**Лекция**

**Тема: Первая помощь при утоплении, синдроме длительного сдавливания и других патологических состояниях**.

**Основные термины и понятия**: утопление, этапы утопления, диагностика утопления, СДС (синдром длительного сдавления).

**План лекции:**

**1**.Механизм смерти при утоплении.

2.Диагностика утопления: внешние и внутренние признаки.

3.Правила проведения сердечно-лёгочной реанимации.

4.Определение, причины возникновения, степени тяжести и признаки синдрома длительного сдавления.

5.Действия спасателя при оказании первой помощи пострадавшему с синдромом сдавления.

6. Периоды компрессии: ранний, промежуточный, поздний. Зависимость тяжести синдрома от времени и локализации (грудь, живот, таз, кисть, предплечье, стопа, голень, бедро) компрессии.

**Содержание лекции:**

**1.Механизм смерти при утоплении:**

**Утопление-** закрытие дыхательных путей водой9или другой жидкостью). Грязью, илом, нечистотами.

**Механизм смерти:** смерть наступает от кислородного голодания, вследствие механического препятствия поступлению воздуха в легкие. Этапы утопления: глубокие вдохи в момент погружения и затем задержка дыхания, одышка, агональные вдохи.

У тонущего человека при погружении его в воду в лёгкие поступает вода, прекращается дыхание, развиваются острое кислородное голодание и остановка сердечной деятельности. Необходимо как можно раньше извлечь пострадавшего из воды и приступить к оказанию ему первой медицинской помощи.

Объём мероприятий первой медицинской помощи зависит от тяжести состояния пострадавшего.

**2.Диагностика утопления:**

**А) Внешние признаки:** мелкопузырчатая пена в области отверстий носа и рта, которая образуется в судорожном периоде вследствие спазма бронхов из-за смешения воздуха, воды и слизи. Пена, иногда, заполняет дыхательное горло и трахею (стойкая, сохраняется при подсыхании). Бледность кожных покровов (на трупах), наличие "гусиной кожи" объясняется сокращением мышц выпрямителей волос. Трупные пятна имеют розовый оттенок.   
**Б) Внутренние признаки:** вода в лёгких, желудке, микроорганизмы водоёма в крови, тканях.

**3.Правила проведения сердечно-лёгочной реанимации:**

Возвращение к жизни извлечённого из воды может быть эффективным в период клинической. смерти. Но нередко возвращённые к жизни погибают в ближайшие часы и дни из-за отёка лёгких либо пневмонии.

**1) Терминальное состояние** - конечная стадия жизни, пограничное состояние между жизнью и смертью. После прекращения сердечной деятельности и дыхания организм переходит в состояние мнимой жизнедеятельности на 5-6 минут и переходящей в биологическую смерть.

**2)Искусственное дыхание:** искусственная вентиляция лёгких.   
**А) Непосредственные показания для И.Д.:** -отсутствие дыхания; -редкое, поверхностное дыхание; -периодическое дыхание; -клиническая смерть.   
**Б) Механизм лечебного действия:** -вентиляция лёгких; -восстановление рефлекторным путём функций центральной нервной системы; -улучшение кровообращения; -восстановление сердечной деятельности. 25-30 раз в минуту.

**3) Ручные способы И.Д.: 120 видов.**

**Экспираторные** (активный выдох).

**Экспираторно-инспираторные** (активный выдох и активный вдох).   
**Инспираторные** (активный вдох)

***Как вытаскивать пострадавшего из воды?***

1. Пострадавшего в воде необходимо обхватить сзади под подмышками или за шею и на спине вытаскивать из воды, чтобы лицо было над водой.
2. После того, как вытащили человека из воды, определите тип утопления и начинайте оказывать помощь.
3. При бледном и синем типах утопления порядок действий разный. Но во всех случаях необходимо немедленно вызвать скорую помощь.

**На что следует обратить внимание**:

1. На дыхание,
2. Пульс (показ учителя, учащиеся находят пульс на сонной артерии у себя),
3. Сознание (зрачки реагируют на свет),
4. Наличие повреждений.

***Если пострадавший находится в сознании:***

1. После извлечения пострадавшего из воды снять с него мокрую одежду.
2. Вытереть его досуха, переодеть в сухое бельё и согреть (укрыть теплым одеялом).
3. Дать ему горячий чай.

***Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, но у него сохранены дыхание и пульс:***

1. После извлечения пострадавшего из воды снять с него мокрую одежду.
2. Поднести к носу ватку, смоченную нашатырным спиртом.
3. При активации дыхания подержать его за язык.
4. Растереть тело и конечности пострадавшего по направлению к сердцу.

***Если у пострадавшего нет ни дыхания, ни пульса:***

1. После извлечения из воды перевернуть пострадавшего вниз лицом, положив на колено животом для извлечения из дыхательных путей воду.
2. Уложить пострадавшего на спину лицом вверх и очистить полость рта и глотки от песка, ила и др.
3. Начать выполнять искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.
4. После восстановления дыхания направить пострадавшего в больницу.

4-5 минут - время, в течение которого можно оживить человека после остановки сердца

Необходимо знать, что паралич дыхательного центра наступает через 4-6 мин после погружения человека под воду, а сердечная деятельность может сохраняться до 15 мин. Поэтому мероприятия первой медицинской помощи при утоплении должны выполняться с учётом имеющегося жизненного резерва времени у пострадавшего.

Прежде чем приступить к выполнению искусственного дыхания, надо уложить пострадавшего на спину, осмотреть полость рта и носа, убедиться, что его воздухопроводящие пути свободны для прохождения воздуха. Максимально запрокинуть назад его голову, раскрыть рот, затем очистить салфеткой ротовую полость от слюны и приступить к выполнению искусственного дыхания. На открытый рот пострадавшего положить в один слой салфетку (или носовой платок), зажать ему нос, сделать глубокий вдох и с силой выдохнуть в рот пострадавшего. Вдувать необходимо такую порцию воздуха, чтобы она при каждом вдувании вызывала более полное расправление лёгких поражённого. Это обнаруживается по движению его грудной клетки. Воздух необходимо вдувать ритмично (16-18 раз в минуту), делая один выдох каждые 3-4 с, до восстановления естественного дыхания.

**Внимание!**

**Если вместе с остановкой дыхания прекращается и работа сердца, то проводят одновременно искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.**

В этом случае лучше, если помощь пострадавшему оказывают два человека. При этом один производит непрямой массаж сердца, а второй – искусственное дыхание способом «изо рта в рот».

При восстановлении дыхания и сердечной деятельности пострадавшего необходимо согреть, напоить горячим чаем и доставить в медицинское учреждение.

В случае угрозы повторной остановки сердца, которая неизбежно возникает после утопления, следует постоянно контролировать пульс на сонной артерии и проводить реанимацию.

Проведение искусственного дыхания и непрямого массажа сердца, если пострадавший не приходит в сознание, прекращают только при появлении явных признаков смерти

**4.Определение, причины возникновения, степени тяжести и признаки синдрома длительного сдавления.**

При землетрясениях, взрывах обвалах шахт и т.п. пораженные могут оказаться под обломками зданий, сооружений, под обвалившейся породой в состоянии более или менее длительного сдавливания мягких тканей тела (чаще конечностей).

Длительное сдавливание мягких тканей вызывает особый вид травмы, который называется **синдромом длительного сдавливания.**

Синдром длительного сдавления (синонимы: компартмент-синдром, краш-синдром, травматический токсикоз, синдром (длительного) раздавливания, компрессионная травма, синдром размозжения; эпоним: синдром Байуотерса (англ. Bywaters)) — возникающий вследствие продолжительного нарушения кровоснабжения сдавленных мягких тканей токсикоз, характеризующийся, помимо местных, системными патологическими изменениями в виде гиперкалиемии и почечной недостаточности.

**Клинические формы**

1***. Легкая*** - возникает в случаях, когда длительность сдавления сегментов конечности не превышает 4 ч.

2. ***Средняя*** - сдавление, как правило, всей конечности в течение 6 ч. В большинстве случаев нет выраженных гемодинамических расстройств, а функция почек страдает сравнительно мало.

3. ***Тяжелая*** форма возникает вследствие сдавления всей конечности, чаще бедра и голени, в течение 7-8 часов. Отчетливо проявляются симптоматика почечной недостаточности и гемодинамические расстройства.

4. ***Крайне тяжелая*** форма развивается, если сдавлению подвергаются обе конечности в течение 6 часов и более. Пострадавшие умирают от острой почечной недостаточности в течение первых 2-3 суток.

Одним из ранних симптомов раннего периода синдрома является олигоурия: количество мочи в течение первых 2 суток снижается до 50-200 мл. при тяжелых формах иногда наступает анурия. Восстановление артериального давления не всегда приводит к увеличению диуреза. Моча имеет высокую плотность (1025 и выше), кислую реакцию и красную окраску, обусловленную выделением гемоглобина и миоглобина.

К 3-му дню, к концу раннего периода, в результате лечения самочувствие больных значительно улучшается (светлый промежуток), стабилизируется гемодинамические показатели; отек конечностей уменьшается. К сожалению, это улучшение субъективное. Диурез остается низким (50-100 мл). на 4-й день начинается формироваться клиническая картина второго периода заболевания.

К 4-му дню снова появляются тошнота, рвота, общая слабость, вялость, заторможенность, апатия, признаки уремии. Возникают боли в пояснице, обусловленные растяжением фиброзной капсулы почки. В связи с этим иногда развивается картина острого живота. Нарастают симптомы выраженной почечной недостаточности. Появляется непрерывная рвота. Уровень мочевины в крови возрастает до 300-540 мг%, падает щелочной резерв крови. Ввиду нарастания уремии состояние больных постепенно ухудшается, наблюдается высокая гиперкалемия. Смерть наступает на 8-12 сутки после травмы на фоне уремии.

При правильном и своевременном лечении к 10-12 дню все явления почечной недостаточности постепенно стихают, и наступает поздний период. В позднем периоде на первый план выступают местные проявления синдрома сдавливания, отек и боли в поврежденной конечности постепенно уменьшаются и к концу месяца полностью исчезают. Полного восстановления функции конечности обычно не бывает, что обусловлено повреждениями крупных нервных стволов и мышечной ткани. Со временем большая часть мышечных волокон гибнет, замещаясь соединительной тканью, что приводит к развитию атрофии, контрактур. В этом периоде наблюдаются тяжелые гнойные осложнения общего и местного характера.

**5.Действия спасателя при оказании первой помощи пострадавшему с синдромом сдавления.**

1. Тактика [спасателя](http://sajt-spasatel.ru/) при высвобождении сдавленной конечности и после ее высвобождения в зависимости от степени ишемии тканей (компенсированная, некомпенсированная и необратимая).

2. Бинтование, иммобилизация и охлаждение сдавленной конечности с использованием табельных и подручных средств.

3. Согревание пострадавшего, приготовление и дача пострадавшему щелочного питья, порядок медицинской эвакуации пострадавшего.

4. Дать обильное щелочное питье и обезболить (анальгин, кетанов, кеталонг, дексалгин и т.п.)

5. Сразу же после освобождения произвести тугое бинтование поврежденной конечности и снять жгут.

6. Наложить шины.

7. Повторно приложить холод к поврежденным конечностям.

8. Продолжать давать обильное теплое питье до прибытия врачей.

**Первая помощь при синдроме длительного сдавления.**

1. Определение целесообразности наложения жгута после извлечения конечности.

2. Охлаждение сдавленной конечности. Помощь при сдавлении конечности, освобождение которой невозможно. Вынужденная ампутация конечностей.

**6. Периоды компрессии: ранний, промежуточный, поздний. Зависимость тяжести синдрома от времени и локализации (грудь, живот, таз, кисть, предплечье, стопа, голень, бедро) компрессии.**

Следует отметить, что как такового раздавливания тканей не происходит, а имеет место нарушение кровоснабжения из-за сдавливания сосудов. Вследствие этого погибает мышечная ткань и при ее разложении образуются токсические вещества, которые при освобождении сдавленной конечности устремляются в кровяное русло, вызывают сначала токсический шок, а затем нарушение функций жизненно важных органов - в первую очередь страдают печень и почки (особенно) - они закупориваются белком омертвевших мышц, возникает почечная недостаточность и гибель человека от накопления в организме ядовитых веществ, которые образуются при работе органов и тканей, в обычных условиях удаляемых почками.

Вследствие этого различают 3 периода в течение синдрома длительного сдавливания:

- ранний от момента освобождения пострадавшего до 24 - 48 часов. Характеризуется развитием шокоподобного состояния.

Сразу после освобождения конечности она бледная, холодная на ощупь, ногти синие, пульсация на сосудах отсутствует. Затем происходит ее быстро нарастающий отек, почти деревянистой консистенции. На коже появляются пузыри, заполненные мутной или кровянистой жидкостью. Пострадавшего беспокоят сильные боли в пораженной конечности.

Общее состояние пострадавшего - кожные покровы бледные с синюшным оттенком, заторможенность, безразличие к окружающему, но ему может предшествовать возбуждение речевое и двигательное. Его беспокоит жажда, может быть повторная рвота. Резко падает артериальное давление. Пострадавший может погибнуть уже в этот период от резкого падения артериального давления. Если он выживает, то наступает второй период.

- период промежуточный 3 - 7 суток - развитие острой почечной недостаточности, в следствии закупорки почечных канальцев продуктами распада омертвевших мышц. Наблюдается подъем температуры тела до 39С, боли в поясничной области, апатия, тошнота, рвота. Если больной не умирает от почечной недостаточности наступает 3-й период.

Период поздний или период восстановления - 3 - 4 недели.

Нормализуется функция почек и на первый план выступают осложнения со стороны пораженной конечности - различные нагноения.

Ишемия конечностей и тканей - это состояние, возникающее при нарушении или прекращении кровоснабжения органов и тканей.

Основная функция крови - осуществление внутреннего дыхания, т.е. доставка кислорода к тканям и удаление из них продуктов жизнедеятельности (кислоты, углекислого газа). Первое происходит по артериям, второе - по венам. При нарушении кровоснабжения не происходит доставка кислорода к тканям и в них накапливается токсическое вещество обмена.

Вследствие этого происходит сначала гибель клеток, потом тканей, а затем и целого органа. Чем дольше длится ишемия, там больше гибнет тканей.

***Оказание помощи пострадавшим:***

- необходимо как можно быстрее освободить пострадавшую конечность из-под придавившего ее предмета. Чем дольше она придавлена, тем больше отмирает тканей;

- наложить жгут выше места сдавливания, желательно до ее освобождения, чтобы воспрепятствовать попаданию в организм токсических продуктов распада тканей;

- иммобилизовать пострадавшую конечность путем наложения шин или подручными средствами - это уменьшает боль и количество токсических продуктов, попадающих в кровь.

- ввести обезболивающие - наркотик;

- ввести сердечные средства, чтобы поддержать уровень артериального давления (кордиамин, кофеин).

- отнести больного в теплое, спокойное место, дать ему горячего питья, хорошо укутать, при этом травмированную конечность, по возможности, обложить емкостью со льдом или исключительно холодной водой.

- при общем тяжелом состоянии пострадавшего эвакуировать его не следует - он не перенесет транспортировки, а вызвать на себя врачебную бригаду.

Знание причин возникновения компрессионного синдрома его видов, периодов течения позволяет спасателям правильно оценить состояние пораженного, а последовательность оказания первой медицинской помощи при синдроме длительного сдавливания и правильное ее выполнение снизят воздействие токсических веществ на организм. Все это позволит сохранить жизни многим пострадавшим.

**Контроль знаний:**

Дать ответы на вопросы:

1. Что делать, если у пострадавшего отсутствует дыхание?
2. Как проводить одновременно искусственное дыхание и непрямой массаж сердца?
3. Что необходимо делать, если человек, извлечённый из воды после утопления, находится в сознании и у него не нарушено дыхание?
4. Через какой промежуток времени после погружения человека в воду у него наступает паралич дыхательного центра?
5. В каком случае прекращают проведение искусственного дыхания и непрямого массажа сердца у человека, пострадавшего при утоплении?

**Литература:** Основы мед.знаний: учебник для 10—11-х кл. учреждений общ. сред. образования. / Н.И. Федюкович.- Минск Нац.ин-т. Образования, 2011.- 586с.: ил.

**Лекция**

**Тема: Первая помощь при отравлениях и укусах.**

**Основные термины и понятия**: отравление (виды и ПМП), виды пищевых отравлений, признаки отравления и укусов,, активированный уголь, укусы, ПМП.

**План лекции:**

1.Общие понятия об отравлениях. Классификация отравлений.

2.Общие правила оказания медицинской помощи при отравлениях.

3.Общие правила оказания медицинской помощи при отравлениях в быту.

4.Правила оказания первой медицинской помощи при отравлении угарным газом.

5.Оказание первой помощи при пищевых отравлениях.

6.Оказание первой помощи при отравлениях грибами и ягодами.

7.Признаки укуса насекомыми.

8.Правила оказания ПМП при укусах насекомых.

9.Оказание ПМП при укусах клещами.

10.Первая помощь пострадавшим при укусах змей.

11.Первая помощь пострадавшим от укусов домашних животных.

**Содержание лекции:**

**1.Общие понятия об отравлениях. Классификация отравлений.**

***Отравление*** происходит при попадании токсического (ядовитого) вещества внутрь организма. Токсическое вещество может попасть в организм человека четырьмя путями: через дыхательные пути, рот, кожу и в результате инъекции (при укусе насекомыми и животными, а также при введении лекарства шприцем).

Яд может попасть в организм человека 4-мя путями: через дыхательные пути, рот (с едой и питьем), кожу и при укусе насекомыми или животными. Первые признаки отравления:

- тошнота.

- слабость.

- боль в желудке.

- учащенное сердцебиение.

**2.Общие правила оказания медицинской помощи при отравлениях.**

Вначале необходимо определить ядовитое вещество, в результате воздействия которого произошло отравление, далее немедленно принять меры по выведению яда из организма или обезвреживанию его при помощи противоядий, провести мероприятия по поддержанию основных жизненных функций организма. Вызвать скорую медицинскую помощь.

***Удаление яда из организма****.* Если яд попал через кожу, то её промывают большим количеством воды, физиологическим раствором, слабым раствором питьевой соды или раствором лимонной кислоты (в зависимости от ядовитого вещества).

Из желудка яд удаляют промыванием или с помощью рвотных средств.

Перед рефлекторным вызыванием рвоты (указательным и средним пальцем нажимают на корень языка) рекомендуется выпить несколько стаканов воды, или 0,25-0,5%-ного раствора питьевой соды (1 неполная чайная ложка соды на стакан воды), или 0,5%-ного раствора марганцовки (2-3 кристаллика на стакан воды, цвет раствора должен быть бледно-розовым). ***Рвоту нельзя вызывать, если пострадавший без сознания или в состоянии судорог.***

Способностью обезвреживать ядовитые вещества обладают ***активированный уголь, марганцовка, молоко, яичные белки.*** Активированный уголь обладает высокой поглощающей способностью ко многим токсичным веществам. Принимают активированный уголь (в количестве не менее 10 таблеток) внутрь в виде водной кашицы (2-3 столовые ложки на 1-2 стакана воды). Марганцовку растворяют в воде для промывания кожи и желудка.

**3.Общие правила оказания медицинской помощи при отравлениях в быту.**

В различных отраслях народного хозяйства, а также в быту**,** есть много химических веществ, которые отравляют людей. Такие вещества попадают в организм через органы дыхания и желудочно-кишечный тракт.

Симптомы отравления различными веществами являются типичными, а именно*: боль в животе, тошнота, рвота, понос, учащенное сердцебиение, снижение артериального давления, головокружение и потеря сознания.*

Для предотвращения всасывания ядовитого вещества из желудочно-кишечного тракта в кровь пострадавшему дать выпить 1,5 л чистой воды или раствора марганцовокислого калия (1:5000) и вызвать рвоту. Промывать и желудок, пока во время рвоты не начнет выходить чистая вода. После промывки дать выпить 4-8 таблеток активированного угля, несколько сырых яиц или киселя или молока.

*Отравление щелочами* - каустической или кальцинированной содой, нашатырным спиртом - сопровождается болью за грудиной и в желудке, избыточным выделением слюны, бывает рвота с примесью крови темного цвета и беловатые пятна на губах.

Пострадавшему необходимо промыть желудок водой или раствором уксуса (100 мл уксуса на 1 л воды), или 2-3%-м раствором борной кислоты после этого его необходимо госпитализировать

*Кислоты,* так же, как и щелочи, попадая в организм, приводят к омертвению слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта. Поэтому появляется боль за грудиной и в желудке, голос хриплый, тошнота, рвота я, часто на губах и во рту образуется коричневая корка от ожога. Пострадавшему промыть желудок водой или 2%-м водным раствором питьевой соды и отправить в лечебное учреждение.

*При отравлении бензином, керосином или дизельным топливом* у пострадавшего наблюдаются возбуждение, головная боль, тошнота, боль в желудке головокружение. Пострадавшего вывести или вынести на свежий воздух, промыть ш желудок водой, дать молока, кофе или чая и отправить в лечебное учреждение.

***Отравление пестицидами***.

Пестициды (препараты, содержащие хлор, фосфорорганические соединения: тиофос, метафос, хлорофос, карбофос) и другие ядовитые соединения, применяемые для борьбы с сорняками, вредителями сельхозкультур, а также клещами и иными насекомыми, являющимися переносчиками инфекций.

**Первая помощь:**

- пострадавшего немедленно переместить в хорошо продуваемое место, снять с него комбинезон, респиратор, верхнюю одежду;

- уложить на спину без подушки, повернув голову набок;

- пестициды, попавшие на кожу, тщательно смыть струей воды с последующим обмыванием пораженных участков водой с мылом, к которой добавлены нашатырный спирт или питьевая сода;

- глаза промыть раствором соды или чистой водой, лучше под струей из крана или чайника;

- при попадании яда в желудок провести промывание с добавлением питьевой соды;

- дать любой адсорбент;

- дать внутрь сердечно-сосудистые средства. При нарастании удушья рекомендуется искусственное дыхание;

- дать слабительное;

- срочно доставить пострадавшего в лечебное учреждение.

***Отравление алкоголем (этиловым спиртом).***

Смертельный исход может вызвать доза 6-8 г чистого спирта или 15 -20 г обычной водки на 1 кг массы тела.

Первая помощь:

- вынести пострадавшего на свежий воздух, освободить от стесняющей одежды;

- положить лед на голову и грелку к ногам;

- поднести к носу ватку, смоченную нашатырным спиртом (или внутрь до 10 капель на стакан воды);

- провести промывание желудка теплой водой с добавлением 1-2 столовых ложек питьевой соды (при сохраненном сознании), с последующим приемом солевого слабительного, питьевой соды;

- дать сердечно-сосудистые средства;

- в случае необходимости провести реанимационные мероприятия.

***Отравления метиловым (древесным) спиртом.***

Первая помощь:

- вынести пострадавшего на свежий воздух, освободить от стесняющей одежды;

- дать выпить раствор питьевой соды (ежечасно по 1 чайной ложке на 1⁄2 стакана воды);

- далее, как при обычном отравлении алкоголем.

**Правила оказания первой медицинской помощи при отравлении никотином.**

***Никотин –*** это сильный яд, содержащийся в табаке. При курении табака никотин всасывается в организм.

Отравления никотином, как правило, наблюдаются при первой попытке курения, когда развивается острое отравление. Острое отравление может развиться у начинающих курильщиков, или при большом количестве выкуренных сигарет, или при длительном пребывании в прокуренной комнате. При остром отравлении появляются тошнота, рвота, общая слабость, сердцебиение. Пострадавшего необходимо вывести на свежий воздух, дать обильное питьё.

**4.Правила оказания первой медицинской помощи при отравлении угарным газом.**

Угарный газ, или окись углерода, представляет собой бесцветный высокотоксичный газ, часто имеющий гаревый запах. Его токсичность очень высока – вдыхание воздуха, содержащего всего только 0,15-0,20% окиси углерода, в течение 1-2 ч может привести к тяжёлому отравлению, в результате которого нарушается процесс переноса кислорода из лёгких к органам и тканям, наступает острое кислородное голодание. При длительном вдыхании угарного газа либо при его высокой концентрации кислородное голодание приводит к гибели человека.

Угарный газ образуется при работе двигателей внутреннего сгорания, при медленном окислении масел, содержащихся в малярных красках, во время взрывных работ, пожаров и др. Кроме того, угарным газом в случаях недостаточной вентиляции помещения можно отравиться в домашних условиях при плохо работающих печных дымоходах или преждевременном закрытии печных заслонок.

Отравление угарным газом обычно развивается постепенно. Начальными признаками отравления являются ощущение общей слабости, головная боль в области лба и висков, ощущение тяжести в голове, ускоренное сердцебиение, покраснение кожи. Затем нарастает мышечная слабость, появляется головокружение, шум в ушах, рвота, сонливость. Чем раньше при отравлении угарным газом оказывается помощь, тем более вероятен благополучный исход.

***Первая помощь****.* Немедленно вывести пострадавшего из отравленной атмосферы на свежий воздух, а если возможно, то дать вдыхать чистый кислород. Пострадавшего следует освободить от стягивающей и препятствующей свободному дыханию одежды – снять галстук, расстегнуть пояс, воротник рубашки и пр. При выраженных расстройствах дыхания или его остановке – как можно быстрее начать ***Отравление*** происходит при попадании токсического (ядовитого) вещества внутрь организма. Токсическое вещество может попасть в организм человека четырьмя путями: через дыхательные пути, рот, кожу и в результате инъекции (при укусе насекомыми и животными, а также при введении лекарства шприцем).

***5.Оказание первой помощи при пищевых отравлениях.***

**Пищевые отравления** - острые неконтагиозные заболевания, возникающие при употреблении пищи, массивно обсемененной определенными видами микроорганизмов или содержащей токсичные для организма вещества микробной или немикробной природы.

***Виды пищевых отравлений:***

1. Токсикоинфекии (продукт обсеменен живыми клетками и их токсинами - сальмонеллами и др.). Любой продукт - мясо, рыба, фрукты и овощи.

2. Микробные токсикозы (продукты содержат токсины, а живых микробов нет - грибы, рыба холодного копчения).

3. Инфицирование стафиллококком (на продукты попадают стафиллококки с больных гройничковыми инфекциями).

1. Вызвать рвоту, промыть желудок.
2. Дать активированный уголь.
3. Обратиться к врачу.

