



ЛЕКЦИЯ:

«ОСТРЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ, УКУСЫ ЖИВОТНЫХ И  
НАСЕКОМЫХ»

**Отравление** – это патологическое экстремальное состояние, возникающее при поступлении в организм ядовитых веществ различной природы.

**Яд** – химическое вещество, которое при поступлении в организм способно вмешиваться в течение внутренних биохимических процессов и вызывать функциональные расстройства органов и систем. Яды могут быть химического (промышленные, бытовые, медикаменты) и биологического происхождения (микробные токсины, токсины растительного и животного происхождения).



# Структура отравлений

Показатели, имеющие значительные колебания в различных регионах страны:

- лекарственные средства (чаще всего - различные психотропные и клофелин) – до 63,1% случаев;
- алкоголь и его суррогаты – до 49,3% случаев;
- приходящие яды – до 21,8% случаев.

У подростков популярны антигистаминные, противопаркинсонические препараты и галлюциногены.

В России весьма актуальными являются отравления алкоголем и его суррогатами. Единичные и групповые отравления метанолом и этиленгликолем встречаются постоянно.

Среди веществ прижигающего действия преобладает уксусная эссенция (70-90% раствор уксусной кислоты), вызывающей 60-70% случаев отравления, а также крепкие неорганические кислоты и щелочи.

Значительно увеличилось число отравлений наркотиками в Москве, Санкт-Петербурге, в городах Урала и Сибири.


## Основные причины смерти от отравлений:

- алкоголь - 62,2 %
- окись углерода - 15,4 %
- уксусная эссенция - 6,3 %
- медикаменты - 4,0 %.



## Пути поступления яда в организм

- *Кожа и слизистые оболочки* – за счет всасывания яда (контактный путь отравления).
- *Дыхательные пути* – при вдыхании газообразных отравляющих веществ (ингаляционный путь отравления).
- *Желудочно-кишечный тракт* – попадание через рот и всасывание из желудка (энтеральный путь отравления).
- *Кровь и лимфатические пути* – при попадании яда в кровеносную и лимфатическую систему через укусы насекомых и животных, внутривенное введение ошибочно или преднамеренно (парентеральный путь отравления).



Следует выяснить, каким конкретно ядом произошло отравление.

На прием ядовитого вещества может указать сам пострадавший, если он в сознании, или окружающие, а также найденная поблизости упаковочная тара.

На присутствие некоторых ядов может указывать характерный запах (алкоголь, уксусная кислота, карбофос, бытовой газ и т. д.) или следы ожогов слизистой оболочки губ, рта (щелочи, кислоты).

Убедившись в факте отравления, надо немедленно приступить к оказанию первой помощи и вызвать «скорую помощь».

## Первая помощь заключается:

- В скорейшем прекращении действия, не всосавшегося яда.
- В поддержании жизнедеятельности органов и систем.
- **Прекратить действие не всосавшегося яда при попадании яда в желудок.**
- Промывать желудок допустимо только при наличии у пострадавшего **сознания и рвотного рефлекса**. Промывать желудок следует независимо от времени, прошедшего с момента отравления.



## Техника промывания желудка

- приготовить 10 литров чистой воды комнатной температуры (приблизительно 24-25°С). Теплой водой промывать нельзя, так как она очень быстро вместе с ядом будет всасываться из желудка, а очень холодная вода может вызвать спазм входного отверстия желудка;
- усадить пострадавшего на стул, рядом поставить таз для сбора рвотных масс. На спинку стула повесить полотенце;
- однократный прием воды для взрослого человека – 1 литр. Выпить быстро большими глотками (для забора воды рекомендуется использовать большие кружки или черпаки, а не стеклянные банки);
- пострадавший самостоятельно вызывает рвоту раздражением корня языка большим и указательным пальцами. Пострадавшему можно помочь одновременным надавливанием на подложечную область. **Выпитая вода должна быть полностью эвакуирована из желудка;**
- затем процедура повторяется до тех пор, пока не будут выделяться чистые промывные воды без примеси рвотных масс и слизи;

- после промывания желудка дать пострадавшему взвесь активированного угля в воде.

Для этого нужно растолочь и растворить в воде активированный уголь из расчета: 2 таблетки на 10 кг веса тела пострадавшего, а также большое количество воды для питья: негазированную минеральную воду, сладкий чай с лимоном, клюквой;

- общий объем промывания для детей не более 1 литра на 1 год жизни ребенка. Однократный прием воды для детей ясельного возраста составляет 200,0 мл.



- **При ингаляционном отравлении** как можно быстрее необходимо вывести или вынести пострадавшего из пораженной атмосферы.
- **При подкожном или внутримышечном введении** – замедлить всасывание: положить холод на область инъекции.
- **При попадании яда на кожу или слизистые оболочки** длительно, в течение 15-20 минут, смывать яд проточной водой. Если поражены глаза, то промывать их следует, вывернув оба века.



# Профилактика отравлений:

- строгое соблюдение техники безопасности на производстве, а также правил хранения и применения химических средств на производстве и в быту;
- абсолютная недоступность для детей потенциально опасных веществ и лекарств;
- обязательная яркая маркировка перелитых в нестандартную тару химических веществ.

# Отравления прижигающими жидкостями - *это крепкие кислоты и щелочи.*

Из крепких кислот наиболее часто встречается отравление уксусной кислотой.

Летальная доза для взрослого – 50 гр. 70% раствора уксусной кислоты.

В других странах высококонцентрированная уксусная кислота не выпускается, а производится только 9% - 8% - 5% столовый уксус.

За границей отравление уксусной кислотой практически не встречается, его называют – азиатским, русским, женским отравлением.

Мужчины крайне редко с суицидальной целью используют уксусную кислоту.

Отравления уксусной кислотой, как правило, суицидальные и тяжелые.

Больничная летальность – 18%.

