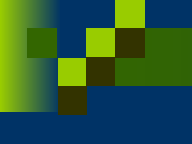


# Общие принципы лечения острых отравлений


# **Отравления иногда называют химической травмой**

**В настоящее время по данным  
Российских  
токсикологических центров  
медикаментозные  
отравления составляют 70% в  
общей структуре химической  
травмы**



**В последнее десятилетие  
проблема острых отравлений  
химической этиологии  
приобрела особую  
актуальность в связи с  
очевидной тенденцией к  
постоянному возрастанию  
распространенности этой  
патологии в современном  
мире.**


- Количество госпитализированных по поводу острых отравлений увеличилось и превосходит число госпитализированных по поводу инфаркта миокарда
- Смертельных исходов от острых отравлений в 2 раза больше, чем жертв дорожно-транспортных происшествий



**В нашей стране  
распространенность острых  
отравлений находится в  
пределах  
1,5-2,6 человека на 1 тысячу  
населения.**

# **Основную массу (98%) составляют острые бытовые отравления:**

- **различными лекарственными препаратами (20-25%)**
- **домашними химикатами (30-35%)**
- **алкоголем и его суррогатами (10-15%)**
- **пестицидами (10%) и др.**


- 
- **78% отравлений - результат приема ядов внутрь**
  - **13% - результат ингаляции**
  - **5% - результат парентерального введения**

# **Отравления и лекарственная передозировка являются большой медицинской проблемой**

- **Химическое окружение человека непрерывно растет, уже сейчас известно > 13 млн. химических препаратов синтетического и естественного происхождения, каждый из которых может потенциально вызывать острые отравления, если поступит в организм в достаточно большом количестве**



- Количество лекарственных препаратов составляет много десятков тысяч, и их число ежегодно увеличивается на 1000
- Любой лекарственный препарат, как и любое химическое соединение, может вызывать отравление, если будут превышены лечебные дозы.



**Поэтому острые отравления  
являются очень  
актуальной социальной и  
медицинской проблемой**

- Большинство отравлений **(80%)** являются случайными
- **18%** - преднамеренными (суицидальными) и являются следствием депрессии или шизофрении
- Только **2%** отравлений является профессиональными


**Свыше половины всех отравлений приходится на возраст от 1 до 5 лет.**

- Дети часто принимают таблетки лекарственных препаратов за конфеты
- Большинство отравлений приходится на лекарственные отравления, так как лекарства более доступны

# Вещества, наиболее часто вызывающие отравления:

- психоседативные препараты
- барбитураты
- алкоголь
- уксусная эссенция
- этиловый и метиловый спирты
- органические растворители, четыреххлористый углерод,
- дихлорэтан
- угарный газ (окись углерода)

- **Лечение пострадавших производится в отделениях ИТ и реанимации**
- **Первая же помощь при острых отравлениях должна оказываться любым врачом и даже любым человеком.**



**Яды или токсиканты –  
это любые химические  
соединения, которые  
вызывают серьезные  
нарушения функций  
организма или  
повреждение тканей**

**Все яды можно разделить на 2 группы:**

- 1. Малоагрессивные, вызывающие нарушения функций организма, в том числе витальные (дыхание, кровообращение, сознание), но сами не вызывают тканевые повреждения**
- 2. Высокоагрессивные, сразу вызывают тканевые повреждения**



# Малоагрессивные

- Если витальные функции у этих больных поддерживаются должным образом, то они имеют неплохой прогноз, если не присоединяются осложнения


**К их числу относятся  
снотворные, психоседативные,  
транквилизаторы.**

# Высокоагрессивные

Наряду с нарушением витальных функций у них быстро формируются структурные повреждения (часто почечная или печеночная недостаточность)

- У этих пострадавших важно быстрое проведение детоксикации

**Примерами подобного рода ядов являются  
метиловый спирт, дихлорэтан, соли  
тяжелых металлов**



**Повреждения основных  
систем и органов,  
наблюдающиеся  
при острых отравлениях:**

# **Токсические повреждения дыхания:**

**Нарушения дыхания являются  
частым осложнением острых  
отравлений**

**Явные признаки нарушения  
дыхания наблюдаются при  
86% отравлений.**

# Защита дыхательных путей:

- положение на боку
- отсос
- интубация трахеи при необходимости

!