**6.Отравления ядовитыми растениями и грибами**.

Среди грибов ядовиты мухомор, бледная поганка, ложный опенок, ложные лисички и другие. При отравлении ядовитыми растениями и грибами появляется общая слабость, головокружение, тошнота и рвота, боли в животе.

Растения, вырабатывающие и накапливающие ядовитые вещества, которые вызывают отравления у человека и животных, называются ядовитыми. В настоящее время описано более 10000 видов растений, которые могут вызвать отравления. Отравления растительными ядами возникают преимущественно в теплое время года при употреблении в пищу неизвестных растений и грибов, часто у детей младшего возраста, которых привлекает яркий внешний вид несъедобных ягод и плодов. Острые отравления могут наступить в результате самолечения и употребления настоек из лекарственных растений.

Различают: собственно, ядовитые растения (в норме содержат вещества, токсичные для человека) и неядовитые культурные растения, приобретающие токсичность вследствие изменения их химического состава при неправильном хранении и заражении грибками (перезимовавшие в поле клубни картофеля, ядра косточковых плодов персик, абрикос, вишня, хлеб, выпеченный из ржи, зараженной спорыньей).

Токсичность ядовитых растений может резко изменяться при изменении местных экологических условий (климатических, почвенных и др.), а также от стадии их развития.

**Отравления орехами из косточковых растений (абрикосы, терн, слива, персик)**

В результате поедания орехов из несозревших плодов вышеуказанных косточковых растений может наступить отравление в результате наличия яда амигдалина, который при попадании в кишечник может превратиться в синильную кислоту, образование которой приводит к молниеносной смерти Антидот против отравления амигдалином – сахар. Поэтому при употреблении в пищу варенья из абрикосов с орешками отравления не происходит, т.к. сахар, содержащийся в варенье, обезвреживает вышеуказанный яд.

**Примеры ядовитых растений и их токсическое действие.**

1. Белая акация (корни и кора) - местное раздражающее действие.

2. Борщевик (стебель и листья) -дерматит.

3. Бузина вонючая (незрелые ягоды) - нейротоксическое действие.

4. Волчье лыко (ягоды, кора, цветки, листья) - гастроэнтерит, дерматит.

5. Ландыш майский (надземная часть) - кардиотоксическое действие.

6. Папоротник мужской (корневище) - гепатотоксическое действие, слепота.

7. Чистотел большой (млечныйй сок) - гастроэнтерит, галлюцинации.

8. Белена, Дурман, Красавка - психомоторное возбуждение, резчайшая головная боль, галлюцинации, одышка, гиперемия кожных покровов (покраснение), расширение зрачков и отсутствие их реакции на свет, тахикардия.

9. Вех ядовитый, Болиголов -тошнота, рвота, боли в животе, понос, судороги, потеря сознания, коллапс, острая недостаточность почек.

# Отравления грибами.

Очень часто отравления грибами происходят из-за незнания съедобных и ядовитых грибов

По действию на организм человека отравления грибами можно подразделить на:

1. отравления с длительным латентным (скрытым) периодом поражения внутренних органов человека (бледная поганка, страчки);
2. отравления с преимущественным поражением желудочно-кишечного тракта

( ложные опята, желчный гриб, млечники, сатанинский гриб и.т.д.); 3. отравления с преимущественным поражением центральной нервной системы (пантерный и красный мухоморы, и.т.д.).

**Отравления бледными поганками**.

Содержатся яды:

* фалин (разрушается при термической обработке гриба)
* аммониты (не разрушаются при термической обработке!)

Сущность действия ядов бледной поганки на организм заключается в необратимом разрушении клеток печени, почек и сердца Симптомы: период мнимого благополучия при отравлениях бледной поганкой может длиться до суток. Клиническая картина начинается с явлений острого гастроэнтерита (воспаления желудка и кишечника) и сопровождается упорной рвотой, схваткообразными болями в животе, профузными поносами, слабостью, помрачением сознания, падает артериальное давление, возникают боли в мышцах и развивается картина токсического гепатита (воспаления печени в результате воздействия яда бледной поганки), появляется желтуха, кал обесцвечивается, моча становится цвета темного пива).

**ПМП**:

* ликвидация обезвоживания (дача горячего теплого чая внутрь в больших количествах);
* для стимуляции работы сердца вводят камфару, сульфокамфокаин; - быстрейшая доставка в ЛПУ.

В стационарах для лечения больных с отравлениями бледными поганками применяются:

* инфузионные растворы (физиологические растворы, раствор Ринтгера и.т.д.);
* солевые растворы (хлосоль, дисоль, трисоль и.т.д.);
* средства для поддержания артериального давления ( 1мл. –2% норадреналин);
* вводят гормональные средства (преднизолон, гидрокортизон);
* вводят антибиотики (левомецитин, тетрациклин, ампициллин и.т.д.);
* вводят витамины ( витамин С, В12, и.т.д.);
* проводят симптоматическую терапию (лечение симптомов отравления и сопутствующих заболеваний).

# Страчки

Эти грибы содержат также два яда

Гельвеловая кислота Гидромитрен

(растворима в воде, поэтому при вымачивании (не растворим в воде, может удаляться с водой) термоустойчив)

Симптомы отравления и лечение практически те же, как и при отравлениях бледными поганками.

# Мухомор

Яд: мускарин (термоустойчив, не растворим в воде)

*Симптомы:* рвота, понос, боли в животе, нарушение ориентации в пространстве, брадикардия, сужения зрачков, резкое падение артериального давления, коллапс (полуобморочное или бессознательное состояние в результате резкого падения артериального давления), нарушение дыхания и одышка, повышенное потоотделение, синюшность слизистых оболочек, судороги, кома, развитие отека легких, смерть.

**ПМП**:

* введение атропина 0,1% 0,5- 1мл. с повторением при появлении повторных приступов судорог;
* при одышке введение 10%-1-2мл. кофеина;
* 0,5% раствор танина внутрь;
* антидот при отравлениях мухоморами – **груши;**
* внутрь 3-5 таблеток активированного угля с повторением;
* эвакуация пищевого содержимого путем рвоты (механическое надавливание на корень языка, раствор молока с хозяйственным мылом);
* клизмирование (хорошо воздействуют на ЖКТ клизмы с ромашкой).

Средства народной медицины при отравлениях мухоморами:

* белое вино с горчицей; - капустный сок;

**7.Признаки укуса насекомыми.**

***При укусах пчёл, ос, шершней и шмелей в месте укуса развивается боль, жжение, возникает отёк и местное повышение температуры. При множественных укусах появляется слабость, головокружение, головная боль, озноб, тошнота, рвота, повышается температура тела. У людей с повышенной чувствительностью к пчелиному яду могут появиться боли в пояснице и суставах, возможны судороги и потеря сознания.***

**8.Правила оказания ПМП при укусах насекомых.**

**В первую очередь** нужно удалить из кожи жало насекомого, ужаленное место смочить спиртом. Приложить к ужаленному месту холод (полиэтиленовый пакет с холодной водой). Давать пострадавшему обильное питьё.

*При укусах пчелами, осами, шмелями* из ранки удаляют жало, на ранку кладут примочку из нашатырного спирта с водой.

У людей, склонных к аллергиям, через 5 мин - 3 часа может быть шок в результате асфиксии от отека гортани и легких. Для предотвращения такого явления потерпевшему немедленно дать ему любые антигистаминные препараты: димедрола или амидоп Пирина и сразу отправить в лечебное учреждение.

Еще место укуса рекомендуют смазать гормональной мазью (Адвантан, Целестодерм и другие). Если состояние пострадавшего вызывает у вас опасение, например, сильно выражен отек или сильное местное покраснение, то лучше обратиться за медицинской помощью.

Отметим, что **наиболее опасны ужаления пчёл, ос, шершней в полость рта**, куда насекомое может попасть, когда человек ест фрукты. В таких случаях необходима срочная помощь, так как возникающие отёк гортани и удушье смертельно опасны.

Из-за специфических свойств слюны комара в месте его укуса образуются небольшие пузырьки, возникает зуд, чувство жжения.

***Зуд можно устранить, если смочить кожу нашатырным спиртом или раствором питьевой соды (половину чайной ложки соды на стакан воды). А также:*** намазать «Фенистилгелем», смочить крепким раствором питьевой соды или соли, положить салфетку, смоченную в холодной воде

**9.Оказание ПМП при укусах клещами.**

Что делать, если присосался клещ?

*Если вы обнаружили на теле клеща, то не стоит его сразу вытаскивать!*

Вы можете выдавить его внутренности в ранку или оторвать ему брюшко, а оставшаяся под кожей головка может вызвать воспаление и нагноение. Желательно сразу обратиться за помощью в медпункт, так как процесс извлечения клеща очень непростой.

Но если все-таки поблизости нет медицинской помощи, тогда придется все делать самим. Попробуйте аккуратно захватить клеща как можно ближе к хоботку и выкручивать в удобную для вас сторону. Обычно после 2-3 оборотов клещ выкручивается вместе с хоботком.

*Будь осторожны, не делайте резких движений и тем более не вырывайте клеща резко.*

Ранку обязательно продезинфицируйте.

Некоторые источники пишут, что стоит капнуть на клеща растительного масла или смазать жиром, он вылезет сам из-за отсутствия кислорода. Этот вариант может не сработать, а наоборот еще и ухудшить ситуацию. Клещ умрет, но останется под кожей.

Клеща не выбрасывайте, а положите в баночку или коробку вместе со смоченной ваткой. Клеща важно доставить в лабораторию живым, там его исследуют на клещевой энцефалит или клещевой боррелиоз.

**10.Первая помощь пострадавшим при укусах змей**

1. Яд выдавить с кровью
2. Наложить жгут выше раны
3. Обеспечить покой пострадавшей конечности
4. Дать ему обильное питье
5. Срочно доставить в лечебное учреждение

## *Недопустимо отсасывание яда ртом - это опасно при имеющихся даже незначительных повреждениях слизистой или нарушении целостности зуба. Пострадавшему от укуса змеями (гюрзы, кобры) необходимо не позднее часа после укуса ввести противозмеиную сыворотку "антигюрза". При отсутствии сыворотки рекомендуют прижечь места укуса горящей спичкой. Яд, не успевший всосаться, частично разрушается.*

**11.Первая помощь пострадавшим от укусов домашних животных:**

1. Обработать кожу вокруг раны антисептическими растворами.
2. Наложить стерильную салфетку, асептическую повязку.
3. Обратиться к врачу.
4. Если поведение животных была агрессивным (особенно собак, кошек, лисиц, волков) и вытекала слюна изо рта, для профилактики бешенства потерпевшего необходимо направить в лечебное учреждение.

**Контроль знаний:**

Дать ответы на вопросы:

1. Назовите общие признаки отравления.
2. Перечислите общие правила оказания первой помощи при отравлениях.
3. Когда может произойти отравление никотином? Признаки отравления, первая помощь.
4. Назовите признаки отравления угарным газом и действия при оказании первой помощи в такой ситуации.
5. Определите ситуацию, когда необходимо вызвать скорую медицинскую помощь при отравлении.
6. Как оказывается первая помощь при укусах ядовитыми змеями и насекомыми, при отравлении ядовитыми растениями и грибами?

**Ситуационные задачи**:

1. При употреблении в пищу вареных грибов у молодого человека 22 лет через 2 часа появились явления острого гастроэнтерита (рвота, понос), схваткообразные боли в животе, спутанность сознания, снизилось артериальное давление, появились боли в мышцах. Отравление какими грибами получил молодой человек? Какую помощь вы бы ему оказали?
2. При употреблении в пищу белого хлеба у женщины 32 лет появились боли в животе, жажда, головокружение, тошнота, рвота. Чем могла отравиться женщина? Какую помощь вы бы оказали ей?
3. После употребления травяного чая женщина 62 лет ощутила резчайшие головные боли, покраснение кожных покровов, тахикардию, осиплость голоса. Объясните, чем можно объяснить такое ухудшение состояния здоровья женщины? В оказании какой помощи нуждается женщина?

**Литература:** Основы мед.знаний: учебник для 10—11-х кл. учреждений общ. сред. образования. / Н.И. Федюкович.- Минск Нац.ин-т. Образования, 2011.- 586с.: ил.

**Лекция**

**Тема: Первая медицинская помощь при радиационных поражениях**, **отравлении веществами, которые являются химическим оружием.**

**План лекции:**

1.Признаки радиационного поражения. Степень (периоды) поражения.

2. Поражающее действие радиации для организма радиации. Лучевая болезнь. Дозы облучения.

3.Противорадиационная защита населения.

4.Оказание ПММ при радиационном поражении.

5.Профилактические мероприятия, способствующие увеличению сопротивляемости организма человека к воздействию проникающей радиации.

**Содержание лекции:**

***1.Признаки радиационного поражения. Степень (периоды) поражения.***

В настоящее время почти в 30 странах мира эксплуатируется около 450 атомных энергоблоков (общая мощность более 350 ГВт), из них 46 (1992 г.) - в странах СНГ (общая мощность 30 МВт). Общее количество вырабатываемой атомными станциями электроэнергии в мире составляет около 20%, в Европе - почти 35%.

За всю историю развития атомной энергетики (с 1954 г.) во всем мире было зарегистрировано более 300 аварийных ситуаций.

Одна из последних самых страшных аварий это авария на Фукусиме.

Начиная с 2004 года, в государствах-участниках СНГ 26 апреля отмечается как Международный день памяти жертв радиационных аварий и катастроф. Самая крупная в мире ядерная катастрофа произошла в ночь на 26 апреля 1986 года в городе Чернобыль. Радиацией была загрязнена территория площадью почти 160 тысяч квадратных километров: северная часть Украины, Белоруссия и запад России. В ликвидации последствий аварии участвовали более 600 тысяч специалистов. Сразу после катастрофы от лучевой болезни погиб 31 ликвидатор. Отдаленные последствия облучения и по сей день становятся причиной гибели людей. Поэтому очень важно знать, как вести себя в случае, если вы оказались в зоне поражения радиацией.

Как следствие влияния ионизирующего излучения в организме образуются вещества, которые обладают высокой химической активностью. Они нарушают молекулярные связи на клеточном уровне, в первую очередь, в клетках кроветворения, кишечного эпителия, половых желез.

***Степень р***адиационного поражения зависит от вида ионизирующего излучения (гамма-излучения, нейтронного и т.д.), полученной дозы, времени облучения, возраста и пола пострадавшего.

***Начальный период* *радиационных поражений*** длится от нескольких часов до нескольких суток. Его симптомы: покраснение кожных покровов, слабость, тошнота, рвота, головная боль, повышением температуры тела.

***Следующий – скрытый период радиационных поражений*** - длится от 2 до 4–5 недель. Его симптомы: интоксикация, кровотечения (чаще – носовые), инфекционные осложнения как следствие слабого иммунитета.

***2.Поражающее действие радиации для организма радиации. Лучевая болезнь. Дозы облучения.***

При радиационных авариях, сопровождающихся выходом ионизирующего излучения и радиоактивных веществ за установленные границы радиационно-опасного объекта в количествах, превышающих пределы безопасности его эксплуатации, происходит облучение населения и радиоактивное загрязнение окружающей среды.

При применении противником ядерного оружия возникает ***очаг ядерного поражения*** - территория, где *факторами массового поражения людей является* ***воздушная ударная волна, световое излучение, проникающая радиация и радиоактивное заражение местности***.

Основным поражающим фактором является ***воздушная ударная*** ***волна***, которая образуется за счет быстрого увеличения объема продуктов ядерного взрыва под действием огромного количества тепла и сжатия, а затем и разрежения окружающих слоев воздуха. Воздушная ударная волна может разрушать здания и поражать людей на значительном расстоянии от эпицентра взрыва.

В результате поражающего действия ***светового излучения*** могут возникнуть массовые ожоги и поражения глаз. Для защиты пригодны различного рода укрытия, а на открытой местности - специальная одежда и очки.

***Проникающая радиация*** представляет собой гамма-лучи и поток нейтронов, исходящих из зоны ядерного взрыва. Они могут распространяться на тысячи метров, проникать в различные среды, вызывая ионизацию атомов и молекул. Проникая в ткани организма, гамма-лучи и нейтроны нарушают биологические процессы и функции органов и тканей, в результате чего развивается лучевая болезнь.

***Радиоактивное заражение местности*** создается за счет адсорбции радиоактивных атомов частицами грунта (так называемое радиоактивное облако, которое перемещается по направлению движения воздуха). Основная опасность для людей на зараженной местности - внешнее бета-гамма-облучение и попадание продуктов ядерного взрыва внутрь организма и на кожные покровы.

*Под влиянием ионизирующих излучений в организме человека происходит повреждение клеток тела или их гибель*, вследствие чего возникают биологические процессы, приводящие к нарушению жизненных функций различных органов, главным образом органов кроветворения, нервной системы, желудочно-кишечного тракта, что может привести к заболеванию человека.

**Пути попадания радиоактивных веществ в организм:**

На сформированном радиоактивном следе основным источником радиационного воздействия является внешнее облучение. Ингаляционное поступление радионуклидов практически исключено, если своевременно приняты меры защиты органов дыхания. Поступление радиоактивных веществ внутрь организма возможно в основном с продуктами питания и водой. Основными нуклидами, формирующими внутреннее облучение в первые дни после аварии, являются радиоактивные изотопы йода, которые наиболее активно усваиваются щитовидной железой. Наибольшая концентрация pадиойода отмечается в молоке. Особенно нежелательно употребление зараженного молока детьми, так как детский организм наиболее остро реагирует на радиационное воздействие. В связи с этим необходим строгий контроль за наличием в молоке радиоактивных веществ.

По прошествии 2-3 месяцев после аварии основным источником внутреннего облучения становится радиоактивный цезий, попадание которого внутрь возможно с продуктами питания. Кроме этого, внутрь организма могут поступать радиоактивный стронций и плутоний, участки загрязнения которыми имеют ограниченные масштабы. По характеру распределения в организме человека радиоактивные вещества можно условно разделить на четыре группы:

1. локализуются преимущественно в скелете (кальций, стронций, радий, плутоний);
2. концентрируются печени (церий, лантан, плутоний и др.);
3. равномерно распределяются по органам и системам (тритий, углерод, инертные газы, цезий и дp.);
4. радиоактивный йод избирательно накапливается в щитовидной железе (около 30%), причем удельная активность ее ткани может превышать таковую других органов в 100 - 200 pаз.

Медленный спад уровня радиации существенно затрудняет деятельность человека на зараженной местности и предполагает длительное загрязнение почвы, растительности, воды, продуктов питания и животных. В связи с этим должен быть предусмотрен особый комплекс мероприятий по защите населения от радиационного воздействия.

*Тяжесть лучевых поражений зависит от полученной дозы излучения и времени, в течение которого человек подвергался воздействию ионизирующих излучений*. Не всякая доза облучения опасна. Если она не превышает 0,5 Гр (50 Р), то исключена даже потеря трудоспособности. Доза в 2-3 Гр (200-300 Р), полученная за короткий промежуток времени, способна вызвать тяжелые радиационные поражения. Такая же доза, полученная в течение нескольких месяцев, к заболеванию, как правило, не приведет – здоровый организм человека за это время вырабатывает новые клетки взамен погибших при облучении.

Общее внешнее облучение организма, облучение крупных частей туловища или головы при больших дозах ионизирующих излучений может привести к лучевой болезни.

**Лучевая болезнь**– это общее заболевание организма, развивающееся вследствие воздействия ионизирующих излучений.

***Различают острую лучевую болезнь*** **(ОЛБ)** различных степеней тяжести **и хроническую лучевую болезнь (ХЛБ)**. ОЛБ развивается после кратковременного (минуты, часы, до 1-2 суток) внешнего облучения тела человека в дозах, превышающих пороговое значение (более 1 Гр) и выражается в совокупном поражении органов и тканей.

*Легкая (первая) степень* ***ОЛБ*** возникает при внешнем однократном равномерном облучении тела человека дозой излучения, равной 1-2 Гр; *средняя (вторая) степень* ***ОЛБ*** – при дозе 2-4 Гр; тяжелая (третья) степень ОЛБ- при дозе 4-6 Гр; *крайне тяжелая степень* ***ОЛБ –*** более 6 Гр.

В очагах ядерного поражения в результате воздействия нескольких поражающих факторов могут возникать комбинированные поражения: травмы, ожоги и лучевая болезнь в различных сочетаниях.

**Хроническая лучевая болезнь** возникает при длительном внешнем облучении суммарной дозой около 1 Гр за год.

Частота летальных (смертельных) исходов при одновременном облучении в диапазоне доз 2-10 Гр возрастает от 5 % до 100 %; они наступают в сроки от 5 до 8 недель.

В срочном оказании первой медицинской помощи нуждаются пораженные в состоянии шока. Им следует ввести противоболевое средство из шприц-тюбика, входящее в состав АИ-2.

При выраженной тошноте и рвоте используют противорвотное средство из АИ-2.

После оказания первой медицинской помощи проводятся неотложные мероприятия первой врачебной помощи, в оказании которой посильное участие принимают спасатели.

***3.Противорадиационная защита населения включает:***

Оповещение о радиационной опасности, использование коллективных и индивидуальных средств защиты, соблюдение режима поведения населения на зараженной радиоактивными веществами территории, защиту продуктов питания и воды от радиоактивного заражения, использование медицинских средств индивидуальной защиты, определение уровней заражения территории, дозиметрический контроль за облучением населения и экспертизу заражения радиоактивными веществами продуктов питания и воды.

По сигналам оповещения население должно укрыться в защитных сооружениях. Как известно, они могут полностью защитить или значительно ослабить действие проникающей радиации.

Медицинская профилактика радиационных поражений проводится радиозащитными средствами, имеющимися в аптечке индивидуальной.

При наличии на местности высоких уровней радиации отсутствует возможность приступить к оказанию первой медицинской помощи из-за опасности получить радиационное поражение. В этих условиях большое значение имеет оказание само- и взаимопомощи, строгое соблюдение правил поведения на зараженной территории.

Если не были заблаговременно использованы медицинские средства индивидуальной защиты, то их принимают в соответствии с инструкцией по пользованию аптечкой индивидуальной.

На территории, зараженной радиоактивными веществами, нельзя принимать пищу, пить воду из зараженных источников, ложиться на землю.

***4.Оказание ПММ при радиационном поражении.***

Умение оказывать первую медицинскую помощь при радиоактивных поражениях складывается, прежде всего, из знания поражающих свойств, ионизирующих излучений, образующихся при ядерных взрывах и авариях на радиационно-опасных объектах, признаков и течения у человека вызванных ими поражений, а также средств, способов и приемов, которые необходимо использовать для оказания медицинской помощи и защиты пострадавших.

При оказании первой медицинской помощи на территории с радиоактивным заражением в очагах ядерного поражения в первую очередь следует выполнять те мероприятия, от которых зависит сохранение жизни пораженного. Затем необходимо устранить или уменьшить внешнее гамма-облучение, для чего используются защитные сооружения: убежища, заглубленные помещения, кирпичные, бетонные и другие здания.

Чтобы предотвратить дальнейшее воздействие радиоактивных веществ на кожу и слизистые оболочки, проводят частичную санитарную обработку и частичную дезактивацию одежды и обуви. Частичная санитарная обработка проводится путем обмывания чистой водой или обтирания влажными тампонами открытых участков кожи.

Пораженному промывают глаза, дают прополоскать рот. Затем, надев на пораженного респиратор, ватно-марлевую повязку или закрыв его рот и нос полотенцем, платком, шарфом, проводят частичную дезактивацию его одежды. При этом учитывают направление ветра, чтобы обметаемая с одежды пыль не попадала на других

**Что делать при радиационном поражении.**

1. Выполнить те мероприятия, от которых в данный момент зависит жизнь пострадавшего (сделать [искусственное дыхание](http://med-info.ru/content/view/1022), непрямой [массаж сердца](http://med-info.ru/content/view/1046), вывести из обморока и т.д.).

2. Исключить или уменьшить внешнее гамма-облучение (перенести пострадавшего в специальное убежище, а за неимением его – в подвал, погреб или любое здание из кирпича или бетона).

3. Снять и уничтожить одежду пострадавшего (с целью предотвращения дальнейшего воздействия радиоактивных веществ на кожу и слизистые оболочки), а если это невозможно - провести частичную санитарную обработку и дезактивацию одежды и обуви.

4. Промыть пострадавшему глаза, прополоскать рот и [промыть желудок](http://med-info.ru/content/view/553), после чего дать выпить любой адсорбент (например, 5-10 таблеток активированного угля).

5. Одеть на пострадавшего респиратор или ватно-марлевую повязку (за неимением таковых - закрыв его рот и нос полотенцем, платком или шарфом).

6. При первой возможности обратиться за медицинской помощью к врачу.

***Обратите внимание!***

По сигналам оповещения населения о радиационной угрозе необходимо незамедлительно укрыться в защитных сооружениях. Это может полностью защитить или значительно ослабить действие проникающей радиации.

[На территории, зараженной радиоактивными веществами, нельзя принимать пищу](http://med-info.ru/content/view/137), пить воду из природных источников и ложиться (садиться) на землю.

Не стоит без контроля врача принимать в большом количестве препараты йода.

Прием [зеленого чая](http://med-info.ru/content/view/352), [антиоксидантов](http://med-info.ru/content/view/758) и [адаптогенов](http://med-info.ru/content/view/1182) способствуют выведению из организма радионуклидов.

Большое значение в комплексном лечении имеет уход за больными. Питание должно быть рациональным с учетом тяжести заболевания, включать богатые витаминами и белками продукты. Предпочтение отдается теплой полужидкой пище. Начиная с первого периода лучевой болезни пострадавших, помещают в изолированные боксы, создают асептический режим. В период разгара лучевой болезни уход за больными должен быть особенно тщательным и внимательным во избежание развития осложнений.

***5.Профилактические мероприятия, способствующие увеличению сопротивляемости организма человека к воздействию проникающей радиации.***

С целью снижения поступления внутрь и отложения в организме человека радиоактивного йода проводится лекарственная профилактика населения и спасателей. Она начинается немедленно при угрозе загрязнения воздуха и территории в результате аварии на ядерном реакторе, утечки или выбросов промышленными предприятиями в атмосферу продуктов, содержащих радиоактивный йод.