## Механизм действия уксусной кислоты

- 1) *Химические ожоги* рта, верхних дыхательных путей, пищевода, желудка вследствие местного прижигающего действия уксусной кислоты.
- 2) Уксусная кислота оказывает растворяющее действие на липиды, что вызывает **разрушение клеточных мембран** в том числе и сосудов – этим обусловлены гипотония и шок.
- 3) **Образование кислых радикалов** стимулирует перекисное окисление липидов мембран и усугубляет процесс разрушения клеток.
- 4) **Сдвиг РН крови в кислую сторону:** в норме РН – 7,35 -7,42, а 7,2 – несовместимо с жизнью: развитие декомпенсированного метаболического ацидоза.
- 5) **Разрушение эритроцитов:** молекула уксусной кислоты является главным гемолитическим агентом.
- 6) **Некрозы в печени, дегенеративные изменения в других органах, разрушение обожженной слизистой:** продукты ожога являются высокотоксичными соединениями.

Итак, уксусная кислота вызывает химические ожоги ЖКТ и верхних дыхательных путей, которые впоследствии вызывают формирование рубца, в 5% дающего раковые перерождения и всегда приводящего к сужению просвета пищевода.

Больные вынуждены подвергаться процедуре бужирования пищевода.





# Симптомы

- резкая боль в полости рта, по ходу пищевода, в животе;
- слюнотечение;
- повторная рвота с примесью крови;
- пищеводные и желудочно-кишечные кровотечения – как правило, они не бывают продолжительными, т.к. развивающаяся гиперкоагуляция способствует быстрому гемостазу;
- распространенный химический ожог ЖКТ в 37% случаев сопровождается **шоком**.

Смертность при шоке достигает  $\approx 65\%$ . Артериальное давление повышается до 150-160 мм. рт.ст., затем прогрессивно снижается.

# Неотложная помощь

1) **Обезболивание:** анальгин, баралгин, пенталгин.

2) **Снятие спазма пищевода** – но – шпа.

4) **Промывание желудка** холодной водой из-под крана (это химический ожог) даже при наличии крови в промывных водах.

При химическом ожоге уксусной кислотой на слизистой желудка образуются микроэрозии, которые кровоточат.

5) **Госпитализация.**

## *Прогноз:*

Выжившие больные после реанимационного отделения направляются в ЛОР для проведения бужирования пищевода.

В случае суицидальной попытки после соматического отделения больные направляются в психиатрическое отделение.

# Отравление щелочами

Наиболее часто отравления вызываются *нашатырным спиртом*, который широко применяется в различных отраслях промышленности. В медицине используется для возбуждения дыхания и выведения больных из обморочного состояния, в хирургической практике для мытья рук.

Летальная доза – 50 мл. 10% раствора аммиака.



***Механизм токсического действия щелочей*** иной, чем у кислот.

Щелочи растворяют слизь и белковую субстанцию клеток, омыляют жиры, образуя щелочные альбуминаты, разрыхляют и размягчают ткани, делая их более доступными для проникновения яда в глубоко лежащие слои. Щелочи оставляют глубокие ожоги в пищеводе, а желудок страдает меньше чем при отравлении кислотами, в связи с нейтрализующим действием желудочного сока.

### ***Симптомы:***

- **сильные боли** в ротовой полости, глотке, по ходу пищевода и в животе в результате химического ожога пищеварительного тракта;
- **ярко-красный цвет** слизистых рта и глотки;
- **характерный аммиачный запах** рвотных масс;
- **насморк, слезотечение, сильный кашель**;
- **отек** слизистого и подслизистого слоев ЖКТ и верхних дыхательных путей быстро прогрессирует, что создает **опасность стеноза гортани.**

***Первая помощь:*** та же, что и при отравлении уксусной кислотой.

Раствор гидрокарбоната натрия включается в инфузионную терапию только при тяжелых отравлениях аммиаком для коррекции метаболического ацидоза.



# Отравление окисью углерода (СО)

СО встречается везде, где существуют условия для неполного сгорания веществ, содержащих углерод.

Содержание СО в выхлопных газах двигателей внутреннего сгорания колеблется от 1% до 13%.

## *Основные причины отравления СО:*

- *вдыхание выхлопных газов автомобилей* людьми, долго находящимися в гаражах при закрытых воротах и в автомобилях с работающим двигателем,
- *угорание в быту* в помещениях с неисправным печным отоплением,
- *вдыхание дыма при пожарах* лицами, находящимися в закрытых комнатах лифтах, в вагонах транспорта.

Отравление СО занимает ведущее место среди ингаляционных отравлений, летальные исходы составляют  $\approx 17,5\%$ .

Предельно допустимая концентрация ПДК СО в воздухе рабочих помещений –  $20 \text{ мг/м}^3$ .

При более высоких концентрациях СО работа без специальных противогазов запрещена.

***СО – бесцветный газ без запаха!***

СО – 0,96 (по воздуху) – *легче воздуха* – поднимается вверх: большую дозу получает тот, кто находится выше.



# Механизм действия угарного газа

*СО связывается с гемоглобином с образованием карбоксигемоглобина, не способного переносить кислород.*

Сродство СО с гемоглобином в 300 раз больше, чем с  $O_2$ . Связывание СО с гемоглобином идет медленно, но также медленно эта связь и разрушается.

Связывание же  $O_2$  с гемоглобином идет быстро, но также быстро и разрушается. Ассоциация  $СО + Нв$  идет в 10 раз медленнее, чем  $O_2 + Нв$ , а диссоциация  $СО + Нв$  в 360 раз медленнее, чем  $O_2 + Нв$ .

# Симптомы

- 1) **поражение ЦНС:** головная боль в височных и лобных областях, головокружение, тошнота, повторная рвота, потеря сознания вплоть до комы;
- 2) у пострадавших на пожаре нередко наблюдается **психомоторное возбуждение**. Иногда встречаются судороги;
- 3) **нейропсихические нарушения:** нарушение памяти с дезориентировкой в месте и времени, зрительно-слуховые галлюцинации, мания преследования.
- 4) особое внимание следует обращать на **гипертермию**, и возможное развитие **отека головного мозга** — наиболее тяжелого осложнения острого отравления СО.

