

ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ МЕДИКАМЕНТОЗНЫХ ОТРАВЛЕНИЙ

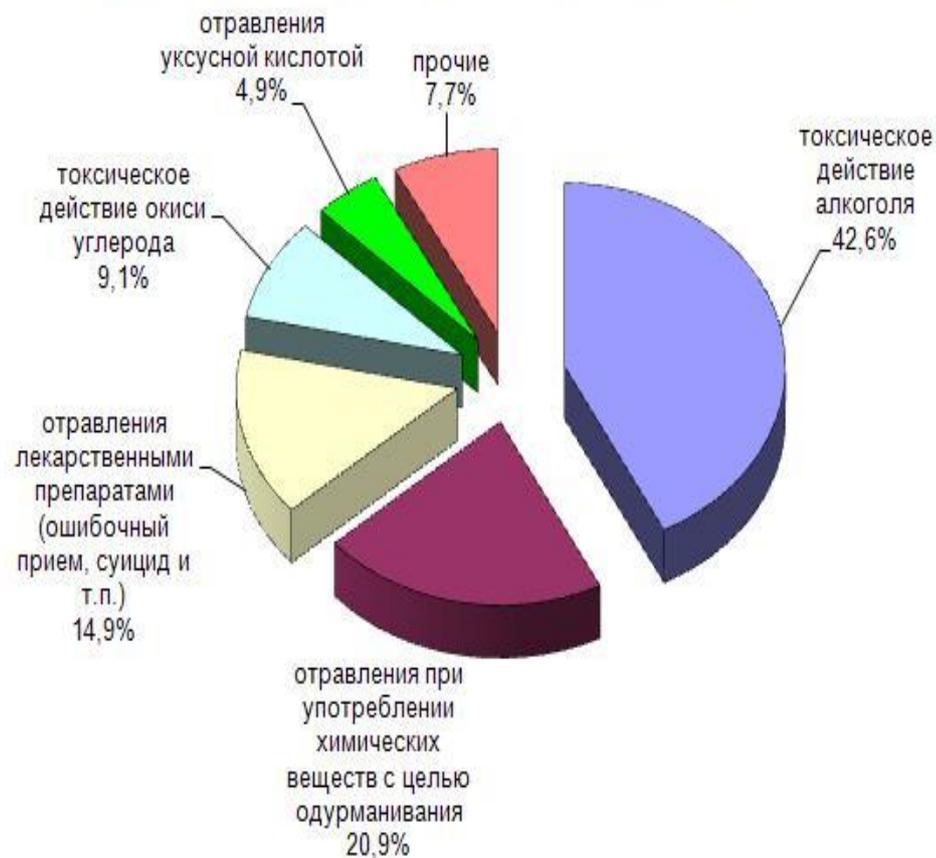


ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ХИМИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ

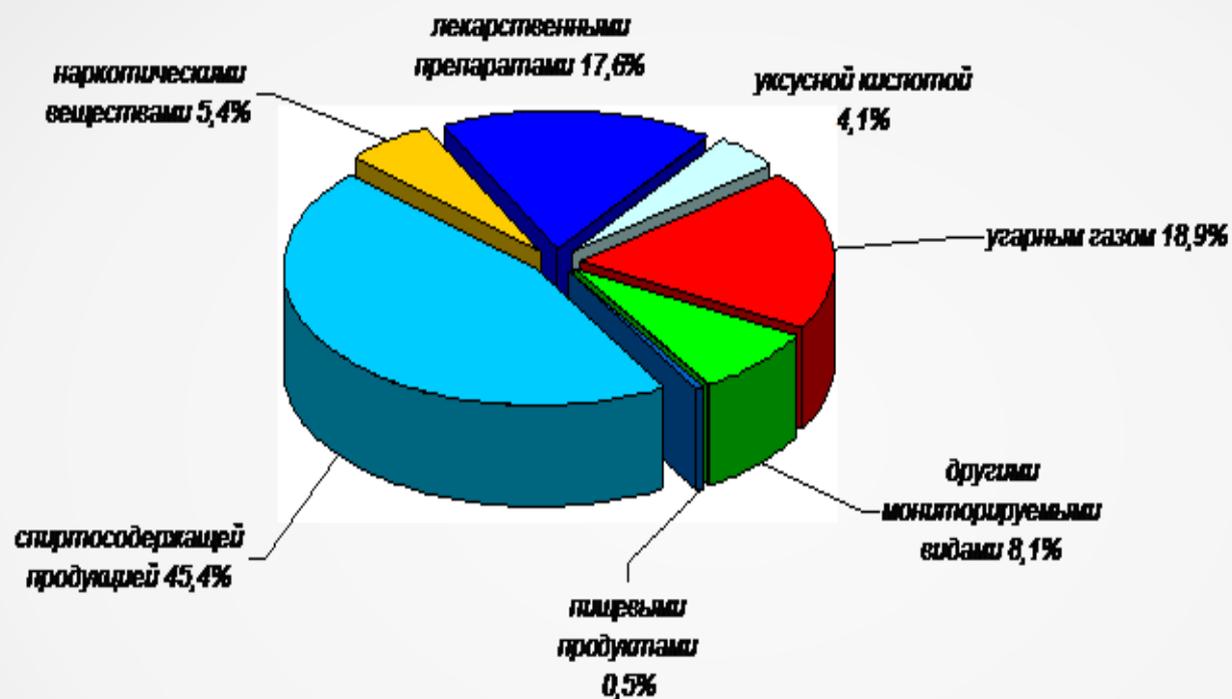
Структура острых отравлений химической этиологии в 2009 г.