**Возможны прямые поражения  
легких токсическими  
веществами**

**(например, хлор, бензин, керосин,  
скипидар),**

**наиболее серьезным  
последствием которых является  
токсический отек легких.**

# Токсический отек легких

- наблюдается при отравлениях
- окисью азота
- монохлорметаном озона
- фосгеном
- окисью кадмия
- хлором
- различного рода дымами

**Токсический отек легких является разновидностью некардиогенного отека легких.**

- **Возникает сразу же приступообразный кашель, ощущение саднения в глотке, может наблюдаться ларингоспазм и бронхоспазм**
- **После прекращения контакта наступает период мнимого благополучия, который может длиться несколько часов, а при вдыхании дымов - до 2-3 суток.**



- В дальнейшем состояние пострадавшего ухудшается: усиливается кашель, появляется нарастающая одышка
- Наблюдается клиника развернутого отека легких.

## **Основой лечения токсического отека легких являются глюкокортикоиды.**

- **преднизолон до 1-2 г в сутки в/в коротким курсом**
- **возможно ингаляционное применение аэрозоля глюкокортикоидов (например, беклометазон)**

# Лечение токсического отека


- Увлажненный кислород,
- Может потребоваться ИВЛ
- Альбумин
- Гемофильтрация

# Поражения сердечно-сосудистой системы:

- Имеются у всех больных с тяжелыми отравлениями
- Могут быть связаны с прямым воздействием на сосудодвигательный центр, что приводит к артериальной гипотензии (отравление барбитуратами)

# Поражения сердечно-сосудистой системы:

Некоторые яды оказывают прямое повреждающее действие на миокард (дихлорэтан) с развитием синдрома низкого сердечного выброса и артериальной гипотензией.



**Острая и тяжелая недостаточность  
кровообращения, связанная с  
химической травмой, носит название  
экзотоксический шок**

**Именно экзотоксический шок  
обуславливает от 65 до 70%  
летальности, связанной с  
отравлениями.**

# Прямым кардиотоксическим действием обладают:

- обзидан
- пахикарпин
- хинин
- ФОС

# Поражения сердечно-сосудистой системы:

Некоторые вещества нарушают ритм и проводимость

- Амитриптилин
- Эуфиллин
- Резерпин
- Клофеллин
- Хинидин
- Бензин



# Токсические поражения печени:

Развиваются при поражении  
гепатотоксическими ядами

## К числу гепатотоксинов относятся:

- Хлорированные углеводороды  
(четырёххлористый углерод, дихлорэтан)
- токсин бледной поганки
- парацетамол
- ацетон
- фенол
- фосфор
- МЫШЬЯК

# **Токсические поражения печени:**

**Развивается печеночная  
недостаточность вплоть до  
скоротечной печеночной  
недостаточности**

# Токсические поражения почек

- Почкам принадлежит основная роль в выведении токсических веществ.
- Токсическая нефропатия - один из наиболее распространенных патологических синдромов.

# Токсические поражения почек

Большинство связано с приемом нефротоксических ядов

- как соли тяжелых металлов (ртуть и мышьяк)
- хлорированными углеводородами
- четыреххлористый углерод
- этиленгликоль
- уксусная эссенция

Тяжелые поражения этими ядами могут привести к развитию ОПН

**Признаки токсической нефропатии обнаруживаются в 30% всех отравлений.**

# Токсические поражения НС

- проявляются развитием психоневрологических расстройств, которые встречаются часто
- отличаются большим разнообразием
- складываются из совокупности психических, неврологических и соматовегетативных симптомов.