## *Первая помощь:*

- Вынести пострадавшего на воздух.
- Дать выпить сладкого чая с лимоном (глюкоза с аскорбиновой кислотой).
- *В стационаре:* больного помещают в барокамеру: в 10-15 раз ускоряется диссоциация карбоксигемоглобина и увеличивается количество  $O_2$ , свободно растворенного в плазме.
- Цитохром – С, цитомак, хромосмон: препараты, улучшающие тканевый обмен.

# Отравление наркотиками

Наркотические анальгетики: морфин, промедол, героин, дионин, кодеин, текодин и др.



# Механизм действия наркотиков

**I.** Препараты этой группы *эффективны при болях любой интенсивности и различного происхождения.* Болеутоляющее действие отличается высокой избирательностью: оно развивается независимо от седативного и снотворного эффектов; не подавляются другие виды ощущений.

*Под влиянием наркотических анальгетиков ослабляется внимание субъекта к боли и уменьшается беспокойство, связанное с ожиданием боли.*

**II.** *Выраженное психотропное действие.* При введении малых доз наблюдается оживление восприятий, улучшается интеллектуальная деятельность.

При повышении дозы затрудняется напряжение мысли и сосредоточение внимания, возникает апатия.

**III. Наркотические анальгетики ослабляют отрицательные эмоции** (страх, тревогу, подавленность). Действие этих средств характеризуется возникновением **эйфории** – ощущением физического и душевного комфорта, благополучия.

**Эйфорический эффект – главный патогенетический фактор в развитии лекарственной зависимости.**

**IV. Центральное действие наркотических анальгетиков складывается из угнетающих и возбуждающих эффектов.**

У человека преобладают эффекты угнетения. Возбуждающее действие наркотических анальгетиков является следствием угнетения процессов центрального торможения.

Смертельная доза морфина при приеме внутрь 0,5-1,0 гр., при парентеральном введении 0,2 гр.

Наркотические анальгетики особенно токсичны для детей младшего возраста.

*Наркотические анальгетики оказывают прямое угнетающее действие на дыхательный центр продолговатого мозга, в результате чего снижается его чувствительность к углекислоте.*



## ***Симптомы:***

- Бессознательное состояние;
- Зрачок сужен;
- Кожные покровы резко синюшной окраски;
- Дыхание редкое (2 – 4 раза): угнетение дыхания вплоть до остановки, от которого погибают;
- Сердцебиение редкое;
- Давление несколько снижено;
- Температура тела понижена;
- иногда клонико-тонические судороги;
- острая сердечная недостаточность развивается только в очень тяжелых случаях.



# Неотложная помощь

**I. Восстановление адекватной легочной вентиляции:** туалет ротовой полости, очистка, введение воздуховода, интубация трахеи с переводом больного на ИВЛ.

**II. Возбуждение дыхательного центра:** нужно побуждать к дыханию: трясти за плечо, тереть мочки ушей, хлопать по щекам и т.д.

**III. Согревание больного.**

В большинстве случаев по выходу из комы больные категорически отказываются от госпитализации. **Насильственная госпитализация недопустима.** В обязательном порядке госпитализируются больные, которые представляют опасность для окружающих.

## *Отравления грибами*

**В большинстве случаев являются семейными или единичными, так как сбор грибов нередко производится плохо разбирающимися в них лицами, взрослыми и детьми. Сбор грибов для промышленной заготовки проводится организованно под контролем специалистов, поэтому случаев отравления грибами при промышленной переработке практически не бывает или случаются редко от неправильного хранения. Отравления грибами связаны с использованием ядовитых и несъедобных грибов. Однако они могут возникнуть и от перезревших съедобных, оказавшихся питательной средой патогенных бактерий (например, бацилл ботулизма), а также от грибных консервов домашнего приготовления.**

**Отравление грибами в основном носит сезонный характер: весной, в конце лета и в начале осени.**

**Грибы, которые могут вызвать отравление: строчки, бледная поганка, мухоморы, ложные опята, неправильно заготовленные сыроежки, млечники, свинушки и съедобными грибами в результате бактериального загрязнения.**



**Отравления *бледной поганкой*** наблюдаются с середины лета до начала осени, большей частью в августе. Они отличаются высокой смертностью, сравнимой лишь с ботулизмом.

Отравления бледной поганкой обычно связаны с тем, что они принимаются за молодые шампиньоны, реже – за сыроежки.

Шампиньон полевой, шампиньон луговой в молодом возрасте имеют некоторое сходство с бледной поганкой, но отличаются следующими признаками.



- пластинки у шампиньонов вначале бледно-розовые, с ростом гриба становятся буровато-красными и в конце черно-бурые;
- споры бурые;
- основания ножки в отличие от поганки не имеют воротничка;
- ткань шампиньона белая, розовеющая на изломе.



Сыроежки резко отличаются от бледной поганки тем, что на ножках отсутствуют кольца и воротнички у основания.

**Симптомы отравления бледной поганкой.** Скрытый период от 7 до 40 часов, чаще около 12 часов. Неожиданно бурно развиваются сильнейшие боли в животе, неукротимая рвота, бурный понос, в испражнениях иногда кровь. Потери воды приводят к сильной жажде, но выпиваемая вода извергается обратно при рвоте. Появляется головная боль, головокружение, сильная слабость. Глаза вваливаются, кожа становится дряблой, голос беззвучным, появляется неясность зрения и двоение в глазах. Обеднение организма водой и хлоридами приводит к охлаждению конечностей, синюшности губ, щек и ногтей, судорогам икроножных мышц. Температура тела обычно нормальная. В тяжелых случаях пульс слабый и частый до 120 – 140 ударов в минуту.

Обычно через 1,5 – 2 суток наступает улучшение: рвота и боль в животе исчезают и часто появляется сонливость, но наступившее улучшение оказывается мнимым и через несколько часов может закончиться смертью.



