

ISBN 978-5-6044856-9-9



9 785604 485699

**А.Ю. Лахтин**

**Т.Л. Назаренко**



**ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ:  
ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ НЕОТЛОЖНЫХ  
СОСТОЯНИЯХ, ТРАВМАТИЧЕСКИХ  
ПОВРЕЖДЕНИЯХ**

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**

**А.Ю. Лахтин  
Т.Л. Назаренко**

**ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ:  
ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ НЕОТЛОЖНЫХ  
СОСТОЯНИЯХ, ТРАВМАТИЧЕСКИХ  
ПОВРЕЖДЕНИЯХ**

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**

Ульяновск

Зебра

2020

УДК 613.68

ББК 52

Л 29

**Рецензент:**

*Алиев Халид Сахиб оглы*, врач-хирург, кандидат медицинских наук, Клинико-диагностический центр КДЦ-24 (г. Зеленоград).

**Авторы:**

*Лахтин Артем Юрьевич*, кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой физического воспитания и допризывной подготовки, Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (ПКУ);

*Назаренко Тамара Леонидовна*, врач, ассистент кафедры физического воспитания и допризывной подготовки, Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (ПКУ).

**Л 29** Лахтин А.Ю., Назаренко Т.Л. Основы медицинских знаний: первая помощь при неотложных состояниях, травматических повреждениях: учебное пособие. – Ульяновск: Зебра, 2020. – 114 с.

Данной учебное пособие предназначено для студентов магистров, бакалавров, учащихся колледжей и старших школьников. Оно может применяться для изучения в следующих разделах дисциплин: основы медицинских знаний, физическая культура и спорт, элективные дисциплины по физической культуре и спорту, основы спортивной тренировки, научное обеспечение тренировочного процесса, начальная военная подготовка, ОБЖ, БЖД, а также использоваться при обучении слушателей в автошколах.

УДК 613.68

ББК 52

ISBN 978-5-6044856-9-9

© Лахтин А.Ю., Назаренко Т.Л., 2020.

© ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского», 2020.

## ПРЕДИСЛОВИЕ

*«Тот, кто не желает поднять упавшего,  
пусть страшится упасть сам, ибо, когда  
он упадет, никто не протянет ему руку»  
Саади*

В XXI веке человечество всё больше и больше ощущает на себе проблемы, возникающие при проживании в высокоиндустриальном обществе. Чаще всего мы слышим о катастрофах, авариях, военных конфликтах, актов террористов, экологических или стихийных бедствий в различных уголках нашей планеты, а не переживаем их. Не предполагаем, что что-то подобное может случиться с нами. Однако с ростом жертв несчастных случаев возрастает и рост тех, кому необходима первая помощь. Кроме того, мы можем столкнуться с многими неотложными стояниями в повседневной жизни.

Жизнь человека, получившего тяжелые повреждения, и исход дальнейшего лечения нередко зависят от своевременного и правильного оказания помощи. В связи с этим очень важно, чтобы человек, оказавшийся на месте происшествия, владел приемами оказания первой помощи.

Оказывать первую помощь имеет право любой человек, следует не путать термин первой медицинской помощи, скорой медицинской помощи и первой доврачебной помощи, для оказания которой необходима лицензия. Сотрудники некоторых профессий, таких как сотрудники полиции и пожарной службы, медицинские работники, присутствующие на месте происшествия, обязаны оказать первую помощь.

***За неоказание помощи и оставление в опасности Уголовный кодекс Российской Федерации предусматривает ответственность.***

Остальные граждане отказывают первую медицинскую помощь добровольно, по мере своих возможностей и умений. Однако в случае, когда человек не может или не хочет оказывать первую помощь пострадавшему, ***в его обязанности входит вызов специалистов для оказания квалифицированной медицинской помощи (103 или 112 – единый телефон Службы спасения) – такое сообщение тоже относится к первой помощи.*** Однако помните, что своевременное оказание первой помощи может спасти жизнь человека, а полнее возможно и жизнь вашего близкого.

Оказывая первую помощь, будьте осторожны – не навредите тому, кому хотите помочь. Помните, что от правильности ваших действий зависит жизнь человека, попавшего в беду.

## 1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНКОЙ ПОМОЩИ

*Первая медицинская помощь* - это комплекс простейших медицинских мероприятий с использованием лекарственных средств, выполняемых человеком с медицинским образованием на месте получения повреждения в порядке само – и взаимопомощи, а также участниками аварийно-спасательных работ с использованием табельных и подручных средств.

---

Первая медицинская помощь прошла долгий путь развития и стала неотъемлемой частью нашей жизни. О первой помощи известно из глубокой древности. Более чем за **2500 лет** до нашей эры **в Египте** жрецы для иммобилизации конечностей при травмах применяли повязки, изготовленные из пальмовых листьев, о чём свидетельствуют найденные рисунки и записи в папирусах.

Великий **древнегреческий врач Гиппократ** писал множество трактатов по оказанию медицинской помощи при вывихах, переломах и других повреждениях.

Помимо научных трудов первая медицинская помощь упоминалась в греческих стихотворных поэмах, в произведениях древнеримских писателей и в библейских легендах. Известна притча о милосердном самаритянине, в которой подчеркивается гуманное отношение к человеку, проявляющееся в оказании помощи раненому противнику. Еще в средневековых армиях создавались санитарные дружины, называемые самаритянскими.

С эпохи средневековья известна идея создания организаций, оказывающей первую помощь страждущим. В **1080 году в Иерусалиме** рыцарями-монахами, владеющие медицинскими навыками, был основан **Орден Госпитальеров** (отсюда произошло интернационально слово "госпиталь"), который основал в Иерусалиме госпиталь Святого Иоанна Милостивого, целью которого было оказание помощи и забота о неимущих, больных или раненых путниках в Святой земле. Помимо этого была открыта целая сеть приютов и больниц не только на Востоке, но также и в западноевропейских странах.



**Крест  
«Ордена Госпитальеров»**

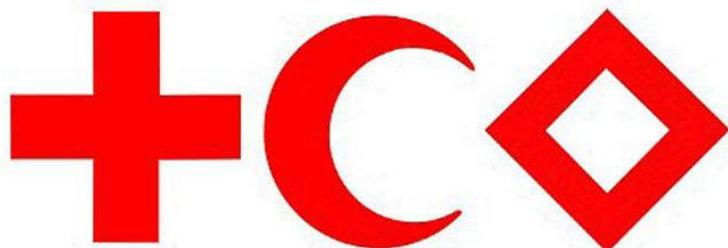
Позднее после завоевания Иерусалима крестоносцами в **1099 году** эти рыцари основали отдельный орден Св. Иоанна, действующий до настоящего времени, на который была возложена функция защиты и оказания медицинской помощи паломникам.

В **1417 году в Голландии** была организована служба для оказания помощи, тонущим на каналах страны.

Огромная заслуга в деле организации первой помощи принадлежит *русскому хирургу Николаю Ивановичу Пирогову*, который в *1853 году* во время Крымской войны ввел целенаправленную обработку ран в полевых условиях.

*В Швейцарии в 1859 году Жан Анри Дюнан* с помощью деревенских жителей оказывал медицинскую помощь раненым в битве при Сольферино.

