



**ОСТРЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ И ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ
ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ**

ОТРАВЛЕНИЕ – патологическое, болезненное состояние, которое происходит при попадании в организм химических лекарственных или природных токсических (ядовитых) веществ



ВИДЫ острых отравлений

- **Медикаментозные**
- **Бытовые**



. Кардиотропные яды

. Нейротропные

. Гепатотропные

. Нефротоксические

. Гематотоксические

. Гастроинтестинальные

. Пульмонотоксические

Лекарственные отравления

- Бензодиазепины – до 35%
- Трициклические антидепрессанты – 19,6%.
- НПВС – до 1,4%

Причины смерти от острых отравлений (по РФ);
смертность в Москве от острых отравлений ~ 10-20 чел./сут.

- ☐ Алкоголь - 62,2% (преимущественно – мужчины),
- ☐ Окись углерода – до 15,4% (преимущественно – зимой),
- ☐ Наркотики – 12,1%
- ☐ Уксусная эссенция - 6,3%
- ☐ Лекарственные средства - 4%.

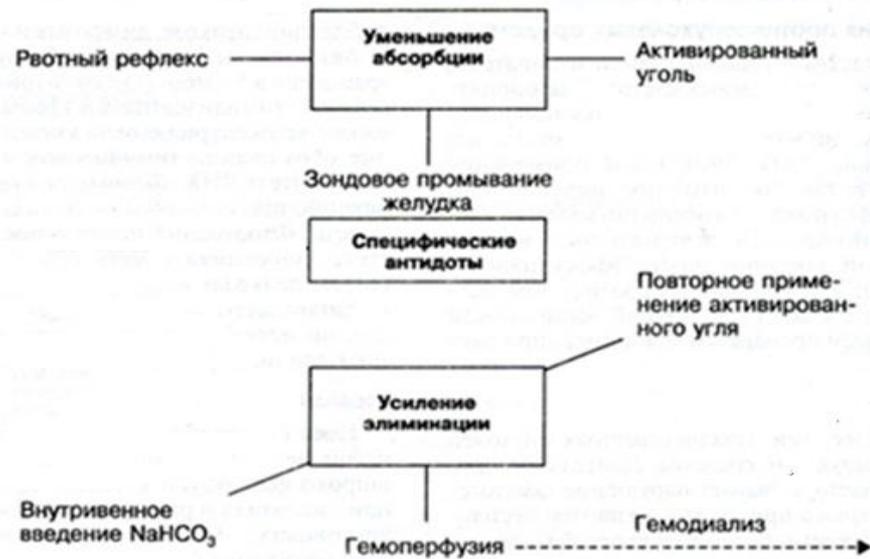
Этапы оказания помощи –

- 1. Само-, и взаимопомощь**
- 2. Первая доврачебная
помощь**
- 3. Врачебная помощь**
- 4. Специализированная
помощь в стационаре**
(токсикологического или реанимационного профиля)

НЕОТЛОЖНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ

1. Предупредить дальнейшее поступление и воздействие яда на организм





2. Выведение яда из организма:

1 из ЖКТ

1 из крови и тканей

Растворы, применяемые для промывания желудка при отравлении

КИСЛОТЫ	2 % взвесь оксида магния или молоко с яичными белками
К-та ЩАВЕЛЕВАЯ	1-2 % растворы глюконата или хлорида кальция. Молоко со взболтанным мелом
РТУТЬ, МЕДЬ, ЦИНК, ТАЛЛИЙ, МЫШЬЯК	3 амп. 5 % р-ра унитиола на 1 стакан воды или изотонического раствора натрия хлорида
КАЛИЯ ПЕРМАНГАНАТ	<ul style="list-style-type: none">• 1 % р-р аскорбиновой к-ты.• Р-р: на 2 л воды 1 стакан 3 % раствора перекиси водорода и 2 стакана 3 % раствора уксусной кислоты
ОПИОИДЫ, НИКОТИН, КОКАИН, СТРИХНИН, ЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ и др.	0,1 % - 0,05% раствор $KMnO_4$ (должен быть тщательно профильтрован во избежание ожогов слизистых нерастворенными кристалликами)
<u>МЕТАНОЛ</u> *, ФОС	3% раствор соды <u>проводить каждые 4 ч в течение 2 суток</u>
ЙОД	Болтушка с картофельным крахмалом или пшеничной мукой
РТУТЬ, МЕДЬ, ЦИНК, ТАЛЛИЙ, МЫШЬЯК	3 амп. 5 % р-ра унитиола на 1 стакан воды или изотонического раствора натрия хлорида

Растворы, применяемые для промывания желудка при отравлении

Вещества	Растворы
Бензин, керосин	Вазелиновое масло, затем вода с активированным углем
Фосфор	0,2% р-р CuSO_4
Нитрат серебра (ляпис)	0,9% р-р натрия хлорида
Фенол	Растительное масло с белком, затем – 10% р-р глицерина с углем, оксидом магния и глюконатом кальция
Щелочи, нашатырный спирт	2% р-р уксусной или лимонной кислоты или молоко с яичными белками (из расчета 12 яичных белков на 1 л молока. Жидкость предназначена для промывания, а не для питья!!! При переваривании молока и яичных белков связанный яд освобождается)

Объем вводимой жидкости для промывания желудка



Возраст	Объем жидкости	
	на одно промывание, (мл)	На всю процедуру
Новорожденный...	15-20	200 мл
до 3 мес.....	60-100	500 мл
до 1 года	100-110	1 л
до 5 лет	300-350	3-5 л
до 10 лет	350-450	6-8 л
старше 10 лет	450-500	8-10 л

(!) НЕ ВЫЗЫВАТЬ РВОТУ

1. если пострадавший находится без сознания
2. при отравлении кислотами и щелочами

Количество жидкости, необходимое для КЛИЗМЫ

Возраст	очистительной (мл)	сифонной (мл)
1-2 мес.....	30 - 40	—
3-5 мес.....	60	800 – 1.000
6-9 мес.....	100 - 120	1.000 – 1.500
10-12 мес....	200	1.500
2-5 лет.....	300	2.000 – 5.000
6-10 лет.....	400 - 500	5.000 – 8.000

Состав жидкости для проведения форсированного диуреза

1. **5-10% р-р глюкозы** +
2. **калия хлорид** *20-25 ммоль/л* +
3. **натрия хлорида** *50 ммоль/л*

Щелочной форсированный диурез

При отравлении препаратами-кислотами

в/в введение р-ра **гидрокарбоната натрия** в дозе 0,5-3 ммоль/кг
каждые 4-6 ч под контролем рН мочи

- Ампициллин
- Салицилаты
- Ибупрофен
- Леводопа
- Метилдофа
- Метотрексат
- Парацетамол
- Сульфаниламиды
- Теофиллин
- Фенобарбитал
- Фтивазид (*тубазид*)

Кислотный форсированный диурез

При отравлении препаратами-основаниями.