**Отравления мухоморами** проявляется после короткого скрытого периода (1,5 – 2 часа) обильным потоотделением, слюнотечением, слезотечением. К этим явлениям присоединяются тошнота, рвота, понос с коликообразными болями, головокружение, возбуждение, бредовое состояние, галлюцинации. Иногда наблюдается расширение зрачков, пульс может быть ускорен или замедлен. Выздоровление наступает через 1 – 2 дня, в тяжелейших случаях – при бессознательных состояниях, прерываемых судорогами, может наступить смерть.

**Отравление с неспецифическими симптомами** вызываются ложными опятами, реже – грибами-млечниками, реже сыроежками и др.



*Ложные опята* отличаются от настоящих опят тем, что у ложных шляпка сначала колокольчатая. Затем становится округлой и, наконец, плоской.



Шляпка настоящего опенка вначале шаровидная, выпуклая, затем распростертая. Все опята растут группами на пнях (настоящий опенок растет и на живых деревьях) летом и осенью.





**Грибы – млечники** (груздь, волнушка, чернушка, подгруздь, гладыш) содержат млечный сок, обладающий жгучим, горьким и едким вкусом из-за наличия смолopodobных веществ. Они действуют раздражающе на слизистую оболочку пищеварительного тракта. Употребление млечников без отваривания или повторного вымачивания может привести к расстройству пищеварительной системы.



груздь



волнушка

чернушка



гладыш



**Сыроежки** (сыроежка жгуче-едкая, охристая, валуй) содержат горькие, раздражающие вещества, вызывающие кратковременные воспаления желудка и тонкой кишки. Эти разновидности сыроежек, как и млечники, должны предварительно подвергаться отвариванию (с удалением отвара) или повторному длительному вымачиванию, после чего могут быть использованы для засаливания и жарения.

**Симптомы** отравления этими грибами: тошнота, рвота, боли в животе и понос обычно появляются через 1, 5 – 2 час после употребления грибов и могут быть от легкой до тяжелой формы. При очень сильном отравлении может наступить обезвоживание организма с жаждой, судорогами, слабостью сердечной деятельности, нарушением кровообращения. В редких случаях у сильно ослабленных больных возможен смертельный исход.



сыроежка жгуче-едкая



охристая



**сыроежка валуй**

**Отравление съедобными грибами** возможно при использовании перезревших или поврежденных грибов. После созревания спор грибы начинают быстро стареть и терять свои биологические защитные свойства. Азотистые соединения, углеводы и других пищевые вещества грибов является хорошей питательной средой для развития микроорганизмов, среди которых могут оказаться и патогенные для человека. Источниками заражения грибов могут служить почва (например, возбудитель ботулизма), руки людей, собирающих и обрабатывающих грибы, выделения животных (сальмонеллы) и др.

Благоприятными условиями для возникновения отравлений грибами бактериальной природы являются не только сбор перезревших грибов, но и чрезмерно длительная задержка собранных грибов перед началом засола, их длительное вымачивание в несменяемой воде при относительно высокой температуре. Подвергшиеся таким образом порче грибы, использованные для засолки, могут привести в результате обильного размножения микробов к заболеваниям. Следует иметь ввиду. Что концентрация поваренной соли в соленых грибах невелика (4 – 5%), при которой патогенные микробы, размножившиеся до засола, отмирают очень медленно.

Свежесобранные грибы, использованные в жареном или вареном виде, не бываю причиной бактериальных отравлений.

*Грибы обладают способностью аккумулировать в себе ядовитые вещества из почвы.* В максимальной степени это предупреждение относится к россиянам, так как нигде не ходят по грибы в лес, а покупают их в магазине. Концентрация яда в теле гриба может в 1000 раз превышать концентрацию того же яда в почве – тяжелые металлы, токсины, пестициды.

Особенно опасен **кадмий**. По агрессивности с ним не сравняется даже свинец и ртуть. При ПДК (предельно допустимая концентрация) в 0,1 мг/кг в некоторых грибах его содержание достигает 170 мг/кг. Особенно опасен кадмий для женщин во время беременности и кормления грудью.

*Группу риска составляют курильщики* (в сигаретном дыме содержится кадмий наряду с другими токсическими веществами).

Детям до 7 лет грибы вообще есть нельзя, поскольку у них не сформировались системы детоксикации (обезвреживания ядов) и даже нормальные грибы могут вызвать у них сильную болезненную реакцию.

# Профилактика отравлений грибами

- не брать грибы, если есть хотя бы малейшее сомнение в их доброкачественности;
- не собирать грибы неподалеку от дорог, лесозащитных полос, сельхозполей, помоек, так как они концентрируют опасные вещества;
- нельзя пробовать на вкус сырые грибы;
- дряблые, перепревшие, червивые и покрытые слизью или плесенью грибы обязательно выбрасывать (старые грибы содержат продукты разложения белков, пагубно влияющих на организм);
- не брать в руки грибы, имеющие на корне ножки клубневидные утолщения, окруженные мешочками (руки после прикосновения с ними нужно мыть);
- не покупать консервированные грибы с рук и на рынках. Правила о переработке грибов запрещают на предприятиях-изготовителях солить и мариновать грибы разных сортов в одной емкости. В быту мы это делаем, что чревато отравлением;
- не привлекать к сбору грибов детей. Взрослые могут отсортировать и выбросить ядовитый гриб. Но если грибы уже лежат вперемешку, а от ядовитого гриба отломился маленький кусочек, то его потом не всякий специалист идентифицирует. В результате вся семья может быть отравлена;
- употребление спиртного при отравлениях усугубляет тяжесть состояния больного;
- нельзя хранить грибы даже кратковременно в оцинкованной или глазурованной посуде;
- в продажу и к заготовке в сушеном виде допускаются только губчатые (трубчатые) грибы, что имеет существенное профилактическое значение. Запрещение заготовки и продажи пластинчатых грибов обусловлено тем, что в результате сушки грибы сильно деформируются, изменяют цвет, часто лишаются спор, что затрудняет возможность отличить опасной бледной поганки от многих пластинчатых съедобных грибов;

# ПИЩЕВЫЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ

**Пищевые токсикоинфекции (ПТИ)** – острые, кратковременные заболевания, вызываемые условно-патогенными бактериями, способными продуцировать экзотоксины вне организма человека (в продуктах питания) и протекающие с симптомами поражения желудка и тонкого кишечника, а также нарушениями водно-солевого обмена.

