

# **ТЕМА 1.7 «Оказание первой помощи при бытовых травмах и поражениях»**

**Лекция для студентов 2-го  
курса лечебного и  
педиатрического  
факультетов**

# Вопросы лекции

1. Бытовые отравления
2. Острые отравления у детей
3. Бытовые травмы
4. Детский травматизм

# **Вопрос 1 «Бытовые отравления»**



**Отравления** — заболевания, развивающиеся вследствие экзогенного воздействия на организм человека или животного химических соединений в количествах, вызывающих нарушения физиологических функций и создающих опасность для жизни.

Ежегодно синтезируется несколько тысяч и вводится в практику несколько сотен новых химических средств. Многие из них в результате нарушения условий техники безопасности при производстве, использовании и хранении могут стать причиной острых и хронических отравлений.

Среди госпитализированных наибольшее число случаев составляют больные с острым отравлениями различными лекарственными средствами, в основном психотропного действия (60—30,4%); алкоголем и его суррогатами (40—10,6%); фосфорорганическими инсектицидами (6,3—1,8%); препаратами бытовой химии — кислотами и щелочами, преимущественно уксусной эссенцией (28,8—7,6%).

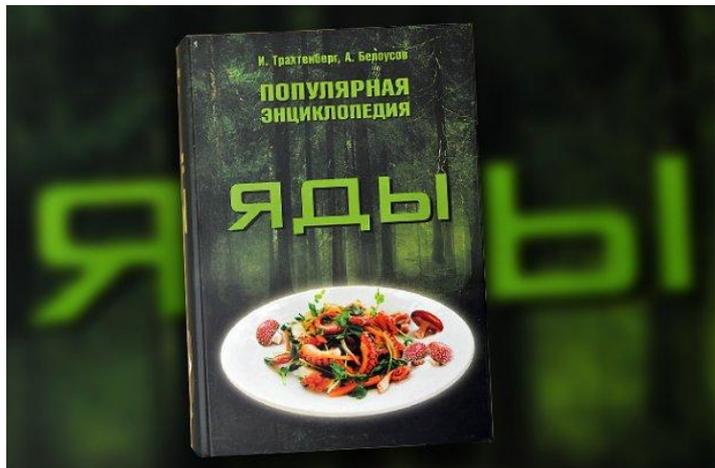


При характеристике отравлений используют существующие классификации ядов по принципу их действия (раздражающие, прижигающие, гемолитические и др.) и «избирательной токсичности» (нефротоксические, гепатотоксические, кардиотоксические и др.).



В зависимости от пути поступления ядов в организм различают ингаляционные (через дыхательные пути), пероральные (через рот), перкутанные (через кожу), инъекционные (при парентеральном введении) и другие отравления.

Клиническая классификация строится на оценке тяжести состояния больного (легкое, средней тяжести, тяжелое, крайне тяжелое отравление), что с учетом условий возникновения (бытовое, производственное) и причины данного отравление (случайное, суицидальное и др.) имеет большое значение в судебно-медицинском отношении.



## Этиология

Причиной острых отравлений являются различные по своей структуре токсические вещества, которые по цели их применения могут быть разделены на следующие группы:

- промышленные яды, используемые в промышленной среде в качестве растворителей, топлива, химических реактивов и др.;
- ядохимикаты сельскохозяйственные, применяемые для борьбы с вредителями и повышения урожайности (инсектициды, гербициды и пр.);
- лекарственные средства;
- средства бытовой химии;
- биологические, растительные и животные яды;
- природные ядовитые газы, которые образуются в районах действующих вулканов и при землетрясениях;
- боевые отравляющие вещества.



**В общем количестве отравления бытовые составляют более 90%.**

Причины попадания ядов в организм разделяют на две основные категории:

- субъективные, непосредственно зависящие от поведения пострадавшего
- объективные, связанные с конкретно создавшейся токсической ситуацией.

Однако в каждом случае отравления обычно можно обнаружить причины обеих категорий. **Субъективные причины** — отравление, связано со случайным (ошибочным) или преднамеренным (суицидальным) приемом различных химических средств. К случайным относят отравления в результате передозировки лекарственных средств при самолечении, алкогольные интоксикации, ошибочное употреблением в пищу ядовитых грибов и растений, укусы ядовитых змей и насекомых.

**Криминальные случаи** отравления возникают вследствие использования токсических веществ с целью убийства или развития у потерпевшего беспомощного состояния.

К **объективным причинам**, определяющим рост числа острых отравлений, относят напряженность современных условий жизни, вызывающих у некоторых людей потребность в постоянном приеме успокаивающих средств.