инфузия **аскорбиновой кислоты** 10 мг/кг

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Аминазин• Амфетамины («экстази»)• Анаприлин• Апрессин• Бензодиазепины• Димедрол• Изадрин• Имизин• Клофелин• Местные анестетики | <ul style="list-style-type: none">• Атропин• Скополамин• Пилокарпин• Пиндолол• Стрихнин• Физостигмин• Хинидин• Эрготамин• Эфедрин• Канамицин• Кодеин |
|---|--|

- 1. ПЕРИТОНЕАЛЬНЫЙ ДИАЛИЗ** - промывание брюшной полости раствором кристаллоидов (р-ром Рингера-Локка). Жидкость вводят через иглу или тонкий катетер в верхние отделы брюшной полости, дренаж (отток) осуществляют из нижнего отдела
- 2. ПЛАЗМАФЕРЕЗ** (*гравитационная хирургия крови*) – повторные центрифугирования 200-400 мл крови больного с отбрасыванием плазмы (содержащей белки, связывающие ОВ) и разведением форменных элементов крови плазмозаменителями
- 3. ГЕМОДИАЛИЗ И ГЕМОСОРБЦИЯ** (*искусственная почка*) – фильтрация крови:
 - **через диализатор** (полупроницаемую мембрану), где задерживаются не связанные с белками ОВ,
 - **через колонки с активированным углем + ч/з колонки с ионообменными смолами**, на которых адсорбируются ОВ
- 4. ЗАМЕЩЕНИЕ КРОВИ** - кровопускания с переливанием донорской крови.

5. ГИПЕРБАРИЧЕСКАЯ ОКСИГЕНАЦИЯ –

помещение больного в барокамеру с подачей кислорода под давлением.

При этом происходит удаление газов (угарный газ) и летучих веществ, обладающих большим, чем кислород, сродством к гемоглобину при обычном давлении.

3. Обезвредить яд в организме

химическая и физическая
инактивация

фармакологическая инактивация
(функциональные антагонисты- АНТИДОТЫ)

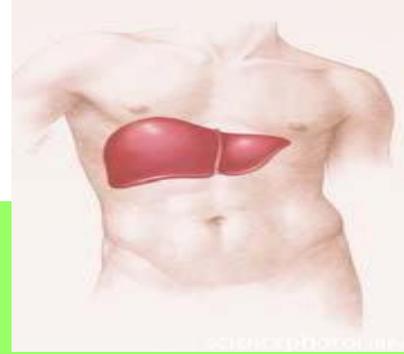
повышение антитоксической
функции печени

Токсическое вещество	АНТИДОТ (физико-химический)
Анилин, перманганат калия	1. Метиленовый синий (1%) 2. Аскорбиновая кислота (5%)
Формалин	Хлорид или карбонат аммония (3 %)
Гепарин	Протамина сульфат (1%)
Железо	Десферал
КИСЛОТЫ	Гидрокарбонат натрия (4 %)
Тяжелые металлы (ртуть, мышьяк, свинец, медь и др.	1. Унитиол (5 %) 2. Д-Пеницилламин 3. ЭДТА (10%)

Токсическое вещество	АНТИДОТ (фармакологический)
ПИЛОКАРПИН, МУСКАРИН	Атропина сульфат -0,1 %
Препараты опия	Налтрексон Налоксон
АТРОПИН	Прозерин - 0,05%
Барбитураты	Бемегрид -0,5%
Бензодиазепины	Флумазенил - 0,01%
ФОС	Атропина сульфат -0,1 % Дипироксим -15 % Изонитрозин - 40 %-3 мл

Токсическое вещество	АНТИДОТ (фармакологический)
Клофелин	Церукал
Синильная кислота	Нитрит натрия - 1 % Тиосульфат натрия - 30 %
Сердечные гликозиды	ЭДТА – 10 % Унитиол -5 % Хлорид калия -0,5 %
Изониазид, фтивазид	Витамин В6 - 5 %

**Антидоты, ускоряющие превращение
яда в нетоксичные метаболиты**



1. ТИОСУЛЬФАТ НАТРИЯ

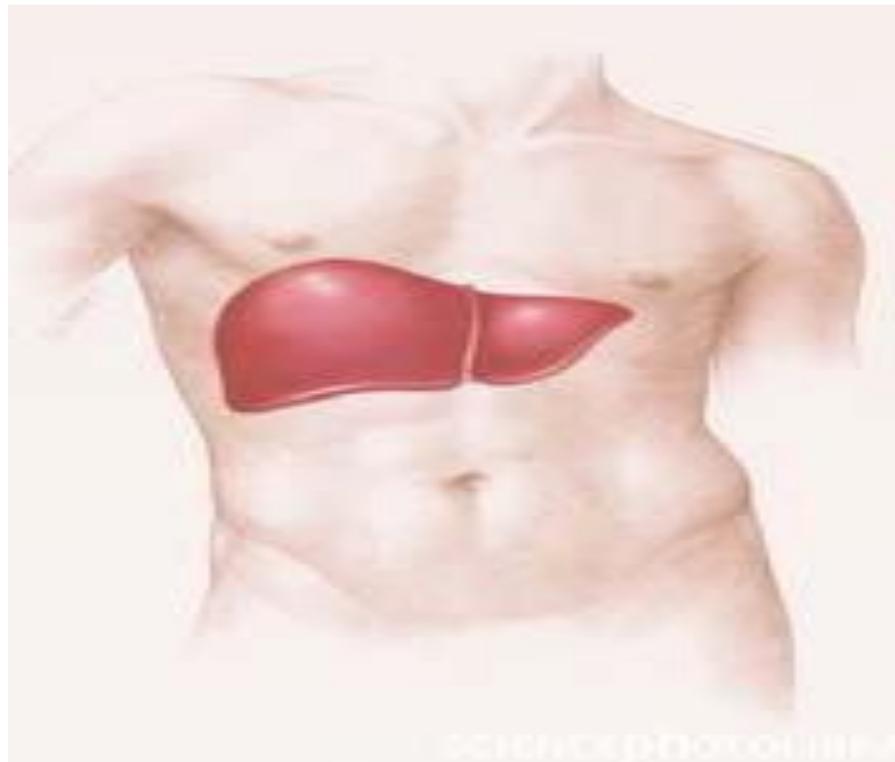
Ускоряет метаболизм цианидов в печени.
По 50-200 мг/кг 30% раствора в/в.

