАМ**

♦**Агонисты**:

• *сильные* — морфин, промедол, фентанил, метадон, просидол

• *слабые* — кодеин, омнопон

♦**Агонисты-антагонисты**: бупренорфин, нальбуфин, налорфин, буторфанол, пентазоцин, трамадол, тилидин

♦**Антагонисты**: налоксон, налтрексон

**ФУНКЦИИ ОПИАТНЫХ РЕЦЕПТОРОВ**

Опиатные рецепторы (µ, κ, δ, ε, σ) — липопротеидные участки с высоким сродством к эндогенным пептидам (энкефалинам, эндорфинам) и наркотическим анальгетикам в мембранах нейронов, проводящих болевые импульсы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Функция | Рецепторы | Влияние агониста |
| Анальгезия:  | спинальная | µ1, κ3, δ1, δ2  | ↑ |
| супраспинальная | µ2, κ1, δ2 |
| Психотомиметическая | κ  | ↑ |
| Седативная | µ1, κ | ↑ |
| Дыхание | µ2  | ↓ |
| ЖКТ | µ2, κ  | Обстипация |
| Диурез | κ1  | ↑ |
| Зрачки | µ2  | Миоз |
| Выделение гормонов:пролактин, соматотропин | µ1, µ2 | ↑ |

**ФУНКЦИИ ОПИАТНЫХ РЕЦЕПТОРОВ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Свойства | µ (мю) | κ (каппа) | δ (дельта) |
| Активация | Анальгезия, зависимость, эйфория, вегетативные ответы | Анальгезия, седация, миоз  | Эмоции, судорожные реакции, вегетативные ответы |
| Активаторы | эндогенные пептиды | β-Эндорфины, метэнкефалин  | Динорфин, неоэндорфин | Лейэнкефалин |
| наркотические анальгетики | Морфин, фентанил, промедол и др. | Пентазоцин,бупренорфин и др. | — |

**АНАЛЬГЕЗИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ НАРКОТИЧЕСКИХ АНАЛЬГЕТИКОВ**

♦ Незначительное повышение болевого порога и низкая эффективность при надпороговых раздражениях (разрез кожи)

♦ Угнетение суммации надпороговых болевых раздражений

♦ Преимущественная эффективность при хронических висцеральных болях

♦ Наличие противотревожного и эйфорического действия, подавляющего ожидание боли, сглаживание восприятия и оценки болевых ощущений

**ФАЗЫ ДЕЙСТВИЯ МОРФИНА**



**ФАРМАКОДИНАМИКА МОРФИНА**

***ЦНС:***

♦ **Кора больших полушарий:** «мозаичное» действие (эйфория, седация, чуткий, поверхностный сон)

♦ **Продолговатый мозг:**

• дыхательный центр — ↓ (уменьшение частоты и глубины дыхания, снижение чувствительности к СО2)

• кашлевой центр — ↓

• центр терморегуляции — ↓ (гипотермия)

• центр блуждающего нерва — ↑ (брадикардия, бронхоспазм и др.)

• рвотный центр — ↑ или ↓

• сосудодвигательный центр — в терапевтических дозах не влияет; в токсических — ↓

♦ **Средний мозг:** ↑ центра III пары (миоз)

♦ **Спинной мозг:** ↑ спинальных сухожильных рефлексов

***ССС***: незначительное с тенденцией на ↓ АКД, брадикардию; ↑ внутричерепного давления

***Дыхание***: бронхоспазм

***ЖКТ***: ↑ тонус, спазм сфинктеров желудка, кишечника, Одди, но ↓ перистальтика ⇒ удлинение эвакуации пищи из желудка (8–12 ч), «запирающий» и спазмогенный эффекты (колики)

***Мочевой пузырь***: ↓ мочеотделения (спазм сфинктера + ↑ секреции АДГ), но ↑ тонуса ⇒ колики; матка: ↓ тонуса

***Метаболизм***: гипергликемия, ↓ окислительного фосфорилирования, АКТГ, кортикостероидов, гонадотропинов, ↑ пролактина, cоматотропного гормона (СТГ)

**ФАРМАКОКИНЕТИКА НАРКОТИЧЕСКИХ АНАЛЬГЕТИКОВ**

**Введение**: большинство хорошо всасываются со слизистой оболочки полости рта, носа, ЖКТ

**Биодоступность**: подвергаются пресистемному метаболизму ⇒ п/к, в/м, в/в, трансдермальный (фентанил), пероральный (кодеин);

**Связь с белками**: 20–96 %

**Распределение**: сначала хорошо проникают в легкие, печень, почки, селезенку, затем в скелетную мускулатуру (резервуар), жировую ткань, ГЭБ, плаценту!

**Биотрансформация**: значительная часть метаболизируется в полярные неактивные соединения, эфиры (героин) гидролизуются до морфина и других соединений, часть (морфин и др.) конъюгирует с глюкуроновой кислотой, превращаясь в активные метаболиты!