Благодаря усилием швейцарца *Жана Анри Дюнана (Нобелевская премия мира, 1901 г.)* *24 июня 1963 года* был основан *Международный комитет*



*Эмблемы международных обществ  
Красного Креста и Красного  
Полумесяца; Красный кристалл  
(нейтральный символ этих обществ)*

*Красного Креста*, главной задачей которого являлось оказание первой помощи раненым в военных условиях. В качестве эмблемы организации был выбран швейцарский флаг, на котором цвет красного поля был изменен на белый, а цвет белого креста – на красный. В состав Международного Красного креста входит

Международный комитет Красного креста, Международная федерация обществ Красного Креста и Красного Полумесяца, Национальные общества Красного Креста и Красного Полумесяца.

В *1864 году* была принята *первая международная Женевская конвенция* – международно-правовой договор, в котором нормируется охрана и облегчение участи больных и раненых воинов на войне.

Спустя десять лет один армейский хирург предложил идею обучения гражданских лиц и назвал это «догоспитальным лечением».

Понятие «*первая помощь*» впервые появилось в *1878 году* и образовалось при слиянии «первоначального лечения» и «национальной помощи», когда в Великобритании медицинские бригады граждан под эгидой ордена Святого Иоанна специально тренировались для оказания помощи на железнодорожных узлах и в горнодобывающих центрах.

Первая станция скорой помощи была создана *в Вене в 1881 году* по инициативе *профессора Яромира Мунди*. Поводом для этого послужил пожар в театре, во время которого было очень много пострадавших, оставшихся без какой-либо помощи. На следующий же день профессор Яромир Мунди приступил к созданию Венского добровольного спасательного общества. Этим обществом были организованы пожарная и лодочная команды и станция скорой медицинской помощи для оказания скорой помощи пострадавшим от несчастных случаев.



*Международный символ  
первой помощи*

В первый же год своего существования венская станция скорой помощи оказала помощь 2067 пострадавшим. Станция скорой помощи не имела своего штатного состава. Она существовала сугубо на добровольных началах и

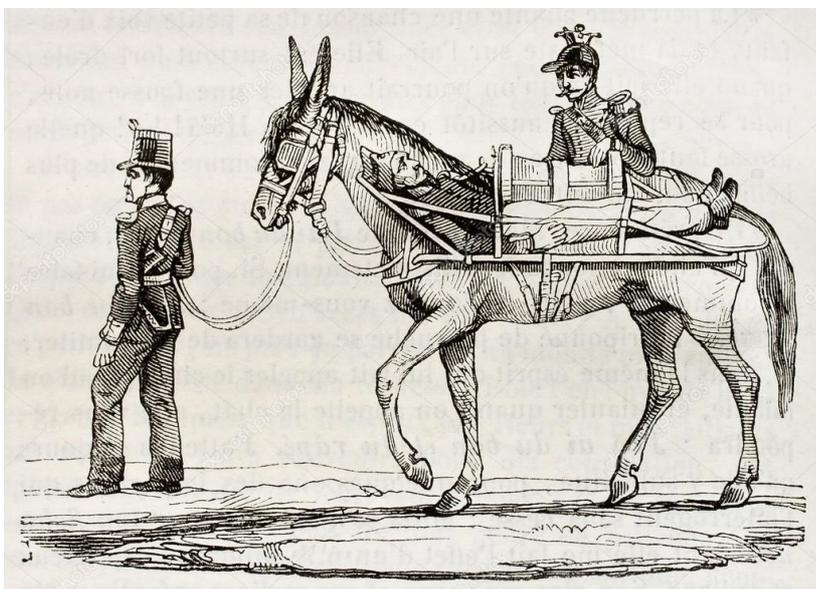
пользовалась помощью добровольцев – врачей и студентов медицинских факультетов.

**В 1881 году в Берлине профессор Фридрих Эсмарх** основал станцию скорой медицинской помощи, подобную венской. Деятельность станции скорой помощи была настолько полезной и необходимой, что за короткий период в целом ряде

**В Российской империи** скорая помощь была организованы в девяти городах, большая часть на благотворительные средства. Первая станция скорой помощи открылась **в Варшаве в 1897 году**.

**В Москве в 1898 году** были приобретены кареты скорой помощи, которые находились при полицейских управлениях и выезжали с фельдшерами. Перевозка больных была платной.

городов европейских государств стали возникать подобные ситуации.



*Метод транспортировки  
раненых солдат  
французской армии во  
время войны в Алжире.  
Рисунок неизвестного  
автора, опубликованный в  
«Magasin Pittoresque».  
Париж, 1842 г.*

В первые годы своего существования «скорая помощь» обязана была принимать вызовы в первую очередь к пьяным, находясь в бессознательном состоянии. Остальных же надлежало доставить в приёмные покои на извозчиках. **13 июня 1898 года** в истории Москвы случилась первая катастрофа, обслуженная «ссорой помощью». В Иерусалимском проезде, в доме Суровцева, упала строящаяся каменная стена. Всем пострадавшим оказали первую помощь.

В **Санкт-Петербурге** организованная «скорая помощь» появилась в **1898 году**, когда было создано Общество подачи помощи в несчастных случаях.

В **1912 году** в Петербурге группа врачей из 50 человек безвозмездно выезжала по вызову станции для оказания первой помощи.

С годами «скорая» стала обзаводиться техническими новинками: вызов врачебных экипажей осуществлялся по телефону. В **1913 году** были приобретены три санитарных автомобиля. Но начавшаяся Первая мировая война разрушила эту столь нужную городу службу – тогда не только автомобили, но и конный транспорт был передан для нужд фронта.

В *1917 году* при Военно-революционном комитете Петроградского совета рабочих и солдатских депутатов был создан медико-санитарный отдел для оказания неотложной медицинской помощи рабочим Петрограда.

В *1932 году* был организован Ленинградский НИИ скорой помощи, позднее получивший имя своего основателя – *выдающегося хирурга И. И. Джанелидзе*.

К *1941 году* Ленинградская станция скорой медицинской помощи располагала парком из 200 автомашин и насчитывала в своем составе 9 подстанций в различных районах города.

В *1970 — 1976 годах* в стране была проведена реорганизация «скорой помощи». Были объединены две параллельно существовавшие службы: служба, оказывавшая экстренную медицинскую помощь на улице, в общественных местах и учреждениях, и пункты неотложной помощи при поликлиниках, выполнявшие вызовы к больным на дом.

Современный этап развития здравоохранения в нашей стране характеризуется дальнейшим совершенствованием системы оказания первичной медицинской помощи населению. Этому способствует реализация национального проекта «*Здоровье*», который стартовал *1 января 2006 года*.