Для этого в организм человека вводят нерадиоактивный (стабильный) йод. Всосавшись в кишечнике, стабильный йод вследствие своего сродства к щитовидной железе откладывается преимущественно в ней, а излишек выводится из организма. Вот почему поступающий после приема стабильного йода радиоактивный йод уже не может накапливаться в большом количестве в щитовидном железе и в основном выводится естественным путем из организма. Своевременный прием стабильного йода обеспечивает снижение дозы облучения щитовидной железы почти в два раза, а всего организма – в десятки раз.

В России применяются препараты стабильного йода в виде йодистого калия (йодида калия). Разработаны таблетки йодистого калия. В частности, такие таблетки входят в набор аптечки индивидуальной АИ-2 в виде радиозащитного средства №2. Для расширения набора средств для лекарственной (йодной) профилактики рекомендуются также другие препараты йода: 5%-ная настойка йода и раствор Люголя. Они оказывают равные с йодистым калием защитные действия при поступлении внутрь организма радиойода. Указанные препараты доступны для населения, так как почти всегда имеются в домашних аптечках.

**Йодистый калий**в таблетках применяется в следующих дозах:

взрослым и детям (от 2 лет и старше) – по 1 таблетке по 0,125 г на прием внутрь ежедневно;

детям до 2 лет – по 1 таблетке 0,040 г на прием внутрь ежедневно;

беременным женщинам – по 1 таблетке по 0,125 г с одновременным приемом перхлората калия 0,75 г (3 таблетки по 0,25 г).

**5%-ная настойка йода** применяется:

взрослым и подросткам старше 14 лет – по 44 капли один раз в день или по 20 – 22 капли два раза в день после еды на полстакана молока или воды;

детям от 5 до 14 лет – по 20-22 капли один раз в день или 10-11 капель два раза в день на полстакана молока или воды.

Детям до 5 лет настойку йода внутрь не назначают.

**Настойка йода**может также применятся путем нанесения на кожу. При этом защитное действие нанесенной настойки йода на кожу сопоставимо с ее приемом внутрь в тех же дозах. Настойка йода наносится тампоном в виде полос на предплечья, голени. Этот способ йодной профилактики особенно приемлем для детей младшего возраста (до 5 лет), так как перорально настойка йода для них не применяется. Для исключения ожогов кожи целесообразно использовать 2,5 %-ную настойку йода. Детям от 2 до 5 лет настойку йода наносят из расчета 20-22 капли в день, детям до 2 лет в половинной дозе (10-11 капель в день).

**Раствор Люголя** применяется в следующих дозах:

взрослым и подросткам старше 14 лет – по 22 капли один раз в день или по 10-11 капель два раза в день после еды на полстакана молока или воды;

детям от 5 до 14 лет – по 10-11 капель один раз в день или по 5-6 капель два раза в день после еды на полстакана молока или воды.

Детям до 5 лет раствор Люголя не назначается.

Препараты йода применяются до исчезновения опасности поступления в организм человека радиоактивного йода.

Рассмотренные выше препараты йода в рекомендуемых дозах для защиты организма не представляют опасности для человека, не оказывают побочного действия. Однако следует избегать передозировок, для чего медицинским работникам и спасателям необходимо проводить разъяснительную работу с населением о порядке применения и хранения препаратов йода.

**Контроль знаний:**

Дать ответы на вопросы:

1. Каков механизм воздействия проникающей радиации на организм человека?

2. При каких 1.дозах однократного облучения возникает острая лучевая болезнь и как различают ее по степени тяжести?

3. На какие периоды делится течение острой лучевой болезни?

4. Каковы причины возникновения радиационных ожогов?

5. Дайте определение хронической лучевой болезни.

6. Какие поражения являются комбинированными?

7. Какие мероприятия проводятся по противорадиационной защите населения?

8. Какими средствами проводится медицинская профилактика радиационных поражений?

9. В чем заключается оказание первой медицинской помощи при радиационных поражениях?

**Литература:** Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Под ред. А.Т Смирнова., Москва, «Просвещение», 2013г

**Лекция**

**Тема: Основные способы реанимации и транспортировки при острых заболеваниях.**

**Основные термины и понятия**: реанимация, транспортировка.

**План лекции:**

1.Основные этапы и способы реанимации.

2.Транспортировка при острых заболеваниях.

3.Транспортировка пешком.

4.Транспортировка на костылях с поддержкой.

5.Техника переноски на носилках.

**Содержание лекции:**

***1.Основные этапы и способы реанимации.***

Как известно, под ***реанимацией*** в буквальном смысле слова понимается оживление организма, находящегося в состоянии клинической смерти (лат. re—снова, anima — жизнь). Однако в настоящее время в это понятие вкладывается более широкое содержание. Наиболее существенным разделом реанимации в хирургии являются *профилактика и лечение тяжелых осложнений во время операции и в ближайшем послеоперационном периоде.* В период наркоза и хирургического вмешательства реанимационные мероприятия направлены главным образом на поддержание адекватного газообмена и кровообращения, так как в этом периоде изменение указанных функций наиболее часто выступает на первый план. В раннем послеоперационном периоде к ним присоединяются коррекция водно-солевого, электролитного, белкового баланса, кислотно-щелочного равновесия свертывающей и антисвертывающей способности крови, а также борьба с недостаточностью печени, почек, нарушением мозгового кровообращения.

***Реанимация состоит из нескольких этапов*** и включает в себя несколько важнейших правил. Причем, их соблюдение, равно как и очередности этапов является обязательным, так от этого зависит их эффективность.

В случае прекращения сердечной деятельности и потери сознания, реанимационные мероприятия должны быть начаты незамедлительно.

При остановке сердца, в первую очередь необходимо проведение 2-х прекардиальных ударов по грудине. Для этого реанимирующий основанием ладони делает два быстрых удара по нижней трети мечевидного отростка. Данная мера является альтернативой [дефибрилляции](http://neotlozhnaya-pomosch.info/defibrillyaciya.php). И обычно, если есть возможность, то ей предпочитают именно электроимпульсный разряд (дефибрилляцию).

Если сердечная деятельность не восстановилась, сразу же необходимо приступать к [непрямому массажу сердца](http://neotlozhnaya-pomosch.info/nepryamoy_massazh_serdtsa.php) и [искусственной вентиляции легких](http://neotlozhnaya-pomosch.info/iskusstvennaja_ventiljacija_ljogkih.php). У взрослых сердечно-легочная реанимация проводится в соотношении 15:2. То есть 15 компрессий (надавливаний) грудной клетки, а затем, 2 вдоха через рот или нос. При этом, необходимо, чтобы дыхательные пути (рот и нос) были свободны для прохождения воздуха. В противном случае, они должны быть санированы - очищены от инородных тел, жидкости и т. п.   
Что касается детей первых 5-ти лет жизни, сердечно-легочная реанимация проводится в соотношении 5:1, а прекардиальные удары не делаются.

Реанимационные мероприятия не могут быть прекращены более чем на 30 сек. Именно за это время должна быть осуществлена интубация трахей или идти подготовка [дефибриллятора](http://neotlozhnaya-pomosch.info/defibrillyator.php) для проведения разряда.

Реанимационные мероприятия должны проводится до появления признаков сердечной деятельности и самостоятельного дыхания. В противном случае, при неэффективности данных мер на протяжении не менее чем 30 минут, реанимацию прекращают.

Преемственность [сердечно-легочной реанимации](http://neotlozhnaya-pomosch.info/serdechno_legochnaya_reanimaciya.php) и других реанимационных мероприятий.   
Это заключается в том, что в случае успешного "оживления" необходимо начать интенсивное лечение основных нарушений организма, с постоянной поддержкой (при необходимости) кровообращения и дыхания.

Реанимация может быть начата на любом этапе оказания медицинской помощи, но основным местом для ее наиболее эффективного проведения является специализированные реанимационные отделения больниц, где и проводятся все мероприятия до стабилизации больного на уровне, не ниже средней степени тяжести. То есть, при появлении способности к самостоятельному дыханию и поддержанию гемодинамики (артериальное давление, частота сердечных сокращений) на оптимальном уровне.

***2.Транспортировка при острых заболеваниях.***

**Транспортировка больных** может осуществляться различными способами.  
В зависимости от тяжести состояния и вида поражения или заболевания пострадавших **транспортируют** до машины скорой помощи и от машины до приемного отделения: на руках; пешком; на костылях, с поддержкой; на носилках.

В машинах скорой помощи больных перевозят, лежа на носилках с поднятым головным или ножным концом (в зависимости от диагноза) или сидя. Детей перевозят на руках. Фельдшер должен во всех случаях находиться в салоне рядом с больным и контролировать его состояние, при необходимости — оказывать помощь. Допускается на усмотрение фельдшера сопровождение больного родственником или знакомым. Детей, как правило, перевозят в сопровождении родителей.

***3Транспортировка пешком.***

Пешком, а в машине сидя транспортируют больных с нетяжелыми соматическими заболеваниями, с травмами верхних конечностей, при хирургических заболеваниях, не требующих госпитализации на носилках. При возникновении головокружения и (или) длительном времени транспортировки таких больных в машине следует уложить на носилки.

***4Транспортировка на костылях с поддержкой.***

На костылях с поддержкой можно транспортировать больных с  
травмами голени и стопы (после транспортной иммобилизации) в  
случае нетяжелых повреждений.

**Транспортировка на руках с поддержкой**

На руках транспортируют детей, а также взрослых при невозможности использовать носилки.

***5. Транспортировка на носилках.***

На носилках транспортируют всех больных в бессознательном состоянии, в состоянии шока, тяжелых больных, с нарушением мозгового кровообращения, с острым инфарктом миокарда, всех рожениц, беременных с осложнениями беременности (эклампсия, угроза прерывания и др.), с травмами бедра (перелом, обширные раны), с тяжелой или средней тяжести хирургическими или гинекологическими заболеваниями органов брюшной полости, с черепно-мозговыми травмами, с сочетанными поражениями, с травмами позвоночника.

**Техника переноски на носилках**

При возможности на носилки следует предварительно постелить одеяло или прочное покрывало так, чтобы одна его половина (вдоль) покрывала носилки, а другая лежала рядом. После укладывания на носилки больного его накрывают этой половиной. В дальнейшем снимать больного с носилок удобнее, держась за края покрывала. Если больной не может сам перебраться на носилки, их ставят ножным концом к изголовью, втроем поднимают больного и переносят на носилки. В холодное время года следует надеть на больного головной убор, укутать ноги. Не следует также забывать о необходимости дополнительного согревания больных, находящихся в состоянии шока.

По лестнице больного спускают ногами вперед, а поднимают головой вперед. Исключение — острая кровопотеря, очень низкое артериальное давление. В этом случае поступают наоборот.

При невозможности пронести носилки в квартире или по лестнице больного переносят на одеяле. В крайнем случае, если и это по каким-либо причинам невозможно, носилки устанавливают у подъезда, а больного спускают на руках, в лифте — на табурете или стуле, который надо поставить туда заранее.

Больных, находящихся в бессознательном состоянии, из-за угрозы аспирации рвотных масс и западения языка транспортируют в устойчивом боковом положении

Транспортировать больных с повреждениями позвоночника следует на спине, на жестком щите. При его отсутствии — на обычных полумягких носилках на животе. При повреждении шейного отдела позвоночника — всегда на спине, после иммобилизации. Запрещается укладывать больных с травмой позвоночника на бок!

Запрещается укладывать в горизонтальное положение больных в состоянии отека легких, во время приступа бронхиальной, сердечной астмы и дыхательной недостаточности, вызванной другими причинами. Их следует транспортировать в положении сидя, детей — держать на руках вертикально.

После перевозки инфекционного больного машину скорой помощи подвергают дезинфекции. Персонал должен сменить халаты. Более одного инфекционного больного можно перевозить только в том случае, если они страдают одним и тем же инфекционным заболеванием с учетом степени заразности в разные периоды болезни.  
Транспортировка крайне тяжелых больных допускается только реанимационными бригадами. Перед транспортировкой необходимо провести комплекс лечебных мероприятий, направленных на стабилизацию состояния.

**Контроль знаний:**

Дать ответы на вопросы:

1.Перечислите основные способы реанимации.

2.Перечислите основные способы транспортировки пострадавших при острых заболеваниях.

**Литература:** Основы мед.знаний: учебник для 10—11-х кл. учреждений общ. сред. образования. / Н.И. Федюкович.- Минск Нац.ин-т. Образования, 2011.- 586с.: ил.

**Лекция**

**Тема: Применение лекарственных препаратов.**

**Основные термины и понятия**: лекарства, лекарственные средства, препараты, классификация, доза препарата.

**План лекции:**

1. Лекарственные препараты. Классификация. Понятие о лекарственной химии.
2. Основные лекарственные формы.
3. Способы применения лекарственных средств.
4. Общие правила применения лекарственных препаратов.
5. Правильное использование лекарственных препаратов:
6. Анафилактический шок. ПММ.
7. Домашняя и дорожная аптечки. Санитарная сумка

**Содержание лекции:**

**«Настоящая цель химии заключается**

**не в изготовлении золота,**

**а в изготовлении лекарств».**

**Теофраст Парацельс**

**(1493 – 1541)**

**1.Лекарственные препараты. Классификация. Понятие о лекарственной химии.**

Человечество во все времена страдало от болезней и искало лекарства от всяких недуг. Народная медицина за многие поколения людей целительные силы нашла в растениях и отдельных тканях животных.

***Лекарствами*** называются вещества, которые применяются в определенных дозах с целью лечения какого-нибудь заболевания или его предупреждения. Лекарства могут быть ***растительного, животного, минерального, микробного и синтетического происхождения***

Лекарства известны человеку с глубокой древности. В одном из египетских папирусов (XVII в. до н. э.) описываются лекарственные средства растительного происхождения, некоторые из которых, например, касторовое масло, используются и в наши дни.

***Лекарственное вещество*** - это отдельное химическое соединение или биологически активное вещество, которое при введении в организм способное предотвращать возникновение заболевания, изменять ход патологического процесса, нормализовать функцию и способствовать быстрому выздоровлению.  Источником получения лекарственных веществ является лекарственное сырье. ***Лекарственное сырье*** - это материал бактериального, растительного, минерального, животного или синтетического происхождения, из которого изготавливают лекарственные препараты

***Лекарственное средство*** - фармакологическое средство, разрешенное для применения уполномоченным на то органом страны в установленном порядке для предотвращения, лечения или диагностики заболеваний человека или животных. Разрешение на использование нового вещества как лекарственного средства оказывает Государственный фармакологический центр государства.

*Фармакологическое средство* (клинический пример) - это вещество или смесь веществ с установленной фармакологической активностью, являющееся объектом клинического испытания.

***Лекарственный препарат*** - это лекарственное средство в виде определенной ***лекарственной формы (таблетки, драже, мазь и т.д***.) готовом для применения.

Лекарственный препарат может включать одно или несколько лекарственных веществ в чистом виде или в соединении с твердыми или мягкими наполнителями, в составе растворов и т. п. Количество производимых фармацевтической промышленностью лекарственных препаратов измеряется тысячами наименований. Ежегодно их ассортимент обновляется: прекращается производство одних и начинается производство других, более эффективных.

***Существует несколько классификаций, основанных на различных признаках лекарственных средств:***

* по химическому строению (например, соединения-производные [фурфурола](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%83%D1%80%D1%84%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BB), [имидазола](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BC%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%BB), [пиримидина](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B8%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D0%B4%D0%B8%D0%BD) и др.);
* по происхождению — природные, синтетические, минеральные;
* по [фармакологической группе](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%83%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C) — наиболее распространенная в России классификация основана на воздействии препарата на организм человека;
* нозологическая классификация — классификация по заболеваниям, для лечения которых используется лекарственный препарат;
* [анатомо-терапевтическо-химическая классификация (ATХ)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BE-%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0%D0%BF%D0%B5%D0%B2%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE-%D1%85%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) — международная классификация, в которой учитывается фармакологическая группа препарата, его химическая природа и [нозология](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%BE%D0%B7%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F) заболевания, для лечения которого предназначен препарат.

Сырьём для получения лекарственных средств служат:

* [растения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F) (листья, трава, цветки, семена, плоды, кора, корни) и продукты их обработки (жирные и эфирные масла, соки, камеди, смолы);
* животное сырьё — железы и органы животных, сало, воск, тресковая печень, жир овечьей шерсти и другое;
* ископаемое органическое сырьё — нефть и продукты её перегонки, продукты перегонки каменного угля;
* неорганические ископаемые — минеральные породы и продукты их обработки химической промышленностью и металлургией (металлы);
* всевозможные органические соединения — продукты крупной химической промышленности.

***Выделяют следующие виды лекарственных средств:*** субстанции, ГЛС, гомеопатические средства, диагности­ческие средства, лекарственные косметические сред­ства, лекарственные пищевые добавки, средства борьбы с паразитами. *Лекарственные средства* делят на две большие группы: *природные сырьевые материалы и материалы, полученные в результате целенаправленного синтеза в лабораторных условиях*. Природные сырьевые материалы органического (рас­тительного, животного) и неорганического (минераль­ного) происхождения проходят первичную обработку, очистку от примесей, сушку, сортировку по разме­ру и типу сырья. Примеры лекарственных средств растительного происхождения — корень валерианы, цветы ромашки, абрикосовая камедь

Химико-фармацевтические препараты, в свою очередь, делятся на подгруп­пы: сульфаниламидные препараты (стрептоцид), противотуберкулезные, снотворные, анестезирую­щие, противомалярийные, а также биологические активные вещества, выделенные из сырьевого материала в чистом виде, например, гликозиды и алкалоиды.

К этой же группе относятся препара­ты радиоактивных изотопов, например препараты радиоактивного йода; антибиотики, являющиеся продуктами жизнедея­тельности различных микроорганизмов, получа­емые в результате биологического синтеза. Мик­роорганизмы выращивают в питательных средах с целью получения препаратов антибиотического назначения. Самые известные антибиотики микроб­ного происхождения — пенициллин, стрептомицин, биомицин. Многие антибиотики в настоящее вре­мя получают синтетическим путем.

Всемирная Организация Здравоохранения ведет список основных лекарственных препаратов.

Есть закон о лекарственных средствах, регулирует правоотношения, связанные с созданием, регистрацией, производством, контролем качества и реализацией лекарственных средств, определяет права и обязанности предприятий, учреждений, организаций и граждан, а также полномочия в этой сфере органов государственной власти и должностных лиц.

Самое «химическое» место в доме – **аптечка.** Чего там только нет: белые порошки и цветные жидкости, мази, таблетки, капли, витаминные драже и лекарственные травы, жаропонижающие и успокаивающие средства и еще много – много всякой всячины.

Однако**чтобы грамотно применять даже самые обычные средства первой помощи, надо хорошо знать принадлежность этих препаратов к тем или иным классам соединений, понимать особенности химических свойств и уметь решать задачи с участием этих веществ».**

Начнём с того, что условно разделим лекарства на ***две группы***: *лекарственные средства, относящиеся к неорганическим веществам и лекарственные средства, относящиеся к органическим веществам.*

## *Общая характеристика действия лекарственных средств на организм:*

Несмотря на обилие лекарственных средств, все изменения, вызываемые ими в организме, имеют определенную общность и однотипность. Исходя из понятия нормы реакции, различают 5 типов изменений, вызываемых фармакологическими средствами (Н. В. Вершинин):

1) тонизирование (повышение функции до нормы);

2) возбуждение (повышение функции сверх нормы);

3) успокаивающее действие (седативное), то есть понижение повышенной функции до нормы;

4) угнетение (снижение функции ниже нормы);

5) паралич (прекращение функции). Сумма тонизирующего и возбуждающего эффектов.

**Примеры лекарств и их действия:**

**Ацетилсалициловая кислота** (разг. **аспирин**, салициловый [эфир](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%8D%D1%84%D0%B8%D1%80) [уксусной кислоты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%BA%D1%81%D1%83%D1%81%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BA%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B0)) —[лекарственное средство](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0),

оказывающее [анальгезирующее](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%B3%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D1%8F) **(обезболивающее),**  [жаропонижающее](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%B8%D0%BF%D0%B8%D1%80%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B8)**,** [противовоспалительное](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B8%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%8B) **и** [антиагрегантное](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B2%D1%91%D1%80%D1%82%D1%8B%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8) действие.

Механизм действия и профиль безопасности ацетилсалициловой кислоты хорошо изучены, её эффективность клинически апробирована, в связи, с чем данный препарат входит в список важнейших лекарственных средств [Всемирной организации здравоохранения](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%9E%D0%97), а также в [перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных средств](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D1%8C_%D0%96%D0%9D%D0%92%D0%9B%D0%A1).

Ацетилсалициловая кислота также широко известна под [торговой маркой](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%B0) «Аспирин», представляет собой белые мелкие игольчатые кристаллы или лёгкий кристаллический порошок слабокислого вкуса, мало растворимый в воде при комнатной температуре, растворимый в горячей воде, легко растворимый в спирте, растворах едких и углекислых щелочей.

***Антибиотики.***

Это вещества преимущественно микробного происхождения, полусинтетические или синтетические аналоги, которые избирательно подавляют чувствительных к ним микроорганизмов.

Открытие А. Флемингом в 1928 г. **пенициллина** — группы антибиотиков грибка Penicillium стало триумфом учения об **антибиозе** — явлении антагонизма и смертельной борьбы микроорганизмов друг с другом.

В настоящее время широко применяются *полусинтетические пенициллины* ***— оксациллин и ампициллин.***

*Широкое применение в лечении инфекционных заболеваний нашли не только пенициллины и цефалоспорины, но и другие* ***антибиотики****: левомицетин, тетрациклины, полимиксины, макролиды, аминогликозиды, фторхинолоны и др.*

*По характеру противомикробного действия антибиотики делятся на бактерицидные (вызывающие уничтожение микроорганизмов) и бактериостатические (задерживающие их рост и размножение).*

**Антибиотики** — мощное оружие для борьбы с инфекциями, однако они уничтожают не только патогенные, но и полезные микроорганизмы, например микрофлору кишечника. Кроме того, болезнетворные микробы, в свою очередь, приобретают устойчивость к «знакомым» им антибиотикам.

Очевидно, что нельзя заниматься самолечением антибиотиками!

Тем не менее **антибиотики** — *большая группа высокоэффективных химиотерапевтических препаратов, совершивших революцию в лечении самых различных инфекционных заболеваний.* Помимо антибиотиков, существуют и *создаются новые противомикробные средства.*

Познакомившись с понятием о лекарственных средствах, некоторыми антибиотиками, анальгетиками, противовоспалительными, антисептическими и жаропонижающими средствами, вы уже знаете, что способы применения, а значит, и ***лечебный эффект лекарственного средства зависят от многих факторов.***К ним относится **доза**, терапевтический диапазон которой индивидуален для каждого лечебного средства.

Для лечения лекарства применяют в строго определенных количествах(дозах). Одно и то же лекарственное вещество в зависимости от его количества, возраста человека и состояния организма может оказывать лечебное действие или наносить сильнейший вред организму, являться ядом и даже приводить к смерти.

Количество лекарственного вещества, предназначенное на один прием, называется ***разовой дозой*,** а рассчитанное на прием в течение суток - ***суточной*.**

***По характеру и силе своего воздействия на организм*** лекарства делятся на ***ядовитые (список "А"), сильнодействующие (список "Б")*** ***и прочие,*** относительно ***безвредные*** даже в больших количествах.

Меньшая доза не вызывает лечебного действия, слишком большая повлечёт побочные эффекты и отравление организма (вспомните идеи Парацельса). Обычно дети и пожилые люди более чувствительны к лекарствам, поэтому им назначают меньшие терапевтические дозы.

Крайне важны **режим приёма** и **способы применения** лекарственных препаратов. Режим (частота) приёма определяется длительностью действия и особенностями циркуляции, накопления и выведения лекарства из организма. Кроме того, необходимо учитывать возможное **взаимное влияние** назначаемых препаратов друг на друга и их действие. Немаловажную роль при приёме лекарств играет **состояние организма**. Так, например, нарушение функций печени и почек может вызывать токсичность безвредного в других случаях препарата. Некоторые лекарства резко *усиливают* **токсичное действие алкоголя**, вызывая отравление даже небольшим количеством спиртного. Иногда при этом они теряют своё лечебное действие. Особой осторожности требует назначение лекарств беременным женщинам и кормящим матерям, так как лекарство может оказаться токсичным для плода или новорождённого.

Очевидно, что химиотерапевтические средства эффективны только по отношению к определённым микроорганизмам и требуют проведения микробиологического анализа перед их назначением. Назначая то или иное лекарство, врач учитывает и специфику работы пациента: некоторые препараты (например, успокоительные) замедляют ответные реакции ЦНС. Понятно, чем грозит применение таких лекарств во время работы водителя или машиниста электропоезда...

К некоторым лекарственным веществам отдельные люди проявляют повышенную чувствительность. У таких людей даже небольшое количество определенного лекарства вызывает аллергическую реакцию: повышение температуры, кожные высыпания, отеки, а иногда и более выраженные расстройства, вплоть до шока.

Некоторые лекарства очень медленно выводятся из организма, происходит их накопление в организме (кумуляция), к другим развивается привыкание. Все это учитывают при назначении лекарств больному.

***2.Основные лекарственные формы.***

Как вы уже знаете, действие лекарства зависит и от способа его применения. Облегчить и оптимизировать приём позволяют так называемые **лекарственные формы**, придаваемые лекарственным средствам для удобства их применения.

*Лекарственные формы делятся* на ***твердые*** (порошки, таблетки, драже, пилюли), ***жидкие*** (растворы, настои, отвары, микстуры, капли, эмульсии), ***мягкие*** (мази, пасты, свечи) и ***газообразные*** (аэрозоли, газы).

В зависимости от способа применения различают лекарственные ***формы для наружного, внутреннего применения и для инъекций.***

Твердые лекарственные вещества назначаются на прием в дозах, измеряемых в граммах.

Жидкие лекарственные вещества для приема внутрь дозируют ложками. Столовая ложка содержит 15 г водного раствора, десертная - 10 г, чайная - 5 г. Растворы сильнодействующих веществ назначают для приема внутрь в каплях. В 1 г воды содержится 20 капель.

Растворы для инъекции должны быть обязательно стерильными. Они выпускаются в основном в ампулах, содержащих дозу, рассчитанную на одно введение.

Очевидно, что невозможно рассмотреть всё многообразие лекарственных средств, их действие на организм, особенности применения и лекарственные формы этих препаратов, являющихся обычными химическими веществами. Однако уже теперь вам понятно, что даже первичное знакомство с этим миром невозможно без знания и понимания химии.