# Механизм токсического действия на ЦНС

1. Прямое действие ядов на ЦНС (психотропные средства, барбитураты, ФОС).
2. Общетоксическое действие на все ткани, в том числе и нервную (тяжелые металлы, цианиды).
3. Вторичные повреждения ЦНС

## Вторичные повреждения ЦНС

Отравляющее вещество вызывает гипоксию

гипоксия уже повреждает ЦНС, вызывая **постгипоксическую энцефалопатию** различной степени (от легких и быстро обратимых до необратимых повреждений мозга)

# **Токсические поражения НС**

**Повреждения психической сферы  
чаще всего проявляются  
снижением уровня сознания,  
вплоть до развития коматозного  
состояния.**



# Токсические повреждения крови и костного мозга

*4 основных типа такого рода поражений:*

- **апластическая анемия**
- **агранулоцитоз**
- **гемолитическая анемия**
- **геморрагический синдром (непрямые антикоагулянты)**


# гематотоксические вещества

- цитостатические препараты
- сульфаниламиды
- левомицетин

# Гемолитические анемии

**возникают**

- при отравлении уксусной кислотой, дихлорэтаном, нафталином
- в результате образования токсических комплексов при использовании сульфаниламидов, хинидина, пенициллина и допегита




**При отравлении гемолитическими  
ядами в связи с опасностью  
повреждения почек необходимо  
проведение форсированного диуреза  
для удаления продуктов гемолиза.**

# Для оптимального лечения пострадавшего с отравлением желательно иметь ответы на следующие вопросы:

1. Имело ли место отравление?
2. Чем оно вызывалось?
3. Каким путем введен яд?
4. Какое количество яда принято?
5. Когда произошло отравление?
6. Имеет ли место отравление одним ядом или несколькими?

- Ответы на эти вопросы могут быть получены только с помощью **анамнеза и тщательного объективного исследования**
- **Анамнез:** расспрос родственников и сослуживцев, наличие профессиональных контактов с химическими веществами или лечение определенными лекарствами могут быть ключом не только к самому факту отравления, но и к виду яда
- Обнаружение пустых упаковок от лекарств также показательно



**Когда этого нет, то о виде яда  
приходится решать по  
клиническим проявлениям  
токсического синдрома.**

# ВИДЫ ТОКСИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ:

1. Антихолинергический синдром
2. Холинергический
3. Седативно - снотворный синдром
4. Синдром отмены



# Антихолинергический синдром

- сухая кожа и слизистые, жажда,
- дисфагия, нарушение зрения близко расположенных предметов, фиксированные расширения зрачков, тахикардия, гипертермия, задержка мочи, парез ЖКТ, гипертермия.
- алкалоиды, белладонна, атропин, скополамин

# Холинергический

Мускариновые эффекты:

потение, сужение зрачков, слезотечение, избыточная саливация, снижение АД, нарушение зрения, недержание мочи, усиление перистальтики ЖКТ.

**антихолинэстеразные**

Никотиновые эффекты:

фасцикуляция, мышечные подергивания, расстройство дыхания и его остановка, саливация, слюнотечение.

**пестициды, инсектициды**

ЦНС: беспокойство, атаксия, судороги, кома, отсутствие рефлекса, депрессия дыхания, дыхание Чейн - Стокса, миоз

**хлорофос, дихлофос, тиофос, карбамат**

# Седативно - снотворный синдром

сонливость,

бессознательное

состояние,

гиповентиляция и

тахипноэ,

гипотензия,

снижение

мышечного тонуса

барбитураты

транквилизаторы,

седативные.

# Синдром отмены

мидриаз,  
диарея,  
тахикардия,  
лакримация,  
гипертензия,  
Мышечные  
подергивания,  
беспокойство,  
галлюцинации

алкоголь,  
барбитураты,  
опиоиды,  
бензодиазепины,  
кокаин

- **Выявление типичного токсического синдрома позволяет сделать предположение о наиболее вероятной причине отравления**
- **Механизмы повреждения и виды лечения для каждой группы препаратов однотипны**

- **Количество принятого иногда может быть легко оценено по числу принятых таблеток, а также по числу упаковок, а в остальных случаях количество его оценивается по тяжести клинических симптомов поражения**
- **От количества принятого яда зависит интенсивность лечения, объем лечебной помощи и прогноз.**

- До 60% всех отравлений вызывается одновременно более, чем одним ядом
- При таком отравлении происходит утяжеление клиники отравления
- Наиболее часто алкоголь сочетается с седативными, что заметно увеличивает тяжесть комы.

# Клиническое исследование больного

включает в первую очередь оценку трех жизненно-важных функций –

- Сознание
- Кровообращение
- Дыхание

поскольку их грубые нарушения угрожают жизни пациента и являются наиболее частыми причинами летальных исходов.