*Эмблема скорой помощи  
в западных странах*



*Эмблема скорой помощи в  
Российской Федерации*



*Машина «скорой медицинской помощи», реанимационный автомобиль. На машине имеется эмблема «скорая медицинская помощь», указан номер экстренной службы 103, надпись «реанимация» и надпись «AMBULANCE» в зеркальном изображении специально для водителей. Чтобы увидев в зеркало заднего вида такую «скорую помощь» с включенным проблесковым маячком без/или со звуковым сигналом - уступить немедленно дорогу. Помните, что в этой машине могут быть Ваши близкие!*

## 2. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

*Разрешенный объем и порядок оказания первой помощи лицу без медицинского образования регламентируется Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 4 мая 2012 года № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».*

---

### ***Юридическая сторона оказания первой помощи:***

- Оказание первой помощи — это ваше право, а не обязанность.
- Исключение составляют медицинские работники, спасатели, пожарные, спасатели, милиция.
- Человеку без сознания можно оказывать помощь.
- Если человек в сознании, необходимо спросить: «Вам помочь?» Если он отказывается, помогать нельзя. Если ребенок до 14 лет находится без близких — можно оказывать, если с близкими — спросить согласия у них.
- Если пострадавший представляет опасность, помощь лучше не оказывать.
- Не нужно получать согласия при суицидальных попытках.
- Нельзя превышать свою квалификацию: давать любые медикаменты, производить любые медицинские манипуляции (например, вправлять вывихи).
- Существует статья «Оставление в опасности», подразумевающая ответственность гражданина, не сообщившего о случившемся и прошедшего мимо пострадавшего.

### ***Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь:***

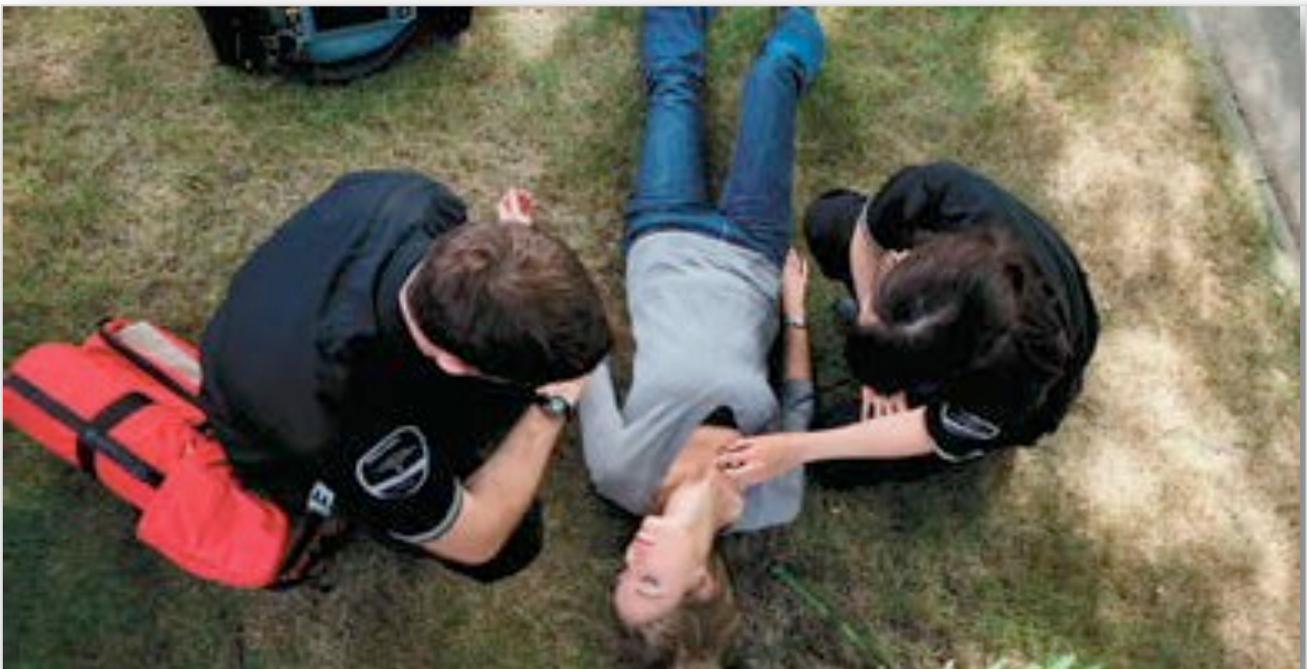
- Отсутствие сознания.
- Остановка дыхания и кровообращения.
- Наружные кровотечения.
- Инородные тела верхних дыхательных путей.
- Травмы различных областей тела.
- Ожоги, эффекты воздействия высоких температур, теплового излучения.
- Отморожение и другие эффекты воздействия низких температур.
- Отравления.

### ***Перечень мероприятий по оказанию первой помощи:***

- *Мероприятия по оценке обстановки и обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи:*
  - определение угрожающих факторов для собственной жизни и здоровья
  - определение угрожающих факторов для жизни и здоровья пострадавшего
  - устранение угрожающих факторов для жизни и здоровья
  - прекращение действия повреждающих факторов на пострадавшего
  - оценка количества пострадавших
  - извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест

- перемещение пострадавшего
- *Вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом.*
- *Определение наличия сознания у пострадавшего.*
  
- *Мероприятия по восстановлению проходимости дыхательных путей и определению признаков жизни у пострадавшего:*
  - запрокидывание головы с подъемом подбородка
  - выдвижение нижней челюсти
  - определение наличия дыхания с помощью слуха, зрения и осязания
  - определение наличия кровообращения, проверка пульса на магистральных артериях
  
- *Мероприятия по проведению сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни:*
  - давление руками на грудину пострадавшего
  - искусственное дыхание «рот ко рту»
  - искусственное дыхание «рот к носу»
  - искусственное дыхание с использованием устройства для искусственного дыхания
  
- *Мероприятия по поддержанию проходимости дыхательных путей:*
  - придание устойчивого бокового положения
  - запрокидывание головы с подъемом подбородка
  - выдвижение нижней челюсти
  
- *Мероприятия по обзорному осмотру пострадавшего и временной остановке наружного кровотечения:*
  - обзорный осмотр пострадавшего на наличие кровотечений
  - пальцевое прижатие артерии
  - наложение жгута
  - максимальное сгибание конечности в суставе
  - прямое давление на рану
  - наложение давящей повязки
  
- *Мероприятия по подробному осмотру пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью, и по оказанию первой помощи в случае выявления указанных состояний:*
  - проведение осмотра головы
  - проведение осмотра шеи
  - проведение осмотра груди
  - проведение осмотра спины
  - проведение осмотра живота и таза
  - проведение осмотра конечностей

- наложение повязок при травмах различных областей тела, в том числе окклюзионной (герметизирующей) при ранении грудной клетки
  - проведение иммобилизации (с помощью подручных средств, ауто-иммобилизация, с использованием изделий медицинского назначения)
  - фиксация шейного отдела позвоночника (вручную, подручными средствами, с использованием изделий медицинского назначения)
  - прекращение воздействия опасных химических веществ на пострадавшего (промывание желудка путем приема воды и вызывания рвоты, удаление с поврежденной поверхности и промывание поврежденной поверхности проточной водой)
  - местное охлаждение при травмах, термических ожогах и иных воздействиях высоких температур или теплового излучения
  - термоизоляция при отморожениях и других эффектах воздействия низких температур
- *Придание пострадавшему оптимального положения тела.*
  - *Контроль состояния пострадавшего (сознание, дыхание, кровообращение) и оказание психологической поддержки.*
  - *Передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом.*



### 3. ОБЩИЕ ПРАВИЛА ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

*Первая помощь* — это срочное выполнение лечебно-профилактических мероприятий, необходимых при несчастных случаях и неотложных состояниях, меры срочной помощи раненым или больным людям, предпринимаемые до прибытия врача или до помещения больного в больницу.