**Помните!!!** Прежде чем принимать какое-либо лекарство, необходимо проконсультироваться с врачом, проверить срок годности лекарства, прочитать инструкцию по применению. Все лекарства имеют противопоказания!

**3.Способы применения лекарственных средств.**

Медикаментозная терапия служит важнейшей составной частью лечебного процесса.

От того, каким путем вводится лекарственное вещество в организм, зависит скорость наступления эффекта, сила и продолжительность действия.

Различают два основных способа введения лекарств в организм: ***энтеральный*** - через пищеварительный тракт и ***парентеральный -*** минуя пищеварительный тракт.

Различают следующие способы введения *лекарственных средств.*

1. Наружный способ:

• на кожу;

• в уши;

• на конъюнктиву глаз, слизистую оболочку носовой полости и влагалища.

2. Энтеральный способ:

• внутрь через рот *(per os);*

• под язык (sub lingua);

• за щеку (trans bucca)

• через прямую кишку *(per rectum).*

3. Ингаляционный способ - через дыхательные пути.

4. Парентеральный способ:

• внутрикожно;

• подкожно;

• внутримышечно;

• внутривенно;

• внутриартериально;

• в полости;

• внутрикостно;

• в субарахноидальное пространство.

**4.Общие правила применения лекарственных препаратов.**

* лечение препаратом должно быть назначено только врачом-специалистом согласно заболеванию больного;
* нельзя заниматься самолечением;
* принимать препарат строго по инструкции и согласно возрасту пациента;
* при приеме некоторых лекарств нельзя употреблять в пищу определенные продукты, при приеме других необходимо увеличить количество питья;
* нельзя использовать лекарственный препарат после истечения срока годности;
* хранить лекарственные препараты нужно в местах, недоступных детям.

**5.При появлении у пациента симптомов *анафилактического шока*СРОЧНО:**

1. вызвать врача через дежурный персонал;

2. уложить пациента и приподнять нижние конечности;

3. в случае проведения подкожной инъекции наложить жгут на конечность выше места инъекции и немедленно ввести в место инъекции 0,15-0,5 мл 0,1% раствора эпинефрина или 2 мл никетамида;

4. внутримышечно ввести 2 мл 2,5% раствора прометазина (или 2 мл 2% раствора хлоропирамина, или 2 мл 1% раствора дифенгидрамина);

5. при внутривенной инъекции срочно прекратить введение лекарственного средства и, не вынимая иглы, ввести в неё другим шприцем 2-3 мл прометазина (хлоропирамина, дифенгидрами на), разведённого в 0,9% растворе натрия хлорида;

6. обложить пациента грелками;

7. измерить АД;

8. обеспечить больному подачу кислородно-воздушной смеси (при отсутствии централизованной подачи кислорода - с помощью кислородной подушки);

9. постоянно наблюдать за больным до прихода врача.

Если у больного развились остановка сердца, дыхания, нужно срочно вызвать через персонал реанимационную бригаду и немедленно начать непрямой (закрытый) массаж сердца и искусственное дыхание. Следует помнить, что от момента остановки сердца до развития необратимых изменений в головном мозге проходит всего 4-6 мин.

Медицинская сестра должна знать и уметь разъяснить больному изменение эффекта лекарственной терапии под влиянием различных факторов - таких, как соблюдение определённого режима, диеты, приём алкоголя и пр. Приём лекарственных средств в сочетании с алкоголем вызывает нежелательные побочные эффекты.

· Алкоголь, принятый с клонидином, вызывает быструю потерю сознания, резкое падение АД и ретроградную амнезию (невозможность вспомнить события, предшествовавшие потере сознания).

• Алкоголь в сочетании с нитроглицерином резко ухудшает состояние больных ИБС и может вызвать значительное снижение АД.

• Алкоголь в больших дозах потенцирует, т.е. усиливает, действие непрямых антикоагулянтов (дикумарина и других кумариновых производных, в частности варфарина) и антиагрегантов (ацетилсалициловой кислоты, тиклопидина и др.). В результате могут возникнуть обильные кровотечения и кровоизлияния во внутренние органы, в том числе в мозг, с последующими параличами, потерей речи и даже летальным исходом.

• Алкоголь при сахарном диабете усиливает гипогликемическое действие инсулина и пероральных противодиабетических средств, что чревато развитием тяжёлого коматозного состояния (гипогликемической комы).

**Наружное применение лекарственных средств**

Наружное применение лекарственных препаратов рассчитано в основном на их местное действие. Через неповреждённую кожу всасываются только жирорастворимые вещества, в основном через выводные протоки сальных желёз и волосяных фолликулов.

***6.Домашняя и дорожная аптечки. Санитарная сумка.***

В каждой семье должна иметься домашняя аптечка с набором основных лекарственных средств. Ее следует держать в отдельном шкафу или в отдельном месте в нем, недоступном для детей.

Лекарственные средства должны храниться в прохладном, сухом и темном месте, иметь легкоразличимые надписи с точным названием и указанием срока их хранения или годности.

**В** **домашней аптечке** рекомендуется иметь следующие лекарственные препараты и средства:

* антибиотики, которые применяются при инфекционных заболеваниях;
* обезболивающие, жаропонижающие, противовоспалительные препараты;
* противоаллергические средства;
* сосудорасширяющие средства;
* препараты, которые применяются при нервном возбуждении, бессоннице, неврозах;
* спазмолитические средства;
* 5-10%-ный спиртовой раствор йода для смазывания кожи в качестве антисептического средства;
* перманганат калия, слабый раствор которого обладает дезинфицирующими свойствами;
* раствор Люголя для смазывания слизистых оболочек глотки и гортани при их воспалении;
* масло скипидарное для втирания в кожу при мышечных болях, невралгиях и др.;
* нашатырный спирт (10%-ный водный раствор аммиака) для вдыхания его паров при потере сознания, острых отравлениях алкоголем;
* спиртовой раствор бриллиантового зеленого - антисептическое средство, которое обеззараживает микроорганизмы;
* натрия гидрокарбонат (питьевая сода) для полоскания горла;
* активированный уголь (карболен), который используется при пищевых, химических отравлениях;
* нитроглицерин (таблетки, капсулы, спиртовой раствор) как спазмолитическое средство, применяемое при стенокардии.

Кроме того, необходимо иметь набор предметов по уходу за больными: бинты, горчичники, грелки, жгут резиновый для остановки кровотечения, плотную компрессную бумагу, пипетки для закапывания лекарств в нос, глаза и уши, лейкопластырь, медицинский термометр, кружку Эсмарха и грушу для клизм и спринцеваний.

Потенциальная опасность попадания в дорожно-транспортные происшествия требует обязательного наличия в каждом автомобиле **дорожной аптечки водителя**. В соответствии с новыми требованиями в ней должны присутствовать: анальгин, ацетилсалициловая кислота, нитроглицерин, валидол, уголь активированный, корвалол, раствор сульфацила натрия, йода раствор спиртовой 5%-ный, бриллиантовой зелени раствор 1%-ный, аммиака раствор 10%-ный, жгут кровоостанавливающий, бинты медицинские: стерильный, нестерильный, эластичный, салфетки стерильные, лейкопластырь бактерицидный, вата, портативный гипотермический (охлаждающий) пакет, трубка для поддержания проходимости дыхательных путей и проведения искусственного дыхания, ножницы тупоконечные, перчатки медицинские, презервативы.

**Санитарная сумка** - стандартизированный набор лекарственных и перевязочных средств, а также некоторых предметов для оказания первой медицинской помощи, расположенных в специальной укладке. Является обязательным элементом оснащения санитарных дружин. ***В санитарной сумке находятся***:

* лекарственные средства - сердечно-сосудистые (валидол, нитроглицерин), обезболивающие (анальгин) и др.;
* гидрокарбонат натрия, 10%-ный водный раствор аммиака (нашатырный спирт) в ампулах, спиртовой раствор йода;
* перевязочные средства - марлевые бинты, гигроскопическая и компрессная вата, индивидуальные перевязочные пакеты, большие и малые салфетки, перевязочный материал для повязок на голову, коленный сустав, стопу и др.;
* металлические сетчатые шины для иммобилизации верхних конечностей;
* лейкопластырь, булавки, кровоостанавливающий жгут, садовый нож, ножницы, блокнот и карандаш, спиртовой раствор йода, термометр, лямки носилок, фляга для воды, мензурка.

**Контроль знаний:**

Дать ответы на вопросы:

1.Какие бывают лекарственные формы и в каких дозах их применяют?

2. Какие основные способы введения лекарств в организм больного вы знаете?

3. Что такое лекарственный препарат? Дайте характеристику основным группам лекарственных препаратов.

4.Назовите основные лекарственные формы.

5. Перечислите основные способы применения лекарственных препаратов.

6.Перечислите основные правила применения лекарственных препаратов.

7. Назовите основные мероприятия при анафилактическом шоке.

8. Перечислите состав домашней аптечки и санитарной сумки.

**Литература:** Основы мед.знаний: учебник для 10—11-х кл. учреждений общ. сред. образования. / Н.И. Федюкович.- Минск Нац.ин-т. Образования, 2011.- 586с.: ил.

**Лекция**

**Тема: Профилактика инфекционных заболеваний.**

**Основные термины и понятия**: инфекция, карантин, иммунитет, эпидемия, пандемия,дезинфекция, дезинсекция и дератизация, вакцина, сыворотка.

**План лекции:**

1. Понятие об ин­фекционном заболевании. Их классификация.
2. Основные пути передачи инфекции.
3. Основные периоды, которые выделяются в течении инфекционных заболеваний.
4. Возникновение инфекционных заболеваний. Поня­тие об эпидемии и о пандемии.
5. Методы и средства для борьбы с переносчиками заболеваний: дезинфекция, дезинсекция и дератизация.
6. Понятие об иммунитете. Вакцины и сыворотки.
7. Профилактика инфекционных болезней.

**Содержание лекции:**

1. **Понятие об ин­фекционном заболевании. Их классификация.**

Человечество многократно подвергалось эпидемиям различных опасных заболеваний, уничтоживших десятки и сотни тысяч людей.

Болезни, которые вызывают специфическими возбудителями: болезнетворными микроорганизмами, простейшими, бактериями, вирусами, простейшими грибками, проявляющие болезнетворность к людям, животным и растениям называются ***инфекционными.***

**Инфекция** - внедрение и размножение в организме человека или животного болезнетворных (патогенных) микроорганизмов, которые вызывают соответствующие биохимические, иммунологические, морфологические и другие изменения в организме.

На протяжении всей обозримой истории наибольшим бичом для человечества были чума, оспа, холера и желтая лихорадка, которые уносили из жизни большое количество людей.

Однако, сражение с возбудителями инфекции все еще продолжается и единственная инфекционная болезнь, успешно ликвидированная в мире, – это натуральная оспа.

Уничтожение других болезней, таких как, столбняк, корь, коклюш, дифтерия и полиомиелит, для которых эффективная иммунизация является вполне допустимой в мировом масштабе, достигнуто сегодня более чем на 90%.

Высокая иммиграция населения из стран “третьего мира” привела в промышленно развитых государствах к резкому увеличению числа лиц, страдающих инфекционными болезнями.

В то время как человечеству удалось научиться управлять старыми эпидемиями, появились новые. Необходимо отметить наличие продолжающейся эпидемии инфекции вируса иммунодефицита человека (HIV), которая сопровождается разрушительными последствиями не только в Африке и Азии, но и в Европе и Северной Америке.

Несмотря на улучшение условий жизни в экономически развитых странах, широко распространенную практику прививок и наличие эффективных антибиотиков, инфекционные болезни занимают еще значительное место в структуре заболеваемости и смертности человека и уступают первые места лишь болезням сердечно—сосудистой системы и злокачественным онкологическим заболеваниям. Большинство смертных случаев среди детей — это инфекционные болезни органов дыхания, кишечника, вызванные вирусами и бактериями.

В зависимости от течения инфекции бывают бессимптомные и клинически выраженные.

***Виды инфекционных заболеваний в зависимости от поражаемого органа принято подразделять на следующие классы:***

1. **Кишечные инфекции**: инфекции, при которых возбудитель выделяется с фекалиями и мочой. Факторами передачи служат пища, вода, почва, мухи, грязные руки, предметы бытовой обстановки. Заражение происходит через рот.

* брюшной тиф, паратифы А и Б;
* дизентерия;
* холера;
* пищевые токсикоинфекции и т.д.
  1. **Инфекции дыхательных путей, или воздушно-капельные инфекции**: инфекции, при которых передача осуществляется воздушно-капельным или воздушно – пылевым путем.
* грипп;
* корь;
* дифтерия;
* скарлатина; - натуральная оспа.
  1. **Кровяные инфекции, или трансмиссивные инфекционные заболевания**: инфекции, при которых возбудитель передается через укусы кровососущих насекомых (комары, клещи, мухи, москиты и т.д.).
* сыпной и возвратный тиф;
* малярия;
* чума;
* туляремия;
* клещевой энцефалит.
* лихорадка.
* лешманиоз.
  1. **Зоонозные инфекции**: инфекции, которые передаются через укусы животных.
* бешенство.

6. **Инфекций кожных покровов и слизистых оболочек** (венерические заболевания, сибирская язва, рожа, чесотка, трахома) проникает в организм здорового человека через ранения и другие повреждения кожи. А также через слизистые оболочки.

**2.Основные пути передачи инфекционных заболеваний**:

1. ***фекально-оральный****:* это путь передачи, при котором болезнетворный микроорганизм попадает в организм здорового человека с частицами кала, рвотными массами от больного человека через пищевые продукты, воду, посуду;

2. ***воздушно-капельный:*** это путь передачи, при котором болезнетворный микроорганизм попадает в организм здорового человека при чихании, поцелуях или разговоре с больным человеком;

3. ***жидкостный****:* это путь передачи, при котором болезнетворный микроорганизм попадает в организм здорового человека при укусах кровососущих насекомых (блох, вшей, насекомых и т.д.);

4.***контактный или контактно-бытовой:*** это путь передачи, при котором болезнетворный микроорганизм попадает в организм здорового человека при тесном общении с больным человеком;

5. ***через укусы больных животных****.*

**3.Основные периоды, которые выделяются в течении инфекционных заболеваний:**

1. Инкубационный (латентный, скрытый) – промежуток времени с момента заражения до проявления первых симптомов болезни. При каждой болезни имеет определенную продолжительность;
2. Начальный период (продромальный, период общих реакций) – сопровождается общими проявлениями болезни: недомоганием, ознобом, повышением температуры тела, головной болью, иногда тошнотой и рвотой;
3. Период основных проявлений болезни (период разгара болезни) – характеризуется появлением наиболее существенных и специфических симптомов заболевания. При различных болезнях длится от нескольких часов, суток, дней и даже недель и месяцев. В это время может наступить смерть больного или болезнь переходит в следующую стадию;
4. Период угасания болезни – происходит исчезновение основных симптомов болезни;
5. Период выздоровления (реконвалесценции) – сопровождается слабостью, часто повышенным аппетитом и восстановлением веса. При некоторых болезнях может продолжаться до нескольких недель и месяцев.

**Особо опасные инфекции.**

- холера;

- чума;

- туляремия;

-сибирская язва;

-натуральная оспа;

-желтая лихорадка;

-сыпной и брюшной тиф;

-ботулизм;

-геморрагическая лихорадка Эбола;

- атипичная пневмония.

**4.Возникновение инфекционных заболеваний. Поня­тие об эпидемии и о пандемии.**

Инфекциям присущи формы распространения. Массовое распространение среди населения в данной местности очагов инфекционного заболевания определяется как эпидемия. **Пандемией** называется эпидемия, охватывающая значительную часть населения страны, а иногда и многих стран и континентов (грипп, холера, чума и некоторые другие инфекционные болезни). **Эпидемическим очагом** называют основное место распространения источника возбудителя инфекции с прилегающей к нему территорией, в пределах которой возбудитель доступен для заражения находящихся на ней людей. Он является структурной частью эпидемического процесса и местом проведения основных противоэпидемических мероприятий. ***Эпидемический процесс*** - процесс распространения инфекционного заболевания среди населения с формированием последовательно возникающих друг за другом эпидемических очагов - возникает только при сочетанном наличии источника инфекции, факторов, обеспечивающих передачу возбудителей, и восприимчивых к данной инфекции людей.

Современная медицина располагает рядом методов и средств, позволяющих успешно бороться с инфекционными заболеваниями:

1. воздействие на возбудителя (антимикробные сыворотки, гамма-глобулины, бактериофаги, антибиотики, вирусо- и химиопрепараты и др.);
2. воздействие на токсины, связанные с жизнедеятельностью возбудителя (антитоксические сыворотки, гамма-глобулины, глюкоза, кристаллоидные растворы, адсорбенты и др.);
3. воздействие на реактивность организма (вакцины, режим, диета, физиотерапия, витамины, иммуномодуляторы и др.).

***5.Методы и средства для борьбы с переносчиками заболеваний: дезинфекция, дезинсекция и дератизация***.

Кроме перечисленных воздействий на возбудителей инфекций существуют ***методы и средства для борьбы с переносчиками заболеваний: дезинфекция, дезинсекция и дератизация***.

**Дезинфекция, или обеззараживание**, - комплекс специальных мероприятий, направленных на уничтожение возбудителей заразных заболеваний в окружающей человека среде. Частными видами дезинфекции являются ***дезинсекция*,** под которой понимают уничтожение насекомых и клещей - переносчиков инфекционных заболеваний, и ***дератизация***- истребление грызунов, опасных в эпидемиологическом отношении.

Различают дезинфекцию ***профилактическую, текущую и заключительную***.

*Профилактическую* дезинфекцию проводят с целью предупреждения возможности возникновения инфекционных заболеваний или заражения от предметов и вещей, находящихся в общем пользовании.

*Текущую* дезинфекцию осуществляют у постели больного с целью предупреждения рассеивания инфекции (обеззараживание выделений больного и зараженных ими предметов).

*Заключительную* дезинфекцию проводят в очаге инфекции после изоляции, госпитализации, выздоровления или смерти больного с целью полного освобождения инфекционного очага от возбудителей заболеваний. В зависимости от показаний для дезинфекции применяют биологические, механические, физические и химические методы и средства обеззараживания. Биологический метод используют при очистке сточных вод на полях орошения. К механическим методам относятся влажная уборка помещений и обстановки, выколачивание одежды и постельных принадлежностей, освобождение помещений от пыли с помощью пылесосов, побелка и окраска помещений, мытье рук.

Физические средства и методы являются наиболее простыми и доступными способами дезинфекции. К их числу относятся солнечные лучи и облучение ультрафиолетовыми излучателями, проглаживание горячим утюгом, сжигание мусора и предметов, не имеющих ценности, обработка кипятком или нагревание до кипения. Надежную дезинфекцию и дезинсекцию зараженной одежды, постельных принадлежностей и др. можно провести в специальных дезинфекционных камерах.

Для уничтожения насекомых применяют физические (кипячение, проглаживание накаленным утюгом и др.), химические (применение дезинсекцирующих средств) и комбинированные способы; истребление грызунов в большинстве случаев проводят с помощью механических приспособлений (ловушек различных типов) и химических препаратов. Среди дезинсекцирующих средств наиболее широкое применение могут найти препарат ДДТ, гексахлоран, хлорофос; среди препаратов, предназначенных для истребления грызунов, – крысид, фосфид цинка, сернокислый калий.

После проведения дезинфекции, дезинсекции и дератизации проводится полная санитарная обработка лиц, принимавших участие в осуществлении названных мероприятий. При необходимости организуется санитарная обработка и остального населения.

Одновременно с рассмотренными мероприятиями в зоне *карантина (обсервации)* проводится выявление заболевших людей и даже подозрительных на заболевание. (***Карантином***называется комплекс режимных, административных и санитарных противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение распространения инфекционных болезней и ликвидацию очага поражения).

***Признаками заболевания*** являются *повышенная температура, плохое самочувствие, головные боли, появление сыпи и т. п.* Сан. дружинницы и медицинские работники выясняют эти данные через ответственных съемщиков квартир и хозяев домов и немедленно сообщают командиру формирования или в медицинское учреждение для принятия мер к изоляции и лечению больных.

После направления больного - в специальную инфекционную больницу в квартире, где проживал он, производится дезинфекция; вещи и одежда больного также обеззараживаются. Все контактировавшие с больным проходят санитарную обработку и изолируются (на дому или в специальных помещениях).

При отсутствии возможности госпитализировать инфекционного больного его изолируют на дому, ухаживает за ним один из членов семьи. Больной должен пользоваться отдельными посудой, полотенцем, мылом, подкладным судном и мочеприемником. Утром и вечером в одно и то же время у него измеряется температура, показания термометра записываются на специальном температурном листе с указанием даты и времени измерения. Перед каждым приемом пищи больному помогают вымыть руки и прополоскать рот и горло, а утром и перед ночным сном – умыться и почистить зубы.

Тяжелобольным необходимо обтирать лицо влажным полотенцем или салфеткой; глаза и полость рта протирают тампонами, смоченными 1 – 2**%** раствором борной кислоты или питьевой соды. Полотенца и салфетки, использованные для обработки больного, дезинфицируются, бумажные салфетки и тампоны сжигаются. Во избежание пролежней необходимо поправлять постель больного и помогать ему менять положение, а при необходимости применять подкладные круги.

Не менее двух раз в день помещение, в котором находится больной, следует проветривать и проводить в нем влажную уборку с использованием дезинфицирующих растворов.

Ухаживающий за больным должен применять ватно-марлевую повязку, халат (или соответствующую одежду), перчатки, средства экстренной и специфической профилактики; он должен тщательным образом следить за чистотой рук (ногти должны быть коротко острижены) и одежды. После каждого соприкосновения с выделениями, бельем, посудой и другими предметами больного необходимо мыть руки и дезинфицировать их 3**%** раствором лизола или 1**%** раствором хлорамина. Следует также иметь при себе полотенце, один конец которого должен быть намочен дезинфицирующим раствором.

1. ***Понятие об иммунитете. Вакцины и сыворотки.***

**Иммунитет** - невосприимчивость организма к инфекционным и неинфекционным агентам и веществам, отличающимся от него чужеродными свойствами. В зависимости от способа приобретения выделяют два основных вида иммунитета: врожденный и приобретенный. Врожденный иммунитет (наследственный, видовой, конституциональный) - эволюционно выработанная невосприимчивость, присущая тому или иному биологическому виду (человеку, животному) и передающаяся по наследству.

***Приобретенный иммунитет*** возникает после перенесенного инфекционного заболевания или введения вакцин и не передается по наследству. Приобретенный иммунитет особо специфичен и вырабатывается строго к определенному возбудителю (антигену). Различают ***два типа приобретенного*** *иммунитета:* ***активный и пассивный***. Активно приобретенный иммунитет возникает вследствие перенесенной или латентно протекающей инфекции и после введения вакцин, может сохраняться длительное время, а после перенесения некоторых заболеваний (корь, ветрянка) - в течение всей жизни человека. ***Пассивно приобретенный иммунитет*** возникает при передаче антител матерью плоду через плаценту. Благодаря ему создается невосприимчивость к некоторым инфекциям. Для создания устойчивости организма (приобретенного иммунитета) к инфекционным заболеваниям применяется специфическая профилактика (иммунизация) заразных болезней человека и животных.

**Вакцины** - препараты, приготовленные из убитых или живых ослабленных болезнетворных микроорганизмов, а также из обезвреженных токсинов. ***Сыворотки*** (иммунные) - лечебные препараты, полученные из сыворотки крови человека или животного, иммунизированного каким-либо антигеном, и содержащие готовые антитела. Применяются в лечебных и профилактических целях.

**7.Профилактика инфекционных болезней**

Успехи современной медицины в борьбе с инфекционными болезнями (ликвидация чумы, холеры, натуральной оспы, возвратного тифа, значительное уменьшение детских инфекций) не снижают актуальности проблемы профилактики инфекционных заболеваний.

Основным направлением деятельности современного здравоохранения было и остается профилактическое. При этом комплекс предупредительных мер в отношении инфекционных заболеваний направлен на все

***три звена эпидемического процесса*** :

- источник инфекции, пути ее передачи и восприимчивый организм.

К мероприятиям, проводимым в отношении источника инфекции, относится раннее, активное и полное выявление больных, их своевременная изоляция, госпитализация и лечение, проведение дезинфекционных мероприятий в очаге.

*Весьма важен разрыв второго звена эпидемического процесса* - путей передачи возбудителя, поэтому в профилактике инфекционных болезней огромное значение отводится соблюдению правил личной гигиены, пропаганде гигиенических навыков и санитарной культуры среди населения, оказанию практической помощи органам здравоохранения в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий.

В очагах заболеваний обеспечивается особый санитарно-гигиенический контроль за продажей продовольственных товаров, санитарным состоянием объектов питания и водоснабжения, выполнением санитарных и технологических правил приготовления, хранения и транспортировки продуктов, готовой пищи, пользования водой, а также за полнотой проведения дезинфекционных мероприятий.

Профилактические меры, направленные на третье звено эпидемической цепи - восприимчивость населения, заключаются в создании искусственного иммунитета против инфекционных болезней.

В тех случаях, когда вид возбудителя инфекционного заболевания еще не установлен и неясно, против каких заболеваний следует проводить населению прививки с целью предупреждения их возникновения, применяют комплексные препараты из антибиотиков и других противомикробных средств. Такое предупредительное лечение называют ***экстренной профилактикой****.* С этой целью используют аптечку индивидуальную (АИ-2), в которой содержатся специальные антимикробные препараты: противобактериальные средства № 1 и № 2. При установлении вида возбудителя проводится профилактика (профилактические прививки) препаратами, специфическими для данного возбудителя. В зависимости от вида вакцин и инфекций прививки могут проводиться внутрикожным, подкожным, накожным и аэрозольным методами

При установлении факта применения противником бактериологического оружия накладывается карантин. (***Карантином***называется комплекс режимных, административных и санитарных противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение распространения инфекционных болезней и ликвидацию очага поражения). Карантин предусматривает организацию вооруженного оцепления очага, запрещение передвижения за пределы карантинной зоны лиц и групп населения без предварительной временной изоляции и медицинского наблюдения, вывоза из него имущества без предварительного обеззараживания, а также проезда транспорта и людей через очаг поражения.