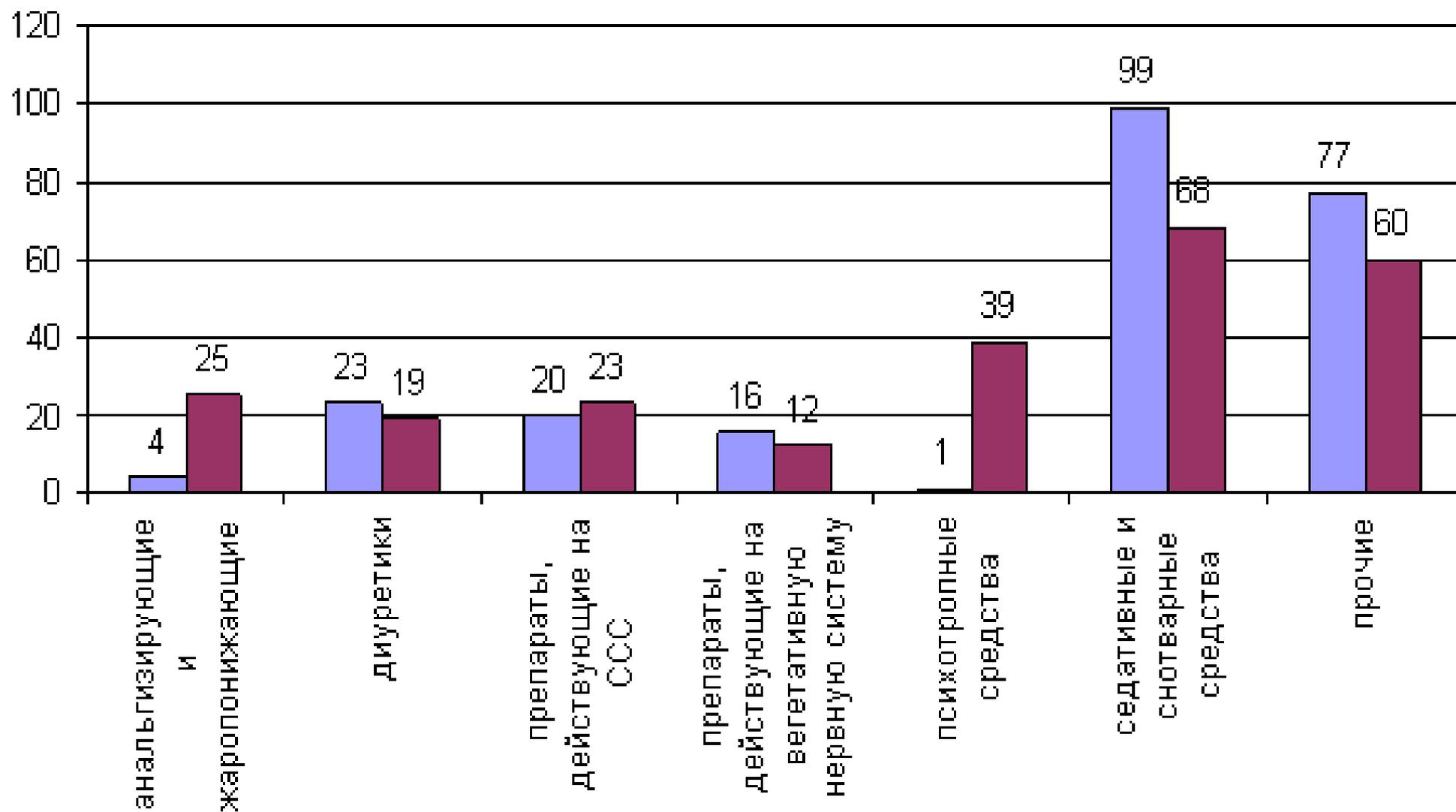
Структура острых отравлений химической этиологии в 2014 г.



СТРУКТУРА ХИМИЧЕСКИХ ОТРАВЛЕНИЙ в Ивановской области



Структура отравлений лекарственными препаратами



Классификации токсических веществ. По практическому применению

- **Промышленные яды – растворители, топливо, красители, хладагенты**
- **Инсектициды, фунгициды, гербициды, дефолианты, десиканты, репелленты**
- **Лекарственные средства**
- **Бытовые химикаты.**
- **Растительные и животные яды – аконит, цикута, яды змей, скорпионов, пауков, пчел.**
- **БОВ**

Токсикологическая классификация ядов

- **Нервно-паралитического действия – ФОС**
- **Кожно-резорбтивного действия – мышьяк, ртуть (сулема), уксусная эссенция, иприт**
- **Общетоксического действия – синильная кислота, угарный газ, алкоголь и суррогаты**
- **Удушающего действия – окислы азота, фосген**
- **Слезоточивые и раздражающего действия – пары крепких кислот, хлорпикрин**
- **Психотического действия – атропин, опиаты, ЛСД**

По избирательной токсичности

Сердечные яды – СГ, хинин, 3-циклические антидепрессанты, аконит, черемица, тетрадоксин, соли бария, калия