---

То есть это комплекс немедленных простейших мероприятий для спасения жизни человека и предупреждения осложнений при несчастном случае или внезапном заболевании, проводимых на месте происшествия самим пострадавшим (самопомощь) или другим лицом, находящимся поблизости (взаимопомощь).

*Различают 5 уровней оказания помощи:*

- первая помощь
- первая доврачебная помощь
- первая врачебная помощь
- квалифицированная медицинская помощь
- специализированная медицинская помощь



*Основными задачами оказания первой помощи являются:*

- проведение необходимых мероприятий по ликвидации угрозы для жизни пострадавшего
- предупреждение возможных осложнений
- обеспечение максимально благоприятных условий для транспортировки пострадавшего

*Первую помощь может оказывать любой человек, находящийся на месте происшествия и способный ее оказать до прибытия спасателей или медиков.*

*Первая (неквалифицированная) помощь* осуществляется чаще всего людьми, не имеющими медицинского образования.

*Первая доврачебная (квалифицированная) помощь* оказывается лицами, имеющими специальную подготовку по оказанию медицинской помощи. Это средний медицинский персонал — фельдшер, медицинская сестра или провизор, фармацевт.

*Первая врачебная помощь* оказывается специалистом, имеющим необходимый инструментарий, лекарственные средства. Объем такой помощи определяется условиями ее оказания (в машине «скорой помощи», в поликлинике, в стационаре).

*Квалифицированная медицинская помощь* оказывается специалистами высокой квалификации в условиях многопрофильных больниц или травматологических пунктов. Здесь в лечении больных и пострадавших

принимают участие врачи, способные выполнять разнообразные оперативные вмешательства и манипуляции.

**Специализированная медицинская помощь** может быть оказана на самом высоком уровне в условиях специализированных клиник, институтов и академий.

Первая помощь пострадавшему должна оказываться быстро и под руководством одного человека, так как противоречивые советы со стороны, суета, споры и растерянность ведут к потере драгоценного времени.

**Последовательность действий по спасению жизни и сохранению здоровья пострадавшего должна быть следующей:**

- устранить причины воздействия угрожающих факторов (вывод пострадавшего из загазованной зоны, освобождение пострадавшего от действия электрического тока, остановка движения по дороге при дорожно-транспортном происшествии, извлечение утопающего из воды)
- срочно оценить состояние пострадавшего (визуальный осмотр, определение наличия признаков жизни)
- позвать на помощь окружающих, а также вызвать «скорую помощь»
- придать пострадавшему безопасное для каждого конкретного случая положение
- принять меры по устранению опасных для жизни состояний (проведение искусственного дыхания, непрямого массажа сердца, остановка кровотечения и так далее)
- не оставлять пострадавшего без внимания, постоянно контролировать его состояние, продолжать поддерживать жизненные функции его организма до прибытия медицинских работников.



**«Скорую помощь»** в Российской Федерации можно вызвать:

**103** — единый номер со стационарного и с мобильного телефона;

**112** — единый номер Службы спасения — с мобильного телефона в России и на постсоветском пространстве, а также во всех странах Европы со всех видов телефонов.

Возможность дозвона на все телефоны экстренных служб, согласно действующему в большинстве стран мира законодательству о связи, должна быть обеспечена оператором связи абоненту вне всякой зависимости от состояния лицевого счета абонентского номера. *Вы можете связаться со службами экстренной помощи даже в том случае, если ваш номер заблокирован за неуплату или в телефон не вставлена SIM-карта.*

**Телефон диспетчерской службы «скорой помощи» работает круглосуточно.**



## 4. ЖИЗНЕННО ВАЖНЫЕ ФУНКЦИИ

*При оказании любой медицинской помощи начинают с оценки жизненно важных функций пациента. И совершенно неважно, кто оказывает эту помощь: профессионал или обыкновенный человек.*

---

### ***Жизненно важные функции:***

- дыхание
- сердечно-сосудистая система
- уровень сознания

***Именно от них в большей степени зависит жизнь человека. Все мероприятия, проводимые в дальнейшем, предназначены для поддержания и сохранения этих функций.***

### ***Оценка наличия сознания и дыхания у пострадавшего***

Оказывающий первую помощь должен оценить уровень сознания пострадавшего. Это можно сделать, громко задавая простые вопросы: «Что с вами? Вы меня слышите?» Если человек не реагирует, то необходимо проверить его реакцию на болевое раздражение, например, ущипнуть.

### ***При отсутствии реакции необходимо проверить дыхание:***

- приблизить ухо ко рту и носу пострадавшего и послушать, есть ли звук входящего и выходящего воздуха
- определить по движению грудной клетки и живота — лучше, если пострадавший лежит на жесткой поверхности, так более заметны дыхательные движения
- определить по движению кусочка ваты или бинта, поднесенного к носовым отверстиям

Если при оценке дыхания оказывающий первую помощь выяснит, что у пострадавшего нарушено дыхание, то он должен незамедлительно начать делать искусственное дыхание.

### ***Оценка наличия сердечной деятельности***

Пульс определяют на шее, положив пальцы руки на область сонных артерий, расположенных по обеим сторонам шеи. Также пульс можно отыскать в области лучезапястного сустава (лучевая артерия) и в паху (бедренная артерия).

При отсутствии пульса необходимо незамедлительно приступить к непрямому массажу сердца и искусственной вентиляции легких.

Если при оценке жизненно важных функций отсутствует опасность для жизни пострадавшего, то можно перейти к выполнению других необходимых мер оказания помощи. В случае если пострадавший лежит на животе или на боку, то оказывающий первую помощь должен оценить жизненно важные функции, не меняя положения его тела.

### ***Признаки жизни и смерти***

С древности люди говорили о трех воротах смерти. Они имели в виду прекращение кровообращения, дыхания и угасание сознания. Обычно смерть никогда не наступает сразу, ей всегда предшествует переходное состояние, называемое терминальным.

#### **Признаки жизни:**

- ***Наличие сердцебиения, которое определяется рукой или ухом на грудной клетке в области левого соска.***
- ***Наличие пульса на артериях.***
- ***Наличие дыхания.***
- ***Наличие реакции зрачков на свет. При освещении глаза пучком света наблюдается сужение зрачка — положительная реакция зрачка.***

Различают ***клиническую и биологическую смерть***. В период клинической смерти нет внешних признаков жизнедеятельности. В это время отсутствует сердечная деятельность и дыхание, однако органы еще сохраняют жизнеспособность. В тканях еще происходят обменные процессы, хотя интенсивность их снижена. Функции центральной нервной системы постепенно угасают.