Особое место отводят хроническому алкоголизму и токсикоманиям. К числу других причин относится самолечение, а также употреблением токсических доз лекарств или химических препаратов для внебольничного прерывания беременности, особенно в странах, где запрещены аборты.

## Патогенез

В патогенетическом аспекте целесообразно рассматривать отравления как химическую травму, развивающуюся вследствие внедрения в организм токсической дозы чужеродного химического вещества со специфическим действием, нарушающим определенные функции.

**Токсикогенный эффект** проявляется в самой **ранней клинической стадии отравления** — токсикогенной, когда токсический агент находится в организме в токсической дозе. Одновременно включаются и развиваются процессы адаптационного характера, направленные на восстановление гомеостаза: активация гипоталамо-адреналовой системы (стресс-реакция), централизация кровообращения, лизосомная реакция, гипокоагуляция и др.

Компенсаторные реакции и восстановительные процессы наряду с признаками нарушений структуры и функций различных органов и систем организма составляют содержание **второй клинической стадии отравления** — **соматогенной**, продолжающейся от момента удаления или разрушения токсического вещества до полного восстановления функций или гибели организма



Не все яды смертельны



## Распределение токсических веществ в организме зависит от трех основных факторов:

1. Пространственного
2. Временного
3. Концентрационного.

**Пространственный фактор** включает пути поступления, выведения и распространения яда, что связано с кровоснабжением органов и тканей. Количество яда, поступающее к органу, зависит от его объемного кровотока, отнесенного к единице массы. Соответственно этому можно выделить органы, в ткани которых обычно попадает наибольшее количество яда в единицу времени: легкие, почки, печень, сердце, головной мозг. При ингаляционных отравлениях основная часть яда поступает в почки, а при пероральных — в печень, т.к. соотношение удельного кровотока печень/почки составляет примерно 1:20. Активность токсического процесса определяется не только концентрацией яда в тканях, но и степенью их чувствительности к нему — избирательной токсичностью. Особенно опасны в этом отношении токсические вещества, вызывающие необратимые поражения клеточных структур (например, при химических ожогах тканей кислотами или щелочами).

**Временной фактор** характеризует скорость поступления яда в организм, его разрушения и выведения, т.е. он отражает связь между временем действия яда и его токсическим эффектом.

**Концентрационный фактор**, т.е. концентрация яда в биологических средах, в частности в крови, считается основным в клинической токсикологии. Оценка этого фактора позволяет различить токсикогенную стадию отравления от соматогенной, прогностически охарактеризовать пороговый, критический или смертельный уровень содержания ядов в крови и оценить эффективность детоксикационных мероприятий.



## Пороговая критическая и смертельная некоторых ядов в крови

Токсическое вещество	Пороговый уровень (мкг/мл)	Критический уровень (мкг/мл)	Смертельный уровень (мкг/мл)
Дихлорэтан	Следы	0.14-0.86	Более 1.0
Карбофос	0.01-0.07	0.2-1.5	Более 1.55
Хлорофос	0.02-0.8	0.9-9.0	Более 12.0
Метафос	0.05-0.29	0.33-1.1	Более 1.2
Фенобарбитал	21.0-49.0	50.0-102.0	Более 102.0

## Основные лекарственные препараты для специфического (антидотного) лечения острых отравлений

Антидот	Виды токсических веществ
Амилнитрит	Синильная кислота (цианиды)
Атропина сульфат (0.1% Рур)	Карбофос, хлорофос, метафос, сердечные гликозиды
Витамин В <sub>6</sub>	Изониазид, фтивазид, тубазид, гидразин
Дипироксим (15% раствор)	Фосфорорганические инсектициды
Диэтиксим (10% раствор)	Фосфорорганические инсектициды
Кислород гипербарический	Оксись углерода (угарный газ)
Липоевая кислота (20-30 мг/кг в сутки)	Грибной яд бледной поганки
Метиленовый синий (1% раствор)	Метгемоглобинообразователи (анилин, нитриты, нитраты)
Налорфин (0,5% раствор)	Препараты опия (морфин, промедол, кодеин)
Натрия гидрокарбонат (4% раствор)	Все кислоты
Натрия тиосульфат (30% раствор)	Соединения тяжелых металлов и мышьяка, цианиды
Нитрит натрия (1% раствор)	Синильная кислота (цианиды)
Уголь активированный (30-50 г)	Неспецифический сорбент лекарственных препаратов, растительных ядов,
Унитиол (5% раствор)	Соединения тяжелых металлов и мышьяка
Физостигмин (0,1% раствор)	Амитриптилин, атропин, димедрол
Этиловый спирт (30% внутрь, 5% внутривенно)	Метиловый спирт, этиленгликоль

