

A close-up photograph of several tablets. One brown tablet is in sharp focus in the center, showing a score line and some faint markings. Other white and brown tablets are visible in the foreground and background, but they are out of focus. The background is dark, making the tablets stand out.

Отравления

Отравлѐние

заболевание или иное расстройство жизнедеятельности организма, возникшее вследствие попадания в организм яда или токсина, а также действие, вызвавшее такое заболевание (например, убийство или самоубийство с помощью яда).

Токсиколо́гия

(от греч. Τοξικός - яд и λόγος - наука, т.е. τοξικολογία - наука о ядах)

наука, изучающая ядовитые, токсичные и вредные вещества, потенциальную опасность их воздействия на организмы и экосистемы, механизмы токсического действия, а также методы диагностики, профилактики и лечения развивающихся вследствие такого воздействия заболеваний.

Основными группами веществ, вызывающих острые отравления, являются

- Алкоголь и суррогаты;
- Прижигающие жидкости;
- Окись углерода
- Грибы

Отравления у детей

- Наиболее подвержены отравлению дети до 3 лет, больше мальчики. На этот возраст приходится более 50 % всех экзогенных интоксикаций.
- Более 26 % составляют дети школьного возраста, больше девочки преимущественно старше 13 лет.

Среди нозологических форм **более 80 %** составляют **отравления лекарственными веществами**, основными среди которых являются:

- клофелин,
- транквилизаторы и нейролептики
- седативные и снотворные

Среди детей старшего возраста значительное место занимают преднамеренные отравления, в том числе **алкоголем и наркотиками, токсикомания, реакция имитации.** Одной из причин отравления у школьников являются суицидальная и парасуицидальная установки.

Общая летальность среди детей с острыми отравлениями составляет **1,1 %** и в значительной степени зависит от возраста детей (в группе до 1 года она превышает **3 %**) и токсичности химических веществ, вызвавших отравление

Отравления

- **Острое отравление.** Возникает непосредственно после употребления яда
- **Хроническое отравление**
Длительное течение заболевания с последующей быстрой декомпенсацией

Диагностика отравления

Резкое ухудшение до этого
абсолютно здорового ребёнка
особенно раннего возраста при
отсутствии характерных
клинических признаков другого
заболевания

Диагностика отравления

Решающее значение имеет тщательный сбор анамнеза у родителей ребёнка, свидетелей и очевидцев происшествия

Терапия отравления

- Прекращение поступления токсического агента в организм
- Предотвращение всасывания попавшего в желудок токсического вещества.
- Энтеросорбция
- Стимуляция выведения токсического вещества из организма
- Использование антидотов
- Применение экстракорпоральных методов детоксикации.
- Симптоматическая терапия

Предотвращение всасывания попавшего в желудок и кишечник токсического вещества

- Стимуляция рвоты
- Промывание желудка
- Энтеральный лаваж

Стимуляция рвоты

«Ресторанный метод» применяется с большой осторожностью. Велика вероятность травмы слизистой ротовой полости. Объем жидкости принимаемый перед «применением» метода у детей не должен быть **больше** объема разового кормления.

Промывание желудка

Надо помнить, что процедура промывания желудка - медицинская манипуляция с наличием побочных эффектов которые **могут привести к гибели ребёнка.**