#### **Признаки смерти:**

- ***Понижение температуры тела до уровня окружающей среды. При наступлении биологической смерти охлаждение тела происходит постепенно.***
- ***Помутнение роговицы и ее высыхание.***
- ***Наличие симптома «кошачий глаз»: при сдавливании глаза с боков зрачок суживается и напоминает кошачий глаз.***
- ***Появление трупных пятен. Сине-фиолетовые трупные пятна возникают из-за стекания крови в части тела, расположенные ниже относительно положения пострадавшего. При положении трупа на спине они появляются в области лопаток, поясницы, ягодиц, а при положении на животе — на лице, шее, груди, животе.***
- ***Трупное окоченение — оно начинается через 2—4 часа после смерти.***

Клиническая смерть длится 5–6 минут. Так как необратимые явления в тканях еще отсутствуют, в этот период организм можно оживить. После 8–10 минут клинической смерти наступает биологическая смерть. Однако стоит помнить, что при утоплении можно реанимировать до 2 часов, в холодное время года и при морозах до 10 минут. При наступлении биологической смерти полноценное восстановление жизненных функций организма человека уже невозможно из-за развития необратимых процессов в органах и тканях, в первую очередь в клетках мозга и нервной системы.

Знание основ физиологии человеческого тела является первостепенным условием для успешного оказания первой помощи. Оказывающий помощь должен четко отличать потерю сознания от смерти. При обнаружении минимальных признаков жизни необходимо немедленно приступить к оказанию первой помощи.

Отсутствие сердцебиения, пульса, дыхания и реакции зрачков на свет не свидетельствует о том, что пострадавший мертв. Подобные симптомы наблюдаются при клинической смерти, при которой необходимо оказывать пострадавшему помощь в полном объеме. Оживление организма бессмысленно при наличии явных признаков биологической смерти.

***Ошибочно применять зеркальце для оценки наличия или отсутствия дыхания, так как до 2 часов после наступления биологической смерти может присутствовать запотевание зеркала!***



## Определение пульса на сонной артерии



1. Поместите средний и указательный пальцы на щитовидный хрящ пострадавшего (кадык)



2. Соскользните в сторону до мягкого углубления в шее и слегка нажмите до ощущения пульсации под пальцами

## СПОСОБЫ ИЗМЕРЕНИЯ ПУЛЬСА



**А**



**Б**



**В**

*А - тремя пальцами за запястье;*

*Б - большим и указательным пальцем на сонной артерии*

*В - кончиками пальцев на виске;*

## **5. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОСТАНОВКЕ ДЫХАНИЯ И НАРУШЕНИИ СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Острые расстройства дыхания и кровообращения являются основной причиной смерти при несчастном случае, сердечном приступе или тяжелой травме.*

---

### ***Первая помощь при остановке дыхания***

Великий врач Древней Греции Гиппократ назвал воздух пастбищем жизни. Без воздуха человек гибнет через несколько минут, лишь некоторые могут задерживать дыхание до 6 минут. Более длительное кислородное голодание быстро приводит к смерти. ***Данное состояние требует оказания пациенту экстренной помощи.***

*Прежде чем начать искусственное дыхание, у пострадавшего надо растегнуть ворот, снять пояс, стесняющую одежду и положить его на твердую поверхность, на спину, подложив под лопатки подушку или сложенную валиком одежду так, чтобы грудь была приподнята, а голова запрокинута назад.*

### ***Среди часто встречающихся причин остановки дыхания можно назвать:***

- нарушение дыхательного процесса вследствие какого-нибудь заболевания (инсульт, бронхиальная астма, пневмония, сопровождающаяся отеком легких) или травмы
- перекрытие дыхательных путей западающим языком при потере сознания, при спазмах гортани, отеке гортани, попадании воды или инородных тел в трахею и бронхи
- изменение состава вдыхаемого воздуха, например, в воздухе содержатся ядовитые пары, или отмечается внезапное изменение давления воздуха
- подавление деятельности дыхательного центра головного мозга (при инсульте, травме головы, поражении электрическим током, передозировке некоторых веществ, в том числе наркотических)

### ***Необходимо знать, что основными признаками остановки сердечной деятельности являются:***

- ***потеря сознания***
- ***отсутствие пульса***
- ***прекращение дыхания***
- ***резкое побледнение кожных покровов***
- ***появление судорог***
- ***расширение зрачков***

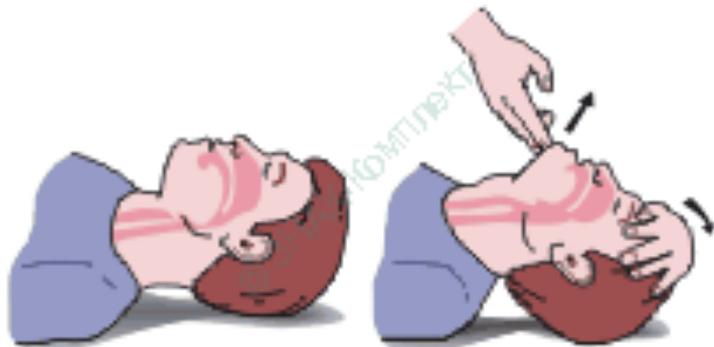
Когда сердце перестает сокращаться, мозг и другие органы лишаются кровоснабжения и прекращают свою деятельность. При этом дыхательный центр мозга не посылает дыхательной системе сигналы, заставляющие поддерживать дыхание. Примерно через минуту после остановки сердца прекращается дыхание.

При потере человеком сознания проверьте, дышит ли он. Если у пострадавшего произошла остановка дыхания, для спасения жизни человека необходимо как можно скорее приступить к проведению искусственной вентиляции легких.

Сущность искусственной вентиляции легких заключается в имитации вдоха и выдоха, то есть в ритмическом введении воздуха в легкие больного и самопроизвольном его выведении. Воздух, выдыхаемый человеком, вполне пригоден для оживления, так как содержит около 17–18 % кислорода, а человек в процессе дыхания использует только 5 % вдыхаемого кислорода. Из всех известных способов искусственного дыхания, не требующих специальных приспособлений, наиболее эффективным и доступным в настоящее время признан способ «рот ко рту», при котором оказывающий помощь вдует

воздух в рот пострадавшего, то есть непосредственно в дыхательные пути.

Для проведения искусственного дыхания нужно освободить полость рта от съемных зубных протезов, слизи, слюны и посторонних примесей пальцем, обернутым в носовой платок, салфетку. В



случае необходимости челюсти пострадавшего можно раздвинуть с помощью подручных средств — ложки, палочки, рукоятки ножа, обернутой платком. Нередко уже подготовительных действий бывает достаточно для восстановления самостоятельного дыхания. С целью обеспечения гигиены рот пострадавшего надо накрыть марлей или тонким носовым платком. Затем встать сбоку от пострадавшего, глубоко вдохнуть и сделать выдох в рот больного, зажимая при этом его нос. Ритм вдувания воздуха 15–20 раз в минуту.



Если челюсти больного повреждены или сильно сжаты, следует вдвухать воздух в нос пострадавшего, плотно обхватив нос губами, через платок. Признаком достаточной эффективности вдвухания воздуха в легкие служит расширение грудной клетки пострадавшего. Выдох пострадавшего происходит пассивно за счет эластичности грудной клетки. Такие дыхательные циклы нужно продолжать до восстановления собственного дыхания пострадавшего.