- Нервные яды – ФОС, СО, изониазид, психотропные
- Печеночные яды – соединения тяжелых металлов, этиленгликоль, щавелевая кислота
- Гемолитические яды – анилин, нитриты, яды змей мышьяковистый водород,
- Желудочно-кишечные яды - кислоты, щелочи, соединения тяжелых металлов, мышьяка
- Легочные яды – окислы азота, фосген

Гигиеническая классификация ядов

1 разряд Чрезвычайно токсичные ДЛ50 15 мг/кг

2-3 разряд Высокотоксичные 15-150 мг/кг

4-5 разряд Умеренно токсичные 151-1500 мг/кг

6-8 разряд Малотоксичные 1500 мг/кг

Классификация отравлений по причине и месту возникновения

Случайные, бытовые (в результате передозировки лекарств, алкогольная, наркотическая интоксикация - 80%)

Преднамеренные отравления (криминальные, суицидальные -18%)

Производственные (2%)

Диагностика острых отравлений

включает методы

- клинической диагностики**
- лабораторной токсикологической диагностики (газожидкостная хроматография, спектрометрия)**
- патоморфологической диагностики**

ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ОСТРЫХ МЕДИКАМЕНТОЗНЫХ ОТРАВЛЕНИЙ

А. УСИЛЕНИЕ естественных процессов ОЧИЩЕНИЯ

1. Стимуляция выведения ядов

- Очищение ЖКТ (рвотные, слабительные средства, промывание и электростимуляция ЖКТ)
- Форсированный диурез
- Лечебная гипервентиляция легких

2. Стимуляция биотрансформации ядов

- Регуляция ферментной активности
- Лечебная гипо- и гипертермия, Гипербарическая оксигенация, электрохимическое воздействие

3. Стимуляция иммунной системы –

физиогемотерапия, УФО, лазерное облучение крови – повышает неспецифическую детоксикацию

Б. Искусственная ДЕТОКСИКАЦИЯ

1.Разведение и замещение крови и лимфы (переливают объем в 1,5 – 2 раза превышающий объем крови реципиента).

2.Диализ и фильтрация крови – удаление веществ, основанное на способности полупроницаемых веществ пропускать низкомолекулярные ионы и задерживать высокомолекулярные.

3.Гемосорбция – пропускание крови через колонку со специальными сортами активированного угля или ионообменными смолами для поглощения молекул яда поверхностью твердого тела (удаляет диализабельные и недиализабельные вещества).

В. Антидотная детоксикация

- химические противоядия
- фармакологические антагонисты
- антитоксическая иммунотерапия

Г. Поддержание жизненноважных функций

Удаление невсосавшегося яда

При попадании в глаза - промыть большим количеством воды.

При попадании на кожу – раздеть, обмыть мыльной водой, NB!!! не тереть, не смывать спиртом!

Удаление невсосавшегося яда из ЖКТ производят с помощью рвоты - выпить раствор поваренной соли (2-3 ч. ложки на 1 стакан теплой воды) и нажать на корень языка.

- рвотные средства: сироп и экстракт рвотного корня (1 ч.л. смешать с 9 ч.л. Сах. сиропа), апоморфин – дофаминомиметик, стимулирует триггер-зону и угнетает рвотный центр, повторное введение опасно. Назначают после 5 лет, у детей угнетает ДЦ и снижает АД, для профилактики сосудистых эффектов - эфедрин

Вызывание рвоты противопоказано:

- в бессознательном состоянии
- при отравлении скипидаром, бензином, кислотами, щелочами, КМпО₄ (при попадании в дыхательные пути вызывают отек, повторный ожог пищевода), кардиотоксическими (повышают тонус вагуса), судорожными ЛС

NB!!! После удаления вещества с помощью рвоты следует произвести промывание желудка.

Удаление яда путем промывания желудка в течение 1-х суток*

Используют

- теплую воду,
- раствор Рингер-Локка (раствор электролитов),
- Полиглюкин и реополиглюкин — частично связывают яд

NB!!! Контролировать количество введенной и выведенной жидкости (опасность водной интоксикации), количество оставшейся жидкости не должно превышать 500 мл, у детей 150 мл.

В бессознательном состоянии – после интубации трахеи, при промывании усиливается тонус вагуса!!!

*Некоторые ЛС (СГ, морфин, метаквалон, ноксирон) подвергаются энтерогепатической циркуляции и долго сохраняют высокую концентрацию в крови, промывание проводят повторно 3-4 раза в течение 2 суток, в т.ч. И после вызывания рвоты

Удаление яда путем промывания желудка

Ядовитое вещество	Жидкости для промывания
Морфин и его аналоги Никотин Диэтиленгликоль	0,1 – 0,09% раствор KmO_4
Фосфор	0,2% раствор $CuSO_4$
Йод	Болтушка с картофельным крахмалом
Перманганат калия	1-2% раствор аскорбиновой кислоты
Серебра нитрат	Изотонический раствор $NaCl$
Щелочи, нашатырный спирт	2% раствор уксусной или лимонной кислот
Щевелевая кислота	2% раствор глюконата Ca
Кислоты	2% раствор оксида магния
Метанол и ФОС	3% раствор гидрокарбоната натрия
Формалин	1% р-р мочевины
Бензол	2% взвесь окиси магния с углем
Бензин, керосин	Вазелиновое масло, вода с активированным углем
Скипидар, гексахлоран, хлорорганические соединения	Вазелиновое масло, 3% раствор гидрокарбоната натрия с активированным углем
Фенол	Растительное масло с белком, затем 10% раствор глицерина с активированным углем, оксидом магния и глюконатом Ca
Ртуть, медь, цинк, талий, мышьяк	3 ампулы 5% раствор унитиола или изотонического раствора натрия хлорида

Адсорбция ЛВ активированным углем

происходит в разной степени:

- железо закисное адсорбируется на 5%;
- АСК, фенамин, колхицин, дифенин, фенобарбитал на 90%.