## **Вопрос 2 «Острые отравления у детей»**

**Острые отравления у детей занимают одно из первых мест среди несчастных случаев и характеризуются высоким процентом смертельных исходов. По данным ВОЗ, причиной гибели 20% детей в возрасте до 15 лет являются экзогенные интоксикации. Наиболее часто они встречаются у детей в возрасте до 3 лет. Более 80% случаев составляют отравления детей лекарственными веществами, в основном сердечно-сосудистыми средствами (преимущественно клофелин), транквилизаторами и нейролептиками, седативными и снотворными препаратами, в т.ч. производными барбитуровой кислоты.**

**У детей старшего возраста значительное место занимают преднамеренные суицидальные и парасуицидальные отравления. Последние имеют целью вызвать к себе сочувствие, продемонстрировать свое несогласие с чем-либо, протест. Их причиной могут быть ссора в школе, с друзьями, дома, незаслуженная обида и др.**

**Общая летальность у детей с острым отравлениями составляет 1,1% и в значительной степени зависит от возраста (у детей первого года жизни она превышает 3%) и от токсичности химических веществ, вызвавших отравление. Наибольшее число летальных исходов отмечается в первые сутки. Из всех умерших более 30% детей погибают в отдаленном периоде (от 4 суток и до 2 месяцев) от осложнений, возникающих в результате перенесенного отравления.**

## Профилактика острых отравлений у детей



Профилактика острых отравлений у детей начинается еще в период беременности. В женской консультации с женщиной проводят беседу о вредном воздействии различных лекарственных средств и химических веществ на развивающийся плод. При выписке матери и ребенка из родильного дома и в период патронажа врач или медсестра проводят с матерью беседу о правилах хранения лекарственных средств и химических веществ в быту и о возможности отравления ими новорожденного и грудного ребенка при выделении их с материнским молоком. С ростом ребенка, при достижении им возраста 8—10 мес. (начало самостоятельного передвижения), родители должны быть предупреждены об опасности нахождения домашней аптечки и препаратов бытовой химии в доступных для ребенка местах. Врачи дошкольных учреждений и школ проводят постоянную работу с воспитателями, педагогами, которые должны быть осведомлены о возможном групповом отравлении детей во время игр, при сборе дикорастущих ягод, грибов.

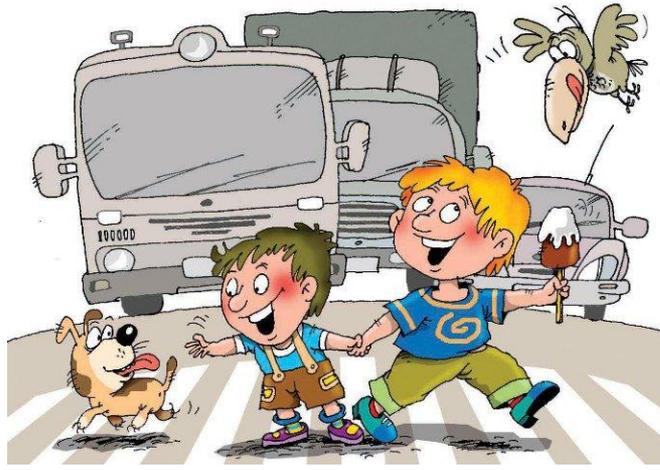
## **Вопрос 3 «Бытовые травмы»**



**Травматизм**—совокупность травм, повторяющихся при определенных обстоятельствах у одинаковых групп населения за определенный отрезок времени (месяц, год, квартал).

Травматизм делят на производственный, непроизводственный, умышленный, военный. Особо выделяется детский травматизм.

**Травматизм уличный** - травмы, полученные пострадавшими вне производственной деятельности, на улицах, в открытых общественных местах, в поле, в лесу, независимо от вызвавших причин (кроме транспортных средств). Они связаны с падением (особенно во время гололедицы), поэтому их число значительно увеличивается в осенне-зимний период. Выявляется зависимость данного вида травматизма от времени суток. При падении людей на улицах переломы костей встречаются в 68—70% случаев, ушибы и растяжения в 20—22%, ранения мягких тканей в 4—6%. Главным образом повреждаются конечности (83—85%).