# Клинические признаки, позволяющие установить диагноз вида отравления

- **Кома** (барбитураты, бензодиазепины, этанол, опиаты, трициклические антидепрессанты)
- **Судорожные припадки** (кокаин, амфетамины, фенотиазины, теофиллин, оральные гипогликемические препараты)

# Клинические признаки, позволяющие установить диагноз вида отравления

- **Узкие зрачки** (опиоиды, ФОС)
- **Расширенные зрачки** (амфетамин, кокаин, фенотиазины, хинин, трициклические антидепрессанты)
- **Аритмии** (антиаритмические средства, холинергические средства, хинин, симпатомиметики, фенотиазины)

# Клинические признаки, позволяющие установить диагноз вида отравления


- **Гипертензия** (амфетамин, кокаин)
- **Отек легких** (окись углерода, раздражающие газы, опиаты, ФОС, салицилаты)
- **Запах ацетона** (изопропиловый спирт)
- **Гипотермия** (барбитураты, фенотиазины, трициклические антидепрессанты)

# Клинические признаки, позволяющие установить диагноз вида отравления

- **Гипертермия** (амфетамин, кокаин, антихолинергические препараты, ингибиторы МАО)
- **Гипогликемия** (инсулин, оральные гипогликемические препараты, этанол, салицилаты)
- **Гипергликемия** (теофиллин, ФОС, сальбутамол)

# Клинические признаки, позволяющие установить диагноз вида отравления

- **Почечная недостаточность** (ядовитые грибы, этиленгликоль, парацетамол, салицилаты)
- **Гипокалиемия** (сальбутамол, салицилаты, теофиллины)
- **Метаболический ацидоз** (окись углерода, этанол, этиленгликоль, метанол, парацетамол, салицилаты)



# **Интенсивная терапия острых отравлений**

# **Основные принципы ИТ острых отравлений:**

- 1. Поддержание жизненно-важных функций (дыхание, кровообращение, жизнедеятельность мозга) - это основа.**
- 2. Удаление яда.**
- 4. Антидотная терапия.**


# Больных острыми тяжелыми отравлениями требуется следующий объем реанимационной помощи:

- Интубация трахеи - 84%;
- Трахеостомия - 5%;
- ИВЛ - 31%;
- Форсированный диурез - 72%;
- Гемодиализ - 5%;
- Перитонеальный диализ - 2%;



- При судорожном синдроме обязательно используются противосудорожные средства, так как электрические разряды в мозгу вызывают повреждение нейронов
- В качестве противосудорожных средств используется седуксен (15-20 мг) или барбитураты ультракороткого действия (тиопентал 200 мг в/в).


- При ингаляционном воздействии следует, прежде всего, вынести пострадавшего из пораженной атмосферы
- При этом персонал, оказывающий помощь, должен иметь средства индивидуальной защиты (например, кислородный изолирующий прибор).



**В случае попадания яда на кожу  
или слизистые следует  
немедленно смыть его водой  
или удалить тампоном с  
последующим промыванием  
водой,  
снять загрязненную одежду.**

## Желудочно-кишечная деконтаминация

- При энтеральном поступлении яда необходимо как можно быстрее промыть желудок с помощью толстого желудочного зонда порциями по 200-300 мл
- Промывание желудка снижает на 26% абсорбцию в случае, если оно проводится через 30 минут после отравления и 16%, если оно проводится через 60 минут.



**Промывание желудка  
противопоказано  
при отравлении кислотами,  
щелочами.**

**При угнетенном сознании  
необходима интубация трахеи  
перед промыванием желудка для  
защиты дыхательных путей от  
аспирации!**

# Показания к промыванию желудка

яд	Кол-во	Время, в течение которого целесообразно промывать желудок (в часах)
Аспирин	> 10 г	12
Цианиды	В любом случае	

# Показания к промыванию желудка

яд	Кол-во	Время, в течение которого целесообразно промывать желудок (в часах)
Дигоксин	> 5 мг	4
Этиленгликоль	> 100 мл	4
Метанол	> 25 мл	4