NB!!! Активированный уголь вводить в избытке (1 г/кг каждые 2-4 часа) в виде порошка, предварительно растворив его в воде.

NB!!! **ЛВ** могут подвергаться десорбции, поэтому после введения активированного угля надо промывать желудок и стимулировать перистальтику кишечника.



Кремния диоксид коллоидный (Полисорб) Вещество, полученное на основе высокодисперсного кремнезема.

Голубовато-белый порошок без запаха и вкуса. При взбалтывании с водой образует взвесь.

Фармакологическое действие - адсорбирующее, регенерирующее.

Обладает высокой сорбционной способностью в отношении ферментов, антигенов, антител, эндогенных и экзогенных токсинов, продуктов тканевого распада и др. веществ белковой природы, микроорганизмов, пищевых аллергенов, лекарственных препаратов, ядов, воды. При местном применении предупреждает прогрессирование некротических изменений, способствует отторжению нежизнеспособных тканей и заживлению.

Применение

Острые кишечные инфекции, пищевые токсикоинфекции, аллергические реакции, эндогенные и экзогенные интоксикации, острые отравления сильнодействующими и ядовитыми веществами; абстинентный алкогольный синдром; гнойно-воспалительные заболевания мягких тканей (гнойные раны, флегмона, абсцесс, мастит).

Противопоказания

Для приема внутрь: язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки (в фазе обострения); для местного применения: чистые гранулирующие и асептические раны.

Побочные действия

При приеме внутрь — диспепсия; при местном применении — образование корки, препятствующей аэрации раневой поверхности (при нанесении избыточных количеств).

Способ применения и дозы

Внутрь, за 1 ч до приема пищи. Острые кишечные инфекции и токсикоинфекции — по 2–3 г 3 раза в сутки. Острые пероральные отравления ЛС, в т.ч. сильнодействующими, этанолом и ядовитыми веществами, в зависимости от тяжести состояния, разовая доза определяется из расчета 0,1–0,15 мг/кг (в среднем 7–10 г) в 2–3 приема. При тяжелых формах отравлений — через зонд в желудок после его промывания, каждые 4–6 ч в течение всей токсикогенной фазы отравления. Максимальная суточная доза — 24 г. Алкогольный абстинентный синдром — по 2–4 г 3–4 раза в сутки в течение 3–4 дней. Курс лечения 10–15 дней.

Местно, после предварительной обработки раны препарат накладывают слоем 4–6 мм



Смектит диоктаэдрический

Smectitum dioctaedricum - алюмосиликат природного происхождения (Смекта)

Фармакологическое действие - антидиарейное, адсорбирующее, обволакивающее, гастропротективное. Обладает выраженными адсорбирующими (имеет дискоидно-кристаллическую структуру) и обволакивающими (вследствие высокого уровня текучести) свойствами, оказывает протективное действие на слизистую оболочку пищевода, желудка и кишечника (стабилизирует слизистый барьер). Образует поливалентные связи с гликопротеинами слизи, увеличивает продолжительность функционирования слизи и потенцирует защиту слизистой оболочки ЖКТ от действия H⁺ ионов, желчных солей, кишечных микроорганизмов, их токсинов и других раздражителей. Характеризуется незначительным эффектом набухания. В терапевтических дозах не влияет на моторику кишечника. Не всасывается из ЖКТ, выводится из организма в неизмененном виде.

Применение

Острая и хроническая диарея, в т.ч. у детей; симптоматическая терапия болевого синдрома при заболеваниях ЖКТ (эзофагит, гастродуоденит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, заболевания толстого кишечника, кишечная колика).

Противопоказания

Гиперчувствительность, кишечная непроходимость.

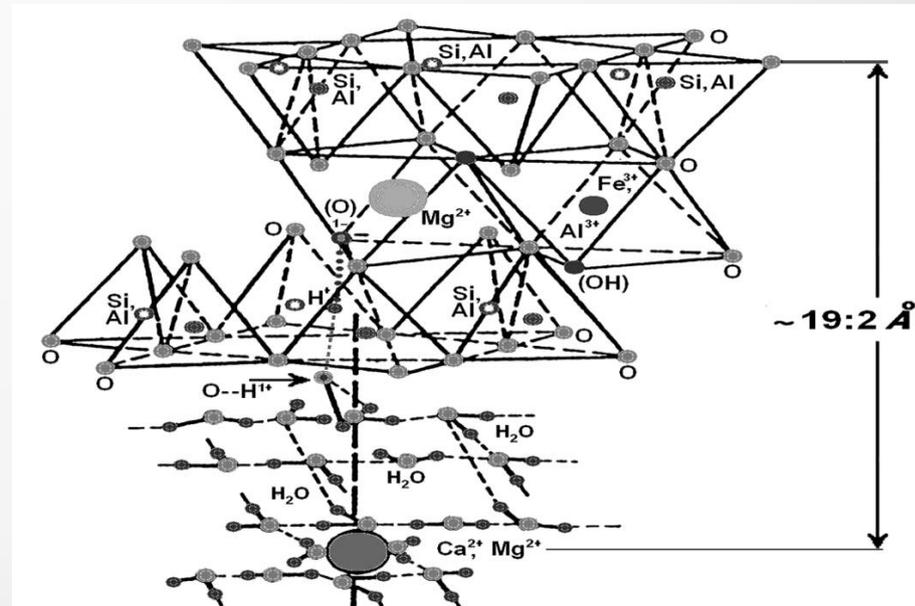
Побочные действия

Запор.