2. ЭТИЛОВЫЙ СПИРТ

- Используется **при отравлении метанолом, этиленгликолем**
- Реагируя с алкогольдегидрогеназой, препятствует в печени трансформации метанола в формальдегид

• Препараты, ускоряющие биотрансформацию
ТОКСИНОВ в печени:

1. глюкокортикоиды
2. холина хлорид
3. пиридоксин
4. фолиевая кислота
5. кокарбоксилаза
6. липоевая кислота
7. цианокобаламин



4. Поддержание жизненно-важных функций организма:

Пдыхания

Псердечно-сосудистой системы

Ппечени и почек

- 1. ПЛАЗМОЗАМЕЩАЮЩИЕ растворы** – ЛС, восполняющие дефицит плазмы крови или отдельных ее компонентов.
- 2. ИНФУЗИОННЫЕ растворы** – это плазмозамещающие растворы для внутривенного введения.
- 3. ДЕЗИНТОКСИКАЦИОННЫЕ средства** – ЛС, способствующие выделению токсинов из тканей в плазму крови и их выведению почками.

Плазмозамещающие средства

1. **КРОВЬ**, цельная замороженная плазма или отдельные компоненты (эритроцитарная масса и т.д.)

2. ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ:

□ **КРИСТАЛЛОИДЫ** (низкомолекулярные до 40.000 Д)

□ **РАСТВОРЫ СОЛЕЙ** (NaCl, K, Mg...)

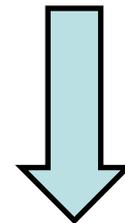
□ **РАСТВОРЫ САХАРОВ** (глюкоза 5%)

Коллоиды (дезинтоксикационные, противошоковые):

□ **ДЕКСТРАНЫ** (полиглюкин, полиглюсо́ль, полиглюсо́ль, полиоксидин, рондефферин, рондекс, полифер, реоглюман, реополиглюкин)

□ **ЖЕЛАТИНЫ**: желатиноль (гелофузин)

□ **КРАХМАЛЫ**:



1. Растворы КРИСТАЛЛОИДОВ

Показатель	ПЛАЗМА	0.9% Р-Р NACL	Р-Р РИНГЕРА С ЛАКТАТОМ	Р-Р "НОРМОСОЛЬ"
Натрий			мЭКВ/л	
	141	154	130	140
Хлор	103	154	109	98
Калий	4-5	-	4	5
Кальций/магний	5/2	-	3/0	0/3
Буфер	Бикарбонат	-	Лактат	Ацетат, Глюконат
РН	7.4	5.7	6.7	7.4
Осмоляльность мосм/кг Н ₂ О	289	308	273	295

2. ДЕКСТРАНЫ

□ **ПОЛИГЛЮСОЛЬ** - декстран с ММ 60.000 – 80.000 Д, содержащий соли Na^+ , K^+ , Ca^{+2} , Mg^{+2} .

Противошоковое действие + коррекция электролитного дисбаланса.

□ **ПОЛИОКСИДИН** - коллоидный кровезаменитель гемодинамического действия на основе полиэтиленгликоля- 20.000.

Препарат в большей степени улучшает реологические свойства крови.

□ **РОНДЕФЕРРИН** - радиационно-модифицированный декстран с ММ 60.000 ± 10.000 Д.

Имеет способность стимулировать гемопоэз (в состав введено железо в легко усвояемой форме + Cu + Co). Восстанавливает АД, нормализует системную гемодинамику и микроциркуляцию.

2. ДЕКСТРАНЫ

□ **РОНДЕКС** – 6% р-р радиализированного декстрана (ММ 65.000 Д) в 0,9% растворе хлорида натрия. Соответствует международным стандартам для плазмозаменителей типа **декстран-70**, однако обладает преимуществами в виде сниженной почти в 1,5 раза вязкости и уменьшенным размерам макромолекул.

Обладает дезинтоксикационным свойством, а также эффектом защиты генетического аппарата клеток костного мозга после облучения.

□ **РОНДЕКС-М** («Рондекс» с карбоксильными группами). Дополнительно обладает иммуномодулирующей (индуктор интерферонов) Антиадгезивное действие в 5 раз превосходит Полиглюкин и в 2,5 раза Рондекс. По выраженности гемодинамического действия Рондекс-М соответствует Полиглюкину, а по влиянию на микроциркуляцию и тканевой кровотока - Реополиглюкину.

2. ДЕКСТРАНЫ

□ **ПОЛИФЕР** – модификация полиглюкина (*комплекс декстрана с железом*). Обладает гемодинамическим действием, а также способен ускорять эритропоэз при постгеморрагических анемиях.

□ **РЕОГЛЮМАН** – *реополиглюкин + маннитол + бикарбонат натрия*. Устраняет тканевый ацидоз. Реологический и диуретический эффекты более выражены, чем у реополиглюкина.

Перспективное направление в создании кровезаменителей на основе

ПУЛЛУЛАНА - полисахарида, состоящего из мальто-триазонных единиц, соединенных альфа-1-6-связями.

3. ПРЕПАРАТЫ НА ОСНОВЕ ЖЕЛАТИНА.

ЖЕЛАТИН - денатурированный белок из коллагенсодержащих тканей крупного рогатого скота (*в том числе из нервной ткани быка – инфицирование прионами!*) в результате ступенчатой тепловой и химической обработки. ММ: 5 тыс. -100 тыс. Д (обычно – 30-35 тыс. Д). Применяются с 1915 года (J.Hogan) для замещения крови при кровопотере.

В настоящее время в мире применяются более 50 различных препаратов желатина 3 основных типов:

- 1 - растворы на основе оксиполижелатина (OPG);
- 2 - растворы на основе сукцинированного желатина (модифицированного жидкого желатина) - (MLG);
- 3 - растворы на основе желатина, приготовленного из мочевины

Особенности препаратов желатина по сравнению с декстранами - сила связывания воды желатиной намного меньше (объем замещения 50 - 70%) и эффект менее продолжителен (не более 2 ч).

Особенности отдельных препаратов желатина

Импортные препараты (средняя ММ у большинства - 30.000-35.000 Д)

□ЖЕМАКЦЕЛ

□ЖЕЛИФУНДОЛ

□ЖЕЛОФУЗИН

□ФИЗИОГЕЛЬ

□ПЛАЗМИОН

□ЖЕЛОПЛАЗМА

□ЖЕЛОФУЗАЛ

В сравнение с ними, весовая ММ отечественного ЛС "Желатиноль" равна 20.000 Д (диапазон молекулярно-массового распределения от 5.000 до 100.000 Д) - разработан в Ленинградском НИИ гематологии и переливания крови в 1961 году.