Карантин предусматривает разобщение населения и ограничение контактов. На предприятиях и в продолжающих производственную деятельность учреждениях устанавливают соответствующий противоэпидемический режим работы. Весь медицинский персонал, обслуживающий больных, работает в специальных противочумных костюмах, что направлено на предупреждение внутрибольничных заражений. Полный противочумный костюм состоит из комбинезона, капюшона, сапог, ватно-марлевой повязки на области носа и рта, очков-консервов, резиновых перчаток и медицинского халата

Если последующими лабораторными исследованиями в очаге не выявлены возбудители особо опасных инфекций и нет угрозы распространения массовых заболеваний, карантин заменяют режимом обсервации.

***Обсервацией***называется комплекс мероприятий, предусматривающих усиленное медицинское наблюдение за очагом поражения и проведение в нем лечебно-профилактических и ограничительных мероприятий.

Срок карантина и обсервации определяется длительностью максимального инкубационного периода заболевания, исчисляемого с момента изоляции последнего больного и окончания дезинфекции в очаге.

Своевременная изоляция больных в зоне карантина - одна из важнейших мер против распространения инфекций в очаге. Поэтому с целью активного выявления заболевших и экстренного применения профилактических средств лицами, контактировавшими с больными, в очаге поражения осуществляется проведение подворных (поквартирных) обходов, организуемых лечебно-профилактическими учреждениями по территориально-производственному принципу с привлечением санитарных дружин и санитарных постов.

На объектах народного хозяйства, продолжающих производственную деятельность в зоне карантина, активное выявление больных, выдачу по указанию медицинских работников препаратов экстренной профилактики и наблюдение за контактировавшими проводит ежедневно личный состав санитарных постов в начале и в конце рабочего дня (смены).

В ликвидации возникших очагов инфекционных заболеваний принимают участие большинство служб Гражданской обороны, специальные формирования Гражданской обороны, медицинские учреждения, оказавшиеся в очаге, а также дополнительные силы и средства здравоохранения, направленные в очаг для усиления.

Работа лечебных учреждений в инфекционном очаге имеет ряд особенностей.

Для исключения возможности выноса и распространения инфекции за пределы больницы работа лечебного учреждения проводится в строгом противоэпидемическом режиме, предусматривающем охрану и изоляцию территории лечебного учреждения (инфекционной больницы), казарменное размещение личного состава больницы, организацию передачи медикаментов, продовольствия и другого необходимого санитарно-хозяйственного имущества через специальные передаточные пункты, повышенную защиту персонала от внутрибольничного заражения путем использования во время работы противочумных костюмов.

### Выводы:

1. Инфекционные болезни - патологическое состояние человеческого организма, вызванное болезнетворными микробами.
2. Причинами инфекционных заболеваний являются не только вирусы, но и многочисленные и разнообразные микроорганизмы.
3. У человека имеется иммунная система, которая мобилизует организм на борьбу с патогенным возбудителем и его токсинами.
4. Большинству инфекционных болезней свойственна периодичность развития.
5. Люди, ведущие здоровый образ жизни, менее подвержены инфекционным болезням и более успешно их переносят. Чтобы избежать заражения, нужно соблюдать и применять *профилактические меры.*

**Литература**: Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Под ред. А.Т Смирнова., Москва, «Просвещение», 2013г

**Лекция**

**Тема: Острые заболевания органов пищеварения, обмена веществ, почек и мочевыводящих путей. Оказание ПМП.**

**Основные термины и понятия**: заболевания почек, мочевыводящих путей, органов пищеварения.

**План лекции:**

1. Острые Болезни системы органов пищеварения. Симптомы. ПМП
2. Острые Болезни обмена веществ. Симптомы. ПМП
3. Острые Болезни почек и органов мочевыводящих путей. Симптомы. ПМП.

**Содержание лекции:**

**1.Острые болезни системы органов пищеварения.**

Болезни системы органов пищеварения - одни из самых распространенных среди населения. Заболеваемость ими не имеет тенденций к снижению, а, наоборот, характеризуется дальнейшим ростом, зачастую лишая больных нормальной трудоспособности и приводя их к инвалидности.

При заболеваниях органов пищеварения больные жалуются на боли в животе, нарушение аппетита, отрыжку, тошноту, рвоту, метеоризм, нарушение функций кишечника и т. д.

***Боли в брюшной полости*** при разных заболеваниях органов пищеварения различаются по локализации, интенсивности, связи с приемом пищи, ее характером и т. д. При заболеваниях желудка и двенадцатиперстной кишки боли локализуются в эпигастральной области и связаны с приемом пищи. Особенностью этих болей является их периодичность, появление или усиление непосредственно после приема пищи («ранние боли») или на пустой желудок («поздние», «голодные боли»). Значительно реже встречаются боли постоянные, интенсивность которых не меняется в связи с приемом пищи. При заболеваниях печени и желчевыводящих путей боли локализуются в правом подреберье.

***Нарушение аппетита*** в большей степени связано с состоянием секреторной функции желудка. Повышенный аппетит наблюдается при увеличенной секреции желудка, а пониженный - при снижении секреции. При хронических гастритах и особенно при раке желудка часто встречается полная потеря аппетита или его извращение: например, больной испытывает отвращение к мясу или каким-то иным продуктам.

***Отрыжка*** - внезапное непроизвольное выделение в полость рта газа из желудка, сопровождающееся характерным звуком выходящего через рот воздуха, при усилении секреции желудка она может сопровождаться ощущением кислоты во рту, а при гнилостных процессах в желудке - неприятным запахом.

***Изжога*** - ощущение жара или жжения в подложечной области и за грудиной, возникающее при попадании желудочного содержимого в нижнюю часть пищевода.

***Тошнота*** - неприятное ощущение в подложечной области в сочетании с чувством давления.

***Рвота*** - непроизвольное выбрасывание содержимого желудка через рот из-за спазматических сокращений мускулатуры желудка, диафрагмы, нижнего отдела пищевода. Она может быть обусловлена приемом недоброкачественной пищи, болезнью желудка.

***Метеоризм*** - ощущение вздутия и распирания живота, которое сопровождается усиленным отходом газов.

*Нарушение функций кишечника в виде поносов и запоров* - важный симптом заболеваний органов пищеварения. *Понос (диарея)* - жидкий стул при частом опорожнении кишечника. Причиной его могут быть усиление перистальтики кишечника, воспалительные процессы (дизентерия) и др. *Запор* - задержка кала в кишечнике на срок свыше двух суток. Различают функциональные и органические запоры. Первые обусловлены недостатком в пище клетчатки, воспалительными процессами, недостаточной перистальтикой кишечника, слабостью брюшного пресса, вторые - опухолями кишечника, рубцовыми его сужениями.

**Острый гастрит** - воспалительное нарушение слизистой оболочки желудка.

Развитие острого гастрита вызывается ***разнообразными причинами:*** нарушение режима питания (употребление острой, слишком горячей, трудноперевариваемой, некачественной пищи, злоупотребление алкоголем, нерегулярный прием пищи в течение длительного времени), медикаментозное повреждение слизистой оболочки желудка, повышенная чувствительность желудка к некоторым продуктам, употребление инфицированных сальмонеллами, стафилококками и другими микробами пищевых продуктов.

***Основные симптомы***. Проявления острого гастрита заключаются в том, что больные чувствуют боль, тяжесть и полноту в подложечной области, тошноту, у них появляется рвота, иногда понос, слюновыделение или сухость во рту. Язык покрыт серовато-белым налетом.

***Принципы лечения***. Лечение острого гастрита, прежде всего, зависит от его вида. Так, при простом остром гастрите, вызванном отравлением, необходимо сразу же очистить желудок и кишечник от остатков пищи с помощью промывания. В более легких случаях оно может быть выполнено путем выпивания воды и искусственным вызовом рвоты.

В первые два дня больные должны воздерживаться от еды, но вместе с тем получать достаточное количество жидкости. Если рвота прекратилась, то больному дают чай, настой шиповника, рисовый или овсяный отвар.

Из лечебных препаратов назначают адсорбирующие вещества (активированный уголь и др.), антибиотики широкого спектра действия; при выраженном болевом синдроме - спазмолитики.

Большую роль в лечении острого гастрита играет лечебное питание: на 2-3-й день - бульон без жира, слизистый суп, протертые каши, кисели; на 4-й день - мясной, рыбный бульон, картофельное пюре, сухари. Затем больному назначают соответствующую диету, а через 7-8 дней он переходит на обычное питание.

***Профилактика*** развития острого гастрита заключается в строгом выполнении всех правил гигиены питания, как общественных, так и индивидуальных. Первое предусматривает постоянный контроль за продуктами на пути к потребителю. Особого внимания требуют продукты, употребляемые без предварительной термической обработки. Большую роль играет и выполнение правил личной гигиены работниками учреждений общественного питания.

Индивидуальная профилактика сводится к рациональному режиму питания, ограничению употребления сильных алкогольных напитков, а также предупреждению случайного употребления кислот, щелочей и др.

**Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки** - хроническое рецидивирующее заболевание, в основе которого лежит воспаление слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки; в большинстве случаев вызывается пилорическим хеликобактером, протекает с ухудшением кровоснабжения слизистой оболочки и проявляется разрушением слизистого барьера и образованием язв.

Среди множества причин, которые могут привести к возникновению язвенной болезни, наиболее значительное место занимают:

1. острый и хронический психоэмоциональный стресс;
2. нарушение режима питания, несбалансированное питание;
3. воздействие местных физических, химических, термических раздражителей;
4. табакокурение и употребление алкоголя;
5. лекарственные вещества, раздражающие и повреждающие слизистую оболочку желудка;
6. инфицирование желудка хелиобактериями.

***Основным симптомом*** заболевания в типичных случаях является приступообразная боль, которая связана с приемом пищи и обычно утихает после приема пищи. На высоте болевого приступа может возникнуть одноразовая рвота кислым содержимым, после которой самочувствие больного улучшается; также наблюдаются изжога и запоры. Для язвенной болезни характерны сезонные обострения - весной и осенью, а также связь с нервной, эмоциональной и тяжелой физической нагрузками, употреблением острой, грубой пищи, алкоголя. Отмечаются повышенная утомляемость, расстройства сна, потливость. Язык обложен у корня. Среди разных методов диагностики язвенной болезни ведущее место занимают фиброгастроскопия и рентгеноскопия желудка.

***Принципы лечения***. Различают два вида лечения язвенной болезни: консервативное и хирургическое. Первое проводят при неосложненной язвенной болезни, второе - при подозрении на кровотечение, прободение (образование в стенке желудка или двенадцатиперстной кишки отверстия) и др.

Противоязвенная терапия включает лечебное питание, медикаментозное и физиолечение. Предусматривается ограничение двигательной активности, назначение диеты, препаратов, нормализующих секреторную, моторную функции желудка и двенадцатиперстной кишки. Учитывая большую роль нервно-психического фактора в возникновении и течении язвенной болезни, используются процедуры и средства, успокаивающие нервную систему.

***Профилактика***. Первичная профилактика направлена на предупреждение заболевания. Она включает в себя правильное питание, организацию труда и отдыха, воздержание от табакокурения и алкоголя, создание психологического комфорта, занятия физической культурой и др. Первичная профилактика должна быть направлена на раннюю диагностику и лечение предъязвенного состояния, функциональных расстройств желудка и двенадцатиперстной кишки, а также на выявление других факторов риска заболевания. Вторичная профилактика предусматривает предупреждение обострений болезни. Она осуществляется при диспансеризации.

**Острая печеночная колика** - типичный симптом желчнокаменной болезни - заболевания, которое характеризуется образованием в желчном пузыре и желчных протоках камней. Провоцирующая роль в возникновении приступа принадлежит отрицательным эмоциям, нарушениям диетического режима, физической нагрузке и др.

***Основные симптомы***. Печеночная колика, как правило, возникает внезапно, часто ночью, локализуется в правом подреберье, отдает в правую руку, плечо, лопатку. Боль, как правило, сильная, колющего, раздирающего, режущего характера, может сопровождаться рвотой, ознобом и повышением температуры. Во время приступа живот вздутый, напряжена брюшная стенка, боль в проекции желчного пузыря.

Продолжительность болевого приступа при неосложненной болезни разная - от нескольких минут до нескольких часов или нескольких суток. В большинстве случаев после прекращения приступа больные чувствуют себя удовлетворительно.

***Принципы лечения***. Во время приступа печеночной колики необходимо вызвать врача. Оказание неотложной терапевтической помощи при печеночной колике независимо от причины ее возникновения начинают с препаратов, снимающих спазм. Наличие воспалительного процесса требует введения антибиотиков широкого спектра действия.

Для профилактики печеночной колики важное значение имеют общий гигиенический режим, правильное питание (употребление овощей, нежирных, бедных холестерином и богатых белком продуктов, регулярный прием пищи), борьба с ожирением, инфекциями, заболеваниями и нарушениями функций органов пищеварения, своевременная ликвидация застоя желчи, отсутствие психического и физического перенапряжения, систематические занятия физической культурой, спортом.

**Острый холецистит**

Острый холецистит – острое воспаление стенок желчного пузыря.

**Этиология**:Возбудителем воспаления является кишечная палочка, стафило– и стрептококки. Предрасполагающими фактором является застой желчи.

**Клиника**: Клинически проявляется острым началом: повышением температуры тела, схваткообразными болями в правой половине живота с иррадиацией под лопатку, ключицу; тошнота и рвота наблюдается у половины больных; боли усиливаются в положении на правом боку, язык обложен налетом, аппетит отсутствует, задержка стула, тахикардия. При осмотре и пальпации живот вздут, ригидность мышц правой половины живота. Положительны симптомы Ортнера, Мерфи, повышение СОЭ.

**Дифференциальный диагноз:** Дифференциальную диагностику проводят с аппендицитом, обострением хронического холецистита, острым гастритом.

**Лечение:**Режим домашний, антибиотики (ампиокс, цепорин), спазмолитики, анальгетики.

**Панкреатит острый**

Панкреатит острый – это острое воспалительное заболевание, сопровождающееся аутолизом (из-за активации собственных ферментов) и дистрофией тканей поджелудочной железы.

**Этиология**

Причиной могут быть вирусные инфекции, механические травмы живота, аллергические реакции, нарушение питания (обилие жирной, углеводистой пищи), наличие заболеваний желчных путей, обструкция панкреатического протока, сосудистая патология (атеросклероз, тяжелая гипотензия), почечная недостаточность, диабет, медикаменты (глюкокортикоиды, эстрогены), паразитарные заболевания.

**Классификация**

Классификация следующая.

*I. Форма:*

1) интерстициальная;

2) геморрагическая;

3) панкреатонекрозная;

4) гнойная.

*II. Период заболевания:*

1) приступный;

2) репаративный.

*III. Клиническое течение:*

1) тип: острый, подострый, рецидивирующий;

2) тяжесть: легкая, среднетяжелая, тяжелая;

3) посиндромная характеристика: панкреато-печеночный, церебральный, кардиальный синдромы и др.

*IV. Состояние функции поджелудочной железы.*

*V. Осложнения и их характер: со стороны железы: псевдокиста, абсцесс, диабет; со стороны других органов: кровотечение, нарушение функции сердечно-сосудистой системы, печени, почек, центральной нервной системы.*

**Клиника**

Клиническая картина складывается из следующих синдромов.

1. Болевой синдром характеризуется интенсивными болями в эпигастрии с иррадиацией влево, опоясывающего характера.

2. Диспептический синдром характеризуется тошнотой, рвотой, не приносящей облегчения, запором или мальдигестией.

3. Синдром интоксикации – повышение температуры тела, головная боль, слабость, недомогание, острая сосудистая недостаточность, ДВС-синдром.

При осмотре язык обложен белым или желтоватым налетом, живот вздут, дефанс мышц; синдром Ходстела (цианоз отдельных участков передней брюшной стенки, синдром Грея – Тернера (пигментация на боковых отделах живота), синдром Грюнвальда (петехии вокруг пупка), синдром Мондора (фиолетовые пятна на лице и туловище), синдром Кера – болезненность в области поперечной мышцы живота над пупком в проекции поджелудочной железы (на 5–7 см выше пупка), зона Шоффара, т. Мето-Робсона, т. Дежардена – болезненность при пальпации; синдром Воскресенского (отсутствие пульсации брюшной аорты при надавливании в эпигастрии).

**Диагностика**

В общем анализе крови лейкоцитоз, нейтрофилез со сдвигом влево. В моче высокий уровень амилазы. В биохимическом анализе крови – диспротеинемия, повышение амилазы, липазы, трансаминазы, щелочной фосфотазы, билирубина (при вторичном поражении печени).

На УЗИ – увеличение размеров железы с отеком тканей.

**Дифференциальный диагноз**

Дифференциальный диагноз проводят с аппендицитом, перфорацией язвы, высоким заворотом кишечника, инфарктом селезенки, плевритом, острым холециститом, нефролитиазом, острыми гинекологическими заболеваниями, аневризмой аорты, диабетической или печеночной комой.

**2.Болезни обмена веществ.**

**Сахарный диабет** - заболевание эндокринной системы, для которого характерно нарушение углеводного и других видов обмена веществ вследствие абсолютной или относительной инсулиновой недостаточности поджелудочной железы. Сущность заболевания заключается в недостаточном усвоении клетками организма поступающих с пищей углеводов, что связано с недостаточной выработкой инсулина поджелудочной железой. В нормальных условиях пищевые углеводы (сахар, хлеб, крупы, овощи) в кишечнике человека превращаются в простейшую форму сахара - глюкозу, которая является одним из основных видов питания организма. При сахарном диабете ввиду недостаточного усвоения клетками глюкозы она в большом количестве скапливается в крови. Недостаток инсулина ведет также к нарушению водного обмена, вследствие чего ткани не удерживают воду. Непоглощенная тканями вода выделяется из организма в большом количестве с мочой.

Факторами, содействующими развитию сахарного диабета, могут быть гипертоническая болезнь, атеросклероз, ожирение, злоупотребление алкоголем, заболевания печени и поджелудочной железы, наследственность и др.

Различают инсулинозависимый и инсулинонезависимый типы сахарного диабета, по степени тяжести заболевания - легкую, среднетяжелую и тяжелую формы. Инсулинозависимый сахарный диабет чаще встречается у лиц молодого возраста и начинается довольно остро. Ведущими симптомами начального периода диабета этого типа являются жажда, сухость во рту, частое мочеиспускание, похудание, постепенно нарастающая слабость. Основные лабораторные признаки диабета - повышение уровня глюкозы в крови и нарушение ее утилизации периферическими тканями.

***Инсулинонезависимый сахарный диабет*** возникает чаще у лиц старше 40 лет с повышенной массой тела. Этому типу диабета характерно постепенное и медленно прогрессирующее начало заболевания. Больных могут беспокоить незначительная жажда, слабость, похудание, пародонтоз и другие симптомы. Первые признаки заболевания (сухость во рту, увеличенная потребность в жидкости и др.) возникают через несколько месяцев или лет после начала заболевания.

***Принципы лечения***. Современное лечение сахарного диабета направлено на максимальную регуляцию нарушенных обменных процессов, которые возникают в организме из-за абсолютной или относительной недостаточности инсулина. Рациональное лечение больных сахарным диабетом основывается на диетотерапии, введении инсулина и таблетизированных форм препаратов, снижающих уровень сахара в крови и нормализующих обменные процессы. Инсулин вводится в виде инъекций, так как при приеме внутрь он разрушается пищеварительными ферментами.

**Коматозные состояния при сахарном диабете** в зависимости от причины подразделяются на гипергликемическую (диабетическую) и гипогликемическую (связанную с передозировкой инсулина) формы. Диабетическая кома возникает при дефиците инсулина. Ее развитию содействуют недостаточно последовательное лечение диабета, нарушение диеты, воспалительные процессы, травмы и др. Коматозное состояние развивается постепенно на протяжении нескольких часов или суток. Ему предшествуют слабость, сухость во рту, жажда, боли в животе, сонливость и др. Кожные покровы лица розоватые, губы и язык сухие, дыхание шумное, чувствуется запах ацетона изо рта. Тонус мышц снижен, артериальное давление понижено, пульс слабый, в крови и моче повышен уровень сахара.

Лечение диабетической комы направлено на ликвидацию инсулиновой недостаточности; нормализацию водносолевого обмена; устранение инфекций или другой причины, приведшей к развитию комы.

***Гипогликемическая кома*** возникает при быстром снижении сахара в крови (передозировка инсулина, нарушение диеты, физические и психические нагрузки и др.). Ее клинические признаки развиваются очень быстро: наблюдаются бледность и влажность кожных покровов, головные боли, слабость, сердцебиение, повышение тонуса мышц, усиление рефлексов, судороги, возбуждение, нарушения сознания. Лечение комы осуществляется с помощью легкоусвояемых углеводов (сахара, сладкого чая). В тяжелых случаях вводят внутривенно 40-100 мл 40%-ного раствора глюкозы и другие лекарственные средства.

***Уход за больными***. Уход за больными, страдающими сахарным диабетом, предусматривает доскональное проведение общих мероприятий по уходу и включает в себя ряд специальных вопросов, связанных с особенностями лечения таких больных.

У больных сахарным диабетом на фоне сильного зуда и сниженной чувствительности к патогенным микроорганизмам часто наблюдаются различные изменения кожных покровов. В связи с этим необходима тщательная гигиена кожного покрова.

На фоне низкой сопротивляемости организма у больных часто возникают воспалительные заболевания десен (гингивит) и слизистой оболочки полости рта (стоматит). Профилактика таких осложнений требует систематического ухода за полостью рта, своевременной санации.

У больных сахарным диабетом часто выявляются сопутствующие заболевания органов дыхания, сердечнососудистой системы, пищеварительного тракта и др. Все это обусловливает необходимость постоянного наблюдения за состоянием дыхательной и сердечно-сосудистой системы, подсчета частоты дыхания и выявления особенностей пульса, измерения артериального давления, контроля за деятельностью кишечника и др.

***Профилактика***. К основным профилактическим мероприятиям относятся рациональное питание, физическая активность, предупреждение ожирения и его лечение. При появлении признаков нарушения углеводного обмена следует исключить из своего питания продукты, содержащие легкоусвояемые углеводы (сахар и др.), богатые животным жиром. Ограничение в еде следует поддерживать людям старшего возраста независимо от выраженности атероскле-ротических нарушений, особенно при увеличенной мacce тела.

Профилактика декомпенсации при возникшем сахарном диабете (вторичная профилактика) заключается в строгом соблюдении рационального режима работы и отдыха, исключении эмоционального и физического напряжения, назначении соответствующей диеты, своевременном приеме пищи, адекватной терапии заболевания.

**3.Болезни мочевыделительнои системы**

При заболеваниях почек лечение больного во многом зависит от своевременной и точной диагностики. Наиболее характерные симптомы поражения почек - это отеки, расстройства мочевыделения и мочеиспускания, изменение состава мочи, повышение артериального давления.

***Отеки*** при заболеваниях почек разнообразны по степени выраженности, локализации, стойкости. Чаще всего отеки проявляются утром на лице. При более значительном отечном синдроме они возникают на нижних конечностях (преимущественно на голенях). В некоторых случаях отеки достигают больших размеров.

***Изменение мочевыделения*** - частый симптом заболеваний мочеполовой системы. Обычно отеки сочетаются с уменьшением выделения мочи.

***Расстройства мочеиспускания*** - болезненное и частое мочеиспускание - преимущественно связаны с воспалительными процессами мочевыводящих путей (цистит, уретрит, простатит), но могут возникнуть при прохождении камня по мочеточнику.

***Изменение цвета мочи*** чаще всего обусловлено примесью крови (макрогематурия). Макрогематурия, которая возникает после почечной колики, свидетельствует о наличии мочекаменной болезни. При выявлении в первую очередь необходимо урологическое обследование и определение заболевания. Безболевая, внезапно развивающаяся, обильная макрогематурия требует исключения опухолевого процесса в почках.

***Изменение состава мочи*** устанавливают при лабораторном исследовании. При заболеваниях почек встречается повышенное выделение с мочой эритроцитов, белка, выявление в моче лейкоцитов.

***Боли в поясничной области*** могут быть обусловлены воспалительными процессами в почках, вызваны камнем, сгустком крови, опухолью и др. Сильные приступообразные боли в пояснице с типичной отдачей вниз - характерный симптом для мочекаменной болезни.

***Повышенная температура тела*** может быть признаком инфекции у больных с заболеваниями почек (острый или хронический пиелонефрит и др.), опухоли почек и др.

**Острый пиелонефрит** - воспаление почки и ее лоханки. Пиелонефрит относится к числу самых распространенных заболеваний вообще и заболеваний почек в частности.

Основной причиной возникновения острого пиелонефрита выступает инфекция: наиболее часто - кишечная палочка, несколько реже - стафилококк, энтерококк, стрептококк и др. Возникновению и развитию пиелонефрита способствуют снижение сопротивляемости организма инфекциям в результате переохлаждения, переутомления; перенесенные тяжелые воспалительные урогенитальные заболевания и др.

***Основные симптомы***. Заболевание проявляется общими и местными симптомами. Характерна триада симптомов: озноб с последующим повышением температуры, учащенное мочеиспускание и боли в пояснице. Местные симптомы при остром пиелонефрите характеризуются болями и напряжением мышц спины и брюшной полости. Начало заболевания острое: появляются высокая температура - до 40°С, озноб. Больные жалуются на разбитость, жажду, сильную головную боль, боли в суставах, тошноту, рвоту. В моче появляются белок, эритроциты, большое число лейкоцитов.

***Принципы лечения и уход за больными***. Лечебные мероприятия при остром пиелонефрите определяются в основном его формой и стадией.

Наибольшее значение имеет антибактериальная терапия. Она проводится в соответствии с результатами определения чувствительности мочевой инфекции к антибиотикам, а также на основе индивидуальной переносимости.

В остром периоде заболевания, особенно при повышенной температуре тела и болях, больному назначают постельный режим. Показан прием большого количества жидкости в виде соков, морса, минеральной воды, чая, настоя из мочегонных трав. Питание больного должно быть достаточным для обеспечения необходимого количества калорий. Пища не должна содержать раздражающих компонентов; предпочтительнее молочные и растительные блюда.

После улучшения состояния диету постепенно расширяют. При болях в области почек рекомендуются тепловые процедуры - грелки, согревающие компрессы и др.