Способ применения и дозы

Внутрь, при эзофагите — после еды, в других случаях — между приемами пищи. Взрослым — по 3 пакетика (9 г), растворяя содержимое каждого пакетика в 1/2 стакана воды.

В случае острой диареи возможно удвоение суточной дозы в начале лечения. Детям до 1 года — 1 пакетик/сутки (3 г), 1–2 лет — 2 пакетика/сутки (6 г), старше 2 лет — 2–3 пакетика/сутки (6–9 г).



Лигнин гидролизный (Полифепан, Фильтрум-СТИ)

Энтеросорбент растительного происхождения.

Темно-коричневый аморфный порошок без запаха и вкуса. Практически нерастворим в воде.

Фармакологическое действие - сорбирующее, дезинтоксикационное, антидиарейное, антиоксидантное, комплексообразующее, гиполипидемическое.

Адсорбирует в ЖКТ микроорганизмы, продукты их жизнедеятельности, экзогенные и эндогенные токсины, аллергены, ксенобиотики, тяжелые металлы, радиоактивные изотопы, аммиак, двухвалентные катионы. Компенсирует недостаток естественных пищевых волокон в пище человека, положительно влияет на микрофлору толстого кишечника и на неспецифический иммунитет. Экскретируется через кишечник в неизмененном виде.

Применение

Острые отравления лекарственными препаратами, алкоголем, солями тяжелых металлов, алкалоидами
— дизентерия, дисбактериоз, диспепсия, метеоризм, диарея, пищевые токсикоинфекции, сальмонеллез,
— интоксикации различного происхождения, в т.ч. сопровождающие гнойные воспалительные заболевания,
— печеночная и почечная недостаточность,
— нарушения липидного обмена (атеросклероз, ожирение),
— пищевая и лекарственная аллергия.

Противопоказания

Гиперчувствительность, эрозивно-язвенные поражения слизистой оболочки ЖКТ, кровотечения в ЖКТ, анацидный гастрит.

Способ применения и дозы

Внутрь, в виде гранул, порошка, таблеток или пасты (перед едой) 3–4 раза в сутки. Перед употреблением препарат размешивают/растворяют в стакане воды в течение 2 мин, затем медленно выпивают. Дозу устанавливают индивидуально, средняя доза для взрослых — 5–7 г/сут, детям — 3–4 г/сут.

Продолжительность лечения зависит от вида заболевания и его тяжести.

Слабительные средства (макрогол), очистительные клизмы

- В качестве слабительного не применяют $MgSO_4$ (угнетает ЦНС и дыхание, проведение нервно-мышечных импульсов, снижает АД).
- При отравлении жирорастворимыми веществами в качестве слабительного используют вазелиновое масло (3 мл на 1 кг массы тела) - растворяет яды: керосин, бензин, скипидар, 4-х хлористый углерод, но не способствуют их всасыванию, введение вазелинового масла перед промыванием желудка предотвращает попадание капель ядов в дыхательные пути.
- !касторовое масло - противопоказано при отравлении липофильными веществами.

Удаление всосавшегося яда

При отравлении летучими веществами:

- прекратить их поступление (вынести на воздух, прекратить введение наркотического средства),
- ИВЛ, кислородотерапия, гипервентиляция (объем дыхания увеличивают в 2 раза);

При отравлении веществами раздражающего действия (формальдегид, бензин, сероводород, нашатырный спирт)

- для профилактики отека легких - прекратить активные движения, согреть,
- ингаляционно кислород с этанолом;

При отравлении нашатырным спиртом - O₂ пропускать через 5-7% р-р уксусной кислоты,

При отравлении формалином - O₂ пропускают через раствор нашатырного спирта.

Повышение элиминации водорастворимых ядов из организма

- в/в вливание жидкостей 15-20 мл/кг/час (при тяжелых отравлениях) или внутрь (легкое) – плазмозаменители, 2-4% раствор натрия гидрокарбоната.
- ЛВ, мало связанных с белками крови с помощью форсированного диуреза (ФД) - параллельное введение петлевых (фуросемид) или осмотических диуретиков (маннит) и в/в вливание жидкостей.

Осложнения при проведении ФД:

- Обезвоживание и потеря электролитов

Контролировать количество вводимой и выводимой жидкости!

Противопоказания для проведения ФД:

- НК,
- нарушение функции почек,
- отек легких.

Применение форсированного диуреза

Лекарственное средство

Применение форсированного диуреза

анилин, антифриз, борная кислота, метанол, резерпин, мышьяк, ртуть, таллий, CCl_4 , щавелевая и уксусная кислоты, ядовитые грибы

ФД проводят немедленно до появления признаков интоксикации при отравлении

барбитал, бромиды, димедрол, дипразин, мепротан, АСК, фенацетин, фенатин, фенобарбитал, этанол, ХОС.

