



# Лекция № 4

## Медицинская помощь при чрезвычайных ситуациях и в повседневной жизни

# Что рассматривается на лекции:

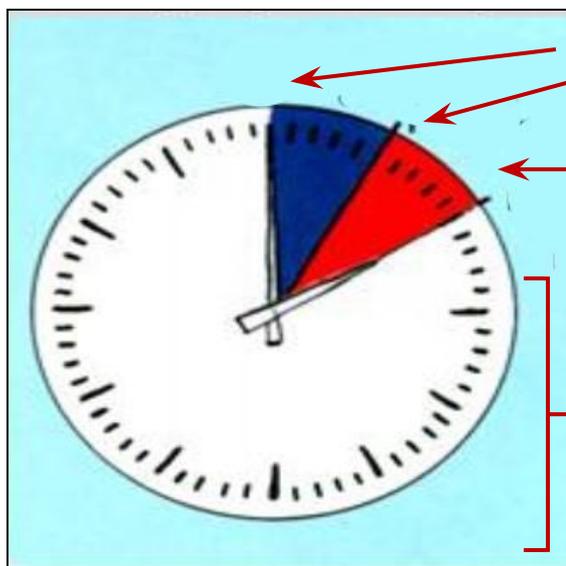
1. Понятие и принципы оказания первой медицинской помощи.
2. Сердечно-легочная реанимация.
3. Термические повреждения.
4. Несчастные случаи.

# Общие понятия первой медицинской помощи

**Первая медицинская помощь (ПМП)** — комплекс простейших медицинских манипуляций, выполняемых на месте получения повреждения в порядке само- и взаимопомощи.

Основная цель ПМП: спасение жизни пораженного, устранение воздействия поражающего фактора и максимально быстрая эвакуация пострадавшего из опасной зоны.

Оптимальный срок оказания ПМП: до 30 минут после получения повреждающего воздействия; при остановке дыхания и сердечной деятельности это время сокращается до 5 минут.



Момент остановки дыхания и сердечной деятельности

Время наибольшей эффективности сердечно-легочной реанимации

Начатая сердечно-легочная реанимация менее эффективна

Сердечно-легочная реанимация практически неэффективна

# Принципы оказания ПМП

## Три принципа оказания ПМП:

- Немедленное прекращение воздействия повреждающих факторов:
  - электрический ток;
  - высокая/низкая температура;
  - сдавление тяжелым предметом;

Подобную помощь может оказать любой человек, даже не обладающий специальными навыками.
- Оказание первой доврачебной помощи:
  - остановка кровотечения;
  - сердечно-легочная реанимация;
  - наложение повязок, иммобилизация конечностей.

Подобную помощь может оказать медицинский работник или человек, обладающий специальными навыками оказания ПМП (Для получения элементарных навыков и нужна наша сегодняшняя лекция).
- Эвакуация пострадавшего в медицинское учреждение:

Осуществляется преимущественно медицинскими работниками на специализированном транспорте, в крайнем случае при его отсутствии – на любом транспортном средстве, либо на носилках.

# Сердечно-легочная реанимация

Сердечно-легочная реанимация (СЛР): является начальным этапом оживления организма.

Цель данного этапа – в кратчайшие сроки восстановить сердечную деятельность и дыхательную функцию.

Как известно, организм человека умирает не сразу, а проходит ряд состояний, называемых терминальными.

# Сердечно-легочная реанимация

## Классификация терминальных состояний

Терминальные состояния – состояния, пограничные между жизнью и смертью, сопровождающиеся критическим уровнем расстройства жизнедеятельности со снижением артериального давления, нарушением газообмена и метаболизма.

Преагония – состояние, характеризующееся отсутствием пульса на периферических артериях, нарушением дыхания, бледностью, угнетением сознания.

Терминальная пауза – состояния, при котором дыхание прекращается, развивается брадикардия, исчезают реакции зрачка на свет.

Агония – состояние, характеризующееся отсутствием сознания и рефлексов, невозможностью определения АД, ослаблением пульса, нарушением сердечного ритма.