***Профилактика*** возникновения пиелонефрита заключается в своевременной санации очагов инфекции, особенно хронических воспалительных заболеваний половых органов, нижних отделов мочевыводящих путей, а также в предупреждении резкого переохлаждения.

**Почечная колика** - проявление мочекаменной болезни, которая характеризуется образованием в почках и мочевыводящих путях мочевых камней в результате нарушения обмена веществ и изменения со стороны мочевых органов. Развивается при внезапном возникновении препятствия на пути оттока мочи. Чаще всего колика возникает во время движения камня по мочеточнику, закупоренному сгустками крови, опухолью, или с нарушенной проходимостью в результате воспалительных процессов.

***Основные симптомы***. Приступ начинается внезапно. Чаще всего возникает после физического напряжения, приема значительного количества жидкости, но может наступить и в покое, ночью во время сна. Боль острая, режущая с периодами утихания и обострения. Больные ведут себя неспокойно в постели, ищут удобное положение, которое помогло бы уменьшить боль. Как правило, боль начинается в поясничной области, распространяется по ходу мочеточника в сторону мочевого пузыря, паховой области, половых органов, может отдавать в подреберье и живот. Сильная боль сопровождается частыми позывами к мочеиспусканию. Больной бледен, кожа покрыта холодным липким потом. Наблюдаются рефлекторная тошнота и рвота, позывы к дефекации. Боль может быть очень интенсивной и сопровождаться потерей сознания.

***Принципы лечения и уход за больными***. Неотложная помощь обычно ограничивается введением спазмолитиков и обезболивающих средств. При неэффективности этих мер больного госпитализируют.

**Острый цистит** - воспаление слизистой оболочки мочевого пузыря. Возникает при проникновении в мочевой пузырь инфекции (кишечная палочка, энтерококк, стрептококк и др.). Возможно поражение мочевого пузыря рядом инфекций, передающихся половым путем. Развитию болезни способствуют факторы, вызывающие раздражение слизистой оболочки мочевого пузыря: переохлаждение тела, частое употребление пряностей, алкогольных напитков, а также запоры.

***Основные симптомы***. Острый цистит характеризуется болезненным, частым мочеиспусканием малыми порциями (иногда через каждые 5-10 мин). Боли разнообразные: жгучие, режущие, тупые, которые усиливаются в конце мочеиспускания. Острому циститу свойственна тяжесть внизу живота и в промежности. При тяжелом течении заболевания возможно незначительное повышение температуры тела.

***Принципы лечения и уход за больными***. Ведущее значение в лечении заболевания имеет антибактериальная терапия, чтобы предотвратить переход болезни в хроническую форму. В остром периоде показан постельный режим, следует исключить из питания консервы, острые соусы, приправы, копчености, алкогольные напитки, следить за функцией кишечника.

Мерой ***профилактики*** острого цистита является закаливание, лечение сопутствующих заболеваний, соблюдение гигиены половых органов, личной гигиены. Желательно избегать переохлаждения, ношения одежды не по сезону, частого употребления консервированных продуктов, алкоголя и др.

**Контроль знаний:**

Дать ответы на вопросы:

1. Перечислите основные симптомы заболевания органов пищеварения.
2. Что такое острый гастрит? Каковы принципы лечения и профилактики острого гастрита?
3. Расскажите о печеночной колике, неотложной помощи при ее возникновении.
4. Что такое сахарный диабет?
5. Перечислите причины и факторы риска возникновения сахарного диабета.
6. Назовите различия между 1 и 2 типами сахарного диабета, опишите их основные симптомы.
7. Каковы принципы лечения сахарного диабета?
8. Каким должен быть уход за больными сахарным диабетом?
9. Назовите основные симптомы болезней мочевыделительной системы.
10. Перечислите основные симптомы острого пиелонефрита и причины его возникновения. Расскажите о принципах лечения и ухода за больными.
11. Что такое почечная колика, и какова неотложная помощь при ней?
12. Дайте характеристику острому циститу, принципам лечения и мерам его профилактики.

**Литература:** Основы мед.знаний: учебник для 10—11-х кл. учреждений общ. сред. образования. / Н.И. Федюкович.- Минск Нац.ин-т. Образования, 2011.- 586с.: ил.

**Лекция**

**Тема: Нормативно-правовая база гражданской обороны Донецкой Народной Республики.**

**Основные термины и понятия**: ГО, основные законы по ГО ДНР.

**План лекции:**

1.Историческая справка.

2.Нормативно-правовая база гражданской обороны Донецкой Народной Республики**.**

**Содержание лекции:**

***1.Историческая справка.***

Точкой отсчета в истории создания и развития ГО стало постановление Совета Народных Комиссаров СССР от 4 октября 1932 года об утверждении "Положения о противовоздушной обороне территории СССР", согласно которому местная противовоздушная оборона была выделена в самостоятельную составную часть всей системы противовоздушной обороны Советского государства.

Созданная именно в то время местная противовоздушная оборона (МПВО) и легла в основу будущей Гражданской обороны страны. В связи с этим 4 октября 1932 года принято считать днем рождения Гражданской обороны.

В 1961 году была преобразована в гражданскую оборону (далее – ГО) СССР. В это время были разработаны теоретические основы защиты населения, а на территории всей страны осуществлен комплекс организационных, инженерно-технических, санитарно-гигиенических, противоэпидемических и других специальных мероприятий.

В 1987 году, после аварии на Чернобыльской АЭС, на ГО были возложены задачи борьбы с природными и техногенными катастрофами.

 Гражданская оборона — это система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Организация и ведение гражданской обороны являются одними из важнейших функций государства, составными частями оборонного строительства, обеспечения безопасности государства.

***2.Нормативно-правовая база гражданской обороны Донецкой Народной Республики***.

В настоящее время это отлаженная и эффективно работающая **система,** оказывающая **экстренную помощь при форс-мажорных ситуациях** не только в нашей стране, но и за рубежом. В ее состав входят **противопожарная служба, войска гражданской обороны, поисково-спасательные подразделения**, работающие в круглосуточном режиме реагирования на чрезвычайные происшествия.

**В настоящее время формируется достаточно эффективная законодательная и нормативно-правовая база,** направленная на обеспечение безопасности населения. Приняты Законы Донецкой Народной Республики «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», «О гражданской обороне», «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» и «О Государственной оперативно-спасательной службе». В настоящее время, в Донецкой Народной Республики сформирована и эффективно действует Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, которая является национальной системой противодействия кризисным явлениям.

Каждая городская администрация в Донецкой Народной Республике имеет в своей структуре отдел либо сектор гражданской обороны (зашиты), который выполняет важнейшие задачи по организации взаимодействия со всеми подчиненными предприятиями, учреждениями, организациями, в том числе, и Республиканского подчинения. Задача сотрудников отдела гражданской обороны на местах – оттачивание механизма совместной работы всех составляющих территориальной подсистемы гражданской обороны в составе единого цельного инструмента, способного решать задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Для готовности  и компетентного реагирования на осложнения природного, техногенного и иного характера отделами гражданской обороны проводится соответствующая работа, включающая в себя проведения тренировок сил и средств территориальной подсистемы. Первые лица предприятий, учреждений и организаций должны полностью осознавать, что все мы у себя дома являемся частью одной цепи. А, как известно, крепость цепи определяется её одним слабым звеном, поэтому в случае выполнения задач, стоящих перед представителями гражданской обороны, нет места халатности и непрофессионализму.

Меры по защите населения от опасностей применяются при ведении военных действий. В соответствии с законом ведение ГО на территории ДНР начинается с момента объявления войны, военных действий.

**Одними из задач гражданской обороны**являются**:**

1. **Обучение**населения **способам защиты**от опасностей, возникающих в результате чрезвычайных ситуаций.

2. **Оповещение**населения об опасности.

***Законы ДНР***

Донецкая Народная Республика — молодое государство, которое обеспечивает защиту прав и свобод граждан на должном уровне. Законодательство ДНР составляют: Конституция, законы ДНР, другие нормативно-правовые акты, издаваемые уполномоченными органами и должностными лицами государства.

Законы ДНР регулируют различные отрасли государственной и общественной жизни, обеспечивая правовую защиту и определенность прав и обязанностей, как должностных лиц, так и граждан.

Важность Конституции и Законов трудно недооценить, однако более детальные нормы указаны в **подзаконных нормативных актах,** которые принимаются на основе и во исполнение законов и не могут им противоречить. К примеру ***ЗАКОН ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ «О ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ» № 07-IHC от 13.02.2015*** Настоящий Закон определяет задачи, правовые основы их осуществления, полномочия республиканских органов исполнительной власти, муниципальных органов, руководителей предприятий, учреждений и организаций, права и обязанности граждан в области гражданской обороны

**Закон "О пожарной безопасности"** [(Постановление Народного Совета ДНР 06-IНС от 13.02.2015)](https://drive.google.com/file/d/0B7eO2Cx1ZilUTzVGa09qcDFJZ2M/view?usp=sharing).

**Закон "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера"** [(Постановление Народного Совета ДНР № 11-IНС от 20.02.2015)](https://drive.google.com/file/d/0B7eO2Cx1ZilUemdMQWZIbTRydlU/view?usp=sharing).

**Закон "О гражданской обороне"** [(Постановление Народного Совета ДНР № 07-IНС от 13.02.2015)](https://drive.google.com/file/d/0B7eO2Cx1ZilUVTJiY2w2NGVQWDg/view?usp=sharing).

**Закон "О воинской обязанности и военной службе"** [(Постановление Народного Совета ДНР № 08-IНС от 13.02.2015)](https://drive.google.com/file/d/0B7eO2Cx1ZilUTkRSVWhLbXZKaWM/view?usp=sharing).

**Закон "Об обороне"** ([Постановление Народного Совета ДНР № 84-IНС от 14.08.2015](https://drive.google.com/file/d/0B7eO2Cx1ZilUTENSUXBfTEVlekk/view?usp=sharing)).

**Закон "О физической культуре и спорте"** (принят Народным Советом ДНР 24 апреля 2015 года ; Постановление №1-14П-НС)  

**Контроль знаний:**

Дать ответы на вопросы:

1. Как называется основной закон нормативно-правовой базы системы ГО?
2. Дата основания ГО в нашей стране.
3. Что такое ГО?

**Лекция**

**Тема: Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени.**

**Основные термины и понятия**: ЧС мирного и военного времени, экологическое бедствие, катастрофа, стихийное бедствие, авария,военный конфликт, вооружённая борьба.

**План лекции:**

1.Понятие чрезвычайной ситуации.

2.Общая характеристика чрезвычайных ситуаций.

3Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера и их возможные последствия.

4. Оценка опасностей военного характера. Классификация. Характеристика.

5.Трансформация содержания вооружённой борьбы.

**Содержание лекции:**

**1.Понятие чрезвычайной ситуации.**

Природные и техногенные катаклизмы являются постоянными спутниками человечества. Высокое индустриальное развитие современного общества, наряду с положительными его сторонами, порождает также и негативные явления - аварии и катастрофы, соизмеримые или даже превышающие по тяжести последствий природные.

***Под аварией понимается***чрезвычайное событие техногенного характера, происшедшее по конструктивным, производственным, техническим или эксплуатационным причинам, либо из-за случайных внешних воздействий и заключающееся в повреждении, выходе из строя, разрушении технических устройств (сооружений) и нанесении ущерба окружающей среде.

***Под катастрофой понимаются***крупные аварии, повлекшие за собой человеческие жертвы, значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия.

***Стихийное бедствие -*** катастрофическое природное явление (или процесс), которое может вызвать человеческие жертвы, значительный материальный ущерб и другие тяжелые последствия.

***Экологическое бедствие (катастрофа)****-* чрезвычайное событие особо крупных масштабов, вызванное изменением (под воздействием антропогенных факторов) состояния суши, атмосферы, гидросферы и биосферы и отрицательно повлиявшее на здоровье людей, их духовную сферу, среду обитания, экономику или генофонд. Экологические бедствия часто сопровождаются необратимыми изменениями природной среды.

***Чрезвычайная ситуация (ЧС)****-*обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного и иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Анализ ЧС последних трех (период с 2005 г. по 2008 г.) лет показывает, что примерно 75% из них связаны с техногенными и 25 % -с природными явлениями и событиями.

***2 Общая классификация чрезвычайных ситуаций.***

*Чрезвычайными ситуациями* принято называть обстоятельства, возникающие в результате стихийных бедствий (природные), аварий и катастроф в промышленности и на транспорте (техногенные), экологических катастроф, в результате вооруженных конфликтов и военных действий на определенной территории (ЧС военного времени), которые заключаются в резком отличии от принятых норм жизнедеятельности населения и оказывающих существенное воздействие на природную среду, экономику и социальную сферу.

Чрезвычайные ситуации (ЧС) мирного времени могут ***классифицироваться по оценке и масштабу возможных последствий*** (количеству людей, пострадавших в этих ситуациях, людей, у которых оказались нарушены условия жизнедеятельности, размера материального ущерба, а также границ зон распространения поражающих факторов ЧС) иподразделяются, согласно Постановлению Правительства РФ от 13.09.96г. № 1094 «Положение о ***классификации ЧС природного и техногенного характера» на локальные, местные, территориальные, региональные, федеральные и трансграничные***.

К *локальной*относится ЧС, в результате которой пострадало не более 10 человек, нарушены условия жизнедеятельности не более 100 человек, либо материальный ущерб составляет не более 1 тыс. минимальных размеров оплаты труда на день возникновения ЧС и зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории объекта производственного или социального назначения.

К*местной*относится ЧС, в результате которой пострадало от 10 до 50 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности свыше 100, но не более 300 человек, либо материальный ущерб составляет свыше 1 тысячу, но не более 5 тысяч минимальных размеров оплаты труда на день ЧС, и зона ЧС не выходит за пределы населенного пункта, города, района.

К *территориальной*относится ЧС, в результате которой пострадало от 50 до 500 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности от 300 до 500 человек, либо материальный ущерб составляет свыше 5 тыс., но не более 0,5 миллионов минимальных размеров оплаты труда на день ЧС, и зона ЧС не выходит за пределы субъекта.

 К *региональной*относится ЧС, в результате которой пострадало от 50 до 500 человек, нарушены условия жизнедеятельности свыше 500, но не более 1000 человек, либо материальный ущерб составляет свыше 0,5 миллионов, но не более 5 миллионов минимальных размеров оплаты труда на день ЧС и зона ЧС охватывает территорию двух субъектов.

К *федеральной*относится ЧС, в результате которой пострадало свыше 500 человек, нарушены условия жизнедеятельности свыше 1000 человек, либо материальный ущерб составил более 5 миллионов минимальных размеров оплаты на день ЧС и зона ЧС выходит за пределы более двух субъектов РФ.

К *трансграничной*относится ЧС, поражающие факторы которой выходят за пределы РФ, либо ЧС, которая произошла за рубежом и затрагивает территорию РФ.  
  
***3.Классификация ЧС по характеру.***

***Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера и их возможные последствия.***

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Природные** | |
| Опасные геологические явления и процессы | Землетрясение, вулканический обвал, оползень, карстовая просадка грунта. |
| Опасные гидрологические явления | Наводнение, затор лавина, цунами, сель, русловая эрозия, штормовой нагон воды. |
| Опасные метеорологические про­цессы и явления | Ветер, вихрь, шквал, шторм, ураган, смерч, циклон, тайфун, снегопад, метель, дождь, снег, ливень, град, гроза, туман, гололед, засуха, заморозок, пыльная буря, суховей. |
| Природные пожары | Ландшафтный, лесной, степной, торфяной пожар. |
| **2. Техногенные** | |
| По месту возникновения | ***Промышленные*** (на промышленных, радиационно-опасных, химически опасных, биологически опасных, гидро­опасных объектах). ***Транспортные*** (железнодорожные, авиация, трубопроводы, дорожно- транспортные происшествия, на водном транспорте, в подземном тоннеле и т.д.). |
|  |
| По характеру поражающих факторов | Радиоактивные, химические, биологические, пожар, взрыв, загрязнение водной поверхности. |
| **3. Биолого-социальные** | |
| Эпидемии Эпизоотии Эпифитотии | по масштабу, по ущербу, по опасности |
| **4. Военные** | |
| В результате применения:  - средств ядерного поражения,  - химического оружия, - средств бактериологического поражения,  - специальных средств поражения | |

1. ***Оценка опасностей военного характера. Классификация. Характеристика.***

Со времени возникновения государственности и до настоящего времени люди не научились избегать силы или угрозы применения силы при разрешении конфликтов между народами и странами. История изобилует войнами и военными конфликтами. Учёные подсчитали, что за последние 5,5 тысяч лет на земле было более 15 тысяч войн и только 300 лет люди жили в мире. В войнах последних четырёх веков погибли:

XVII век — 3 млн человек;

XVIII век — более 5 млн человек;

XIX век — 6 млн человек;

XX век — более 70 млн человек.

Только за 50 последних лет в мире вспыхивали локальные войны и вооружённые конфликты более 250 раз.

Развитие техногенной цивилизации предполагает борьбу за рынки сбыта, захват новых сырьевых ресурсов и территорий. Это приводит к войнам, как средству разрешения противоречий между государствами.

**Войны.** ***Война*** **—** общественно-политическое явление, представляющее собой борьбу государств, народов, наций средствами вооружённого, экономического, информационного, психологического либо иного насилия.

Веками и тысячелетиями главным, а зачастую и единственным элементом войн была вооружённая борьба. Вооружённым насилием завоёвывались территории, свергались правители, захватывались материальные ценности.

Но менялись времена, менялась и картина войн. Современная война может вестись и достигать своих целей и без вооружённой борьбы. Всё более значимыми становятся экономические, политические, информационные, идеологические, психологические и иные противоборства. Если такие противоборства обретают чрезмерную масштабность, то они, по сути, становятся войнами, ибо самостоятельно, без вооружённой борьбы, решают политические цели войн.

Примером войны без применения оружия может служить так называемая ***холодная война*** коалиции государств против СССР. Ценой огромных усилий, страданий и потерь Советский Союз одержал победу над вероломно напавшей на него фашистской Германией. Но в результате длительного комплексного политического, экономического, информационно-психологического и иного воздействия советские войска покинули поверженную в Великой Отечественной войне Германию, а сам Советский Союз распался, проиграв «холодную войну».

На рубеже XX—XXI веков всё более значимым и опасным для человечества становится *информационно-психологическое противоборство*. Его предметом является сознание не только воинов, но и населения противника, а основным средством — информационное оружие.

***Вооружённая борьба.*** В случае применения противоборствующими сторонами **средств вооружённой борьбы** возникают *военные конфликты, вооружённые конфликты, войны.*

Под ***военным конфликтом*** понимается любое военное противоборство: войны различного масштаба с применением средств вооружённой борьбы, приграничные вооружённые конфликты или вооружённые столкновения в пределах территории одного государства, военные акции, демонстрационно-провокационные действия и другие формы применения военной силы.

***Международный военный конфликт*** проявляется в форме вооружённой акции или вооружённого столкновения между государствами в отдельном районе (регионе).

***Внутренний военный конфликт*** — военное противоборство в пределах одного государства. Он характеризуется опасностью трансформации в локальную или гражданскую войну, сложной социально-политической обстановкой, широким использованием нетрадиционных (партизанских) методов ведения боевых действий, высокой вовлечённостью в него местного населения.

***Вооружённый конфликт*** — разновидность военного конфликта, характеризующаяся непосредственным применением средств вооружённой борьбы.

**Широкомасштабный вооружённый конфликт** — это война. В войне цели, преследуемые сторонами, и применяемые средства уже не так ограничены, как в вооружённом конфликте.

*Не всякий вооружённый конфликт является войной, но всякая война с применением средств вооружённой борьбы* —*это вооружённый конфликт*.

***Классификация военных конфликтов****.*

Современные военные конфликты (войны) в соответствии с военно-политическими целями, применяемыми средствами вооружённой борьбы и масштабами военных действий классифицируются:

*По военно-политическим целям:*

•    справедливые, то есть не противоречащие Уставу ООН, основополагающим принципам и нормам международного права, ведущиеся в порядке самообороны стороной, подвергшейся нападению;

•    несправедливые, то есть противоречащие Уставу ООН, основополагающим принципам и нормам международного права, подпадающие под определение агрессии и ведущиеся стороной, предпринявшей нападение.

*По применяемым средствам:*

•    с применением ядерного и других видов оружия массового уничтожения;

•    с применением только обычных средств поражения.

*По масштабам военных действий:*

•    мировые;

•    локальные (региональные).

***5.Трансформация содержания вооружённой борьбы.***

Совершенствование крепостей и катапульт, мечей и доспехов; изобретение пороха; использование кавалерии и артиллерии, танков и самолётов; создание огнестрельного, ракетно-ядерного и другого оружия — всё это неизбежно приводило к изменениям в содержании вооружённой борьбы. Тем не менее все предыдущие войны характеризуются как контактные и симметричные, то есть оружие — против оружия, сила — против силы, формы и способы ведения боевых действий — против почти аналогичных форм и способов. В Первой и Второй мировых войнах преобладали позиционные формы борьбы, между противоборствующими сторонами проходила линия фронта, зримо ощущались фронт и тыл.

С конца ХХ века вооружённая борьба претерпела существенные изменения.

Важнейшей *особенностью современной вооружённой борьбы* является широкое применение ***неконтактных действий***, когда удары наносятся без входа носителей в зону поражения. В войнах нового поколения решающая роль отводится не большому количеству сухопутных войск, не ядерному, а высокоточному оружию различного базирования и оружию на новых физических принципах.

*Отличительной чертой современной вооружённой борьбы* является широкое применение мобильных сил и войск специального назначения. Всё большее значение приобретают действия сил специальных операций и иррегулярных войск, террористические акции. В современной войне может не быть единой линии фронта. Противника вроде бы и нет, но он везде и способен проявлять изощрённость в нанесении избирательных ударов по жизненно важным объектам.

Большое значение в современных и будущих войнах отводится ***информационному оружию,*** направленному как против вооружённых сил, так и против всего населения противника. Всё более очевидным становится стирание граней между военными и невоенными средствами борьбы. Высокая эффективность средств информационной войны в сочетании с использованием высокоточного оружия позволяет дезорганизовывать систему государственного управления, подавлять моральный дух населения.

Центральное место в военных конфликтах XXI века займут ***информационные аспекты действий и установление господства в воздушно-космической сфере***.

*Особенностью войн XXI века будут: массированное использование высокоточных средств поражения; активные действия диверсионно-разведывательных сил; нетрадиционные способы ведения вооруженной борьбы; пора­жение особо важных объектов экономики и инфраструктуры.*

Боевые действия на оперативно-тактическом уровне станут в полном смысле многомерными, существенные изменения претерпят стратегические операции. Доминирующими станут следующие формы ведения военных действий:

-в воздухе - с преобладанием малозаметных беспилотных летательных аппаратов большого радиуса действия;

-на суше - удары на большую глубину;

-на море - с использованием подводных ударных систем;

-боевые действия в космосе и из космоса;

-в информационном пространстве - самостоятельные и совместные с другими видами военных действий операции.

Появление все более совершенных высокоточных средств поражения большой дальности будет создавать все большую угрозу для объектов тыла.

Военные действия приобретут значительно больший пространственный размах и станут более скоротечными, однако это не обязательно будет означать сокращение продолжительности войн. Учитывая угрозу возможных планетарных климатических измене­ний типа «ядерной ночи» или «ядерной зимы», массированное применение сторонами ракетно-ядерного оружия в начале XXI века представляется маловероятным. Однако это не исключает его применения в демонстрационных целях, одиночного применения террористами и ограниченного применения войсками с целью нарушения систем государственно­го и военного управления и поражения важнейших объектов экономики в ходе эскалации конфликтов.

Наряду с совершенствованием действующих военно-космических систем, в том числе глобальной военно-космической системы навигации, разведки, целеуказания и наведения, разведывательно-огневых и разведывательно-ударных комплексов, ведутся ис­следования в области разработки новых типов взрывчатых веществ повышенного могуще­ства, сверхбыстродействующих информационных сетей и систем обработки данных, плазменных средств радиоэлектронной борьбы, специальных графитовых боевых частей.

**Контроль знаний:**

Дать ответы на вопросы:

**1.**Какие формы противоборства, помимо вооружённой борьбы, используются в современных войнах? Что такое война?

 2.Что такое военный конфликт и вооружённый конфликт?

3.Как классифицируются военные конфликты по военно-политическим целям, применяемым средствам и масштабам военных действий?

4.Каковы особенности современной вооружённой борьбы?

**Литература:** Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Под ред. А.Т Смирнова., Москва, «Просвещение», 2013г

**Лекция**

**Тема: Индивидуальные средства защиты органов дыхания.**

**Основные термины и понятия**: средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗ), классификация, респираторы, противогаз, ватно- марлевая повязка.

**План лекции:**

1. Назначение и классификация средств инди­видуальной защиты (СИЗ).

2. Фильтрующие средства защиты органов ды­хания (СИЗОД) (противогазы). Правила надевания и снимания противогаза.

3. Респираторы.

4. Простейшие и подручные СИЗ органов ды­хания.

5.. Изолирующие СИЗОД.

**Содержание лекции:**

**1.Назначение и классификация СИЗ.**

**Средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожи (СИЗ) предназначены для предотвращения сверхнормативного воздействия на людей опасных и вредных аэрозолей, газов и па­ров, попавших в окружающую среду при разрушении оборудо­вания и коммуникаций соответствующих объектов, при примене­нии оружия массового поражения. Они предназначены также для снижения нежелательных эффектов светового, теплового и иони­зирующего излучений.**

Средства защиты от оружия массового поражения бывают коллективные и индивидуальные. Мы остановимся на индивидуальных средствах защиты. Они защищают органы дыхания и кожу человека от радиоактивных и отравляющих веществ, бактериальных средств.

- Что понимается под индивидуальными средствами защиты ор­ганов дыхания? Каково их предназначение?

-Все ли средства индивидуальной защиты одинаковы по своей эффективности или нет?

-Можно ли тогда разделить их на группы?

-На каких физических принципах основано устройство индиви­дуальных средств защиты органов дыхания?

-Возможно ли бытовое использование индивидуальных средств защиты органов дыхания?

К средствам индивидуальной защиты дыхания относят: ***фильтрующие и изолирую­щие противогазы, респираторы,*** комплект дополнительного патрона (ДП-2), гопкалитовый патрон (ДП-1), ***простейшие средства защиты органов дыхания* (**противопыльные тканевые маски ПТМ-1; ватно-марлевые повязки).