# Показания к промыванию желудка

яд	Кол-во	Время, в течение которого целесообразно промывать желудок (в часах)
Парацетамол	> 7,5 г	4
Фенобарбитал	> 1000 мл	8



## **Промывание желудка нельзя проводить:**

- **После отравления веществами прижигающего действия (кислоты, щелочи, удаляющие накипь в чайнике, хлорная известь)**
- **При отравлении продуктами нефти (бензин, парафин, скипидар, керосин) до интубации трахеи**
- **Пациентам с варикозным расширением вен или стриктурами пищевода.**

- Для промывания желудка используется зонд большого диаметра
- Назогастральные зонды малого диаметра менее эффективны и менее удобны при необходимости эвакуации больших объемов.

**Общий объем промывных вод - 2л  
порциями по 200-300 мл.**

## **Эффективность применения активированного угля зависит от времени экспозиции**

- **Активированный уголь может сорбировать до 90% яда, но через 30 минут снижается до 50%, до 36% - через 60 минут.**
- **Активированный уголь не эффективен при отравлении алкоголем, каустической водой, металлами, пестицидами.**



**Доза активированного угля**

**1 г/кг веса или 10:1 к дозе**

**употребленного яда,**

**а затем по 50 г каждые 4 часа**

**до тех пор,**

**пока уголь не появляется в**

**экскрементах.**

# Промывание желудка

заканчивается введением активированного угля или угольного сорбента в дозе 1г/кг, что позволяет эффективно связать многие яды в ЖКТ и предотвратить их всасывание.

## **Вызывание рвоты**

- Можно использовать вызывание рвоты (ипекакуана - рвотный корень), но только у больных, находящихся в сознании
- Оно противопоказано больным с неконтролируемой гипертензией и при отравлении веществами и нефтепродуктами.

- **В тех случаях, когда в желудке имеется пища или приняты крупные таблетки, неудаляемые через зонд, можно очистить желудок вызыванием рвоты**
- **Естественно, что рвота может вызываться только у больного, находящегося в сознании из-за опасности аспирации**

- Обычно больной принимает максимально возможное количество жидкости и раздражает пальцем основание языка (ресторанный способ).
- Процедура повторяется до чистых промывных вод.




Широко распространенным методом детоксикации является увеличение почечной экскреции веществ с помощью

***форсированного диуреза***

Используется при отравлении длительно действующими барбитуратами (фенобарбитал и барбитал), салицилатами.

## **Детоксикационная терапия включает:**

- **Методы стимуляции естественных процессов организма (форсированный диурез, лечебная гипервентиляция легких (при отравлении CO))**
- **Метод искусственной физико-химической детоксикации: плазмоферез, гемодиализ (или замещение крови при отравлении метгемоглобинообразованиями).**



**Различают**  
**экстракорпоральные и**  
**интракорпоральные**  
**методы детоксикации**

# Экстракорпоральные методы

- гемодиализ
- гемосорбция
- гемодиафльтрация
- ультрафльтрация
- биосорбция (ксеноперфузия селезенки, клеток печени)

# Интракорпоральные методы

- перитонеальный диализ
- кишечный диализ
- энтеросорбция

- Наиболее универсальным и популярным является **форсированный диурез**, который предусматривает водную нагрузку с последующей стимуляцией диуреза осмотическими диуретиками (маннитол) и салуретиками (лазикс).
- Необходимо контролировать почасовой диурез, чтобы избежать гипергидратации, а также содержание в крови основных электролитов (K и Na).

# Форсированный диурез показан при отравлениях:

- алкоголем
- токсинами грибов
- фтивазидом
- барбитуратами

# Форсированный диурез не эффективен при отравлении:

- аминазином
- атропином
- амитриптилином
- диазепамом
- этаминалом
- дигоксином



# Форсированный диурез противопоказан

при

- почечной недостаточности
- сердечной недостаточности

# Ощелачивание мочи

- **Метод полезен при отравлении растворимыми кислотными препаратами и повышает экскрецию салицилатов и фенобарбитала.**
- **Бикарбонат натрия вводится в/в для поддержания рН мочи 7,0, а рН артериальной крови 7,55 и выше.**