Первые три стадии могут проявляться не всегда.

Клиническая смерть – состояния, при котором пульс полностью отсутствует; прекращается дыхание; сознание угнетено; отсутствуют роговичные рефлексы и реакции зрачков на свет.

Клиническая смерть - потенциально обратимое состояние, восстановление жизненно важных функций возможно при своевременно начатой СЛР.

# Сердечно-легочная реанимация

При своевременном начале СЛР выживаемость составляет до 75%, при этом каждая минута задержки снижает вероятность восстановления жизнедеятельности на 10-15%.

1. Диагностический этап: Отсутствие у пострадавшего:
  - сознания;
  - дыхания;
  - пульса на магистральных артериях;
  - зрачкового рефлекса (зрачки расширены и на свет не реагируют).
2. Убедиться в безопасности для себя и окружающих, попытаться устранить возможные риски.

# Сердечно-легочная реанимация

## Алгоритм выполнения базовых реанимационных мероприятий

**Шаг 1.** Убедиться в безопасности для себя и окружающих, попытаться устранить возможные риски.



**Шаг 2.** Проверка реакции пострадавшего – аккуратно встряхнуть за плечи и громко спросить: «Что с Вами?»



**Шаг 3.** Освободить дыхательные пути пострадавшего – прием Сафара: запрокидывание головы и подтягивание подбородка – рукой нужно надавить на лоб, а другой рукой – подтянуть подбородок.

# Сердечно-легочная реанимация

## Алгоритм выполнения базовых реанимационных мероприятий



**Шаг 4.** Проверка самостоятельного дыхания: поддерживая дыхательные пути открытыми, необходимо наблюдать за движениями грудной клетки или прислушиваться к шуму дыхания. Проверка – не более 10 сек.



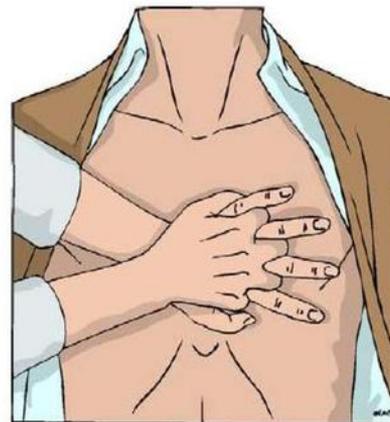
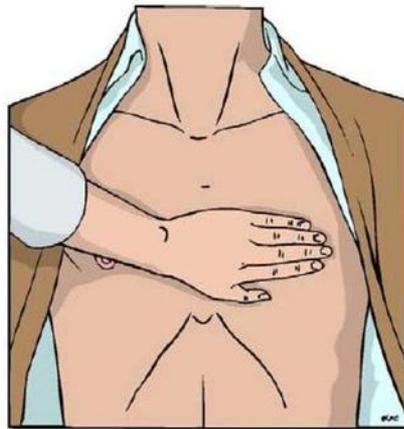
**Шаг 5.** Вызов помощи: громко позвать на помощь, попросить вызвать бригаду скорой помощи, либо сделать это самостоятельно (четко сообщить адрес, что случилось).

# Сердечно-легочная реанимация

## Алгоритм выполнения базовых реанимационных мероприятий

**Шаг 6.** Уложить пострадавшего на ровную твердую поверхность; освободить его грудь и живот от стесняющей одежды.

Правильно установить руки на грудную клетку: встать на колени сбоку от пострадавшего; расположить основание одной ладони на центре грудной клетки, основание другой ладони – поверх первой; сомкнуть пальцы в замок, выгнуть руки в локтевых суставах; расположить корпус тела вертикально над грудной клеткой пострадавшего.