4. КРАХМАЛ: р-ры гидроксиэтилированного крахмала (ГЭК) – полидисперсные и содержат молекулы различной массы.

Чем больше молекулярная масса (300.000–450.000) и степень замещенности (от 0,5 до 0,7), тем дольше препарат будет оставаться в просвете сосуда

Растворы производятся с начала 60-х годов. За последнее десятилетие растворы ГЭКа отодвинули на второй план **декстраны** и **производные желатины**.

Препараты:

□ **ВОЛЕКАМ** (Россия – ММ 17.000)

□ **НАЕС-стерил** - 6%, 10%,

□ **РЕФОРТАН**

□ **ПЛАЗМАСТЕРИЛ** (Fresenius – ММ 45.000)

□ **СТАБИЗОЛ** (Berlin-Chemie)

Применение:

1. Геморрагический, травматический, септический и ожоговый шок
2. Экстремальные ситуации, при выраженном дефиците ОЦК, снижении сердечного выброса и нарушении транспорта кислорода

Растворы гидроксиэтилированного крахмала оказывают влияние на объем внутрисосудистой жидкости в течение **24 часов**,

СТАБИЗОЛ – в течение **30 часов**

Онкотическое давление, создаваемое растворами ГЭК, не влияет на ток через крупные поры, а затрагивает в основном ток через мелкие поры капилляров и идеально восполняет объем крови

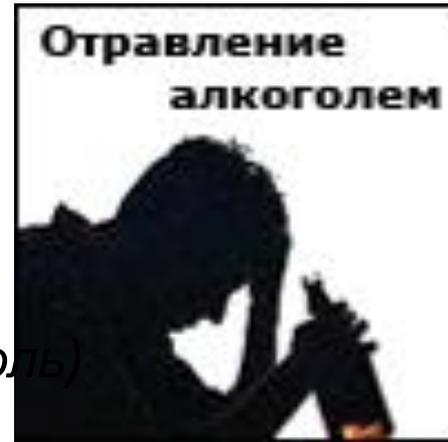
СТАБИЗОЛ может уменьшать «капиллярную утечку» и отек тканей, снижает степень повреждения легких и внутренних органов, а также выброс ксантиноксидазы

- При гиповолемическом шоке снижает частоту развития отека легких по сравнению с применением альбумина и физиологического раствора хлорида натрия.

Отравление спиртами:

- **Этанол**

- **Метанол** (древесный спирт, этиленгликоль)



Препарат	Антидот	Примечания
МЕТАНОЛ ЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ	Этанол	<ul style="list-style-type: none">• 30% р-р 50-100 мл внутрь• 5% р-р 100-400 мл в/в, капельно

- **Изопропанол** (резиновый спирт)



- Смертельная доза этилового спирта - **8 г на 1 кг** массы тела.
- Алкоголь воздействует на сердце, сосуды, желудочнокишечный тракт, печень, почки, особенно на ЦНС.
- При тяжелой степени опьянения человек засыпает, затем сон переходит в бессознательное состояние.
- Часто наблюдаются рвота, непроизвольное мочеотделение.
- Резко нарушается дыхание, оно становится редким, неритмичным. При параличе дыхательного центра наступает смерть

Лечение по общим принципам интенсивной терапии:

- **Удаление не всосавшегося яда.** Промывание желудка по общим принципам. Энтеросорбенты неэффективны. Слабительные не играют клинической роли.
- **Удаление всосавшегося яда.** Инфузионная терапия (гемодилюция) и форсированный диурез (щелочной). Эффективность последнего не очень велика (через почки выделяется только 10 % принятого этанола).
- **Антидотная терапия.** Специфических антидотов - антагонистов этанола нет. Однако некоторые препараты показаны при этаноловой интоксикации. **Налоксон** 0,01 мг/кг в/в - способствует более быстрому пробуждению, а также позволяет исключить/подтвердить наличие опиоидной интоксикации. **Тиамин** в дозе 100 мг в/в препятствует развитию алкогольной энцефалопатии на выходе из отравления.
- Показано также назначение витаминов В6, Е, С, гепатопротекторов (эссенциале), кофеина, ноотропов (пикамилон), калия и магния аспарагината.

Отравление коррозивными ядами

(кислоты и щелочи)

• РВОТУ НЕ ВЫЗЫВАТЬ !!!

- В первые 6 часов возможно осторожное промывание желудка с использованием **2% ВЗВЕСИ ОКСИДА МАГНИЯ**: вводится зонд, обильно смазанный вазелиновым маслом, для эвакуации желудочного содержимого. **НЕ ПРОМЫВАТЬ !!!** при позднем поступлении больного

ВНИМАНИЕ! При отравлениях кислотами не проводить реакций нейтрализации содой: образующаяся углекислота - риск перфорации. Энтеросорбенты малоэффективны.

СЛАБИТЕЛЬНЫЕ – нельзя !!!

ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ:

1. БОРЬБА С ГИПОВОЛЕМИЕЙ, ШОКОМ, КРОВОТЕЧЕНИЕМ: инфузионная терапия, обезболивающие препараты, спазмолитики. При гиперкоагуляции – гепарин 100-150 ЕД/кг/сут. Антибиотики широкого спектра действия.

2. МЕСТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ:

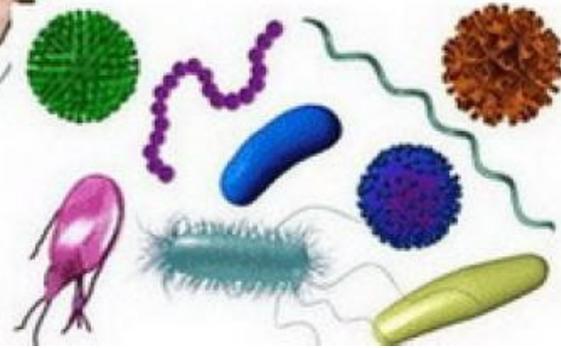
- Аэрозоли и желе с **МЕСТНЫМИ АНЕСТЕТИКАМИ**.
- **АНТАЦИДЫ** (альмагель) – минимум 2 недели.
- **РЕПАРАНТЫ** (солкосерил)
- Ингибиторы протонной помпы – **ОМЕПРАЗОЛ** (не менее 4 недель).
- H2-блокаторы – **РАНИТИДИН** (не менее 8 недель).