Возбудители ПТИ широко распространены в природе и встречаются повсюду в испражнениях людей и животных, в почве, воде, воздухе, на различных предметах. Обычно установить источник ПТИ не удастся. В некоторых случаях источниками являются лица, работающие в пищевой промышленности и страдающие различными гнойничковыми заболеваниями кожи (панариций, гнойные раны, пиодермия) или ангинами, ринофарингитами, пневмониями. Кроме того, источниками ПТИ могут быть больные маститом животные – коровы, овцы, козы и др.



## Механизм передачи – через рот.

Среди факторов передачи ПТИ:

- кондитерские кремы;
- твердые (колбасы, студни, яйца, мясные и рыбные консервы и др.);
- жидкие (суп, молоко, соки, компоты, кисели, квас, лимонад, пиво, коктейли и др.) пищевые продукты, являющиеся для бактерий питательной средой.

Восприимчивость к этой группе заболеваний высока – нередко заболевают 90 – 100% людей, употреблявших инфицированный продукт.

*Характерным для ПТИ является не только групповой, но и взрывной характер заболеваемости, при котором в короткое время (за несколько часов) заболевают все участники вспышки.*

Заболеваемость ПТИ регистрируется на протяжении всего года, но чаще в теплое время, так как в это время труднее осуществить безукоризненное хранение приготовленных пищевых продуктов.

**Клиника.** Скрытый период продолжается от 30 минут до 24 часов (чаще около 2 часов).

Начало заболевания острое: *тошнота, рвота* повторная, иногда неукротимая, мучительная, изнуряющая, *понос, стул жидкий, водянистый* до 10 – 15 раз в сутки, обычно не содержит примеси слизи и крови. У значительной части больных заболевание не сопровождается сколько-нибудь сильными болям в животе и повышением температуры тела.

**Объективно:** бледность кожи, язык обложен бело-серым налетом, живот при ощупывании мягкий, болезненный в подложечной области и возле пупка. В тяжелых случаях отмечаются обмороки, возможны судороги в мышцах конечностей. Заболевание в большинстве случаев длится 1 – 3 дня.

**Принципы лечения.** При подозрении на ПТИ необходимо произвести тщательное и многократное промывание желудка да получения чистых промывных вод.

**Прогноз** обычно благоприятный. Смертельные исходы наблюдаются редко и обусловлены такими осложнениями, как шок в результате обезвоживания, острая сердечная недостаточность, сепсис.

## **Профилактика**

- изоляция источника возбудителя инфекции;
- прерывание путей обсеменения пищевых продуктов возбудителями пищевых отравлений;
- предупреждение размножения микроорганизмов и токсикообразования;
- обезвреживание потенциально опасных в эпидемическом отношении продуктов.

## Меры по предупреждению размножения микробов в пищевых продуктах:

- **тепловая обработка продуктов и кулинарных изделий.** После тепловой обработки продукты должны особенно тщательно оберегаться от загрязнения микробами, так как они легче размножаются в готовой пище;
- **холодное хранение:** наиболее оптимальная температура для хранения продуктов  $2 - 4^{\circ}\text{C}$ , поскольку при этой температуре прекращается размножение микробов;
- **незамедлительная реализация** скоропортящихся продуктов и кулинарных изделий уменьшает возможность обильного размножения микробов;
- **своевременная и правильная транспортировка.**

**Инфекционные болезни** - это обширная группа заболеваний человека, вызванных патогенными (заразными) микроорганизмами. Сущность инфекционных болезней состоит в том, что они развиваются вследствие взаимодействия двух биосистем: макроорганизма (человека) и микроорганизма (микроба).

**Микробиология** - наука о мельчайших живых организмах, большинство из которых состоит всего из одной клетки. Микроорганизмы объединены в группы: бактерии, грибки, простейшие, спирохеты, вирусы.

Сведения о заразных болезнях можно найти в древнейших памятниках письменности, под названием поваральных моровых болезней. Опустошительные эпидемии инфекционных болезней были свойственны всем историческим периодам жизни человека. Так, в средние века от чумы (черной смерти) вымерла треть населения Европы. Эпидемии сыпного тифа были постоянными спутниками всех прошлых войн. От них погибло больше людей, чем от всех видов оружия вместе взятых. Эпидемия гриппа во время первой мировой войны (испанка) поразила 500 млн. человек, 20 млн. из них умерли.

*Эпидемия* (в переводе с греческого) - распространенный среди народа.

Об эпидемии говорят, когда уровень заболеваемости определенной заразной болезнью значительно превышаетя, приводя к массовому распространению.



## *Для развития и распространения эпидемии обязательно наличие трех звеньев:*

- 1) источник инфекции** (больной человек, бактерионоситель, больное животное);
- 2) факторы передачи инфекции** (воздух, вода, почва, пищевые продукты, членистоногие насекомые, клещи);
- 3) восприимчивое население.**

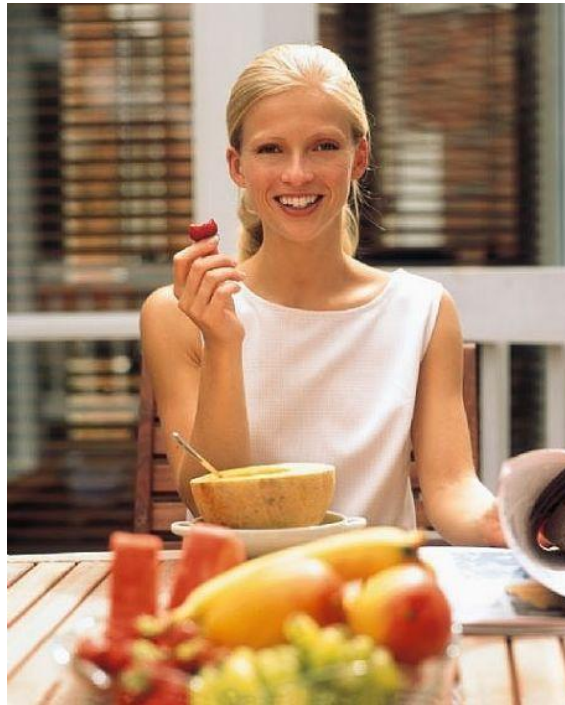
Микробы проникают в организм человека через определенные ткани. Место их проникновения получило название **входных ворот инфекции**. Входными воротами для одних микроорганизмов являются:

- 1. кожные покровы** (малярия, сыпной тиф, сибирская язва);
- 2. слизистые оболочки дыхательных путей** (грипп, корь, скарлатина);
- 3. пищеварительный тракт** (дизентерия, сальмонеллез, брюшной тиф);
- 4. половые органы** (гонорея, сифилис, СПИД).

Из входных ворот возбудитель распространяется в организме человека с током крови или лимфы. Из организма больного микробы выделяются различными путями: с калом, мочой, мокротой

**Иммунитет** - невосприимчивость организма к  
заразному началу.

Иммунитет бывает *врожденный* (человек невосприимчив к ряду заболеваний животных и птиц) и *приобретенный* - один раз переболев корью, паротитом, ветряной оспой, человек уже никогда этими заболеваниями страдать не будет.





**Вакцины и сыворотки** используются для создания в организме искусственно приобретенного иммунитета. Вакцины являются препаратами из убитых или ослабленных живых микроорганизмов. После их введения человек переболевает легкой формой этой болезни. При этом формируется активный иммунитет к данному возбудителю.

***Вакцины вводят только здоровым людям.*** Сыворотки получают из крови переболевших животных и человека. Они содержат готовые антитела против конкретного возбудителя, и после их введения создается кратковременный иммунитет.

***Сыворотки вводят заболевшим людям или бывшим в контакте с больными.***



**Профилактические мероприятия** заключаются в повышении сопротивляемости:

- населения (вакцины, сыворотки);
- в обезвреживании факторов передачи (дезинфекция, дезинсекция);
- в выявлении источника инфекции.

**Дезинфекция** - это удаление, уничтожение возбудителей заразных болезней в окружающей среде.

**Профилактическая дезинфекция:** для профилактики инфекций дыхательных путей проветривают помещения, производят влажную уборку с использованием хлорамина. Мягкие вещи (ковры, одеяла, портьеры) выколачивают, вытряхивают на открытом воздухе и чистят пылесосом.

### ***Дезинфекция в очаге:***

1. физические способы: огонь, горячий воздух, кипящая вода, водяной пар, солнечный свет, ультрафиолетовое облучение;
2. химические средства: мыло, дезинфицирующие растворы для уборки помещения и посуды.

**Дезинсекция** - это уничтожение насекомых (мух, комаров) - переносчиков заразных заболеваний.

*Способы дезинсекции:*

- 1) **физический**: сетки, липкая бумага, мухоловки, кипящая вода, водяной пар;
- 2) **химический**: хлорофос, карбофос, бура, керосин, скипидар и др.;
- 3) **биологический** - естественное уничтожение (в природе) насекомых курами, утками и т.д.



# Личная профилактика

*При воздушно-капельной инфекции* больному отводится отдельная комната, ухаживающие должны находиться в масках (марлевые повязки). Мокроту больной должен сплевывать в емкость с дезинфицирующим раствором. Помещение необходимо чаще проветривать, каждый день проводить влажную уборку. При возможности - кварцевание комнаты.

*При кишечных инфекциях* больному выделяется отдельная посуда, которая моется дезинфицирующим раствором и обдается кипятком. Испражнения больного и рвотные массы засыпаются раствором хлорной извести.

*Профилактика инфекций, передающихся половым путем* - безопасный секс и отказ от случайных связей.

## Первая помощь при высокой температуре

У детей температуру снижают препаратами, если она повысилась выше  $38,5^{\circ}\text{C}$ , а у взрослых  $-39^{\circ}\text{C}$ .

### Физические методы охлаждения:

- раздеть больного до плавок;
- на лобную область, в подмышечные впадины и паховую область (места близкого прилегания к коже крупных сосудов) положить салфетки, смоченные холодной водой;
- полуспиртовое (водочное) обтирание, основано на быстром испарении спирта и усилении теплоотдачи;
- уксусное обертывание: 1 столовая ложка уксусной эссенции на 1 литр воды: смочить пеленку или простыню и завернуть больного (теплоотдача).

У детей высокая температура опасна развитием судорожного синдрома.

## Медикаментозное снижение температуры

*Взрослым* - 1-2 таблетки аспирина на прием (запивать молоком или минеральной водой) или 2 таблетки парацетамола.

*Детям* - парацетамол: 0,1 г. на 1 год жизни.



Ботулизм - сравнительно редкое заболевание, очень часто заканчивающееся летальным (смертельным) исходом.

Местом естественного размножения возбудителя ботулизма являются кишки травоядных животных. Микробы возбудителя ботулизма, попадая в неблагоприятные для них аэробные условия внешней среды, превращаются в стойкие споры, накапливающиеся в почве. Пищевые продукты инфицируются либо при убое и разделке животных, либо (чаще) при загрязнении их зараженной почвой.

Наблюдающиеся случаи ботулизма связаны главным образом с употреблением в пищу продуктов домашнего консервирования - грибов, овощей, фруктов, вяленой рыбы. Это связано прежде всего с недостаточной стерилизацией консервов домашнего приготовления, укупоренных в герметически закрытые банки. Случаи ботулизма могут быть следствием употребления вяленой или недостаточно просоленной в домашних условиях рыбы.

Заболевание развивается в результате действия ботулотоксина, преобладают нарушения, связанные с поражением центральной нервной системы.

Начинается заболевание в типичных случаях остро, внезапно.