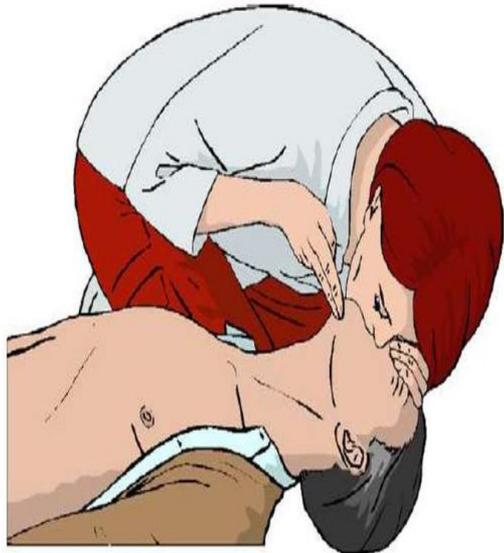


# Сердечно-легочная реанимация

## Алгоритм выполнения базовых реанимационных мероприятий



**Шаг 7.** Провести 30 компрессий (нажатий) грудной клетки: частота компрессий 100-120 в минуту, глубина 5-6 см, компрессии должны осуществляться равномерно.



**Шаг 8.** После 30 компрессий провести 2 искусственных вдоха «рот в рот»: открыть дыхательные пути; зажать крылья носа большим и указательным пальцем руки, расположенной на лбу; сделать нормальный вдох; после чего произвести равномерный выдох в рот пострадавшего в течение 1 секунды

# Сердечно-легочная реанимация

## Алгоритм выполнения базовых реанимационных мероприятий

**Шаг 9.** Контроль пульса на сонной артерии каждые 2-3 минуты



# Термические повреждения

К термическим повреждениям относятся:

- Ожоги;
- Общее перегревание организма;
- Обморожения;
- Общее переохлаждение организма.

# Ожоги

Повреждения кожных покровов, слизистых оболочек и глубоко лежащих тканей (вплоть до костной), возникающие при воздействии высокой температуры, химических веществ, электрического тока, ионизирующего излучения.

По виду поражающего фактора ожоги подразделяются на:

- термические
- Химические
- Электрические
- Радиационные.

# Термические ожоги

Термические ожоги возникают в результате воздействия на кожу и слизистые оболочки *высокой температуры*.

## Признаки термических ожогов различной степени:

### Ожог 1-ой степени

- покраснение кожи;
- отек кожи;
- кожа горячая на ощупь;
- резкая болезненность поврежденной кожи.

### Ожог 2-ой степени

- покраснение кожи;
- отек кожи;
- пузыри с прозрачной жидкостью;
- резкая болезненность поврежденной кожи.



# Термические ожоги

## Признаки термических ожогов различной степени:

### Ожог 3-ей степени

- покраснение кожи;
- отек кожи;
- пузыри с кровянистой жидкостью;
- вскрывшиеся пузыри;
- резкая болезненность поврежденной кожи.

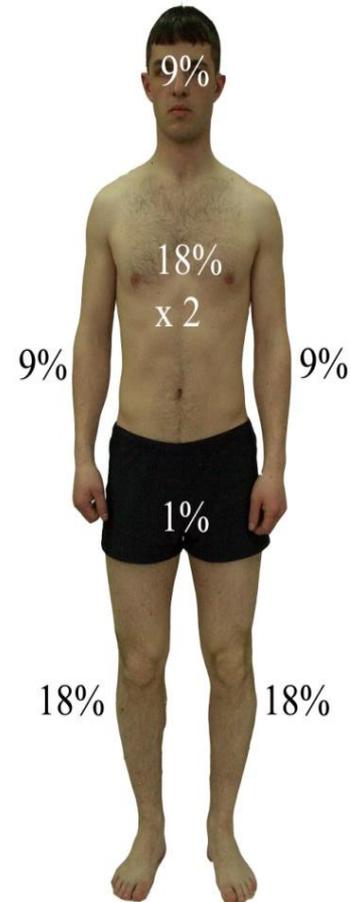
### Ожог 4-ой степени

- поврежденная поверхность покрыта струпом – плотной коркой от желтого до темно-коричневого цвета;
- поверхность ожога безболезненна.