3. ПРОФИЛАКТИКА СТРУКТУР ПИЩЕВОДА: ГК (**ПРЕДНИЗОЛОН**) с первых суток до 5 недель (от 2 мг/кг/сут) При обильных грануляциях – до 3-5 мг/кг/сут. При угрозе перфорации гормоны

противопоказаны **!!!**



*Пищевые
отравления,
причины и
симптомы*



ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ

К пищевым отравлениям НЕМИКРОБНОЙ природы относятся отравления:

1. продуктами, ядовитыми по своей природе
2. отравления продуктами, временно приобретшими токсические свойства
3. отравления ядовитыми примесями к продукту.

Пищевые отравления немикробного происхождения наблюдаются реже, чем отравления бактериального происхождения (*5 – 10% от общего количества отравлений*)

Число пострадавших от этих отравлений составляет **1,5 - 6%**

Классификации отравлений немикробной природы:

**ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ
НЕМИКРОБНОЙ ЭТИОЛОГИИ**

Отравления
продуктами, вре-
менно приобре-
тшими токси-
ческие
свойства

Отравления
ядовитыми
примесями
к
продукту

Отравления
продуктами,
ядовитыми по
своей
природе

Соляным
Органами нерес-
товых рыб

Животного
происхождения

Растительного
происхождения

Растительного
происхождения

Химической
природы

Ядовитыми рыбами

Надпочечника

Ядовитыми грибами

Ядовитыми
растениями

Зернами косточко-
вых плодов

Буковыми орехами

Фасолью

Пикульником

Куколем

Горчаком

Гелотропом опу-
шенноплодным

Трихосмой седой

Мышьаком

Солями тяжелых
металлов

Нитритами

Ядохлорокатами

I. Отравления продуктами растительного происхождения, ядовитыми по своей природе

1.1. ОТРАВЛЕНИЯ ГРИБАМИ

- Носят обычно характер индивидуальных или семейных вспышек.
- Групповые отравления встречаются редко, т.к. промышленная заготовка грибов в настоящее время производится заготовительными организациями под контролем специально обученных лиц, согласно установленному органами санитарного надзора перечню съедобных грибов, когда попадание ядовитых грибов в заготовку исключено.
- Отравления грибами характеризуются сезонностью: наблюдается преимущественно **ранней весной и в конце лета**.
- Отравления ранней весной обусловлены употреблением **строчков**, ошибочно принимаемых за съедобные грибы — **сморчки**.
- Отравления грибами характеризуются тяжелым течением и высокой смертностью.



строчек обыкновенный



сморок обыкновенный

Продукт	Симптомы отравления
<p>Строчки содержат гельвеловую к-ту, обладающей гепатотропным действием.</p> <p>Может выделяться с грудным молоком (!)</p>	<ul style="list-style-type: none">□ Инкубация 6-10 ч.□ Режущая боль в желудке, тошнота, рвота, иногда диарея, на 2-3 день – желтуха.□ <u>В тяжелых случаях</u> – поражение ЦНС, бред судороги, потеря сознания. Явления сердечной недостаточности



бледная поганка белая



бледная поганка желтая



бледная поганка зеленая
(смертельно ядовитая)

Продукт

Содержат **аманитогемолизин** (разрушается при кипячении), а также **фаллоидин** и **аманитин** – термоустойчивые сильные яды, способные вызвать летальный исход в малых количествах

Симптомы отравления

Инкубация 6-40 ч.

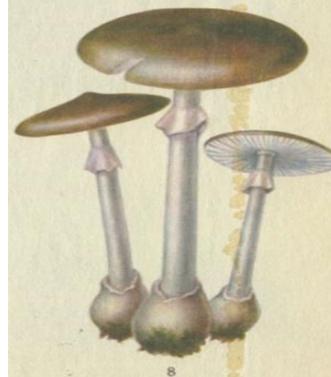
- ▣ резкая боль в желудке, кишечнике, тошнота, рвота
 - ▣ бурный, частый стул (слизисто-водянистый, зеленый, без запаха кала)
 - ▣ нарастающая слабость
 - ▣ неукротимая жажда
 - ▣ бледность, далее цианоз, судороги, похолодание конечностей
 - ▣ t° нормальная (у детей до 38°)
- В тяжелых случаях (2-3 день) – летальный исход (паралич ССС)**



красный мухомор (ядовитый)



пантерный мухомор (ядовитый)



парфировый мухомор

Продукт	Симптомы отравления
Содержатнейротоксические яды мускарин и мускарин	Инкубация $\frac{1}{2}$ – 2 ч. <ul style="list-style-type: none">□ выраженное потоотделение, саливация, слезотечение;□ тошнота, частая рвота□ профузный понос (<i>водянистый</i>)□ брадикардия, аритмия□ бронхоспазм□ атаксия, бред, галлюцинации

Первая помощь

1. При подозрении на отравление грибами немедленно вызвать "скорую помощь»
2. Первая помощь при отравлении грибами играет решающую роль в спасении пострадавшего:
 - выяснить (по возможности), какими грибами отравился пострадавший;
 - немедленно начать промывание желудка
 - энтеросорбенты
 - тепло укрыть пострадавшего и обложить грелками;

**ГРИБЫ
ЯДОВИТЫЕ**

Тип отравления – **мускариновый**

- **АТРОПИН** (антидот) – 25 мг/кг в/в. При необходимости повторное введение в/в 5-10 мг

Тип – **антихолинергический**

- **ФИЗОСТИГМИН**

Тип – **галлюциногенный**

- **ДИАЗЕПАМ**
- **ЛИПЮЕВАЯ К-ТА** – при отравлении бледной поганкой, как антидот аманитина.

I. Отравления продуктами растительного происхождения, ядовитыми по своей природе

1.2. ОТРАВЛЕНИЯ ЯДОВИТЫМИ РАСТЕНИЯМИ

Наиболее распространенными ядовитыми растениями являются **вех ядовитый, белена, белладонна, болиголов пятнистый, борец синий** (аконит)

Часто отравления ядовитыми растениями встречаются среди детей.