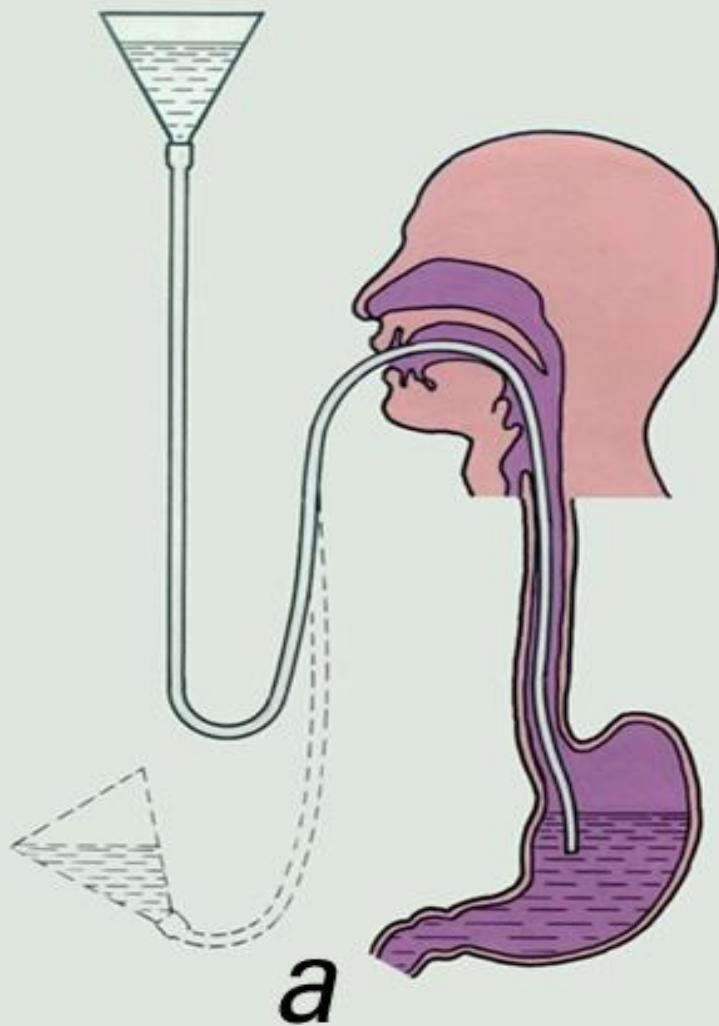
**Требуется неукоснительное
соблюдение методики промывания
желудка**

Промывание желудка

Промывание желудка ТОЛЬКО С ПОМОЩЬЮ
желудочного зонда.



Методика промывания



Методика промывания желудка

- Специальный желудочный зонд
- Перед введением смазать вазелиновым маслом
- Объём однократного введения жидкости не должен превышать объёма разового кормления
- Всю жидкость которую ввели должны вывести из желудка
- Объём жидкости на все процедуру не должен превышать рекомендованные возрастные нормы.

Забыть фразу: «промывание желудка до чистых

ВОД»

Методика промывания желудка

Объём жидкости для промывания

| | одномоментное введение, мл | полное промывание |
|---------------|----------------------------|-------------------|
| Новорожденные | 15 - 20 | 200 мл |
| 1- 2 мес | 60 - 90 | 300 мл |
| 3- 4 мес | 90 - 100 | 500 мл |
| 5- 6 мес | 100 - 110 | <1л |
| 7- 8 мес | 110 - 120 | <1л |
| 9- 12 мес | 120 - 150 | 1л |
| 2 - 3 года | 200 - 250 | 2-3 л |
| 4 - 5 лет | 300 - 350 | 3-5 л |
| 6 - 7 лет | 350 - 400 | 6-7 л |
| 8 - 11 лет | 400 - 450 | 6-8 л |
| 12 - 15 лет | 450 - 500 | 6-8 л |

Обычные рекомендации

Помните! При первых признаках отравления необходимо промыть желудок водой в количестве 10 литров (детям 1 л на год). В воду можно добавить пищевой соды и сделать слабо-розовый раствор марганцовки. Для очищения кишечника используют растительное масло или солевое слабительное, которое вводят в желудок с последней порцией промывающей жидкости. Для очищения кишечника применяют высокие клизмы. Одновременно с началом проведения вышеописанных мероприятий необходимо вызвать бригаду скорой помощи, а если таковой нет поблизости, то сразу же начать транспортировку пострадавшего в лечебное учреждение и по пути следования продолжать промывание желудка. Категорически запрещается прием алкоголя. Чем скорее пострадавший будет доставлен в больницу, тем меньше риск смертельного исхода и больше шансов на выздоровление.

Промывание желудка когда-то было опорным пунктом тактики оказания помощи при отравлениях в ОЭП, но утратило свою привлекательность после недавно опубликованного исследования, оспаривающего эффективность этого метода. Эта процедура еще может иметь значение при оказании помощи *в случаях опасных для жизни передозировок при условии поступления в течение 1-го часа.* Промывание желудка можно рекомендовать более настоятельно при отравлениях ядами, против которых не существует эффективных антидотов.

Энтеральный лаваж

- Наиболее надежный способ очищения кишечника от токсичных веществ – промывание с помощью зондирования и введения специальных растворов – *кишечный лаваж*.
- Лечебное действие этого метода заключается в том, что он дает возможность непосредственного очищения тонкой кишки, где при позднем промывании желудка (через 2–3 ч после отравления) депонируется значительное количество яда, продолжающего поступать в кровь.