# Термические ожоги

## Определение площади ожога



# Термические ожоги

## Первая доврачебная помощь при ожогах

1. Вынесите пострадавшего из зоны воздействия температуры.
2. Потушите горящую одежду.
3. Охладите ожоговую поверхность холодной водой.
4. Обезболивание любым из имеющихся в наличии средств: анальгин в/м или в/в, трамадол (трамал) в/м морфин в/м или в/в, кетамин в/м или в/в.
5. Ожоговую рану накройте стерильной повязкой, при обширных ожогах закройте чистой тканью.
6. Придайте то положение пострадавшему, при котором он испытывает наименьшую боль.
7. При отсутствии сознания – стабильное боковое положение.
8. Напоите пострадавшего в сознании подсоленной водой, простой водой, минеральной водой.
9. Вызовите бригаду скорой помощи или эвакуируйте сами в больницу.
11. При утрате сознания, дыхания и пульса немедленно проведите сердечно-лёгочную реанимацию.

# Термические ожоги

## При ожогах запрещается

- накладывать холод прямо на рану при глубоких ожогах и вскрывшихся пузырях;
- обрабатывать ожог спиртом, раствором йода, бриллиантового зеленого;
- вскрывать ожоговые пузыри;
- прикладывать масло, мази, бальзамы, гусиное сало и т.д.;
- удалять отслоившуюся кожу;
- удалять остатки одежды из раны;
- поить пострадавшего, если он без сознания или с сопутствующей травмой живота.

# Термические ожоги

Основным угрожающим жизни состоянием при термических ожогах является ожоговый шок

Ожоговый шок представляет собой острое гиповолемическое (уменьшение объема жидкости в организме) состояние, возникающее в результате плазмопотери при обширных ожогах кожи.

Пусковыми механизмами развития ожогового шока являются: потеря большого количества жидкой части крови (плазмы) через кожные дефекты; сгущение крови и поступление в организм продуктов распада поврежденных тканей.

В этом состоянии – только квалифицированная медицинская помощь. Необходимо немедленно доставить пострадавшего в лечебное учреждение

# Обморожение

представляет собой повреждения кожных покровов, слизистых оболочек и глубже расположенных тканей, возникающие под действием низких температур.

Обморожению наиболее подвержены:

- пальцы рук и ног;
- уши;
- щеки;
- кончик носа.

Различают следующие степени обморожения:

**I степень:**

кожа краснеет, отекает.

Появляется боль и чувство жжения

**II степень:**

багровая кожа, пузыри с прозрачной жидкостью, отек, дно пузырей болезненно



# Обморожение

Степени обморожения:

## III степень:

синюшно-багровая кожа, пузыри с кровянистой жидкостью, дно пузыря безболезненно



## IV степень:

- кожа темно-багрового цвета, сухая, холодная;
- чувствительность отсутствует.



# Обморожение

## Первая помощь при обморожениях

1. Перенесите пострадавшего в теплое помещение или тепло укройте.
2. Снимите промерзшую обувь, носки, перчатки.
3. При первой степени достаточно осторожно растереть пораженный участок кожи руками, мягкой материей до покраснения и согревания кожи.
4. Дайте согревающее питье.
5. Если боли не проходят, цвет кожи синюшный, нужно прекратить прием согревающих ванночек, вытереть насухо кожу, наложить стерильную повязку, надеть согревающую одежду для срочной эвакуации в лечебное учреждение.

# Обморожение

При обморожениях запрещается

- Растирать обмороженные конечности снегом, жесткой материей.
- Отогревать горячей водой.
- Вскрывать пузыри.
- Натирать пораженные конечности маслом, жиром.

# Несчастные случаи

В качестве несчастных случаев рассматриваем:

- утопление;
- поражение электрическим током (электротравма);
- отравление угарным газом;
- попадание инородного предмета в дыхательные пути (механическая асфиксия).

# Утопление

✓ это состояние острой гипоксии, возникающее в результате заполнения дыхательных путей жидкостью, чаще всего водой.