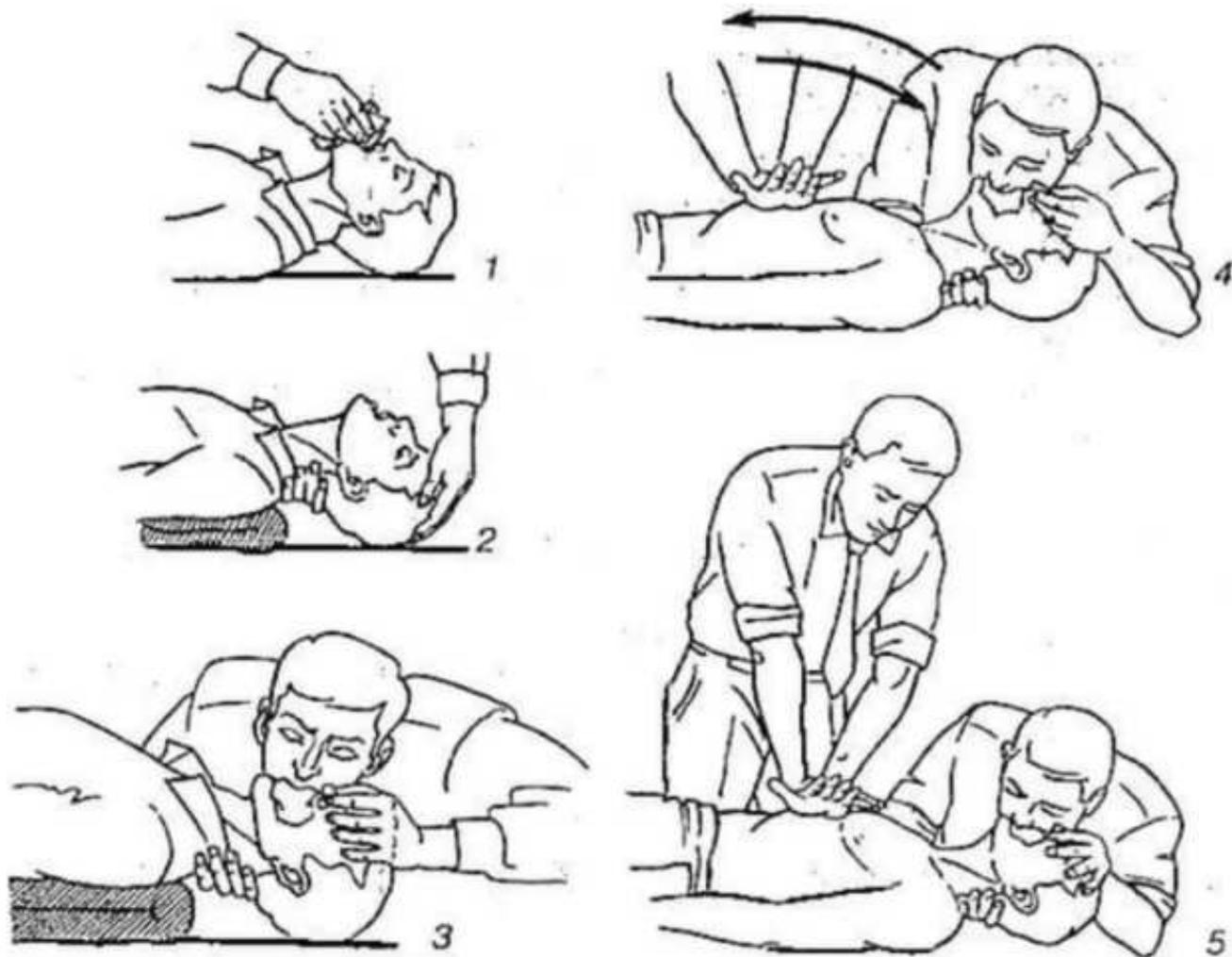
*Искусственная вентиляция легких с помощью мешка Амбу.*

### ***Первая помощь при остановке сердечной деятельности***

Остановка сердечной деятельности — это внезапное и полное прекращение эффективной деятельности сердца. При остановке сердца кровообращение по сосудам прекращается. ***Данное состояние требует оказания пациенту экстренной помощи.***

***Прекращение кровообращения может произойти вследствие различных причин:***

- болезни сердца (инфаркт миокарда, аритмии и блокады, миокардит)
- большой кровопотери (гиповолемический шок)
- нарушения функции сердца в связи с электротравмой во время несчастного случая (повреждается проводящая система сердца)
- нарушения функции электрокардиостимулятора (абсолютное противопоказание для пациентов с ЭКС для проведения исследования МРТ!)
- отравлений, при которых парализуется дыхательный центр
- шок (травматический, гиповолемический и т. д.)
- дефицита кислорода из-за недостаточности дыхания или его прекращения
- попадания воды в легкие из-за несчастного случая, например при утоплении



**1 — освобождение рта от посторонних предметов; 2 — опрокидывание головы; 3 — искусственное дыхание «изо рта в рот» и непрямой массаж сердца (4, 5)**

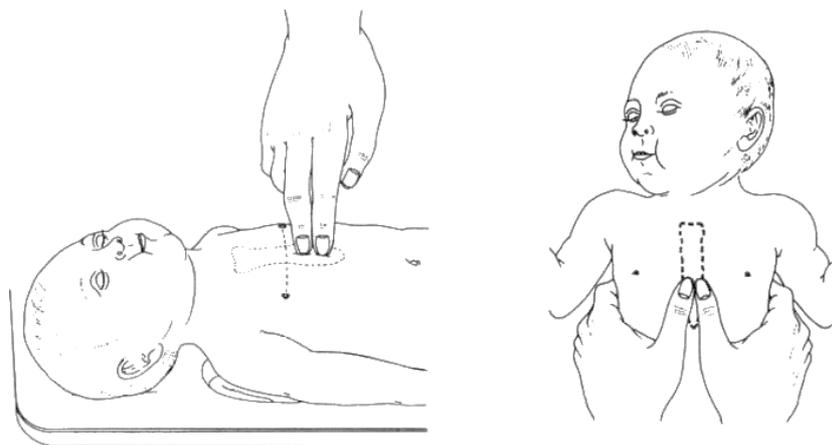
Если человек потерял сознание, прежде всего необходимо проверить у него наличие пульса и дыхания. При отсутствии пульса и дыхания надо позвать на помощь и приступить к оказанию реанимационных мероприятий. Следует обратить внимание на время, когда были начаты мероприятия по оказанию первой помощи, и запомнить его. Закрытый массаж сердца должен проводиться одновременно с искусственной вентиляцией легких. Для этого потерпевшего необходимо положить спиной на твердую поверхность. Проходимость дыхательных путей можно восстановить, запрокинув голову пострадавшего назад.

Пальцем, обернутым носовым платком, освободить полость рта от инородных предметов. Если у пострадавшего запал язык, его следует обязательно поправить, иначе воздух при искусственном дыхании не попадет в легкие. Оказывающий помощь становится сбоку от потерпевшего, размещает скрещенные ладони рук посередине нижней части грудной клетки и основанием кистей энергичными толчками нажимает на грудь с частотой около 50 раз в минуту. Руки необходимо накладывать четко на нижнюю треть

грудной клетки, а не на живот. Расположение рук на животе не даст необходимого эффекта и может привести к разрыву диафрагмы. Амплитуда колебаний грудной клетки при массаже сердца у взрослого человека должна составлять около 3–4 сантиметров, а у полных людей — 5–6 сантиметров. При таком воздействии сердце сдавливается между грудиной и позвоночником, и кровь изгоняется из сердца. Во время паузы грудная клетка расправляется, и сердце вновь заполняется кровью.