Энтеральный лаваж

Методика проведения

- Для выполнения кишечного лаважа больному через нос вводят в желудок двухканальный силиконовый зонд (длиной около 2 м) со вставленным в него металлическим мандреном. Затем **под контролем гастроскопа** этот зонд проводят на расстоянии 30 - 60 см дистальнее связки Трейтца, после чего мандрен извлекают. Через отверстие перфузионного канала, расположенного у дистального конца зонда, вводят специальный солевой раствор, идентичный по ионному составу химусу.

Энтеральный лаваж

Методика проведения

В состав раствора для проведения лаважа входят следующие катионы и анионы: натрия 95,6 ммоль/л, калия 20,5 ммоль/л, кальция 7,5 ммоль/л, магния 6,6 ммоль/л, фосфора 15,6 ммоль/л, хлора 98,6 ммоль/л, серы 0,32 ммоль/л. рН его равна 5,5-5,8;

Осмолярность - 235 mOsm/L.

Навески солей растворяют дистиллированной водой в 2/3 объема, дистиллированной воды до 10 л. В закрытой посуде раствор может храниться 3–4 дня

Энтеральный лаваж

новая процедура!
промывание желудка + клизма
недорого!!!



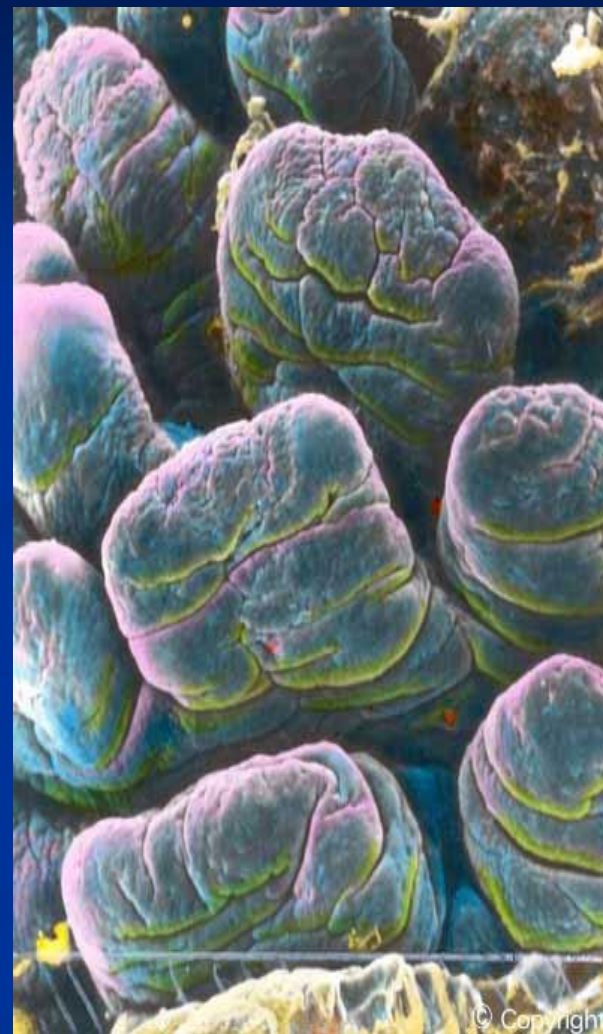
Энтеросорбция

Нейтральный вкус, удобство дозирования и применения

Размер пузырька пропорционален площади активной поверхности



Связывание токсинов белковой и липопротеидной природы



Энтеросорбция

- Угольные сорбенты (активированный уголь, Сорбекс)
- Полимерные сорбенты и сорбенты из природных глин (Полифепан, Смекта)
- Кремниевые, в том числе гидрогелевые (Полисорб, Энтеросгель)
- Кремниевые сверхвысокодисперсные (Белый уголь), активированное углеродное волокно (АУТ-МИ), энтеросорбенты растительного происхождения (Фильтрум®СТИ)

Стимуляция выведения токсического вещества из организма

Метод форсированного диуреза.

Показания:

- При острых отравлениях химическими веществами, с преимущественной элиминацией из организма через почки;
- Отравлениях гемолитическими веществами

Форсированный диурез

Программа форсированного диуреза в большинстве ситуаций рассчитана на **первые сутки использования (чаще 12-18 часов)**, далее по мере необходимости проводится симптоматическая инфузионная терапия.