Различают следующие виды утопления:

▣ **Аспирационное (истинное)** – вода заполняет дыхательные пути и легкие, тонущий, борясь за свою жизнь, делает судорожные движения и втягивает воду сильнее, вода препятствует поступлению воздуха. У пострадавшего кожа синюшная, а изо рта и носа выделяется пенистая жидкость.

▣ **Синкопальное** - причиной гибели пострадавшего является внезапное прекращение дыхания и рефлекторная остановка сердца. У таких утонувших кожа имеет бледную окраску (так называемые бледные утонувшие). В легких воды нет.

▣ **Асфиксическое** - из-за спазма голосовых связок вода в легкие не попадает (отсюда и название), синюшность кожи менее выражена, утопление сопровождается обмороком, и пострадавший сразу тонет и опускается на дно.

# Оказание первой помощи при истинном утоплении

- 1. Внимательно осмотрите пострадавшего.
2. Проверьте наличие пульса на сонной артерии, дыхания.
3. При отсутствии пульса и дыхания:
  - ▢ сами встаньте на одно колено, на другое, стоящее на ступне, положите пострадавшего на живот, голову свесьте лицом вниз и, надавливая руками на его спину, удалите воду из легких;
  - ▢ положите пострадавшего спиной на ровную поверхность, поверните голову на бок, удалите инородные тела из ротовой полости;
  - ▢ проведите сердечно-легочную реанимацию.
4. После восстановления жизненно важных функций отправьте пострадавшего в лечебное учреждение.
5. Если дыхание и сердечная деятельность не восстанавливаются, продолжайте реанимацию до приезда бригады скорой медицинской помощи, либо до истощения собственных сил.

# Электротравма

это повреждение, возникающие в результате воздействия электрического тока большой силы или разряда атмосферного электричества (молнии).

Электрический ток вызывает местные и общие нарушения в организме.

▣ **Местные нарушения:** Электрический ток, проходя через тело человека, в местах входа и выхода образует электрические ожоги, "метки (знаки) тока". Они представляют собой участки сухого омертвления кожи округлой, эллипсоидной или линейной формы, пепельно- или грязно-серого, бледно-желтого или молочного цвета. В центре "меток тока" имеется темноватое втяжение с приподнятыми и более светлыми краями .



# Электротравма

## Электротравмы по медицинской классификации подразделяется на четыре степени

- ° I степень - у пострадавшего отмечается судорожное сокращение мышц без потери сознания;
- II степень - судорожное сокращение мышц сопровождается потерей сознания;
- III степень - наблюдается не только потеря сознания, но и нарушение сердечной деятельности и дыхания;
- IV степень - пострадавший находится в состоянии клинической смерти.

### При тяжелых поражениях развиваются:

- Фибрилляция сердца (каждое мышечное волокно сокращается в своем режиме) с прекращением кровообращения.
- Спазм гортани и дыхательной мускулатуры вызывает нарушение глубины дыхания вплоть до асфиксии.
- Нарушения ЦНС проявляются в разбитости, головокружении, усталости, нарушении зрения, возбуждение.

# Электротравма

## Первая помощь

1. Немедленно прекратите действие электрического тока (выключите рубильник, выключатель, оборвите провода, откиньте их сухой палкой).



2. При перемещении пострадавшего в безопасное место не касайтесь ни провода, ни пораженного.

3. Если нет резиновых перчаток, обмотайте свои руки какой-либо частью одежды, сухой тряпкой или встаньте на сухую доску.

**Прикосновение к пострадавшему незащищенными руками при не отключенном электрическом токе опасно для Вашей жизни!**

4. Если пострадавший в сознании – успокоить, дать теплое питье, транспортировать в реанимационное отделение.

5. При отсутствии дыхания и остановке сердца - СЛР (при фибрилляции - прекардиальный удар).