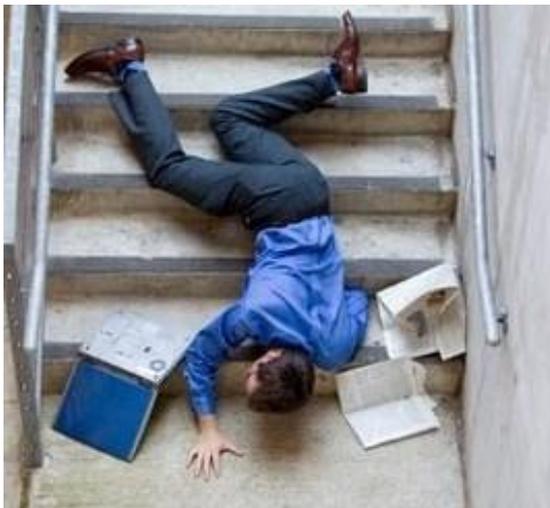
## **Профилактика травматизма при пешеходном движении предусматривает:**

- 1) Рациональное планирование и благоустройство улиц и мостовых, надлежащий уход за ними (применение песка во время гололеда, заделка рытвин и т. д.), освещение улиц и площадей, ограждение строящихся и ремонтируемых зданий;**
- 2) Рациональную организацию и регулирование уличного движения, строгий контроль за соблюдением правил уличного движения;**
- 3) Обеспечение хорошего технического состояния уличного транспорта, его безопасность (исправность автоматических дверей в автобусах и трамваях и т. п.);**
- 4) Надзор за детьми и их досугом;**
- 5) Широкую воспитательную и разъяснительную работу с населением (печать, радио, телевидение, кино, лекции, доклады и др.).**

**Одной из важных мер по профилактике уличного травматизма является борьба с бытовым пьянством, поскольку уличные травмы часто получают лица в состоянии алкогольного опьянения.**



**Травматизм бытовой.** К нему относят несчастные случаи, возникшие вне связи с производственной деятельностью пострадавшего—в доме, квартире, во дворе, личном гараже и т. д. Бытовой травматизм весьма высок и не имеет тенденции к снижению. Ведущей причиной этих травм (около трети случаев) является выполнение домашней работы - приготовление пищи, уборка и ремонт помещений и т. д. Среди травм преобладают ушибы, ранения, ожоги и др. Наиболее часто повреждается кисть. Около четверти бытовых травм возникает при падении во дворе, в квартире и т. д. Реже повреждения получают в различных бытовых эксцессах. В их возникновении значительная роль принадлежит алкогольному опьянению, особенно в праздничные и выходные дни. Бытовые травмы у мужчин встречаются в 3—4 раза чаще, чем у женщин, причем у лиц 18—25 лет они возникают в 4—5 раз чаще, чем у людей 45—50 лет.



## **Вопрос 4 «Детский травматизм»**



## **Выделяют следующие виды детского травматизма:**

- 1) бытовой;**
- 2) уличный (связанный с транспортом, нетранспортный);**
- 3) школьный;**
- 4) спортивный;**
- 5) прочий.**

**При изучении детского травматизма учитывают следующие возрастные группы:**

- а) грудной возраст (до года),**
- б) преддошкольный (от 1 до 3 лет),**
- в) дошкольный (от 3 до 7 лет),**
- г) школьный (от 7 до 16 лет)**

**Характер травматизма меняется в зависимости от возраста ребенка. Так, в грудном и преддошкольном возрасте преобладают бытовые травмы, составляя соответственно 70—80 и 65—75%; в школьном большее распространение получают другие виды травм (уличные, спортивные и др.).**

К детскому бытовому травматизму относят травмы, возникающие в домашней обстановке, во дворе, в детских дошкольных учреждениях. Наиболее тяжелыми из них являются ожоги (преимущественно у детей грудного возраста) и переломы. Довольно часто у детей от 1 до 3 лет встречаются повреждения связочного аппарата локтевого сустава как следствие резкого потягивания ребенка за руку. Среди причин выделяют ушибы (30—35%), травмы при падении (22—20%), повреждения острыми предметами (18—20%), термическое воздействие (15—17%). Травмы объясняются преимущественно недостаточным надзором за детьми.



К группе риска относятся дети первых шести лет жизни. На их долю приходится **свыше 42%** от числа несчастных случаев и травм, ежегодно регистрируемых среди детского населения крупных городов. Выявлены четкие возрастные градации. Меньше всего травм отмечено у детей первого года жизни, зато в группе от 3 до 6 лет травматизм больше в три раза. Однако максимальный уровень травматизма отмечен у детей второго года жизни.

До 10 лет ребенку сложно определить, с какой стороны исходит звук, лишь к этому возрасту мальчики и девочки способны использовать периферическое (боковое) зрение, так как их внимание фокусируется на объекте.

До 7 лет ребенок неправильно определяет расстояния до объектов, так как не знает настоящие их размеры и не представляет, как зрительно они меняются с увеличением расстояния. Действия детей импульсивны и конкретны, они сразу начинают что-либо делать не подумав. В результате примерно до 7-8 лет поведение зачастую непредсказуемо.