**Симптомы:** тошнота, рвота, схваткообразные боли в животе, вздутие живота. Сухость во рту и в глотке, затрудненное, болезненное глотание, поперхивание, нарушение движения языка.

Появляется осиплость голоса, неразборчивая речь. Характерны: расстройство зрения, вначале «туман», «сетка», «мушки» перед глазами; возникает двоение предметов. Симптомы поражения пищеварительного аппарата, органов зрения сочетаются с мышечной слабостью, головокружением. В тяжелых случаях присоединяются расстройства дыхания вплоть до удушья.





# Первая медицинская помощь:

1. промывание желудка;
2. активированный уголь;
3. срочная госпитализация в инфекционную больницу; **в больнице - введение специфической сыворотки.**



**Профилактика** ботулизма заключается в предупреждении загрязнения продуктов спорами возбудителя, правильной их термической обработке, обеспечивающей гибель спор и ботулотоксина.

В домашних условиях следует воздерживаться от консервирования мяса, рыбы, овощей, грибов, капусты в герметично закрытой таре (внешне банка с ботулотоксином выглядит со вздутой крышкой - бомбаж) и заготавливать их впрок путем маринования (в кислой среде споры ботулизма погибают) или соления в открытой таре (в аэробных условиях возбудитель ботулизма не размножается).

При возникновении ботулизма всем, употребившим продукт, который явился источником заражения, профилактически однократно вводят антитоксическую сыворотку. Лица, находившиеся в очаге заболевания на 10-12 дней помещаются под медицинское наблюдение.



# Укус собаки

При укусе неизвестной собакой укушенному необходимо сделать прививки против бешенства.

**Бешенство** – это тяжелое заболевание с высокой смертностью, которое проявляется симптомами поражения центральной нервной системы. Скрытый период, когда симптомы бешенства отсутствуют, длится у человека от 10 дней до нескольких месяцев.



## Первая помощь

- Промыть рану 3% раствором перекиси водорода (фурацилином или слабо-розовым раствором марганцевокислого калия).
- Обработать кожу вокруг раны 5% спиртовой настойкой йода или бриллиантовой зелени.
- Закрыть рану трехслойной стерильной салфеткой и наложить повязку. (при кровотечении – давящую повязку).
- Доставить пострадавшего в травмпункт для оказания врачебной помощи, решения вопроса о прививке против бешенства и дальнейшего наблюдения.

## Укус ядовитой змеи

По сведениям герпентологов (специалистам по змеям), змея нападает на человека только тогда, когда он ведет себя агрессивно. Если вы увидели змею, ведите себя спокойно, уйдите, и змея уползет. От укуса змеи в лесу, если вы случайно наступите на нее, вас спасут плотная одежда и высокие сапоги. Наиболее опасны укусы змеи для детей до 7-летнего возраста. В средней полосе России и в нашем регионе встречаются гадюки.



## Симптомы

- Боль в месте укуса.
- Покраснение и два точечных следа от зубов.
- Слабость, бледность кожных покровов, снижение АД, частый слабый пульс.
- Отек тканей может распространяться на всю конечность. Если отек появляется и в других частях тела, где укуса не было, значит это очень тяжелый случай.



# Первая помощь

- Пострадавшему обеспечить покой в горизонтальном положении.
- Кожу вокруг ранки обработать спиртом или йодом и наложить повязку.
- Для уменьшения всасывания яда – наложить шину, как при переломе, и охладить место укуса, приложив к нему пузырь с холодной водой, лед, снег и т.д..
- Обеспечить обильное питье.
- Госпитализировать пострадавшего лежа на носилках в больницу для оказания врачебной помощи и введения противозмеиной сыворотки.

**Нельзя:** делать разрезы; накладывать жгуты; перетягивать конечность; прижигать место укуса кислотами, щелочами, кипящим маслом; обрабатывать ранку марганцовокислым калием. Все эти действия абсолютно не эффективны и значительно ухудшают состояние пострадавшего.

В последнее время доказано, что отсасывание яда не эффективно и опасно для оказывающего помощь.

## УКУСЫ НАСЕКОМЫХ

Достаточно опасны пчелы, осы, шершни, особенно если растревожить места их обитания. Их гнезда обычно продолговатой или овальной формы, лучше обходить стороной. Если вы все же потревожили рой, то попробуйте несколько минут посидеть неподвижно, пока они не успокоятся, и после этого, не делая резких движений, осторожно отползите в сторону. При нападении роя — спасайтесь бегством, прикрывая лицо руками. Лучше всего спасает вода (река, озеро) или густой кустарник (подлесок), который задержит насекомых. Их укусы болезненны, но не опасны для жизни, если они не множественны.





## Симптомы

- в месте укуса возникает сильная боль;
- кровоизлияние;
- развивается отек;
- повышается температура тела.
- Самое опасное осложнение таких укусов - это развитие аллергической реакции в виде отека дыхательных путей, в результате которого может наступить смерть от удушья.



# Первая помощь

- Удалить оставшееся в тканях жало.
- Охладить место укуса, чтобы уменьшить боль, отек и всасывание яда.
- Дать таблетку димедрола, тавегила или супрастина для снятия возможной аллергической реакции.
- Госпитализировать пострадавшего при развитии осложнений.



Опасность для жизни представляют либо массовые ужаления насекомых, либо одиночные ужаления в голову и в слизистую оболочку рта (случаи при употреблении фруктов, варенья и других сладостей, когда насекомое попадает с пищей в рот), а также при индивидуальной непереносимости к яду **(аллергическая реакция)**. Ужаления пчел более тяжелы, чем ос. Это обусловлено тем, что пчелы оставляют в ране жало с ядовитой железой, и яд поступает более длительно и в большем количестве.

Местно наблюдается острая боль, отек, покраснение. Отечные проявления сильнее выражены при ужалении в слизистую оболочку полости рта. Смерть может наступить очень быстро не от общего отравления, а от отека воздухоносных путей, прежде всего гортани, и развития удушья.



## Помощь

Быстро удалить жало и наложить на место укуса лед или холодный компресс.