При правильном проведении массажа сердца используется не только сила рук, но и тяжесть тела, что позволяет более длительно и эффективно поддерживать жизнь пострадавшего. Нередко при массаже сердца пострадавшему повреждают грудь или ломают ребра, но такие травмы можно считать незначительными по сравнению со спасенной человеческой жизнью.

У детей массаж сердца следует проводить предельно аккуратно, только одной рукой, а у детей грудного возраста — кончиками пальцев с частотой 100–120 нажатий в минуту.



*Проведение непрямого массажа сердца маленькому ребенку*

Если оживление проводит один человек, то через каждые 30 нажатий на грудь с интервалом в 1 секунду он должен приостановить массаж, провести 2 сильных искусственных вдоха методом «рот ко рту» или «рот к носу». При участии двух человек необходимо после каждых 5 нажатий производить вдох. Если через 1 час после начала массажа и вентиляции легких сердечная деятельность не возобновляется, и зрачки остаются широкими, оживление можно прекратить. При появлении четких признаков биологической смерти оживление может быть прекращено раньше.

Проведенные мероприятия считаются эффективными, если обнаруживается пульс на сонных, бедренных или плечевых артериях, изменяется окраска кожных покровов из синюшной до обычной, наступает сужение расширенных до этого зрачков, появляется самостоятельное дыхание.

При появлении у пострадавшего пульса и дыхания нельзя сразу прекращать реанимационные мероприятия. Это можно сделать только при наличии ровного и стабильного пульса и достаточно частого дыхания. Сознание обычно восстанавливается позже. После восстановления дыхания и сердечной деятельности необходимо придать пострадавшему устойчивое боковое положение.



*По статистике, до приезда «скорой помощи» от остановки сердечной деятельности погибает около 95 % пострадавших. Это происходит потому, что в большинстве случаев люди не знают, как помочь человеку, у которого внезапно остановилось сердце. В то время как при правильном и своевременном проведении реанимационных мероприятий можно спасти жизнь человека.*

*Согласно статистике Всемирной организации здравоохранения, каждую неделю от остановки сердца в мире погибает около 200 000 человек.*



## 6.1. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПОПАДАНИИ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ В ВЕРХНИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ПУТИ.

*Попадание инородного тела в верхние дыхательные пути распространенный вид бытовых происшествий как среди взрослых, так и среди детей.*

### ***Инородное тело верхних дыхательных путей***

По статистике, в 95–98 % случаев это происходит у детей в возрасте от 1,5 до 3 лет. Инородные тела, попавшие в просвет дыхательных путей, могут привести к тяжелой асфиксии (удушью), угрожающей жизни пострадавшего.

До 13 % попавших в дыхательные пути инородных тел удерживаются в гортани и до 22 % — в трахее. Инородное тело в трахее редко остается в неизменном положении. Чаще всего оно смещается в один из главных бронхов.

При попадании инородного тела в трахею и верхнюю часть гортани возникает боль, спазм гортани, удушье, голос становится сиплым или вообще исчезает. В результате этого появляется сильный кашель и рвотный рефлекс. Благодаря этим рефлексам инородное тело выводится из дыхательных путей. Если инородное тело не получается удалить, то нарушается дыхание и в легкие не поступает воздух. Человек начинает задыхаться, что вызывает у него сильный испуг. Если инородное тело своевременно не извлекается, то человек умирает от удушья.



***Наличие инородного тела в верхних дыхательных путях можно заподозрить по характерным симптомам:***

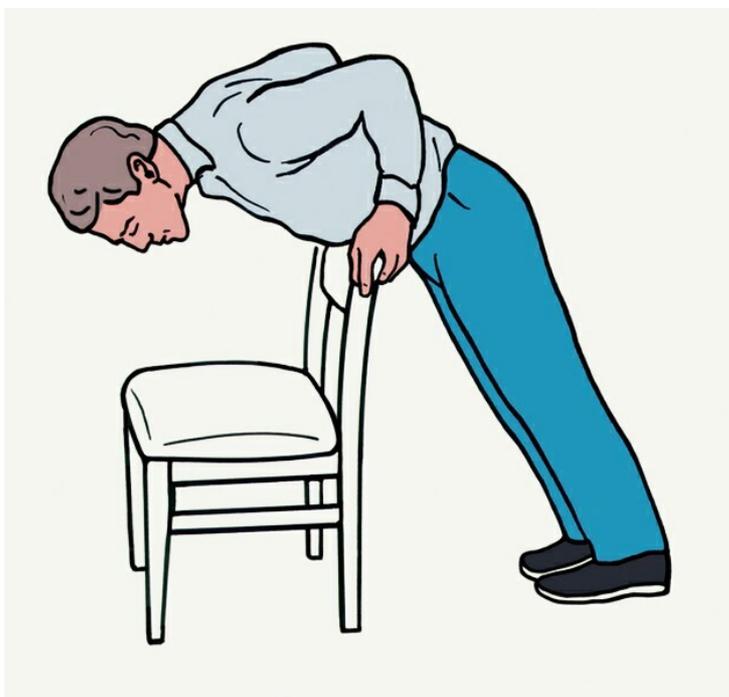
- *внезапный кашель*
- *удушье*
- *сильный испуг*
- *синюшность кожных покровов*

***При оказании первой помощи в случае попадания инородного тела в верхние дыхательные пути необходимо:***

- Сохранять спокойствие, не впадать в панику. Успокоить пострадавшего. От быстроты и четкости действий зависит жизнь человека. Если пострадавший находится в сознании и может услышать и понять, то нужно приказать ему сделать резкий выдох. Процедуру следует повторить 2–3 раза. При этом возможно самопроизвольное удаление инородного тела.

- Если описанные действия не помогли, необходимо, удерживая пострадавшего одной рукой в слегка наклонном положении, нанести ему 4 быстрых сильных удара раскрытой ладонью по спине в межлопаточную область. Наносить удары кулаком или ребром ладони нельзя.

- В случае, если и этот прием оказывается неэффективным, следует применить прием Геймлиха: подойти к пострадавшему со стороны спины, обхватить его за талию обеими руками, сомкнутыми в «замок», и сделать 3–4 энергичных надавливания в средней части живота по направлению внутрь и вверх. При выраженном ожирении следует аналогичным образом сдавливать грудную клетку. Если невозможно вызвать «скорую помощь», эти мероприятия проводят до тех пор, пока не будет достигнут положительный эффект.





### ***Приём Геймлиха***

#### ***Приём Геймлиха при самопомощи***

***При оказании первой помощи грудному ребенку с инородным телом верхних дыхательных путей следует:***

- Положить ребенка на руку спасающего животом вниз.
- Необходимо поддерживать головку ребенка этой рукой и следить за тем, чтобы пальцы не закрывали ему рот.
- Сильно ударить ребенка ладонью по спине в межлопаточную область.



### ***Иностранное тело в ухе***

Если в ухо попали пуговица, бусина, горошина, нельзя самим извлекать их, так как это может привести к повреждению уха либо к дальнейшему проталкиванию иностранного тела в глубь слухового прохода. Помочь может только специалист.