# Методы искусственной физико-химической детоксикации

Включают современные технологии эфферентной терапии

- гемодиализ
- перитонеальный диализ
- гемосорбция
- плазмоферез

# Плазмоферез

- может быть использован, если яд в высоких количествах находится в жидкой части крови
- заключается в заборе у больного крови 750- 1000 мл с одновременным плазмозамещением солевыми растворами

# Плазмоферез

- Плазма отделяется центрифугированием и выбрасывается вместе с токсическими веществами, а эритроциты возвращаются больному
- Удаленные с плазмой белки возмещаются раствором альбумина. Обычно за сеанс плазмофереза удаляется 1,5 литра плазмы, заменяя ее солевыми растворами.  
**Обменное переливание крови практически не применяется.**

# Гемодиализ

- Эффективный метод удаления ядов с низкой молекулярной массой и низким сродством к белковому связыванию, содержащихся в плазме
- По скорости очищения от ядов в 5-6 раз превосходит форсированный диурез
- Полезен при отравлении препаратами с молекулярным весом 500-1500 дальтон, плохо связывающимися с белками

# гемодиализа выводит

- барбитураты
- фенобарбитал
- салицилаты
- этиловый спирт
- литий
- метиловый спирт
- теofilлин
- этиленгликоль

# Гемодиализ

- становится абсолютно необходимым, когда отравление сопровождается ОПН
- Если функция почек сохранена, не имеет преимуществ перед форсированным диурезом, но более дорог, требует сложной аппаратуры, инвазивен и опаснее форсированного диуреза



# гемодиализ

на практике используется для ускорения  
выведения ядов у пострадавших с  
сохраненной функцией почек лишь при  
очень тяжелых отравлениях  
литием и алкоголем

# Гемосорбция

Относительно простой и эффективный метод экстракорпоральной искусственной детоксикации, при котором кровь пострадавшего пропускается через колонку с активированным углем (сорбентом)

# Гемосорбция

- Многие токсические вещества экзогенного происхождения удаляются из крови (барбитураты, салицилаты, теофиллин, транквилизаторы),
- а так же токсические вещества эндогенного и бактериального происхождения.

- Гемосорбция используется в тех случаях, когда известно, что сорбент связывает яд, что препарат находится в значительных количествах в крови и самоотравление достаточно тяжелое, чтобы оправдать риск гемосорбции.

**Гемосорбция эффективна при отравлении барбитуратами, теофиллином.**

# Антидотная терапия

Под антидотами понимают такие лечебные препараты, которые способны обезвредить яд или устранить токсический эффект.

# Антидотная терапия

1. Эффективна только в ранней фазе острых отравлений.
2. Характеризуется высокой специфичностью
3. Играет существенную роль в предупреждении необратимых состояний при острых отравлениях, но не оказывает лечебного эффекта при развитии тяжелых изменений в органах.

# Антидотная терапия

В настоящее время медицинская практика располагает рядом лечебных средств антидотного действия.

По механизму лечебного действия существующие антидоты принято разделять на 4 группы

# Антидотная терапия

## группы

1. Физико-химические антидоты
2. Химические антидоты
3. Фармакологические антидоты
4. Метаболические антидоты



# 1. Физико-химические антидоты:

- Действие их основано на физико-химическом процессе адсорбции. Наиболее распространенными противоядиями этого типа являются активированный уголь, который обладает большой поверхностью, и поэтому способен адсорбировать значительные количества яда, попавшие в желудок.


# Применять активированный уголь можно только через рот.

- 1 гр. активированного угля:
- сорбирует 700 мг морфина,
- 700 мг барбитала,
- 300 мг других барбитуратов и  
алкоголя.

## 2. Химические антидоты

- Их действие основано на специфических химических реакциях с ядами, в результате которых последние инактивируются
- При этом яд превращается в безвредное вещество, обычно выделяемое из организма почками.

- Для лечения отравлений различными соединениями мышьяка, солями тяжелых металлов (ртуть, медь) широко используется химический антидот **унитиол**
- Унитиол, попадая в организм, отравленный этими ядами благодаря высокой реакционной способности сульфгидрильных групп, имеющих в его составе, быстро вступает в реакцию с мышьяком и тяжелым металлом.