Суть метода сводится к усилению выведения лекарственных препаратов, ядов и их метаболитов с мочой при увеличении водной нагрузки (**внутривенное или зондовое введение жидкости**) при одновременном использовании диуретиков и ощелачивании мочи ($\text{pH} > 8$).

Форсированный диурез

Скорость введения жидкости при

- Легкой степени тяжести 5-6 мл/кг/час
(зондовое введение)
- Средней степени тяжести 7,5 мл/кг/час
(50% энтерально, 50% внутривенно)
- Тяжелой **8-10 мл/кг/час** (внутривенно)

Форсированный диурез

Контроль диуреза!!

Если за час инфузии мочи выделено менее 75 % от введенного активное использование диуретиков.

АНТИДОТЫ

Таблица 4

Основные лекарственные препараты для специфического (антидотного) лечения острых отравлений

| Наименование антидота, начальная доза | Вид токсичных веществ |
|---|--|
| Активированный уголь, 50 г внутрь | Неспецифический сорбент медикаментозных средств (алкалоидов, спазмолитических препаратов) и прочих токсичных веществ |
| Алкоголь этиловый (30%-ный раствор внутрь, 5%-ный — в вену, 400 мл) | Метиловый спирт, этиленгликоль |
| Аминостигмин (2 мг в вену) Нивалин (0,5%) | Холинолитики (атропин и пр.) |
| Анексат (0,3 мг, 2 мг/сут в вену) | Бензодиазепины |
| Атропина сульфат (0,1 %-ный раствор) | Мухомор, пилокарпин, сердечные гликозиды, ФОВ, клофелин |
| Ацетилцистеин (10%-ный раствор — 140 мг/кг в вену) | Парацетамол, бледная поганка |
| Гидрокарбонат натрия (4%-ный раствор — 300 мл в вену) | Кислоты |
| Гепарин — 10 тыс. ЕД в вену | Укусы змей |
| Гипербарическая оксигенация (1–1,5 ати, 40 мин) | Окись углерода, сероуглерод, метгемоглобинообразователи |

АНТИДОТЫ

Продолжение табл. 4

| Наименование антидота, начальная доза | Вид токсичных веществ |
|---|--------------------------------|
| Нитрит натрия (1 %-ный раствор, 10 мл в вену) | Синильная кислота (цианиды) |
| Ацизол (6%) | Угарный газ (СО) |
| Протамина сульфат (1 %-ный рас- твор) | Гепарин |
| Противозмеинная сыворотка (500–1000 ЕД в мышцу) | Укусы змей |
| Реактиваторы холинэстеразы (карбоксим 15 %-ный раствор — 1 мл; диэтиксим 10 %-ный раствор — 5 мл в мышцу), пеликсим — 1 мл (шприц- тюбик) | ФОВ |

Очищительная клизма

Объём жидкости при проведении
очищительной клизмы у детей

| Возраст | Количество жидкости для очищительной клизмы, мл | Количество жидкости для сифонной клизмы, мл |
|----------|--|--|
| 1—2 мес | 30—40 | — |
| 2—4 мес | 60 | 800—1000 |
| 6—9 мес | 100—120 | 1000—1500 |
| 9—12 мес | 200 | — « — |
| 2—5 лет | 300 | 2000—5000 |
| 6—10 лет | 400—500 | 5000—8000 |

Экстракорпоральные методы детоксикации

- Гемосорбция
- Плазмоферез
- Обменное переливание крови
- Ультрафильтрация
- Гемодиализ
- Перитонеальный диализ

Фактор опасности

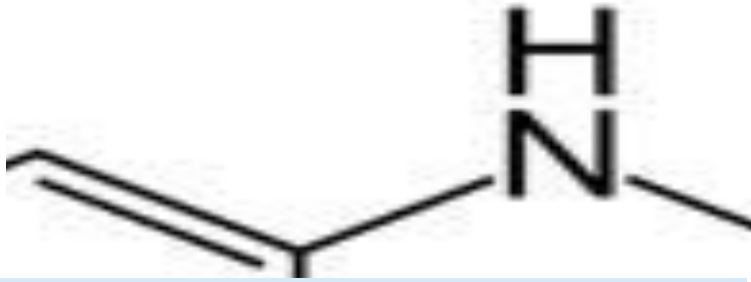
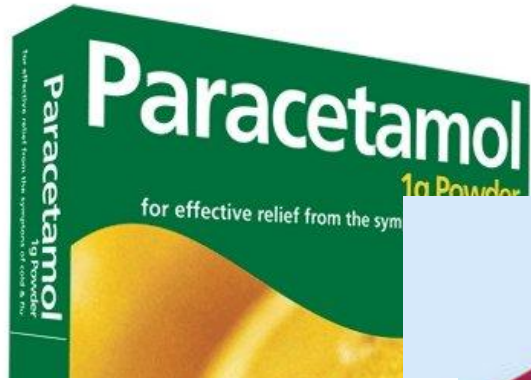
Значение фактора, равное 1, означает, что вещество не более ядовито, чем среднестатистический яд в базе данных. Значение фактора, равное 50, подразумевает, что вещество в 50 раз чаще вызывает тяжелое отравление или смерть в результате его приема, чем среднестатистический яд.