*Мальчики получают травмы в 1,5 раза чаще, чем девочки. Эта закономерность действительно для всех возрастов и связана с психофизиологическими особенностями, различиями в поведении, воспитании, характере и формах проведения досуга.*

Соотношение бытовых и уличных травм приблизительно составляет 2:1. При этом у детей первого года жизни свыше 95% – бытовые травмы, полученные дома. У ребят 3—6 лет доля травм, получаемых дома, свыше 35%. Это говорит о том, что, к сожалению, многие родители пока не сделали свой дом безопасным для детей.

## **Вопрос 5 «Отморажение»**

**Отморожение**-повреждение тканей в результате воздействия низкой температуры. Отморожению чаще всего подвергаются периферические или плохо защищенные от холода участки тела. Наиболее часто встречается отморожение пальцев ног, носа, щек, ушей, отморожение пальцев рук. Ошибочно считается, что отморожение может наступить только при минусовой температуре, при наличии мороза. На самом деле высокой влажности и холодном ветре отморожение может наступить и при нулевой температуре, и даже чуть выше.



**К повреждающим факторам, помимо холода, относятся:**

1. Тесная, сдавливающая обувь или одежда.
2. Длительное напряжение мышц (например, сжимание рукой руля и т.п.).
3. Воздействие алкоголя.
4. Сахарный диабет, атеросклероз и другие заболевания, при которых нарушается проходимость сосудов.
5. Кровопотеря.
6. Общая ослабленность организма.

## Признаки отморожения

Особенность отморожения и его главная опасность в том, что признаки отморожения проявляются в полной мере лишь спустя сутки после того, как оно произошло. Первыми признаками отморожения является побеление тканей. На щеках появляются белые пятна, которые замечаются чаще всего. Белеют также уши и нос, но это может остаться незамеченным, а побеление пальцев на ногах вообще невозможно определить, так как они скрыты обувью.

В случае обморожения пальцев ориентироваться нужно на потерю чувствительности. Боль в периоде спазма (замерзания) не относится к характерным признакам отморожения, она возникает лишь в следующей фазе – фазе паралитического расширения сосудов.

Во время замерзания возможны болевые ощущения, но, как правило, они весьма незначительны. Повреждение тканей происходит в фазе расширения сосудов, называемой реактивным периодом отморожения. Реакция наступает после прекращения воздействия холода. Поэтому в полной мере признаки отморожения, как уже упоминалось, проявляются спустя 24 часа после того, как человек подвергся замерзанию.



## Степени отморожения



**I степень отморожения**, наиболее легкая. Возникает при воздействии холода в течение недолгого времени. К признакам отморожения относится изменение цвета кожи. Пораженный участок становится бледным, появляется чувство покалывания с последующим онемением. После согревания он краснеет, иногда до багрово-красного цвета, что сопровождается отеком. Могут быть боли разной интенсивности. Через 5-7 суток после отморожения нередко бывает небольшое шелушение пострадавшей кожи. Выздоровление наступает на 6-7 сутки после поражения



**II степень отморожения.** Появляется при воздействии холода на протяжении более длительного отрезка времени. Начальными симптомами бывают побледнение и похолодание пораженного участка, утрата им чувствительности. Но наиболее характерным признаком отморожения данной степени является формирование пузырей с прозрачным содержимым в первые сутки после поражения.

При отморожении пальцев или других участков сразу после отогревания появляются боль, жжение и зуд.

Восстановление кожи происходит на протяжении 1-2 недель. При этом не образуются рубцы и грануляции.

## Степени отморожения



III степень обморожения

**III степень отморожения.** Для нее характерно образование пузырей, наполненных кровянистым содержимым. Их дно имеет сине-багровый цвет, нечувствительно к раздражениям. Болевые ощущения имеют высокую интенсивность и характеризуются долгим периодом течения.

На пораженном участке гибнут все кожные структуры. При отморожении пальцев сошедшие ногти или вырастают деформированными, или же вовсе не отрастают.

После 2-3 недель отторжения мертвых тканей наступает рубцевание, которое занимает около месяца.



**IV степень отморожения.** Обычно сочетается с отморожением II и III степени. Все слои кожных тканей подвергаются омертвению. Часто поражаются мышцы, суставы, кости.

Признаком отморожения является резко синюшный цвет поврежденного участка, нередко с мраморной расцветкой. После согревания сразу формируется отек, который быстро увеличивается в размерах.

На пострадавшем участке отсутствует чувствительность.

**Благодарю за внимание**