**При этом образуются  
малотоксичные,  
водорастворимые комплексные  
соединения, которые легко  
выводятся почками  
из организма.**

- При отравлении многими тяжелыми металлами эффективным лечебным действием обладают другие химические antidotes - **КОМПЛЕКСОНЫ (хелатообразователи)**, которые способны образовывать стойкие комплексы со многими двух- и трехвалентными металлами

- Комплексоны относительно легко выводятся из организма
- Наиболее распространенный комплексон - **тетрацин-кальций** (ЭДТА, кальций-динатриевая соль этилендиамин-тетрауксусной кислоты)
- Он вводится в/в по 20мл 10% раствора капельно на физ. растворе или глюкозе, или дается внутрь по 0,5 г.

**Разовая доза 2г**


**Суточная - 4г.**

### **3. Фармакологические антидоты**

**При использовании этих препаратов используется их фармакологический антагонизм в действии на одни и те же фармакологические или биохимические системы организма.**



- 
- Наиболее широкое применение для этой цели получил **атропин**




**Атропин, являясь антагонистом ацетилхолина, вступает в конкурентные отношения с ним за обладание одним и тем же рецептором и снимает эффекты ФОС (в частности бронхоспазм, уменьшает секрецию бронхиальных желез и слюнных желез).**

при лечении отравлений ФОС  
используется с успехом еще  
одна группа антидотов -  
реактиваторы холинэстеразы  
*(дипироксим, изонитразин,  
токсогонин).*

**Хороший терапевтический эффект при отравлении опиоидами оказывает внутривенное введение **налорфина или налоксона** (10-15 мг), являющегося антагонистом морфина в действии на дыхательный центр.**

## 4. Метаболические антидоты

- Они вступают в конкурентные отношения с ядом за взаимодействие со специфическим ферментом.
- Примером является этиловый спирт, конкурирующий с метиловым .



**За последние годы число  
фармакологических антидотов  
заметно возросло**

**Своевременное их применение может  
оказать жизнеспасающий эффект.**

**Однако антидоты  
используются  
как дополнение к другим  
методам лечения.**

# Некоторые специфические антитоды

ЯД	АНТИДОТЫ
Мышьяк	Димеркапрол 2,5-5 мг в/м каждые 12 часов в течение 3-го дня. Затем 2,5 мг/кг 1 раз в день

# Некоторые специфические антидоты

Блокаторы Са каналов	10 мл 10% глюконата Са в/в медленно при необходимости повторять
Парацетамол	Ацетилцистеин или метионин



# Некоторые специфические антидоты

<b>ФОС</b>	<b>Атропин</b> 1,2 - 2,4 мг - 5 мг в\в каждые 10 минут до тех пор, пока ЧСС не превысит 75 в 1 минуту, а слизистая оболочка рта не станет сухой  Дети: 0,05 мг/кг в/в через 10-30 минут до адекватной атропинизации
<b>Опиаты</b>	<b>Налоксон</b>  Дети: налоксон 0,1 мг/кг в\в

# Рабдомиолиз

- Одно из осложнений острых отравлений
- Это некроз волокон поперечно-полосатых мышц
- Может протекать бессимптомно, но уже вначале появляются миалгия, мышечная слабость, миоглобинурия, которые нарастают со временем.


## **Его могут вызывать токсические дозы:**

- **кордарона,**
- **этанолола,**
- **кортикостероидов,**
- **героина,**
- **цимитидина,**
- **укусы ядовитых змей,**
- **пауков, шершней,**
- **микробные токсины**

## **Иногда он развивается от терапевтических доз:**

- клофибрата,
- эпислон аминокaproновой кислоты,
- амфотерицина,
- ловастатина,
- ибупрофена

**Коматозное состояние может  
привести к раздавливанию  
мышц весом собственного тела.**

- 
- Как осложнение миоглобинурии присоединяется канальцевый некроз почек и ОПН
  - Развитие рабдомиолиза специфично для отравлений кокаином, амфетаминами.

## Специфического лечения рабдомиолиза нет

- При миоглобинурии необходимо проводить активную профилактику ОПН с помощью выведения МГ *форсированным диурезом, плазмодирезом, гемосорбцией или гемофилтрацией.*

- 
- Спасибо за внимание!