**По назначению СИЗ подразделяются на:**

— ***средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД);***

***— средства защиты кожи (СЗК);***

***— медицинские средства индивидуальной защиты******(МСИЗ).***

**По способу изготовления** СИЗ разделяются на выпускаемые ***промышленностью***(табельные) и ***изготавливаемые населением из подручных материалов.***

**По принципу защитного действия** все СИЗ делятся на ***фильтрующие и изолирующие.***

**Классификация СИЗОД**

К средствам индивидуальной защиты органов дыхания относятся: ***противогаз, респираторы, изолирующие дыхательные аппараты, камеры детские и простейшие средства*** (противопыльные тканевые маски и ватно-марлевые повязки).

Существует несколько видов противогазов.

Противогаз является наиболее надежным средством защиты органов дыхания

Его появление связано с появлением нового вида оружия массового поражения — химического оружия. Отравляющие вещества впервые применили

в Первую мировую войну войска кайзеровской Германии против позиций англо-французских войск. Необходимо было в короткие сроки создать надежные средства защиты от отравляющих веществ. Химики, медики и другие специалисты многих стран трудились над этой задачей. Лучше других работа удалась русскому ученому-химику **Николаю Дмитриевичу Зелинскому** (1861—1953 гг.), который предложил использовать в защитном приборе в качестве поглощающего вещества древесный уголь. Предложенная конструкция оказалась настолько удачной, что стала прообразом современных фильтрующих противогазов.

Противогаз Зелинского состоял из резиновой маски с очками и коробки, заполненной адсорбирующим веществом — активированным углем, в которой очищался зараженный воздух. Он надежно защищал лицо, глаза и органы дыхания человека от ядовитых газов. Постоянно совершенствуясь, противогаз дошел до наших дней, и остается наиболее распространенным средством защиты органов дыхания.

**Все СИЗОД по принципу действия подразделяются на фильтрующие и изолирующие.**

**2.Фильтрующие СИЗОД**

По своему назначению ***фильтрующие СИЗОД*** можно разделить на ***три группы***:

1) противогазы и респираторы для личного состава Вооруженных сил, предназначенные в основном для защиты от радиоактивной пыли (РП), отравляющих веществ (ОВ) и биологических (бактериальных) аэрозолей (БА). Они обладают также защитными свойствами от ряда АХОВ;

2) гражданские противогазы и респираторы, предназначенные для формирований гражданской обороны и населения. Все они, как правило, исключая детские СИЗОД, представляют собой несколько упрощенные по конструкции средства защиты для личного состава Вооруженных сил;

3) промышленные противогазы и респираторы, предназначенные для защиты работающего персонала промышленного объекта от воздействия конкретного АХОВ их устройство весьма разнообразно и определяется особенностями производственной деятельности предприятия и характером возможной на нем аварийной ситуации.

Защита органов дыхания с помощью фильтрующих СИЗОД основана на очистке наружного зараженного воздуха от находящихся в нем вредных примесей. При пользовании фильтрующим средством защиты человек дышит кислородом, содержащимся в окружающей атмосфере. При всем многообразии вредных примесей очистка воздуха сводится к его очистке от аэрозолей и молекул (пар, газ).

**Фильтрующие противогазы.**

Фильтрующие противогазы представляют собой наиболее универсальное средство защиты органов дыхания, так как они обеспечивают высокую степень очистки воздуха от вредных примесей как в виде аэрозолей, так и паров (газов).

**По возрастному назначению противогазы подразделяются** на противогазы, предназначенные: для взрослых, для детей дошкольного возраста и детей школьного возраста, для защиты детей в возрасте до 1,5 лет предназначены детские защитные камеры.

***Принцип действия противогазов состоит в следующем***. Для дыхания используется наружный зараженный воздух, который очищается от вредных примесей, проходя через фильтрующе-поглощающую коробку. В шлем-маску противогаза поступает уже очищенный воздух. Выдыхаемый воздух выводится из шлема-маски наружу через специальный клапан.

**Гражданские фильтрующие противогазы.**

Более доступными для населения являются гражданские противогазы, которых в стране имеется в количестве, вполне достаточном, чтобы обеспечить все население, проживающее на территориях, подвергаемых риску возникновения ЧС в результате крупномасштабных выбросов АХОВ в окружающую среду, а также в случае применения ОМП.

**Имеются следующие виды гражданских противогазов.**

Все гражданские противогазы комплектуются типовой противогазовой коробкой малого габарита, имеющей некоторые отличительные особенности по составу наполнителя. Главное же их отличие заключается в конструктивных особенностях и размерах лицевых частей.

Для взрослого населения применяются противогазы типа ГП-5 (ГП-5М) и ГП-7 (его модификации ГП-7В, ГП-7ВМ).

**Противогаз ГП-5 состоит из:**

1. Резиновая шлем-маска;
2. Фильтрующая коробка;
3. Сумка для противогаза.

Подбирается противогаз согласно измерению замкнутой линии, проходящей через макушку, щёки и подбородок, по таблице.

***Определение размера противогаза ГП-5***

|  |  |
| --- | --- |
| Результат измерения | Размер |
| До 63,0 см | 0 |
| 63,5 - 65,5 см | 1 |
| 66,0 - 68,0 см | 2 |
| 68,5 - 70,5 см | 3 |
| 71,0 см и более | 4 |

Для защиты детей младшего (начиная с 1,5 лет) и старшего возраста получил распространение противогаз ПДФ-7.

Наиболее совершенными моделями являются детские противогазы ПДФ-2Д для дошкольного возраста и ПДФ-2Ш для школьного возраста. Проверка, сборка и подготовка детских противогазов практически не отличаются от аналогичных действий с противогазами для взрослых. Проведенные испытания показали, что время защитного действия детских гражданских противогазов примерно в два раза больше, чем у противогазов для взрослых.

Для защиты младенцев до полутора лет от ОВ, радиоактивных йода и пыли, бактериальных средств предназначены камеры защитные детские К3Д-4 и К3Д-6.

Несмотря на то, что гражданские противогазы комплектуются малогабаритными коробками, имеющими небольшой слой шихты (активированного угля), их защитная способность от концентраций ОВ, создаваемых в полевых условиях, практически не ограничена. Испытания показали, что гражданские противогазы наряду с защитой от ОВ защищают от хлора, сероводорода, фосгена и некоторых других АХОВ.

Однако в условиях чрезвычайных ситуаций, вызванных крупномасштабными выбросами АХОВ, когда в атмосфере могут создаваться концентрации на несколько порядков выше, чем от ОВ в полевых условиях, время защитного действия противогазов весьма ограничено. А в ряде случаев оно равно нулю. Это обуславливается, во- первых, тем, что гражданские противогазы не обеспечивают защиту от ряда АХОВ, таких как аммиак, диметиламин, метил хлористый, окислы азота, окись этилена, окись углерода. Во-вторых, на небольших расстояниях от постоянно действующего источника заражения в условиях высоких концентраций может произойти мгновенный проскок шихты противогазовой коробки.

В целях расширения возможностей противогаза по защите от различных АХОВ и повышения защитных свойств в настоящее время промышленностью изготавливаются специальные дополнительные гопкалитовые патроны ДП-1, ДП-2, ДПГ-1, ДПГЗ и ПЗУ-ПК. Дополнительный (гопкалитовый) патрон используется вместе с противогазовой коробкой.

Внутри патрона один (ДПГ-З) или два (ДПГ-1) слоя: *специальный поглотитель и гопкалит*. Наружный воздух, попадая в фильтрующе-поглощающую коробку (ФПК), предварительно очищается от аэрозолей и паров АХОВ. Поступая затем в дополнительный патрон, окончательно очищается от вредных примесей. Патрон имеет цилиндрическую форму и внешне похож на ФПК противогазов ГП-5, ГП-7. На дне его нарезана внутренняя резьба для присоединения к ФВК ГП-5 или ГП-7.

Защитные свойства коробок промышленных противогазов от АХОВ существенно выше, чем у коробок гражданских противогазов (без дополнительного патрона). Поэтому промышленные противогазы могут использоваться в более широком диапазоне концентраций, т.е. возможно их использование на меньших удалениях от источника заражения по сравнению с гражданскими противогазами. Использование гражданских противогазов без дополнительного патрона возможно только на больших удалениях (сотни и более метров) от источника опасности.

***- В каких положениях может находиться противогаз?***

1. При пользовании противогаз может находиться в положени­ях:

походном, наготове, боевом.

2) Противогаз носится в сумке на левом боку клапаном наружу, лямка переброшена через правое плечо.

3) В походном положении противогаз находится на боку, кла­пан застёгнут.

4) По команде «Противогазы готовь!» сумка крепится поясной тесьмой, клапан открывается.

5) По команде «Газы!» противогаз переводится в боевое поло­жение, причём лицевая часть должна быть надета.

***- Как правильно надеть противогаз?***

**Порядок приведения противогаза в боевое положение:**

по команде «ГАЗЫ!»:

1) Задержать дыхание и закрыть глаза.

2) Снять головной убор и зажать его между ног или положить рядом.

3) Взяться за нижние части так, чтобы большие пальцы были наружу, а остальные внутри, подвести шлем-маску к подбородку и резким движением вверх и назад натянуть на голову так, чтобы не было складок.

4) Сделать полный выдох, открыть глаза и возобновить дыхание.

5) Надеть головной убор, застегнуть сумку и закрепить её, если раньше этого не было сделано.

Противогаз считается надетым правильно, если стёкла очков находятся против глаз, шлем-маска плотно прилегает к лицу, на голове нет морщин.

- Для чего нужно сделать глубокий выдох?

Глубокий выдох необходим для того, чтобы заражённый воздух, если он попал внутрь во время одевания, был вытеснен.

**-** Как правильно снять противогаз?

**Правила снимания противогаза.**

Снимать противогаз можно после команды «Противогазы снять!». Для этого надо приподнять головной убор, взяться за кла­пан, оттянуть его слегка и энергичным движением вперёд и вверх снять противогаз. Затем надеть головной убор, вывернуть наизнан­ку шлем-маску, тщательно протереть и сложить так, чтобы стёкла очков были прикрыты, и уложить в сумку.

**3.Респираторы.**

Для защиты органов дыхания от вредных газов, паров, аэрозолей и пыли применяют респираторы.

Респиратор по своей сути есть индивидуальное средство защиты органов дыхания от вредных веществ, содержащихся в воздухе. Они широко применяются рудниках, в шахтах, на химических и металлургических предприятиях, атомных электростанциях, при работе с удобрениями и ядохимикатами в сельском хозяйстве

**Респираторы классифицируются по предназначению, устройству и сроку** **службы**

***По назначению*** респираторы подразделяются на ***противопылевые, противогазовые и газопылезащитные.***

***По устройству*** респираторы делятся на **два типа:**

— *респираторы, у которых полумаска и фильтрующий элемент одновременно служат лицевой частью;*

*— респираторы, очищающие вдыхаемый воздух в фильтрующих патронах, присоединяемых к полумаске.*

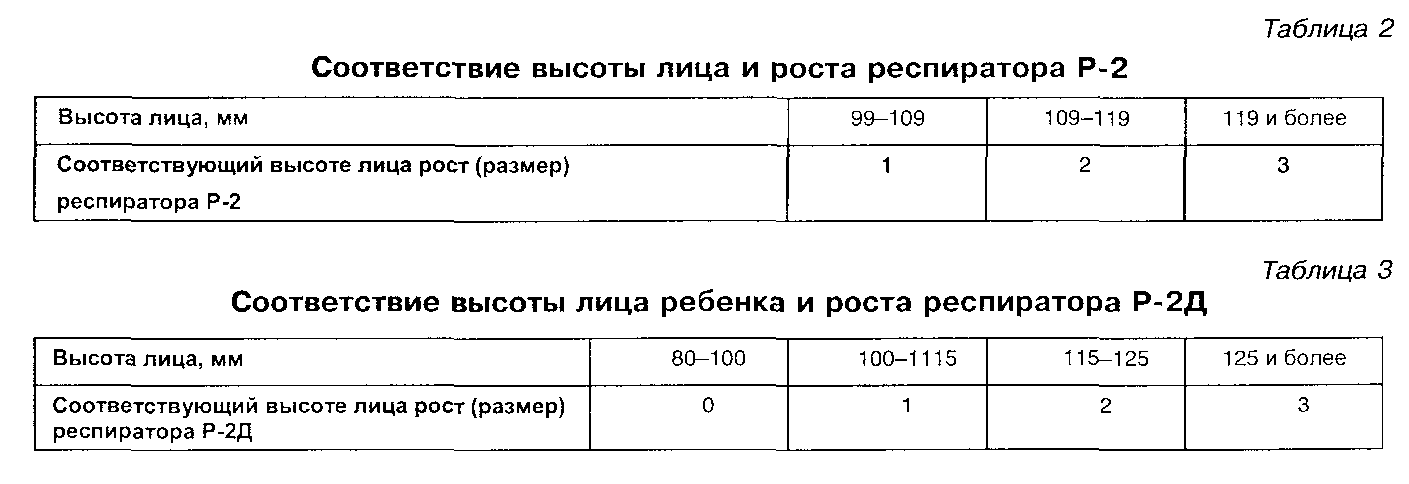
В зависимости от ***срока службы респираторы бывают одноразового применения и многоразового использования*** (в них предусмотрена замена фильтров)

Тип респиратора выбирают в зависимости от характеристики вредных веществ и их предельно допустимой концентрации в воздухе.

Наиболее широкое применение находят противопылевые респираторы типа Р-2, У-2К, «Кама», ШБ-1 «Лепесток» и другие.

В условиях чрезвычайных ситуаций эти респираторы могут быть использованы для защиты органов дыхания от радиоактивной пыли и биологических средств поражения. Следует учитывать, что противопылевые респираторы не обеспечивают защиту от паров и газов вредных веществ.

В системе гражданской обороны наибольшее использование имеют респираторы Р-2 и Р-2Д

Респиратор Р-2 предназначен для оснащения личного состава формирований и сил ликвидации ЧС, Р-2Д — для защиты органов дыхания детей от 7 до 17 лет, отличается от взрослого размером. Респиратор Р-2 производится трех размеров (ростов) (1, 2,3), Р-2Д— четырех (0, 1,2, 3). Для подбора респиратора Р-2 по размеру нужно знать высоту лица, то есть расстояние между точкой наибольшего углубления на переносье и самой нижней точкой подбородка. В соответствии с измеренной высотой лица выбирается рост респиратора (табл. 2, 3).

Плотность прилегания респиратора к лицу проверяют так: ладонью плотно закрыть отверстие предохранительного экрана выдоха и сделать легкий выдох. Если воздух из полумаски не выходит, а лишь слегка раздувает ее. респиратор обеспечивает герметичность.

В условиях промышленных предприятий при сравнительно невысоких концентрациях (10— 15 ПДК) для защиты органов дыхания от паров, газов, аэрозолей АХОВ могут использоваться газопылезащитные респираторы: РУ-60М, РПГ-67 и «Снежок- ГП-Е». Используются они для защиты органов дыхания не только от вредных веществ, но и от механических примесей, находящихся во взвешенном состоянии в воздухе производственного помещения.

Респираторы РУ-60М и РПГ-67 изготавливаются в виде резиновой полумаски ПР-7 с трикотажным обтюратором. РУ-60М используется с двумя поглощающими патронами, в которых размещается шихта и фильтр. РПГ-67 используется с патроном КД без фильтра и защищает только от паров и газов АХОВ.

Газо-пылезащитный респиратор «Снежок -ГП-Е» имеет пылеаэрозольный и поглощающий фильтры, которые обеспечивают защиту как от аэрозолей и паров, так и от газов АХОВ (фтористого водорода, хлористого водорода, хлора и сернистого ангидрида).

Во всех случаях газо-пылезащитные респираторы имеют ограниченное использование. Их нельзя применять, если АХОВ оказывают воздействие на глаза и кожу.

**4.Простейшие СИЗ органов дыхания.**

Когда нет ни противогаза, ни респиратора, можно воспользоваться простейшими средствами защиты.

К простейшим СИЗ органов дыхания относят противопыльную тканевую маску ПТМ- 1 и ватно-марлевую повязку. Эти средства могут использоваться населением так же, как и противопылевые респираторы. Они вполне надежно защищают органы дыхания от радиоактивной пыли, вредных аэрозолей и бактериальных средств. Изготавливаются они либо по заказу органов управления по делам ГОЧС в швейных мастерских, либо самим населением по рекомендуемым органами ГОЧС образцам.

***Маска ПТМ-1 состоит из двух основных частей*** — ***корпуса и крепления.***

В корпусе прорезаны смотровые отверстия, в которые вставляются стекла или пластинки из прозрачного материала (плексигласа, целлулоида). Корпус маски изготавливается из четырех-пяти слоев ткани: два-три внутренних слоя — из плотных тканей (фланель, байка), верхний — из неплотной — (штапель, трикотаж). Крепление делается из одного слоя любой ткани.

**Ватно-марлевая повязка изготавливается следующим образом**:

— берут кусок марли размером 100 на 50 см;

—на его середину кладут ровный слой ваты размером 30 на 20 см и толщиной примерно 2 см;

— марлю с обеих сторон загибают, закрывая ею вату;

— свободные от ваты концы марли надрезают посредине ножницами так, чтобы образовались две пары завязок;

— завязки закрепляют стежками ниток (обшивают).

Если есть марля, но нет ваты, можно изготовить марлевую повязку. для этого вместо ваты на середину куска укладывают пять-шесть слоев марли.

Ватно-марлевая повязка при использовании накладывается так, чтобы нижний край ее закрывал низ подбородка, а верхний доходил до глазных впадин.

При этом должны хорошо закрываться рот и нос. Разрезанные концы повязки завязываются: сначала верхние - на затылке за ушами, затем нижние — на темени. для защиты глаз используют специальные противопыльные очки различного устройства. Очки можно сделать и самим.

В экстренных случаях при отсутствии противопыльной маски и повязки можно использовать подручные средства: любую ткань, сложенную в несколько слоев, одежду, полотенце, шарф, платок и т. п.

Защитные свойства ПТМ, ВМП и подручных средств можно повысить, смочив их водой или специальным раствором.

Для защиты органов дыхания в условиях химического заражения противопылевые *респираторы и простейшие средства индивидуальной защиты используются лишь в исключительных случаях. Например, при эвакуации из зоны химического заражения после предварительной их пропитки 5—10-процентным раствором питьевой соды или 2-процентным раствором лимонной (уксусной) кислоты*.

**Изолирующие СИЗ органов дыхания**

Использование фильтрующих противогазов при выполнении аварийно-спасательных и других неотложных работ непосредственно у места пролива АХОВ небезопасно. В этих случаях рекомендуется применять средства индивидуальной защиты органов дыхания изолирующего типа.

**5.Изолирующие противогазы.**

Изолирующие противогазы предназначены для выполнения аварийно-спасательных работ в условиях больших концентраций паров вредных примесей в воздухе, при недостатке или отсутствии кислорода в воздухе, а также при работе под водой.

К ним относятся противогазы ИП-4, ИП-4М, ИП-4МК для работы на суше и противогаз ИП-5 для работы под водой.

***Принцип их действия*** состоит в том, что наружный воздух для дыхания не используется. Человек, надевший противогаз, дышит смесью кислорода, находящегося в специальной емкости, и выдыхаемого воздуха после его очистки от влаги и углекислого газа. *Недостатком изолирующего противогаза является* ограниченное время пребывания в нем.

*Данные средства защиты работают на основе химически связанного кислорода.* Кислород высвобождается в результате химической реакции, которая происходит в регенеративном патроне при взведении пускового механизма. В качестве регенерируюших препаратов наибольшее применение имеют соединения надперекиси натрия и калия. Все надперекисные соединения характеризуются наличием активного кислорода, который выделяется в молекулярном виде при реакции взаимодействия надперекиси с водой или углекислым газом.

***Все изолирующие противогазы на основе химически связанного кислорода состоят*** из *регенеративного патрона с пусковым приспособлением, дыхательного мешка с клапаном избыточного давления, лицевой части (имеет три размера) с соединительной трубкой, каркаса и сумки с принадлежностями.* *Регенеративный патрон служит для поглощения углекислого газа и паров воды из выдыхаемого человеком воздуха, и подачи во вдыхаемый воздух кислорода, необходимого для дыхания. Дыхательный мешок служит резервуаром для воздуха. Он снабжен клапаном избыточного давления, обеспечивающим поддержание в дыхательном мешке давления, не превышающего 40 мм вод, ст. Лицевая часть служит для изоляции органов дыхания, глаз и лица от окружающей среды и подвода воздуха к органам дыхания из дыхательного мешка через регенеративный патрон к органам дыхания. Каркас предотвращает дыхательный мешок от сдавливания в процессе работы, а также обеспечивает крепление регенеративного патрона.*

В настоящее время широко используются также изолирующие противогазы и дыхательные аппараты, работающие на сжатом кислороде (КИП-8, КИ[I-9) и на сжатом воздухе (АП-96, АП-98-7К, АП-2000, ИВА-24М, АСВ-2, АВХ-324НТ и др.). В указанных выше изолирующих противогазах и дыхательных аппаратах можно пребывать в условиях заражения окружающего воздуха самыми высокими концентрациями химически опасных веществ. Стоимость этих противогазов существенно превышает стоимость фильтрующих противогазов. Поэтому согласно существующим нормам ими обеспечивается только тот производственный персонал химически опасных объектов, деятельность которого непосредственно связана с выполнением работ на особо опасных участках. Это, прежде всего, личный состав газоспасательных и диспетчерских служб химически опасных производств и личный состав формирований, предназначенных для выполнения работ непосредственно по месту пролива АХОВ (разведчики, спасатели и ликвидаторы последствий химических аварий).

Изолирующие противогазы являются средствами многоразового пользования. По мере отработки регенеративных патронов или баллонов они заменяются новыми. Для использования противогазов необходима заблаговременная специальная подготовка персонала, которому предстоит в них работать.

**Самоспасатели.**

Кроме изолирующих противогазов и дыхательных аппаратов к изолирующим средствам защиты органов дыхания относятся также самоспасатели типа СПИ-20 и ПДУ-З, которые используются для кратковременной защиты от АХОВ на период экстренного выхода из зараженной зоны.

В состав этих средств также входят регенеративные патроны и дыхательные мешки с клапаном избыточного давления. В отличие от изолирующих противогазов самоспасатели ***являются средствами защиты одноразового действия*,** их использование не представляет особых затруднений для необученного персонала.

К изолирующим средствам защиты органов дыхания относятся также **шланговые противогазы**, которые обеспечивают органы дыхания чистым воздухом с помощью вентиляторов или компрессоров через соединительные. Они используются главным образом при выполнении работ по ремонту и очистке различных емкостей, цистерн, подвальных и других замкнутых помещений, где в больших концентрациях могут скапливаться опасные химические вещества.

**Выводы:**

1. Средства индивидуальной защиты предохраняют от попадания внутрь организма и на кожные покровы радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств.
2. Средства индивидуальной защиты подразделяются на средства индивидуальной защиты органов дыхания и средства индивидуальной защиты кожи.
3. К средствам индивидуальной защиты относятся также медицин­ские средства: аптечка индивидуальная (АИ-2), индивидуальный про­тивохимический пакет (ИПП-8).

**Контроль знаний:**

Дать ответы на вопросы:

1.Что такое индивидуальные средства защиты органов дыхания? На какие разновидности они подразделяются?

2. Что такое противогаз? Какие виды противогазов вы знаете?

3. От чего защищает противогаз? От чего противогаз защитить не может?

4.Что такое респиратор? Для чего предназначены респираторы? Какие виды респираторов вы знаете, как они различаются?

5. Какие простейшие средства защиты органов дыхания вы знаете? Как изготовить ватно-марлевую повязку?

6. Расскажите о предназначении и устройстве фильтрующего противогаза ГП-5 или ГП-7

7. Для чего предназначены средства защиты кожи?

8. Назовите простейшие средства защиты кожи и расскажите о правилах пользования ими.

9.Назовите наиболее распространенные изолирующие и фильтрующие средства защиты кожи, коротко охарактеризуйте.

**Литература:** Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Под ред. А.Т Смирнова., Москва, «Просвещение», 2013г

**Лекция**

**Тема: Индивидуальные средства защиты кожи.**

**Цель**: сформировать знания студентов об основных средствах защиты кожи (СЗК) и медицинских средствах индивидуальной защиты (МСИЗ), их предназначении, устройстве и правилах использования; убедить студентов в эффективности меро­приятий по защите населения от ЧС мирного и военного времени и в необходимости принимать в них участие.

**Основные термины и понятия**: СИЗ, СЗК, МСИЗ, защитные комплекты, легкий защитный костюм*,* индивидуальный противохимический пакет, средства защиты кожи, общевойсковой защитный комплект.

**План лекции:**

1.Понятие и состав средств защиты кожи.

2.Назначение и классификация средств защиты кожи.

3. Средства защиты кожи, предназначенные для формирования ГО.

4.Простейшие средства защиты кожи.

**Содержание лекции:**

**1.Понятие и состав средств защиты кожи.**

На предыдущей лекции были рассмотрены средства индивидуальной защиты органов дыхания, подробно изучены устройство и применение гражданских фильтрующих противогазов ГП-5, ГП-7.

Однако радиоактивные и отравляющие вещества, бактериальные средства способны проникнуть в организм человека не только через органы дыхания, но и через кожу. Поэтому при опасности радиационного, химического, бактериологического заражения, при авариях и стихийных бедствиях с выбросом АХОВ необходимо защитить не только дыхательные пути, но и все тело, и кожу человека. Для этого предназначены средства защиты кожи (СЗК).

***2.Назначение и классификация средств защиты кожи***.

**К средствам защиты кожи** относятся:

-защитные комплекты;

-комбинезоны и костюмы, изготовленные из специ­альной прорезиненной ткани;

-накидки;

-резиновые сапоги и перчатки.

***К средствам защиты кожи относятся:*** специальная одежда, дополняющая или заменяющая обычную одежду и обувь человека, изготавливаемая из специальных материалов (прорезиненных тканей, грубого сукна, брезента, полиэтиленовых и других влаго- и пыленепроницаемых материалов) и обеспечивающая защиту кожных покровов человека от отравляющих веществ (ОВ), радиоактивной пыли (РП), биологических средств (БС) и аварийно химически опасных веществ (АХОВ).