Фактор опасности

| <i>Вещество</i> | <i>Фактор опасности</i> |
|---|-------------------------|
| ■ Яд гремучей змеи | 245 |
| ■ Метадон | 76 |
| ■ Хлоралгидрат | 66 |
| ■ Циклические антидепрессанты | 57 |
| ■ Стрихнин | 50 |
| ■ Селеновая кислота | 48 |
| ■ Кислый дренажный очиститель | 47 |
| ■ Карбамазепин | 33 |
| ■ Хлорохин (противомалярийное средство) | 32 |
| ■ Оксид углерода | 31 |



Ацетаминофен - препарат, который чаще всего назначают детям. Интоксикация развивается при разовом приеме в дозе **140 мг/кг** (в 10 раз большей, чем терапевтическая 10 - 15 мг/кг), но может также отмечаться после повторных приемов меньшего количества по 20—30 мг/кг за 1 раз при достижении суточной дозы **160 мг/кг** (это приблизительно в 2 раза превышает терапевтическую). Для метаболизма ацетаминофена в печени требуется достаточное количество глутатиона. Передозировка препарата ведет к истощению запасов глутатиона, в результате возрастает выработка промежуточного продукта обмена, М-ацетил-р-бензохинонэмина, через метаболизм цитохромоксидазы (P450). Этот промежуточный продукт связывается гепатоцитами и вызывает центролобулярный **некроз печени.**



Стадии развития отравления

- **Стадия 1 (30 мин — 24 ч после приема препарата):** симптомы нередко отсутствуют, в некоторых случаях отмечаются тошнота, рвота, профузное потоотделение, бледность.
- **Стадия 2 (24—48 ч после приема):** тошнота, рвота, боль в правом верхнем квадранте живота, повышение уровня аспартатаминотрансферазы, аланинаминотрансферазы, билирубина, щелочной фосфатазы.
- **Стадия 3 (72—96 ч после приема):** фульминантная печеночная недостаточность с развитием желтухи, тромбоцитопения, удлинение протромбинового времени, печеночная энцефалопатия. Встречаются почечная недостаточность и кардиомиопатия. Если пациент выживает, **функции печени полностью восстанавливаются.**

АНТИДОТ

- **М-ацетилцистеин** восполняет истощенные запасы глутатиона в печени, таким образом предупреждая образование токсического метаболита. НАС также действует как антигипоксант, что помогает бороться с уже существующим гепатотоксическим действием.
- Нагрузочная доза НАС определяется из расчета 140 мг/кг.), в дальнейшем назначается 17 доз НАС, каждая по 70 мг/кг, с интервалом между приемами 4 часа.

Грибы

Поганка бледная



Растения

Токсичность любого конкретного съеденного растения зависит от того, какая часть растения была принята внутрь (корни и стволы обычно более ядовиты, чем листья, цветы или плоды), обработки растения до употребления (некоторые ядовитые растения не опасны после кипячения), был ли яд концентрирован (**вода в вазе нередко содержит растительные яды в высокой концентрации**) и от химической природы яда.

Philodendron elegans Hort.

Araceae

© Bartosz T. Zalewski
aroid.info

Дифенбахия



Филодендрон

Представители семейства *Arum* (диффенбахия, филодендрон), могут вызвать тяжелый отек глотки и, возможно, обструкцию дыхательных путей. Механизм действия заключается в образовании кристаллов оксалата кальция и протеолитических ферментов в непосредственном раздражении слизистой оболочки.

Рододендрон и азалия, которые вызывают симптомы поражения желудочно-кишечного тракта, брадикардию, заторможенность, парестезии, являющиеся следствием образования гваянотоксинов.