вех ядовитый

<i>Растение</i>	<i>Симптомы отравления</i>
Содержит ЦИКУТОТОКСИН , с действием на продолговатый мозг	<ul style="list-style-type: none">☐ головная боль;☐ тошнота, рвота☐ цианоз слизистых☐ тонические судороги <p>Высокая летальность</p>



болиголов пятнистый

<i>Растение</i>	<i>Симптомы отравления</i>
Листья напоминают листья петрушки. Стебель и листья содержат конин – нейротоксический яд	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> паралич двигательных и чувствительных нервов<input type="checkbox"/> судороги<input type="checkbox"/> паралич дыхания



белена



Белладонна (красавка)



Растение	Симптомы отравления
<p>Белена содержат гиосциамин и скополамин, белладонна – атропин</p>	<p>Инкубация 30-60 мин</p> <ul style="list-style-type: none">□ речевое и двигательное возбуждение: спутанность сознания, возбуждение, бред, галлюцинации;□ расстройство зрения (мидриаз, фотофобия, паралич аккомодации)□ выраженная сухость кожи и слизистых□ затруднено глотание□ тахикардия

Аконит (борец синий). $LD_{100} - 3-4 \text{ мг}$



Первая помощь:

- Промывание желудка
- Слабительные (солевые)
- П/к 1-2 мл 0, 1% р-р атропина
- Согревание тела. Искусственное дыхание.

Растение	Симптомы отравления
<p>Аконит чрезвычайно ядовитое растение. Действующим началом его является алкалоид аконитин</p> <p>Преимущественное поражение сердечно-сосудистой и нервной систем</p>	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> выраженный страх смерти<input type="checkbox"/> жжение и боль в груди<input type="checkbox"/> обильное слюнотечение, рвота, понос<input type="checkbox"/> онемение и парестезии кожи пальцев рук и ног, а также губ, скуловых областей и языка<input type="checkbox"/> нарушение дыхательного и сердечного ритма, в начальной стадии урежение пульса<input type="checkbox"/> расширение (иногда сужение) зрачков;<input type="checkbox"/> судороги, сменяющиеся параличом. <p>Высока летальность на фоне сознания (!)</p>



Наперстянка пурпурная



Наперстянка шерстистая



Горицвет весенний



Строфант Комбе (убаин)

Токсическое вещество

АНТИДОТ

(физико-химический / фармакологический)

**СЕРДЕЧНЫЕ
ГЛИКОЗИДЫ**

□ При тяжёлых угрожающих жизни аритмиях, связанных с передозировкой СГ –

ДИГИБИНД (*иммунный дигоксиновый фрагмент дигоксинспецифических АТ: 38 мг очищенных дигоксин- специфичных фрагментов АТ, которые связывают примерно 0,5 мг дигоксина*). Вводят в/в, капельно. Кол-во препарата рассчитывают по формуле: **концентрация дигитоксина в сыворотке (нг/мл) x масса тела (кг): 1000**

□ **ЭДТА – 10 %**

□ **УНИТИОЛ -5 %**

**СЕРДЕЧНЫЕ
ГЛИКОЗИДЫ**

дигитоксин,
дигоксин и др.

- при брадикардии — **АТРОПИН**;
- на фоне гипокалиемии — **КАЛИЯ ХЛОРИД** внутрь или в/в капельно в составе **поляризующей смеси** (калия хлорид 2 г, инсулин 6 ЕД, 5% р-р глюкозы 350 мл; калия хлорид 4 г, инсулин 8 ЕД, 10% р-р глюкозы 250 мл).;
- при желудочковых аритмиях – **ЛИДОКАИН** 50-100мг в/в в течение 3-4 мин, при необходимости повторять каждые 5 мин до суммарной дозы 300 мг/ч, или его инфузия со скоростью 20-50 мкг/кг/мин; **ФЕНИТОИН** (дифенин) по 100 мг через каждые 3-5 мин (общая доза – 1 000 мг) или в/в капельно в дозе 10-15 мг/кг в течение 1 и более часов; для поддерживающего лечения - 400-600 мг в таблетках или капсулах внутрь 1 р/сут.
- **Препараты МАГНИЯ** показаны каждому больному с подозрением на дигиталисную интоксикацию при отсутствии гипермагниемии и без нарушений функции почек.
- Для ускорения клиренса гликозида — **активированный уголь** по 25 г каждые 4 ч в течение 40 ч или **холестирамин** по 4 г каждые 6 ч.



Растение

Ядра косточковых плодов
(абрикос, персик, слива, вишня)
содержат **амигдалин** (при
расщеплении образуется
синильная к-та)

Фасоль содержит **фазин**
(разрушается при термической обработке)

Симптомы отравления

Инкубация 1- 2 часа

- сильная головная боль, тошнота, рвота
 - покраснение слизистых
 - судороги
 - затрудненное дыхание (*выдыхаемый воздух с запахом горького миндаля*) с последующим параличом дыхания
- Высока летальность (!)**

Токсическое
вещество

АНТИДОТ (физико-химический / фармакологический)

ЦИАНИДЫ

(синильная
кислота)

НИТРИТ НАТРИЯ 1 %: 6 мг/кг в течении 3-5 мин, внутривенно и по 0,3 мл ингаляционно двукратно с интервалом 3 мин.

ТИОСУЛЬФАТ НАТРИЯ 30 % (активирует превращение цианидов в **тиоцианаты**)

АМИЛНИТРИТ: ингаляционно. Образуют в крови метгемоглобин, связывающий ион CN, и предупреждает поражение тканевых дыхательных ферментов

ХРОМОСПАН: образует с цианидами нетоксичные циангидрины

ЭДТА: вызывает немедленную детоксикацию цианида. Образует прямые хелатные соединения с цианидом (прямо хелатирует цианид).

ГЛЮКОЗА 40% р-р внутривенно

1.3. ОТРАВЛЕНИЯ ЯДОВИТЫМИ РЫБАМИ

Ядовитыми свойствами обладают икра рыбы маринки, усача, иглобрюха

Освобожденная от внутренностей рыба безвредна

Клиника: симптомы острого гастроэнтерита: боли в животе, рвота, понос (часто с кровью)



ЗЕЛЕНЬИ ИГЛОБРЮХ



УСАЧ



МАРИНКА



II. ОТРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТАМИ, ВРЕМЕННО ПРИОБРЕТШИМИ ТОКСИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

2.1. ОТРАВЛЕНИЯ СОЛАНИНОМ. Соланин – **ГЛЮКОАЛКАЛОИД** с токсическими свойствами. Накапливается в позеленевшем и проросшем картофеле.

Наибольшая концентрация в кожуре (до 30—65 мг на 100 г), глазках и зеленых ростках..

Вызывает раздражение слизистой оболочки пищеварительного тракта, боли в области желудка, тошноту, рвоту и понос. Отравление заканчивается выздоровлением, если потребление картофеля с высоким содержанием соланина прекращается. Профилактика отравлений соланином заключается в недопущении позеленения и прорастания картофеля.

2.2. ОТРАВЛЕНИЯ ОРГАНАМИ РЫБ ВО ВРЕМЯ ИХ НЕРЕСТА.