***Специальные*** (легкий защитный костюм Л-1, аварийный изолирующий костюм), предназначенные для аварийно-спасательных формирований;

***Подручные*** : используются населением.

***Табельные*** надежно защищают кожные покровы от газов, паров, аэрозолей и капель OB, ОХВ, РВ и БС, полностью защищают от воздействия α-частиц, ослабляют β - излучение и тепловое излучение.

Подручные СЗК, к которым относятся обычная одежда и обувь, применяются при отсутствии табельных средств.

***По принципу использования*** СЗК под­разделяются на средства постоянного ношения (общевойсковой комплект защитных средств и импрегнированное обмундирование), средст­ва периодического ношения, в том числе однократного использования и многократного использования (легкий защитный костюм, общевойсковой защитный комплект, комплект химический и др.).

В основу классификации СЗК ***по принципу защитного действия*** положен тип материала (пропитки), из которого изготавливается образец СЗК. В соответствии с этим принципом все СЗК делятся на фильтрующие и изолирующие. Фильтрующие СЗК предназначены для защиты от вредных веществ, находящихся в паровой (газовой) фазе. Главное назначение изолирующих СЗК- защита кожных покровов от вредных веществ, находящихся в жидкой фазе (аэрозоли, капли).

***3.Средства защиты кожи, предназначенные для формирований ГО.***

**Фильтрующие СЗК**

**Фильтрующие СЗК** изготавливают из воздухо-и паропроницаемых тканей, нетканых материалов. Указанное обстоятельство делает возможным их длительное непрерывное использование без существенного влияния на эргономические свойства человека. Отдельные образцы фильтрующих СЗК предназначены для многомесячного постоянного ношения в угрожающий период применения противником ОМП. Их используют в комплекте с противогазами или ИДА, сапогами и перчатками.

СЗК фильтрующего типа предназначены главным образом для невоенизированных форми­рований ГО промышленных объектов.

**Комплект защитной фильтрующей одежды(ЗФО).**

(ЗФО) предназначен для защиты от паров и аэрозолей АХОВ, ОВ, БС и РП. В состав комплекта ЗФО входят: импрегнированный защитный фильтрующий комбинезон из моле­скина, хлопчатобумажный подшлемник, две пары хлопчатобумажных портянок, одна из которых импрегнирована, а также резиновые перчатки и защитные резиновые сапоги.

Специальные средства. Изолирующие СЗК.

**Изолирующие СЗК** изготавливают из воздухонепроницаемых прорезиненных тканей или полимерных материалов и применяют при выполнении дегазационных, дезактивационных и дезинфекционных работ в очагах поражения и в зонах заражения, т.е. в тех случаях, когда человек встречается с большими плотностями заражения. Они используются только для защиты личного состава невоенизированных формирований ГО объектов экономики.

***СЗК*** изолирующего типа, в зависимости от способа их применения и вида надевания (накидка или комбинезон), могут быть ***герметичными и негерметичными***. Герметичные защищают от паров (газов), аэрозолей и капель АХОВ (ОВ). Негерметичные - только от аэрозолей и капель.

Изолирующие СЗК влияют на теплообмен организма. При высокой температуре и тяжелой работе организм сильно перегревается, что может привести к тепловому удару. По этой причине использование изолирующих СЗК ограничено по времени. Повторное пребывание в изолирующих СЗК возможно после 30-минутного отдыха.

В системе ГО объектов экономики нашли применение изолирующие СЗК, состоящие на снабжении частей и подразделений ВС РФ. К ним следует отнести общевойсковой защитный комплект ОЗК и легкий защитный костюм Л-1. В настоящее время организован выпуск современных изолирующих СЗК для обеспечения структур РСЧС, в том числе и граж­данской обороны объектов экономики. Среди них защитные изолирующие костюмы типа КЗИМ, ЛГ-5, КИХ и др.

**Общевойсковой защитный комплект (ОЗК)**

ОЗК предназначен для защиты кожных покровов человека, обмундирования, снаряжения и индивидуального оружия от ОВ, БС, РВ и АХОВ. При заблаговременном надевании ОЗК повышает уровень защищенности кожных покровов от огнесмесей и открытого пламени, а также ослабляет разрушающие действия термических факторов на расположенные под ним предметы экипировки. ОЗК является средством защиты периодического ношения. При заражении ОВ, БС, РВ ОЗК подвергают специальной обработке и используют многократно.

***ОЗК состоит из:***

♦ защитного плаща ОП-1;

♦ защитных чулок из прорезиненной ткани;

♦ защитных перчаток резиновых, с обтюра­торами из импрегнированной ткани, летних пятипалых и зимних двупалых. Все перчатки - одного размера.

Защитный плащ изготавливается из специальной ткани и может быть использован в виде накидки, надетым в рукава, и в виде комбинезона.

В виде накидки его применяют при защите от выпадающих из зараженного облака РВ, капельно­жидких АХОВ (ОВ) и БС. Когда ОЗК используют при ликвидации последствий аварии на местности, зараженной РВ и БС, а также при выполнении работ по обеззараживанию техники, транспорта, технологического оборудования, плащ надевают в рукава. При действиях в районах, очагах и на участках, зараженных АХОВ (ОВ), при сильном пылеобразовании на участках, зараженных РВ и БС, комплект применяют в виде комбинезона.

Плащи изготавливаются четырех ростов: пер­вый - для людей ростом до 166 см; второй -от 166 до 172; третий - от 172 до 178; четвертый -от 178 см и выше.

Подошвы защитных чулок усилены брезентовой или резиновой осоюзкой. Надевают их поверх обычной обуви. Защитные чулки изготавливаются трех размеров: первый - для обуви 37-40 размеров, второй - для 41-42, третий - для 43 размера и более.

**Легкий защитный костюм (Л-1)** защищает не только от ОВ, БС, РП, но и от многих АХОВ. Он является специальным средством защиты и используется при длительной работе на зараженной местности, а также при выполнении дегазационных, дезактивационных, аварийно-спасательных и дру­гих неотложных работ. Его изготавливают из прорезиненной ткани. Костюм Л-1 является средством защиты периодического ношения. При заражении OB, РВ, БС костюм Л-1 подвергают специальной обработке и используют многократно.

В состав костюма входят:

♦ куртка с капюшоном,

♦ брюки с чулками,

♦ две пары перчаток,

♦ импрегнированный подшлемник,

♦ сумка для переноски.

Костюм Л-1 выпускается трех размеров: первый - для роста человека до 165 см, второй - от 166 до 172 см, третий - выше 172 см.

ИПП-8(11) — *индивидуальный противохимический пакет* для обеззараживания капельно-жидких ОВ, что попали на открытые участки кожи и одежду.

Имеет флакон с дегазирующим раствором и четыре ватно-марлевых тампона. При дегазировании следить, чтобы жидкости не попало в глаза, потому что она ядовита. Пораженное место, как правило, обрабатывают дважды.

***При внезапном применении противником ОВ необходимо:***

• надеть противогаз и плащ в виде накидки;

•    вскрыть пакет отвинчиванием колпачка (ИПП-8), снятием колпака и нажатием на пробойник (ИПП-9) или поворотом крышки и нажатием на неё (ИПП-10);

•    налить рецептуру или отжать её с губчатого тампона (ИПП-9) в правую руку;

•    задержать дыхание, закрыть глаза, держась левой рукой за клапанную коробку, снять лицевую часть противогаза с подбородка;

•    быстрым движением правой руки протереть кожу лица под противогазом и внутреннюю поверхность лицевой части противогаза;

•    сухим тампоном снять излишки рецептуры, начиная с кожи в области глаз;

•    надеть лицевую часть противогаза, сделать резкий выдох и открыть глаза;

•    протереть влажным тампоном (губкой) шею, кисти рук, воротник, манжеты, наружную поверхность лицевой части противогаза;

•    снять излишки рецептуры сухим тампоном;

•    закрыть флакон колпачком (ИПП-8) или, вытянув пробойник до упора, закрыть баллон (ИПП-9, ИПП-10).

Попадание рецептуры на глаза *недопустимо*.

***4.Подручные средства защиты кожи***

**Подручные средства защиты кожи** — это предметы одежды и обуви, которые могут быть у каждого человека.

Для защиты населения в качестве простейших СЗК может быть использована производственная спецодежда - куртки и брюки, комбинезоны, халаты с капюшонами, сшитые в большинстве случаев из грубого сукна, брезента, огнезащитной или прорезиненной ткани. Она не только защищает от попадания на кожу людей радиоактивных веществ и бактериальных средств, но и не пропускает в течение некоторого времени капельно-жидкие ОВ. Одежда из брезента защищает от отравляющих веществ (зимой — до 1 час, летом — до 30 мин.). Из предметов бытовой одежды самыми пригодными для защиты кожи являются плащи и накидки из ткани прорезиненной или покрытой хлорвиниловой пленкой, зимние вещи — пальто из грубой ткани или драпа, ватники и тому подобное. От капельножидких ОВ - пальто из сукна или драпа вместе с другой одеждой защищает: зимой — до 1 час; летом — до 20 мин.; ватник — до 2 час. Для защиты ног нужны резиновые сапоги, боты, калоши: они не пропускают капельножидкие ОВ до 3-6 час. На руки нужно надеть резиновые или кожаные рукавицы.

Одежду следует застегнуть на все пуговицы, крючки или кнопки, воротник поднять, поверх него вокруг шеи повязать шарф или платок; рукава обвязать вокруг запястий тесьмами; брюки выпустить поверх сапог (бот) и снизу завязать. Чтобы усилить герметичность одежды, применяют специальные клапаны, которые закрывают разрезы пиджаков или курток на груди, пришивают клинья в местах разрезов на рукавах, штанах. Можно пошить капюшон с плотной ткани или синтетической пленки для защиты шеи и головы.

В домашних условиях при угрозе поражения радиоактивными, отравляющими веществами или бактериальными средствами каждый дол­жен уметь приспосабливать для защиты кожи подручные средства - производственную, спортив­ную и повседневную (бытовую) одежду и обувь. Вот как это можно сделать.

Для повышения защитных свойств одежды от паров ОВ необходимо пропитать ее специальным раствором. Для пропитки одного комплекта одежды достаточно в 2 л горячей воды растворить 250-300 г измельченного хозяйственного мыла и добавить 0,5 л растительного или минерального масла, после чего нагреть раствор. После пропитки одежду слегка отжимают и просушивают на открытом воздухе.

Если защитных свойств костюма окажется недостаточно, поверх него надевают плащи и накидки из непромокаемого материала. Такая одежда предохраняет от попадания на кожу РВ и БС, от капельно-жидких ОВ она защищает в летнее время примерно 10 мин. Для защиты ног и рук - рукавицы, перчатки, резиновые сапоги, галоши, валенки и др.

**Выводы**

1. Средства индивидуальной защиты (СИЗ) предохраняют от попа­дания на кожные покровы радиоактивных, отравля­ющих веществ и биологических средств.
2. Средства индивидуальной защиты кожных покровов подразделяются на подручные и специальные средства индивидуальной защиты кожи (СЗК).
3. К табельный медицинским средствам индивидуальной защиты от­носятся также медицинские средства: аптечка индивидуальная (АИ-2), индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8).
4. Граждане ДНР обязаны изучать правила поль­зования индивидуальными средствами защиты, уметь приспосабливать свою одежду для защиты органов дыхания, зрения и кожи лица от радиоактивных веществ и АХОВ.

**Контроль знаний:**

**Прочитайте внимательно текст: «…комплект этой защитной одежды состоит из защитного плаща, защитных чулок, защитных перчаток». О какой защитной одежде идет речь:**

а) общевойсковой защитный комплект;

б) комплект защитной фильтрующей одежды;

в) легкий защитный костюм Л-1.

1. **Из предметов бытовой одежды наиболее пригодны для защиты кожи:**

а) плащи и накидки из прорезиненной ткани или покрытые хлорвиниловой пленкой;

б) меховая зимняя одежда;

в) короткие куртки, пиджаки из плотного материала.

1. **Индивидуальные средства защиты кожи применяются для защиты:**

а) кожного покрова человека.

б) органов зрения;

в) органов дыхания;

**5. Основные компоненты простейших индивидуальных средств защиты кожи:**

а) общевойсковой защитный костюм (ОЗК);

б) бытовая одежда;

в) легкий защитный комплект (Л-1).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вопрос** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Правильный ответ** | в | а | а | а | б |

Дать ответы на вопросы:

1.Назовите состав и назначение средств защиты кожи.

2.Что является наиболее надежным средством защиты кожи?

3. Назовите средства индивидуальной защиты, которые можно использовать в домашних условиях в случае радиоактивного заражения местности.

**Литература:** Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Под ред. А.Т Смирнова., Москва, «Просвещение»,

**Лекция**

**Тема: Санитарная обработка людей. Обеззараживание одежды, обуви и средств защиты.**

**Цель**: формирование знаний студентов о способах санитарной обработки людей и обеззараживанию одежды, обуви и средств защиты.

**Основные термины и понятия**: полная и частичная обработка,дезактивации, дегазации и дезинфекции.

**План лекции:**

# 1.Санитарная обработка людей.

2.Частичная санитарная обработка.

3.Полная санитарная обработка.

## 4.Способы дезактивации одежды и обуви и средств индивидуальной защиты.

5.Способы дегазации одежды и обуви и средств индивидуальной защиты.

6.Способы дезинфекции одежды и обуви и средств индивидуальной защиты.

**Содержание лекции:**

***1.Санитарная обработка людей.***

**Санитарная обработка –** комплекс мероприятий, направленных на обеззараживание тела человека, его одежды, вещей постоянного пользования и жилища, зараженных возбудителями инфекционных заболеваний, насекомыми-[переносчиками](http://www.medical-enc.ru/15/perenoschiki.shtml), радиоактивными и отравляющими веществами.

Санитарную обработку проводят для предупреждения или максимально возможного ослабления поражения людей, в первую очередь в тех случаях, когда степень зараженности поверхности тела превышает допустимые уровни.

Одежда, обувь и индивидуальные средства защиты, подвергшиеся заражению, могут быть источниками поражения людей и подлежат **дезактивации, дегазации и дезинфекции.**

**Обеззараживание** их может быть ***частичное и полное.***

***2.Частичная санитарная обработка.***

*Частичное обеззараживание* *проводят* в случае опасного заражения и осуществляют при первой возможности, после выхода из очага поражения, наиболее простыми приемами. Это предварительная мера *перед полным обеззараживанием.*

Перед тем как приступить к частичной санитарной обработке, сначала производят частичную дезактивацию одежды, обуви и имеющихся средств индивидуальной защиты. Для этого осторожно снимают плащи, накидки, пальто или другую верхнюю одежду и очищают ее от радиоактивной пыли вытряхиванием, выколачиванием и обметанием подручными средствами. Вслед за этим протирают или обмывают водой обувь.

После завершения частичной дезактивации одежды, обуви и защитных средств снимают противогазы, респираторы или другие применявшиеся средства защиты органов дыхания. Лицевые части и коробки противогазов тщательно протирают и укладывают в предварительно очищенные противогазовые сумки.

Далее приступают к непосредственному проведению санитарной обработки открытых участков тела. В первую очередь как можно лучше моют чистой водой загрязненные в процессе дезактивации руки, а затем тщательно умываются, промывая лицо, шею, глаза и ушные раковины. Для удаления радиоактивной пыли, попавшей в полость рта и носоглотки, промывают нос водой и несколько раз прополаскивают рот незараженной водой.

В случае отсутствия или наличия опасной зараженности воды частичную санитарную обработку следует проводить с помощью других доступных средств. Так, загрязненные радиоактивными веществами руки, лицо и открытые участки тела осторожно, без особых усилий обмахивают и протирают носовым платком, чистой тканью, травой, листьями и другими подручными материалами.

При заражении отравляющими веществами частичная санитарная обработка заключается в дегазации ОВ, которые попали на кожные покровы, одежду, обувь и средства защиты.

Лучшим средством для проведения частичной санитарной обработки следует считать индивидуальный противохимический пакет. Габариты и форма пакета удобны для его практического применения и ношения в кармане сумки противогаза.

Пакет предназначен для дегазации ОВ на открытых участках кожи (лице, шее, руках) и отдельных частях одежды (воротнике, манжетах). Кроме того, возможна в отдельных случаях дегазация лицевой части противогаза и мелких деталей и предметов, которые представляют опасность.

При пользовании индивидуальными противохимическими пакетами всегда следует помнить, что в первую очередь нужно обрабатывать зараженные участки кожных покровов и только после этого одежду и средства защиты. Если нет индивидуальных противохимических пакетов, частичную санитарную обработку и удаление отравляющих веществ проводят всеми доступными мерами с использованием имеющихся подручных средств.

***3.Полная санитарная обработка.***

Полная санитарная обработка, также, как и частичная, заключается в удалении радиоактивных и отравляющих веществ или бактериальных средств, но в отличие от нее носит характер заключительной меры профилактики поражения людей и сохранения их работоспособности. Ее выполняют более тщательно, при этом обрабатывают не только отдельные зараженные участки кожи, но и всю поверхность тела водой с мылом и мочалкой.

Полную санитарную обработку в обязательном порядке должны проходить все люди, которые находились на зараженной территории.

Полная санитарная обработка людей проводится, как правило, в предварительно оборудованных стационарных обмывочных пунктах, банях, душевых павильонах, санитарных пропускниках или на специально развертываемых для этой цели площадках с использованием передвижных средств.

При благоприятных летних условиях полную санитарную обработку проводят на открытых проточных водоемах или на реке.

Люди, пришедшие в зараженной одежде и нуждающиеся в полной санитарной обработке, направляются в раздевалки, где снимают и передают свою одежду в специально оборудованное помещение для сбора загрязненной одежды и подготовки ее к обеззараживанию.

Далее все прибывшие проходят в помещение, где медицинский персонал, осматривает пораженных, помогает им в обработке слизистых оболочек глаз, носа и рта, а также оказывает нуждающимся необходимую медицинскую помощь.

При входе в душевое отделение люди получают мыло и мочалки из мягких материалов или ветошь. На каждого расходуется примерно 40 г мыла и 30-35 л воды, подогретой до 38-40оС.

Санитарная обработка длится не более 30 мин (раздевание 5 мин, мытье под душем 15 мин и одевание 10 мин). После обмывания люди переходят в помещение для одевания, где подвергаются повторному медицинскому осмотру, а при радиоактивном заражении - дозиметрическому контролю.

Если в этом случае остаточная зараженность людей окажется выше допустимой, то их возвращают обратно в душевую, где они проходят повторное обмывание.

В помещении для одевания люди, прошедшие санитарную обработку, получают свою обеззараженную одежду, обувь, одеваются и уходят из стационарного обмывочного пункта, не встречаясь с потоком людей, направляющихся на пункт санитарной обработки. В тех случаях, когда сложность и продолжительность режимов обеззараживания одежды исключают возможность ее своевременного возвращения людям, прошедшим санитарную обработку, выдают чистое белье, халаты, тапочки и другие предметы одежды из запаса стационарных обмывочных пунктов (обменный фонд).

Санитарная обработка людей, зараженных радиоактивными и отравляющими веществами или бактериальными средствами и имеющих ранения, ожоги, контузии и другие повреждения, организуется медицинской службой гражданской обороны в ее формированиях.

***4.Способы дезактивации одежды и обуви и средств индивидуальной защиты.***

Для всех видов одежды и обуви наиболее простые и доступные способы ***дезактивации – это обметание, вытряхивание и выколачивание.*** Для изделий из резины, кожи, прорезиненных материалов и синтетических пленок более эффективны и производительны влажные способы дезактивации.

**Дезактивация** - это удаление радиоактивных веществ с зараженных объектов, одежды, обуви и средств защиты. Дезактивация проводится в тех случаях, когда степень заражения превышает допустимые пределы.

При дезактивации вытряхиванием, выколачиванием и чисткой зараженную одежду развешивают на веревках или перекладинах и тщательно, в течение 20–30 мин, обметают и чистят вениками, щетками или выколачивают палками. Для дезактивации этим способом обычно выделяют специальную площадку, выбранную с учетом направления ветра, чтобы не запылить людей и объекты, расположенные рядом. Люди, обрабатывающие одежду, должны пользоваться противогазами или респираторами.

К способам механической обработки одежды относится дезактивация при помощи пылесосов. Недостаток его в том, что в процессе работы на фильтре пылесоса постепенно накапливается радиоактивная пыль и становится источником облучения работающих людей. Для уменьшения этой опасности приемник пылесоса удаляют или переносят за стену в соседнее помещение.

Механическому способу дезактивации можно подвергнуть все виды одежды и обуви, за исключением изделий из резины, прорезиненных материалов, синтетических пленок и кожи, которые протирают ветошью, смоченной водой или дезактивирующим раствором.

Протиранием ветошью, смоченной водой или дезактивирующими растворами пользуются при дезактивации влагонепроницаемой одежды и обуви из резины, прорезиненных или синтетических материалов.

Обмывание сильной струей воды применяют для дезактивации одежды и средств защиты из материалов, не впитывающих воду, этот способ прост и достаточно эффективен.

Дезактивация стиркой обеспечивает наиболее полное удаление РВ. Этот способ лучше всего выполняют при помощи стиральных машин.

***5. Способы дегазации одежды и обуви и средств индивидуальной защиты.***

**Дегазация** - это обеззараживание (нейтрализация) отравляющих веществ.

Частичную дегазацию проводят в случае опасного заражения и осуществляют при первой возможности, не выходя из очага поражения, наиболее простыми приемами. Это предварительная мера перед полной дегазацией.

Самые простые способы дегазации одежды, обуви и средств индивидуальной защиты − это проветривание и вымачивание их в воде.

Кроме того, дегазацию одежды, обуви и средств индивидуальной защиты можно осуществлять кипячением, обработкой пароаммиачной смесью и стиркой.

Дегазация проветриванием заключается в том, что пары ХОВ (ОВ) постепенно испаряются с зараженного предмета, но он длителен (от нескольких часов до нескольких суток).

При дегазации вымачиванием, зараженную парами ХОВ (ОВ) одежду погружают на 3–5 мин в воду, а затем отжимают и сушат. При этом ХОВ (ОВ) частично растворяются в воде, частично вступают в химическое взаимодействие с водой (гидролиз) и образуют нетоксичные продукты.

При кипячении увеличивается скорость растворения и гидролиз. Для улучшения этого процесса и нейтрализации образовавшихся кислот, отрицательно влияющих на одежду, вводят 0,3% порошка СФ-2У (СФ-2) или 2−4% кальцинированной соды.

Кипячением можно дегазировать изделия из хлопчатобумажной ткани, резины и прорезиненных защитных тканей (лицевые части противогазов, костюмы Л-1, ОЗК, резиновые сапоги, перчатки). Следует обратить внимание на то, что меховые и кожаные изделия при кипячении приходят в полную негодность, так как при температуре более 60°С их белковая основа свертывается, а шерстяные и суконные изделия при кипячении получают большую усадку, из-за чего часто становятся непригодными к носке.

Пароаммиачной смесью дегазируются, главным образом, изделия из шерсти и головные уборы с искусственным мехом. Сущность метода заключается в гидролизе и нейтрализации аммиаком образующихся кислот. Этот метод длительный и трудоемкий, проводится, как правило, в дегазационных камерах или емкостях при небольших количествах зараженного имущества. Таким образом, дегазация пароаммиачной смесью является всего лишь вспомогательным способом.

Дегазация одежды стиркой проводится в механических прачечных с использованием стиральных машин при тех же условиях что и кипячение.

Протирание дегазирующими растворами применяют для частичной дегазации небольших участков одежды, обуви и средств защиты, на которых имеются капли или мазки ХОВ (ОВ).

*6.С****пособы******дезинфекции одежды и обуви и средств индивидуальной защиты.***

**Дезинфекция** - это уничтожение болезнетворных микробов и разрушение токсинов.

Для дезинфекции одежды и средств защиты применяют способы обработки горячим воздухом, кипячением, замачиванием в дезинфицирующих растворах, паровоздушной и пароформалиновой смесью в стационарных камерах и дезинфекционно-душевой установке.

Кипячение применяют для дезинфекции хлопчатобумажной одежды, средств индивидуальной защиты и другого имущества, изготовленного из резины и прорезиненной ткани. Вегетативные формы микробов погибают в горячей воде при 60−70°С, споровые формы микробов уничтожаются только при температуре кипящей воды. Для ускорения процесса дезинфекции рекомендуется добавлять 1–2% кальцинированной соды или 0,3% порошка СФ-2.

Замачиванием в дезинфицирующих растворах можно дезинфицировать одежду из хлопчатобумажной ткани и средства индивидуальной защиты. Изделия, продезинфицированные замачиванием или протиранием должны затем тщательно промываться водой, а обувь, одежда и другие предметы из кожи, кроме того, после сушки смазываться обувным кремом. При заражении вегетативными формами микробов дезинфекцию этих вещей надо производить пароформалиновым способом.

Паровоздушным способом можно дезинфицировать все виды одежды и средства индивидуальной защиты, зараженные вегетативными и споровыми формами микробов, за исключением кожаных и меховых изделий, которые портятся при нагревании во влажном состоянии выше 60°С. Так как большинство болезнетворных микробов погибает при температуре около 100°С − пар обладает сильным дезинфицирующим свойством. При введении его в емкость (камеру), где находятся зараженные изделия, пар нагревает воздух и смешивается с ним, образуя паровоздушную смесь. Для дезинфекции, как правило, используется влажный насыщенный пар. Он имеет температуру 100°С при нормальном давлении и содержит определенное количество воды в виде мелких капель. Способ обработки зараженных изделий паровоздушной смесью является эффективным и надежным.

Пароформалиновым способом можно обрабатывать все хлопчатобумажные, конные, шерстяные, прорезиненные и другие предметы. Но изделия из кож меха рекомендуется дезинфицировать пароформалиновой смесью только при температуре 58−59°С. Из-за того, что пар при этой температуре обладает меньшим дезинфицирующим действием, чем при 100°С, в паровоздушную смесь вводят формалин, который усиливает дезинфицирующие свойства. Продолжительность обработки зависит от количества и состояния имущества, степени характера заражения.

**Контроль знаний:**

Дать ответы на вопросы:

1. Расскажите, как проводится частичная санитарная обработка.

2. Что такое дезактивация, дегазация и дезинфекция?

2. Расскажите об особенностях дезинфекции*.*