ФД применяют при выраженных симптомах интоксикации

Аминазин амитриптилин
атропин
барбамил
диазепам
дигитоксин дигоксин морфин

ФД не используют

2. Стимуляция биотрансформации ядов

Ускорение биотрансформации ядов в печени проводится в том случае, если метаболиты менее токсичны !!!.

При отравлении парацетамолом ускорение биотрансформации ускоряет образование токсичного метаболита!!!

Индукторами микросомальных ферментов печени являются

- глюкокортикоиды,**
- фенобарбитал,**
- зиксорин,**

их эффект появляется через 1,5-2 суток.

Улучшают функцию печени

холина хлорид, адеметионин, препараты расторопши

Витамины B6, B12,

фолиевая кислота, кокарбоксилаза,

калия оротат,

липоевая кислота.

В. Поддержание жизненноважных функций

Устранение нарушений дыхания

- обеспечить проходимость дыхательных путей,
 - кислородотерапия, ИВЛ,
 - борьба с инфекцией (антибиотики)
 - отеком легких (осмодиуретики, глюкокортикоиды)
 - дыхательные аналептики (цититон, лобелин) – мало эффективны, применяют при легком угнетении дыхания, при сохраненной чувствительности ДЦ,
- Аналептики прямого действия – бемегрид, коразол, кордиамин** – при легком отравлении барбитуратами, в высоких дозах аналептики – судорожные яды!
- Налорфин, налоксон** – при отравлении опиатами
- При остановке дыхания при передозировке миорелаксантов антидеполяризующего действия используют неостигмин (прозерин)**
- Для уменьшения концентрации метгемоглобина применяют метиленовый синий**

Острая печеночная недостаточность

часто возникает при отравлении СС14 (пятновыводитель), бледной поганкой, мышьяком, тетрациклином, диакарбом, этиленгликолем, фтивазидом, экстракт мужского папоротника, перманганатом калия, бромизовалом, метаквалоном.

Защита печени до появления признаков повреждения производится с помощью

- глюкозы,**
- глюкокортикоидов,**
- холина хлорида,**
- В1, В2, В6, В12, пантогамовой кислоты,**
- липамида,**
- эссенциале,**
- антиоксидантов**
- адеметионина**

Нарушение функции ССС

возникают при отравлении сердечными гликозидами, анаприлином, окситоцином, пахикарпином, аконитом, черемицей, элеутерококком, заманихой, хинином, солями бария, ФОС, мускарином и др.

При остановке сердца производят

- закрытый массаж и ИВЛ,
- интракардиально вводят 0,1% раствор адреналина,
- атропин, СаСl₂,
- дефибрилляция.

Для лечения СН используют сердечные гликозиды,
камфору, допмин,

аритмий – противоаритмические средства,

острой сосудистой недостаточности –

глюкокортикоиды, плазмозаменители, сосудосуживающие средства: мезатон, норадреналин, ангиотензинамид.

Кофеин и эфедрин малоэффективны (могут вызывать аритмию при отравлении бензином, скипидаром).

Судорожный синдром

возникает при отравлении судорожными ядами:
стрихнин, бемегрид, коразол, амидопирин, бутадиион,
камфора, димедрол, морфин, АСК, фтивазид, новокаин,
теофиллин, акрихин.

Для купирования судорог вводят парэнтерально:

- диазепам,
- оксипутират натрия,
- ингаляционные средства для наркоза,
- миорелаксанты.

Гипертермия (в результате обезвоживания, М-Хбл),

для снижения температуры применяют

- физическое охлаждение,
- ненаркотические аналгетики,
- антигистаминные средства
- нейролептики.

Острая почечная недостаточность

возникает при отравлении нефротоксическими ядами, ртутью, бледной поганкой, формалином, фенолом, скипидаром, уксусной, щавелевой кислотами; гемолитическими ядами.

При отравлениях средствами, угнетающими ЦНС и гипотензивными чаще поражаются канальцы почек.

1 стадия ОПН (скрытая) – необходимо ликвидировать артериальную гипотонию, увеличить почечный кровоток, вводят плазмозаменители, маннит.

2 стадия (олигурия и анурия)

Вводят раствор NaCl, глюкозы с инсулином,

- для связывания аммиака назначают глютаминовую кислоту,

- внепочечное очищение крови.

3 стадия (полиурия)

Интоксикационные психозы

возникают при отравлении атропином, кокаином, тубазидом, этиленгликолем, ФОС.

Токсическая кома (при отравлении ЛС, угнетающими ЦНС), токсическая энцефалопатия, отек мозга.

Синдром прижизненной гибели мозга при тяжелых отравлениях угарным газом, барбитуратами.

Для снижения продуктивной симптоматики психозов вводят нейролептики, антигипоксанты.

При отеке мозга – осмотические диуретики, глюкозу с инсулином.

Антидотная терапия

Антидот - препарат, обладающий способностью устранять или ослаблять специфические эффекты ксенобиотика (определение экспертов Международной Программы Химической Безопасности ВОЗ) за счет его

- иммобилизации, в т.ч. хелатообразователями,
- уменьшения концентрации (адсорбентами)
- противодействия на уровне эффекторных систем (фармакологические антагонисты).

Учитывая, что специфические антидоты существуют для небольшого числа ксенобиотиков, а механизм антидотного действия сложен и разнообразен, систематизация антидотных средств носит условный характер.