Внутри необходимо принять антигистаминные препараты (супрастин, тавегил, димедрол и т.п.). при укусе в слизистую оболочку рта дополнительно необходимо закапать в носовые ходы (для дальнейшего стекания в глотку) 0,1% раствор **адреналина**.

Развитие отека гортани требует принятия срочных реанимационных мер восстановления проходимости дыхательных путей (интубация, трахеостомия).

При множественных укусах насекомых возможно развитие **аллергических реакций**.

**Аллергия** - повышенная чувствительность организма к различным веществам. Повышенная чувствительность при аллергии специфична, т.е. она повышается к тому веществу, с которым уже раньше был контакт.

Кроме укусов насекомых, аллергию нередко вызывают такие продукты, как: шоколад, цитрусовые, клубника, малина, яйца, мед. Из медикаментов: антибиотики, новокаин, сульфаниламиды. **Прежде чем давать больному любое лекарство нужно узнать - нет ли на него аллергической реакции.**



# Виды аллергических реакций

*Крапивница (аллергический дерматит)* - характеризуется зудом и появлением на коже (реже на слизистых оболочках) розовых высыпаний различной формы и величины, которые могут распространяться по всему телу или ограничиваться областью непосредственного контакта с аллергеном (у красильщиков, медсестер, парикмахеров).



- **Аллергический ринит (поллиноз, сенная лихорадка)** - заболевание, связано с повышенной чувствительностью к пыльце различных растений и встречается в период цветения деревьев, кустарников или трав (особенно сорняков).

В одни и те же весенние или летние месяцы у больных внезапно возникает насморк, приступы чихания, першения в носоглотке, зуд и жжение в области глаз.



***Отек Квинке (ангioneвротический).*** В области губ, щек, век, волосистой части головы, передней поверхности шеи и кистей рук развивается острый отек кожи, подкожной клетчатки и слизистых оболочек. Крайне опасно распространение отека на область языка и гортани, т.к. приводит к быстрому развитию удушья.





## *Анафилактический шок*

Крайняя степень тяжести аллергических реакций возникает в первые же минуты после поступления в организм аллергена, независимо от дозировки.

Главным проявлением анафилактического шока является острая сосудистая недостаточность с резким падением артериального давления.

**Симптомы:** мертвенная бледность кожи, профузный пот, АД менее 80 на 40 мм.рт.ст. (иногда не определяется), пульс нитевидный. Могут быть судороги, потеря сознания.



## *Первая помощь:*

1. Вызвать «скорую помощь».
2. Обеспечить доступ свежего воздуха.
3. Дать 1 таблетку димедрола (тавегила, супрастина, пипольфена) - антигистаминные препараты, уменьшающие проявление аллергической реакции.

Если крапивница или аллергический ринит являются единственным проявлением аллергического процесса, стационарное лечение не требуется.

Госпитализация больных с отеком Квинке и анафилактическим шоком осуществляется только врачебной бригадой «скорой помощи».

## *Укус таежного клеща*

Укус клеща опасен проникновением в организм вируса **клещевого энцефалита**, который приводит к развитию тяжелого поражения головного мозга. Как правило, укус неощутим. Клеща, внедрившегося в кожу, обнаруживают, когда он уже насосался крови.



# *Первая помощь*

Капнуть из пипетки растительного масла на кожу в области внедрения клеща. Через 1-2 минуты клещ отпадает сам. Можно помочь удалению клеща, осторожно покачивая его тело. **Нельзя** крутить тело, так как головка оторвется и останется в коже.

Клеща погрузите в стеклянную тару для последующего анализа на наличие энцефалита и обратитесь к врачу. Возможно, понадобится прививка от энцефалита. Делать ее нужно в первые двое суток после укуса.



## *Профилактика укуса таежного клеща*

За 30-40 дней до выезда в районы с повышенной клещевой опасностью необходимо пройти противоэнцефалитную вакцинацию. В целях безопасности для передвижения предпочтительнее выбирать светлые рощи без подлесков и кустарника, открытые поляны, где ветрено и солнечно. Наиболее активны клещи утром и вечером. В жару или во время сильного дождя клещи малоактивны.

В немалой степени защитить от клещей может правильно подобранная и надетая одежда. Лучше всего, если верхняя одежда будет изготовлена из болоньевых и подобных ей гладких тканей, на которых клещу удержаться сложнее, чем на шероховатых. Как показывает опыт на ворсистых тканях может скопиться огромное количество клещей.

Низ штанин - наиболее вероятный путь проникновения клеща на тело. Вообще по клещеопасным районам лучше путешествовать в высоких сапогах, обшлага рукавов следует застегнуть или засунуть под резинку перчаток; голову защитить капюшоном, а лучше надеть прилегающую шапочку.

При наличии репеллентных мазей надо промазать ими манжеты, воротник и другие отверстия и щели в материале, через которые клещ может проникнуть через одежду.

Когда клещ протискивается под одежду, он не кусает сразу, а еще некоторое время передвигается по телу, в поисках удобного места. Укус клеща практически незаметен: насекомое вводит в ранку обезболивающее вещество. Поэтому обнаруживается клещ, как правило не сразу. Чаще всего **клещ впивается в подмышечные впадины, пах, шею, кожу за ушами**, но может оказаться и в любом другом месте. Клещ сосет кровь 2-7 дней. Всосавшегося клеща нельзя пытаться давить или резко выдергивать. Это лишь повысит вероятность заражения энцефалитом.

Вначале надо залить клеща и кожу вокруг него жиром, маслом или керосином и немного подождать. Очень часто после подобной обработки он отпадает сам.

После извлечения клеща руки и место укуса необходимо продезинфицировать, так как возможно заражение энцефалитом через желудочно-кишечный тракт, когда еда берется грязными руками. Не следует необработанными руками прикасаться к глазам и слизистой оболочке рта и носа.

В любом случае обнаружения клеща на теле необходимо обратиться в больницу даже при нормальном самочувствии. И, кстати, постарайтесь не брать с собой в лес собак: собачья шерсть - это просто идеальный клещевой накопитель.