**Выведение**: почками, частично с желчью. Т½ морфина — 4–6 ч!

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАРКОТИЧЕСКИХ АНАЛЬГЕТИКОВ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Морфин | Промедол | Фентанил | Пентазоцин | Трамадол |
| Доза, мг | 10 | 20–40 | 0,1 | 30 | 50–100 |
| Длительность действия, ч | 4–5 | 3–4 | 0,5 | 2–3 | 3–5 |
| Эйфория  | +++ | ++ | + | + | + |
| Угнетение дыхания | +++ | ++ | ++++ | + | + |
| Гемодинамика | ↓ ЧСС | Не изм. | ↓ АКД, ↓ЧСС | ↑ АКД, ↑ ЧСС | ↓ АКД, ↑ ЧСС |
| Тошнота, рвота, % | 35–40 | 2–35 | Редко | 2–6 | 5 |
| Абстиненция | +++ | +++ | ++ | ++ | + |

**ПРИМЕНЕНИЕ НАРКОТИЧЕСКИХ АНАЛЬГЕТИКОВ**

♦ Тяжёлые травмы и ожоги (морфин, промедол, фентанил и др.)

♦ Инфаркт миокарда и предынфарктное состояние (фентанил и др.)

♦ Отёк лёгких (морфин, промедол)

♦ Почечная и печёночная колика, острый панкреатит (пентазоцин, промедол, фентанил, омнопон и др.)

♦ Иноперабельные опухоли (морфин, дипидолор, промедол и др.)

♦ Премедикация и послеоперационном периоде (морфин, пентазоцин, промедол, фентанил)

♦ Нейролептанальгезия, атаралгезия (фентанил)

♦ Эпидуральная и спинномозговая анальгезия (морфин)

♦ Обезболивание родов (пентазоцин, промедол)

**НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ НАРКОТИЧЕСКИХ АНАЛЬГЕТИКОВ**

♦ **Беспокойство, дрожание, гиперактивность** (при дисфории)

♦ **Угнетение дыхания**

♦ **Тошнота, рвота, обстипация, задержка мочи**

♦ **Постуральная гипотензия** (при гиповолемии), ↑ внутричерепного давления

♦ **Зуд в области крыльев носа, крапивница** (при парентеральном введении)

♦ **Толерантность**, в т. ч. **перекрестная**: начинается после 1-й дозы; проявляется через 10 дней приема 10 мг 5 раз в сутки — ↑ дозы в 10–35 и более раз; быстрее развивается к анальгетическому, эйфоризирующему эффектам, ↓ дыхания (у наркомана при приеме 2 г морфина каждые 2–3 ч ↓ дыхания не происходит); затем к гипотензивному, антидиуретическому, рвотному; но не к миотическому, обстипационному, судорожному.

♦ **Психическая и физическая зависимость** — наркомания

**ОСТРОЕ ОТРАВЛЕНИЕ НАРКОТИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ**

• Спутанное сознание, кома

• Миоз, сменяющийся мидриазом

• Гипотермия

• Гипотония

• Дыхание поверхностное редкое (2–4 в минуту), переходящее в дыхание Чейн-Стокса

• Задержка мочеиспускания

• Сохранение спинальных сухожильных рефлексов (отличие от барбитуратов!)

• Ацидоз

**Смерть наступает от паралича дыхательного центра!**

**ПОМОЩЬ ПРИ ОСТРОМ ОТРАВЛЕНИИ НАРКОТИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ**

♦ **Восстановление дыхания (ИВЛ)**

♦ **Антидотная терапия**:

• физиологические антагонисты (антидоты):

* конкурентный — налоксон (0,001–0,004 в/в)
* неконкурентный — атропин

• физические — адсорбенты

• химический — перманганат калия

• промывание желудка

• ускорение выведения из организма (гидратационная и дегидратационная терапия)

• гемосорбция

♦ **Симптоматическая терапия**:

• миотропные спазмолитики

• щелочные растворы

• кардиотоники

• согревание

• катетеризация мочевого пузыря

**ХРОНИЧЕСКОЕ ОТРАВЛЕНИЕ – НАРКОМАНИЯ**

♦ **Психическая зависимость**: эйфория, безразличие к окружающему, заторможенность приводят к неконтролируемому приему наркотика

♦ **Физическая зависимость**: спутник толерантности; главной целью становится снятие синдрома абстиненции (лишения)

♦ **Абстинентный синдром**: после отнятия наркотика

1. *Острая фаза* (7–10 дней):

• через 8–10 ч — слезотечение, зевота, ринорея, потоотделение

• через 36–48 ч — беспокойный сон, слабость, озноб, «гусиная» кожа, тошнота, рвота, мышечные боли, непроизвольные движения, одышка, гипертермия, гипертензия, диарея

2. *Затянутая фаза* (26–30 недель) — гипотензия, брадикардия, гипотермия, мидриаз, ↓ дыхания

♦ По мере прогрессирования болезни: изменение психики (раздражительность, вялость, потеря чувства долга и собственного достоинства), потеря аппетита, нарушение кожной чувствительности, потоотделение и другие вегетативные расстройства

**ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ НАРКОТИЧЕСКИХ АНАЛЬГЕТИКОВ**

♦ Детям до 1 года (морфин — до 3 лет)

♦ Беременность, период лактации

♦ Черепно-мозговые травмы, инсульты (провокация отёка мозга)

♦ Угнетение дыхания

♦ Кахексия

♦ Острые заболевания органов брюшной полости (до установления диагноза)

♦ Хронические болевые синдромы, за исключением опухолей