Систематизация антидотных средств

1. Адсорбенты, действие которых базируется на физических процессах (уголь, смола и др.)

1 г активированного угля сорбирует до 800 мг морфина или 700 мг барбитала или 300–350 мг других барбитуратов или этанола.

2. Химические (токсикотропные), обезвреживающие яд в результате химической реакции (восстановители, окислители, хелатообразователи). Хелатообразователи используют при отравлении металлами и металлоидами.

Кальций динатриевая соль этилендиаминтетраацетата (ЭДТА) образует стабильные комплексы с двух- и трехвалентными металлами (свинец, кадмий, медь, цинк), которые выводятся почками.

Дефероксамин хелатообразователь для иона железа (Fe^{3+}), алюминия
Д-пеницилламин (монотиоловый хелатообразователь) — для ионов меди, свинца, висмута и мышьяка.

Унитиол образует меркаптаны — комплексы с тяжелыми металлами, связанными с тиоловыми ферментами (способствует извлечению тяжелых металлов из тканей).

Систематизация антидотных средств

3. Антидоты, образующие в организме соединения с высоким сродством к токсиканту (амилнитрит, метиленовый синий, нитрит натрия).

Применяют при отравлении метгемоглобинообразователями, в т.ч. цианидами. Метиленовый синий в плазме частично превращается в обесцвеченную лейкометиленовую форму, способную восстанавливать трехвалентное железо метгемоглобина в двухвалентное, т.е. превращать метгемоглобин в гемоглобин.

4. Биохимические (метаболические, токсико-кинетические), обладающие способностью модифицировать метаболизм яда. Этанол, вступая в быстрое взаимодействие с алкогольдегидрогеназой, препятствует превращениям метанола и этиленгликоля и образованию из них токсических метаболитов. Ацетилцистеин предотвращает формирование гепатотоксического метаболита парацетамола при передозировке или длительном назначении последнего.

Систематизация антидотных средств

5. Фармакологические антагонисты (ФА), конкурируют с ядом в действии на ферменты, рецепторы и физиологические системы, это преимущественно синаптотропные препараты с антагонистическим типом действия.

Специфические антагонисты: флумазенил (отравление бензодиазепинами), атропин (передозировка м-хм, отравление ФОС), эсмолол (передозировка агонистов бета-адренорецепторов), налорфин и налоксон (передозировка агонистов опиатных рецепторов), аминостигмин, глюкагон, метоклопрамид, пиридоксин, тиамин, инозин и др.

Использование **ФА** позволяет купировать многие, но не все симптомы интоксикации, т.к. антагонизм обычно является неполным. Конкурентный характер антагонизма предполагает назначение антидотов в больших дозах, превышающих концентрацию вещества, вызвавшего отравление, что может сопровождаться развитием дополнительных побочных эффектов.

Антидотная терапия высокоэффективна на ранней токсикогенной фазе острых отравлений (при условии достоверного клинико-лабораторного диагностирования вида интоксикации) и играет существенную роль в предупреждении состояний необратимости при острых отравлениях.

Систематизация антидотных средств

6. Иммунологические антидоты.

Антитоксическая иммунотерапия имеет наибольшее значение при отравлениях животными ядами, укусах змей и насекомых.

Она проводится с использованием антитоксических сывороток (противозмеиная, противокаракуртовая и т.д.). В последние годы нашла применение моновалентная антидигоксиновая сыворотка при отравлении дигоксином. Недостатками этой группы антидотов является невысокая эффективность при позднем назначении (через 3–4 ч после отравления) и возможность развития анафилаксии.

Антидотная детоксикация

Токсические вещества

Цианиды

Изониазид

Тяжелые металлы (Pb, Cu)

Этиленгликоль, метанол

Морфин (наркот. анальгетики)

ФОС

M-ХМ, АХЭС

M-холиноблокаторы

Бензодиазепины

Барбитураты

Инсулин

Строфантин (сердечные гликозиды)

Окись углерода

CCl₄(4-хлористый углерод)

Дихлорэтан

Фармакологические антагонисты

Метиленовая синь, амилнитрит

Витамин B6

Унитиол, гипосульфат Na

Этиловый спирт

Налорфин, налоксон

дипироксим, изонитрозин, атропин

Атропин

АХЭС

Флумазенил

Бемегрид, кофеин, камфора

Глюкагон

Дифенин, унитиол, трилон В, KCl

Цитохром

Токоферол

Левомецетин

Антидотная детоксикация

Токсические вещества

Щелочи

Все, кроме цианидов, Fe, Li,

K_2MnO_4

Гепарин

Тяжелые металлы (Pb, Cu)

Физико-химические антагонисты

Кислоты

Сорбенты (активи. уголь)

Кислота аскорбиновая

Протамина-сульфат

Комплексанты (ЭДТА, купренил)

Антитоксическая иммунотерапия

Змеиный яд

Дигоксин

Противозмеиная сыворотка

Антидигоксиновая сыворотка

Критерии срочности введения антидота (в течение 30 мин с момента отравления)