Икра и молоко некоторых рыб (линя, окуня, скумбрии) во время их нереста.

Ядовитой в этот период является также печень налима, белуги, щуки. Однако отравления этими продуктами встречаются крайне редко.

ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ МИКРОБНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

- ПИЩЕВЫЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ** возникают при употреблении в пищу недоброкачественных (инфицированных) продуктов животного происхождения (мясо, рыба, колбасные изделия, мясные и рыбные консервы, молоко и изделия из него). Источники: *сальмонеллы, палочки дизентерии Зонне, кишечная палочка патогенных штаммов, протей, *Сl. perfringens*, *Bac. Cereus*, энтерококки* и др.),
- ПИЩЕВЫЕ ИНТОКСИКАЦИИ**, вызываемые токсинами микроорганизмов, образовавшимися на пищевых продуктах (*патогенные штаммы стафилококков, выделяющие энтеротоксин, *Сl. botulinus**).
- МИКОТОКСИКОЗЫ**, вызываемые токсическими продуктами жизнедеятельности некоторых микроскопических грибов (*спорыньи, фузариум, *Aspergillus flavus** и др.)



ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ МИКРОБНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Токсикоинфекции

Салмонеллез
Возбудители: *S. enteri*
tidis, *S. typhi*
murium, *S. cholerae* suis

Токсикоинфекции, вызванные условнопатогенными микробами (кишечная палочка, вульгарный протей)

Токсикоинфекции, вызванные прочими микробами (дизентерийная палочка, стрептококк)

Инттоксикации

Ботулизм

Стафилококковый токсикоз

Микотоксикозы

Алиментарно-токсическая алейкия

Эрготизм

Урозовая болезнь

Отравления „пыльным“ хлебом.

СИМПТОМЫ ПИЩЕВОГО ОТРАВЛЕНИЯ:

Инкубация: 1 – 4 ч

- Общее недомогание, часто озноб, головная боль, тошнота, многократная рвота
- Вздутие, урчание, схваткообразные боли в животе, частый жидкий стул, *иногда* с примесью слизи и крови.
- Снижение АД, тахикардия и ослабление пульса, бледность кожных покровов.
- Жажда, ломота в мышцах, сонливость, высокая температура тела (38-40°С)

ЛЕЧЕНИЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИЙ:

- **Отвар укропа** (в любом виде) с **мёдом**
- прекрасным средством при пищевых отравлениях являются корни **алтея** и **имбирный чай**
- ускоряют элиминацию токсинов настойки **астрагала**, **элеутерококка**, а также морские **микроводоросли** в виде порошка или таблеток
- **большое количество жидкости**: *зеленый или черный чай, вода с соком лимона, чай из плодов шиповника или рябины*
- при пищевом отравлении не рекомендуется ложиться, больше двигаться + душ + баня

БОТУЛИЗМ

- **Острое инфекционное заболевание, при котором происходит поражение ЦНС токсинами, выделяемыми анаэробной спороносной бациллой**
- **Чаще ботулизмом заражаются продукты, приготовление которых идет без достаточной горячей обработки: вяленое и копченое мясо и рыба, колбасы, старые мясные, рыбные, овощные консервы, домашние заготовки.**

Признаки:

- Латентный период от **12 до 24 ч.** и более
- головная боль, общее недомогание, головокружение;
- стул отсутствует, живот вздут;
- температура тела остается нормальной;
- через сутки от начала заболевания появляются признаки тяжелого поражения ЦНС:
 - возникают двоение в глазах, сетка, туман перед глазами, ослабление зрения;
 - косоглазие, опущение верхнего века;
 - нарушается речь, голос становится невнятным, нарушается акт глотания (паралич мягкого неба)
- вздутие живота увеличивается, возникает задержка мочи;
- развитие мышечных параличей;
- паралич дыхательного центра и сердечной деятельности

Первая помощь

Срочно вызвать "скорую помощь".

- *Общие принципы при отравлении*
- ***(!) введение специальной противоботулинической сыворотки***

III. ОТРАВЛЕНИЯ ЯДОВИТЫМИ ПРИМЕСЯМИ К ПРОДУКТУ

3.1. СОЛИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ (As, Hg, Pb)

Смертельная доза мышьяка – **0,15**.

Дозы, меньше – вызывают хроническое отравление и связаны с употреблением обработанных ядохимикатами сельскохозяйственных продуктов (овощи, плоды, ягоды) и др.) или тары, при недостаточной их очистке .

Признаки отравления:

- Сильные боли в подложечной области, бурная, неукротимая рвота
- Стул жидкий, обильный, имеет вид рисового отвара
- Признаки выраженного обезвоживания: анурия, судороги, аритмия, цианоз.

(!) Отравление часто заканчивается смертью

Препарат	Антидот	Примечания
<p>СОЛИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ: соединения висмута, мышьяка, ртути (сулема), свинца, хрома, меди. Смесь продуктов деления урана, плутоний</p>	<p>УНИТИОЛ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Менее активен при отравление свинцом ☐ Не оказывает заметного влияния на выведение урана, полония, радия и радиоактивного стронция ☐ 5% - 10 мл, затем вводится по 5 мл каждые 3 часа в течение 2-3 суток. 10% раствор 10-20 мл внутривенно 30%-100,0 в/в. ☐ Вводят в/в, капельно в изотоническом р-ре натрия хлорида или в 5% р-ре глюкозы. РД – 2,0 (5 мл 5% раствора), суточная – 4,0. ☐ При введении 2 раза в день интервал введения не менее 3-х часов. 750-1500 мг/кг в сутки. ☐ Рекомендуется дополнительное, параллельно с унитиолом, назначение вит. В6 . ☐ Не влияет на содержание в крови калия.

III. ОТРАВЛЕНИЯ ЯДОВИТЫМИ ПРИМЕСЯМИ К ПРОДУКТУ

3.2. НИТРАТЫ (НИТРИТЫ)

- Являются солями соответственно азотистой и азотной кислот.
- Добавляются к мясу, колбасам, сыру с целью улучшения вкуса и сохранения окраски (*образующийся в крови и мышечных волокнах нитрозогемоглобин превращается в окрашенное вещество - **гемохромоген***)
- Накапливаются в овощах при внесении в почву азотистых удобрений.

ОТРАВЛЕНИЕ МЕТГЕМОГЛОБИНОБРАЗОВАТЕЛЯМИ

Удобрения – нитраты и нитриты, особенно в овощах и фруктах.

Бытовые средства – нафталин, анилин, бензол и их производные.