# Атмосферное электричество

## ° Механизмы поражения молнией:

1. Прямое попадание молнии.
2. Контактное поражение молнией: возникает при контакте человека с предметами, в которые ударила молния.
3. Шаговое напряжение при попадании молнии в землю в непосредственной близости от человека.
4. Механическая травма от удара воздушной волной.



# Атмосферное электричество

## Правила поведения при грозе

- Не находитесь рядом с металлическими конструкциями, избавьтесь от металлических предметов на себе.
- Если ощущаете покалывание кожи, встаньте на четвереньки. В таком положении ваши руки отведут основную энергию тока в землю.
- Отключите сотовый телефон.
- Не прячьтесь под дерево.
- Находитесь как можно дальше от возвышенных мест.

# Атмосферное электричество

## Первая помощь при ударе молнии

Поскольку напряжение в канале протекания молнии составляет до 300 кВ, то через тело человека мгновенно проходит ток до нескольких сот ампер. В связи с этим, основная причина смерти от удара молнии - остановка сердца.

### Необходимы:

- Своевременно начатая СЛР;
- Вызов Скорой Помощи;
- Максимально быстрая доставка пострадавшего в лечебное учреждение.

# Отравление угарным газом

Оксид углерода (угарный газ) – продукт неполного сгорания топлива.

Поэтому отравление оксидом углерода возможно:

- При неумелом обращении с печами, каминами;
- При пожарах;
- При работающем двигателе внутреннего сгорания в замкнутом объеме.

## Признаки отравления CO



# Отравление угарным газом

## Первая помощь

Кислород является естественным антидотом оксида углерода.

1. Удалите пострадавшего из зоны с повышенной концентрацией оксида углерода, обеспечьте доступ кислорода (чистого воздуха).
2. Расстегните одежду для обеспечения свободного дыхания.
3. Согрейте пострадавшего.
4. При отсутствии дыхания и сердечной деятельности – немедленно проведите сердечно-легочную реанимацию.
5. Экстренно эвакуируйте пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение.

# Механическая асфиксия

это попадание инородного тела в дыхательные пути, препятствующее дыханию и способное вызвать смерть от удушья.



# Механическая асфиксия

Первая помощь (восстановление проходимости дыхательных путей)

1. Если пострадавший подавился, спросите, может ли он дышать.  
2. Если пострадавший может дышать и говорить (частичная обструкция) необходимо освободить ему дыхательные пути: не мешайте ему откашливать инородное тело.

3. Если у пострадавшего имеются признаки полной обструкции дыхательных путей, и он находится в сознании – необходимо выполнить:

3.1 Серию резких ударов по спине:

▣ встать сбоку и несколько позади от пострадавшего;

▣ поддерживая пострадавшего одной рукой за грудь, второй наклонить его вперед;

▣ нанести до 5-ти резких ударов основанием ладони в область между лопаток;

▣ после каждого удара проверять проходимость дыхательных путей.



# Механическая асфиксия

Первая помощь (восстановление проходимости дыхательных путей)

3.2 Если серия резких ударов по спине оказалась неэффективной, выполнить 2-5 толчков в область живота (прием Геймлиха):

- встать сзади от пострадавшего и обхватить его на уровне верхней части живота обеими руками;
- наклонить его туловище вперед;
- сжать руку в кулак и поместить его (кулак) между пупком и мечевидным отростком грудины;
- обхватить кулак кистью второй руки и сделать резкий толчок по направлению внутрь и вверх.



# Механическая асфиксия

Первая помощь (восстановление проходимости дыхательных путей) – пострадавший без сознания

3.3 Если пострадавший находится без сознания, то для извлечения инородного тела также следует использовать прием Геймлиха, для чего:

- Положить пострадавшего на спину;
- Сесть на бедра пострадавшего, лицом к голове;
- Положив одну руку на другую, поместить основание ладони нижней руки между реберными дугами (в эпигастральную часть живота);
- Используя вес тела, энергично надавить на живот по направлению вверх к диафрагме;
- Повторить несколько раз до освобождения дыхательных путей.





Спасибо за внимание