Антидоты	Токсические вещества	Возможно другое применение
Амилнитрит (содержимое 1–2 ампул для вдыхания с интервалом 3 мин)	Цианиды	Сероводород
Атропин (0,1% — 1–50 мл в/в)	ФОС и карбаматы	–
Глюкагон (5–10 мг в/в) (1 мг в/в параллельно с глюкозой)	Бета-блокаторы Сахароснижающие препараты	–
Глюконат кальция (10% — 10–20 мл в/в)	Этиленгликоль	Антагонисты кальция
Гидрокарбонат натрия (3–4% — 1–2 ммоль/кг в/в)	Трициклические антидепрессанты	–
Дигоксинспецифические антитела (FAB- фрагменты) (в 1 флаконе 38 мг — 0,5 мг дигоксина или 10–20 флаконов, если доза неизвестна)	Сердечные гликозиды	–
Налоксон (0,04% — 2–4 мл в/в)	Опиоиды	–
Нитрит натрия (1–2% — 10–20 мл в/в)	Цианиды	–
Пиридоксин (5% — 70–357 мг/кг в/в)	Изониазид, гидразины	Этиленгликоль, гирометрин
Протамин сульфат (1% — 1 мг на 100 ЕД)	Гепарин	–
Тиосульфат натрия (30% — 50–100 мл)	Цианиды	Броматы, хлораты, йодаты
Физостигмин (аминостигмин) (0,5–2 мг в/в каждые 0,5 ч)	Центральные М-холиноблокаторы (атропин, димедрол, амитриптилин, циклодол)	–
Флумазенил (анексат) (0,05–0,1 мг/кг в/в, до 10 мг в сутки)	Бензодиазепины	–
Этанол (30% per os или 5% в/в 1–2 г/кг в сутки по 96% этанолу)	Метанол, этиленгликоль	–

Критерии срочности введения антидота (в течение 2 час. с момента отравления)

Антидоты	Токсические вещества	Возможно другое применение
Ацетилцистеин (140 мг/кг per os или в/в)	Парацетамол, четыреххлористый углерод, дихлорэтан	—
Бензилпенициллин (0,3–1 г/кг в сутки)	Аманитины	—
Десферал (5–10 г per os или 15 мг/кг/ч в/в)	Препараты железа	Алюминий
Метионин (по 2,5 г per os 4 раза в сутки)	Парацетамол	—
Оксимы (дипроксим 15% — 1–2 мл в/в, в/м; диэтиксим 10% — 5 мл в/м параллельно с атропином)	ФОС	—
Силибинин (20–40 мг/кг per os в сутки)	Аманитин	—
Суццимер (DMSA) (10 мг/кг каждые 8 часов per os)	Сурьма, мышьяк, висмут, кадмий, кобальт, медь, свинец, ртуть	Бромат, хлорат, йодат, серебро, платина
Фолиевая кислота (50 мг в/в каждые 4 часа)	Антагонисты фолиевой кислоты	Метанол
4-метилпиразол (10–20 мг/кг в сутки в/в или в/м)	Этиленгликоль	Метанол

Критерии срочности введения антидотов (в течение 6 ч с момента отравления)

Антидоты	Токсические вещества	Возможно другое применение
CaNa ₂ -EDTA (10% — 10 мл в/в)	Свинец	—
D-пеницилламин (40 мг/кг в сутки per os)	Медь (болезнь Вильсона)	Свинец, ртуть
Унитиол (DMPS) (5% — 10–50 мл в/в)	Кобальт, золото, свинец, ртуть, никель	Кадмий
Фитонадион (вит. К ₁) (50–200 мг per os или 10–50 мг в/в)	Производные кумарина	—

РУКОВОДСТВО

Е.А.ГУЖНИНОВ, Л.Г.КОСТОМАРОВА



ОСТРЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ

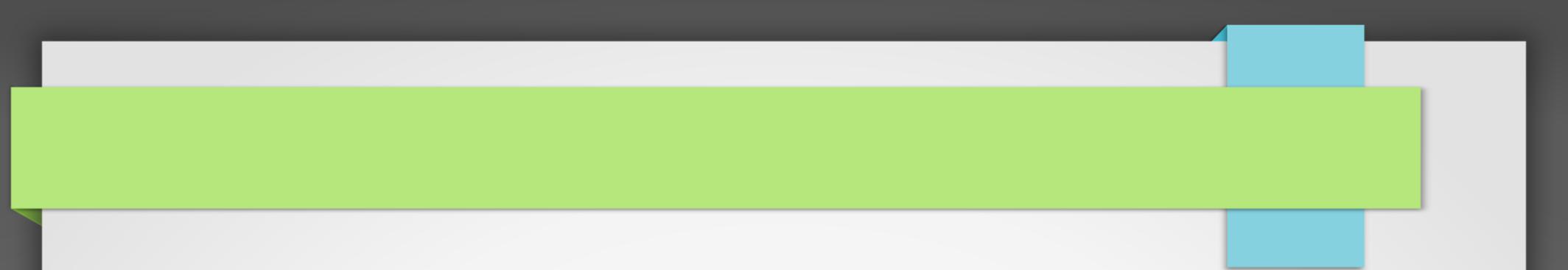
«МЕДИЦИНА»

Ссылка для прохождения тестирования

После изучения лекции необходимо пройти тестирование при помощи сервиса Гугл-формы.

Пожалуйста, корректно заполняйте поля ФИО, факультет и номер группы.

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd9eNY44zLfMkz9NR4JwTJxlpb3hoRn-2qm9dpkwhwZTd-P7w/viewform>



БЛАГОДАРЮ за ВНИМАНИЕ!!!