ЛП – новокаин, амилнитрит, фенацетин, парацетамол, СФ-амиды

Лечение при уровне метгемоглобина менее 15 % специфического лечения не требуется. В остальных случаях проводятся все мероприятия специфической терапии.

- 1. УДАЛЕНИЕ НЕВСОСАВШЕГОСЯ ЯДА:** стимуляция рвоты, промывание желудка (наиболее эффективны в первые часы), слабительные, энтеросорбенты
- 2. УСКОРЕНИЕ ВЫВЕДЕНИЯ:** форсированный диурез, гемодиализ.
- 3. БОРЬБА С МЕТГЕМОГЛОБИНИЕЙ.** Мет-Нв имеет высокое сродство к кислороду и обычной оксигенотерапией вытесняется плохо. **Метод выбора – гипербарическая оксигенация.**
- 4. АНТИДОТНАЯ ТЕРАПИЯ:** специфический антидот – **МЕТИЛЕНОВАЯ СИНЬ (1%)** в дозе 0,1- 0,2 мл/кг в/в медленно, дополнительные дозы – через 15-20 мин. СД – не более 100 мл.

Другие антидоты:

□ ТОЛУИДИНОВАЯ СИНЬ – 2-4 мг/кг, повторно ч/з 3-4 ч.

□ ЦИТОХРОМ С – 25% -4 мл. СД -до 24 мл, *разделенных на 4 введения.*

□ ВИТАМИН С – в/в на глюкозе

Назначение комплексообразователей:

• **УНИТИОЛ 5%** по 0,5-1 мл на 10 кг массы тела в/м глубоко, 3-4 раза в сутки.

• **ТИОСУЛЬФАТ НАТРИЯ 30%** - в/в из расчета 50-200 мг/кг.

III. ОТРАВЛЕНИЯ ЯДОВИТЫМИ ПРИМЕСЯМИ К ПРОДУКТУ

3.3. ЯДОХИМИКАТЫ

□ **АТРОПИН** в/в **0,1% р-р до 4 мл** (общая доза до 20 мл за первые 30-60 мин.)

□ **ДИПИРОКСИМ:** п/к или в/в по **1 мл 15% р-ра;** при необходимости повторно с интервалом 1-2 часа – **до 6-8 мл.**
Применяют в комбинации с атропином

ФОС

□ **ПРАЛИДОКСИМ:** вводят разведенным до 5% раствора в/в в течение 5 мин. Если сохраняется слабость мышц – повторная доза ч/з 60 минут.

□ **ИЗОНИТРАЗИН:** в/м по **3 мл 40% р-ра** в сочетании с атропином. При тяжелом отравлении вводят повторно каждые 30-40 минут в общем до 10 мл.

III. ОТРАВЛЕНИЯ ЯДОВИТЫМИ ПРИМЕСЯМИ К ПРОДУКТУ

3.4. СЕМЯНА ЯДОВИТЫХ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ:

1. ГОРЧАК

2. СПОРЫНЬЯ

3. КУКОЛЬ (яд: *агростема сапонин + сапотоксин*)

4. ГЕЛИОТРОП *опушенноплодный и др.*

- Отравления возникают от употребления хлеба, мучных изделий, зерновых продуктов
- Растворяются в жирах и устойчивы к нагреванию
- Переходят в состав масел (хлопковое, конопляное, льняное)
- Через корм яды могут переходить в свиное сало

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ при пищевых отравлениях

1. При появлении первых симптомов – промывание желудка **водой при помощи желудочного зонда или путем вызывания искусственной рвоты (до «чистой воды»): 2%-ный р-р соды**, или обычная кипяченая вода.
2. Обильное питье в объеме не менее **2-3 литров жидкости за сутки**. Рекомендуют использовать воду с добавлением поваренной соли (**1л – 1 ч.л.**), сахара (**1л – 2 ч.л.**), пищевой соды (**1л – 1 ч.л.**). Кроме этого следует также использовать сухие смеси для регидратации (**РЕГИДРОН**).
3. Отказ от приема пищи (1 – 2 сут.), особенно раздражающей и трудно перевариваемой
4. Для удаления из кишечника инфицированных продуктов необходимо: **активированный уголь, энтеросгель, полипефан и солевые слабительные**.
5. Назначение противомикробных препаратов производится исключительно врачом, при этом необходимость в них актуальна лишь в тяжелых проявлениях интоксикации.
6. При сильной диарее – **ЛОПЕРАМИД, ДОМПЕРИДОН, ОНДАНСЕТРОН**
7. При пищевом отравлении беременной или ребенка – возможна госпитализация до устранения основных проявлений отравления.
8. Обращение к врачу требуется в обязательном порядке в случае если пищевое отравление, первая помощь при котором была своевременно оказана больному, не привела к улучшению, а симптоматика проявляется крайне остро или усугубляется

ПРОФИЛАКТИКА ПИЩЕВЫХ ОТРАВЛЕНИЙ

- 1. Всегда мойте руки перед приготовлением и приемом пищи.**
- 2. Посуду мойте мыльной горячей водой, в особенности после приготовления мяса или рыбы. Желательно обдавать посуду кипятком.**
- 3. Не размораживайте мясные продукты при комнатной температуре. Делать это следует в холодильнике, размораживая постепенно или в микроволновой печи**
- 4. Соблюдать термические режимы приготовления.**
- 5. С целью профилактики отравлений грибами и ядовитыми растениями необходима прежде всего широкая разъяснительная работа среди населения в весенне-летний и осенний период, особенно среди детей в школах и других детских учреждениях во время выезда их в летние оздоровительные лагеря, на дачи и т. п. В период сбора грибов, а также ранней весной следует ознакомить население со способами обработки строчков перед использованием их в пищу (отваривание с удалением отвара, высушивание), особенностями строения ядовитых грибов и ядовитых растений.**

По данным специалистов Национального института питания

При неправильной жарке или варке в продуктах, богатых углеводами образуется **АКРИЛАМИД** – вещество, способное провоцировать развитие рака.

Ученые советуют не готовить насыщенные углеводами продукты при температуре **свыше 175 градусов**.

При более высокой термической обработке опасных соединений проникает в организм взрослого человека

- **36% (у детей 43%)** – из картофеля,
- **30%** – из кофе
- **20%** – чипсы и шоколад
- **13-16%** – из хлеба.

Для детей могут быть весьма опасны **рисовые хлебцы и рисовая каша**, так как готовятся при высокой температуре, в них может содержаться **неорганический мышьяк**.

В продуктах из риса, картофеля или хлеба, приготовленных при температуре выше 120 градусов, могут содержаться опасные соединения (**свинец, кадмий, полихлорированные бифенилы и диоксин**)

БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ!