Бывает, в ухо попадают различные насекомые, вызывающие неприятные ощущения — боль, жжение, чувство распирания. В этих случаях следует закапать в слуховой проход 10–15 капель слегка подогретого растительного масла или воды. Насекомое погибнет, и ощущения пройдут. Затем нужно положить пострадавшего на бок, травмированным ухом вниз. Вместе с жидкостью выльется и насекомое. Если этого не произойдет, следует обратиться к врачу.

### ***Иностранное тело в глазу***

Соринки, попадая в глаз, задерживаются на слизистой оболочке под верхним или нижним веком и вызывают боль и слезотечение. Если соринка под верхним веком, можно, потянув за ресницы, как бы надеть его на нижнее, при этом пострадавший должен смотреть вниз. Если иностранное тело находится под нижним веком, его можно снять увлажненным концом платка, оттянув веко вниз, при этом пострадавший должен смотреть вверх. Если извлечь иностранное тело не удалось, следует обратиться к врачу.

Необходимо срочно обратиться к специалисту и в случае попадания в глаз стекла, камня, кусочка дерева.

### ***Иностранное тело в носу***

Играя, дети нередко заталкивают себе в нос мелкие предметы. Чтобы их удалить, необходимо закрыть свободную ноздрю пальцем и попросить ребенка сильно высморкаться. Если попытка окажется безрезультатной — следует сразу же обратиться к врачу.



## 6.2. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ УТОПЛЕНИИ

**Утопление** — смерть от гипоксии, возникающей в результате закрытия дыхательных путей жидкостью, чаще всего водой.

---

К утоплению чаще всего приводят нарушение правил поведения на воде, утомление, травмы при нырянии, катание по тонкому льду, алкогольное опьянение, резкая смена температур при погружении в воду после перегрева на солнце и другое.

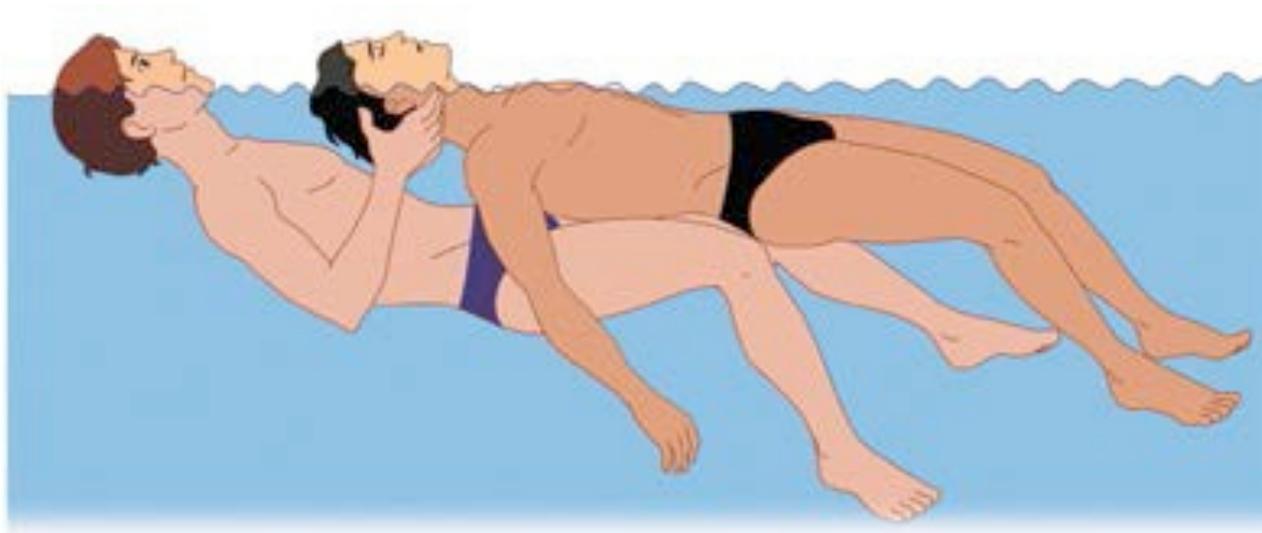
*При своевременном и правильном оказании первой помощи утонувшего можно спасти. В первую минуту после утопления в воде можно спасти более 90 % пострадавших, через 6–7 минут — лишь около 1–3 %.*

**Выделяют 3 вида утопления:**

- истинное (аспирационное)
- сухое
- синкопальное

**Основные задачи человека, оказывающего первую помощь при утоплении:**

- вызвать «скорую помощь»
- вытащить из воды пострадавшего
- при необходимости провести искусственное дыхание и непрямой массаж сердца



*Транспортировка утопающего к берегу*

При **истинном утоплении** вода заполняет дыхательные пути и легкие, что приводит к кислородному голоданию и смерти. В случае **сухого утопления** при попадании воды в верхние дыхательные пути возникает спазм голосовых связок, закрывается путь в трахею и вода в легкие не попадает. В результате этого наступает обморок и происходит остановка дыхания. При **синкопальном утоплении** причиной гибели пострадавшего является внезапное прекращение дыхания и остановка сердца.

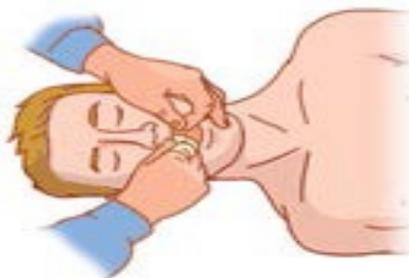
Если в легкие человека попадает более 1 литра воды, то в зависимости от типа воды наступают различные нарушения функций организма.

В результате утопления в пресной воде через легкие в кровоток поступает большое количество жидкости, что приводит к разжижению крови, «разрыву» эритроцитов, нарушению ионного равновесия. Вследствие этого наблюдается дрожание желудочков сердца и прекращение сердечной деятельности. Морская вода, являясь, по сути, гипертоническим раствором, не проникает из легких в кровь, но вызывает отек легких за счет скопления в альвеолах легких плазмы крови. При спасении утопающего нельзя сразу прыгать в незнакомый водоем. Спасаящий не должен рисковать своей жизнью. В воду необходимо заходить медленно. Постараться заранее определить, в каком месте лучше вытащить пострадавшего на берег. Если несчастье произошло на реке, попытаться держаться за канат или длинную ветку, конец которой будет в руках у помощника на берегу. Если утопающий в сознании, то, подплыв, необходимо его успокоить. При извлечении утопающего из воды нужно быть осторожным.

Подплывать к нему следует сзади, чтобы избежать захватов, от которых порой бывает трудно освободиться. Одним из действенных приемов, который позволяет избавиться от подобного судорожного обьятия, является погружение с утопающим в воду. В таких обстоятельствах он, пытаясь остаться на поверхности, отпустит спасающего. Схватив за волосы или под мышки, нужно перевернуть утопающего вверх лицом и плыть к берегу.

Доставив утопающего на берег, приступить к оказанию первой помощи, характер которой зависит от его состояния.

**Если пострадавший находится в сознании**, у него удовлетворительный пульс и сохранено дыхание, доста-



**Удаление воды из лёгких и освобождение дыхательных путей**

точно уложить его на сухую твердую поверхность таким образом, чтобы голова была низко опущена, затем раздеть, растереть руками или сухим полотенцем. Желательно дать горячее питье, укутать теплым одеялом и дать отдохнуть.

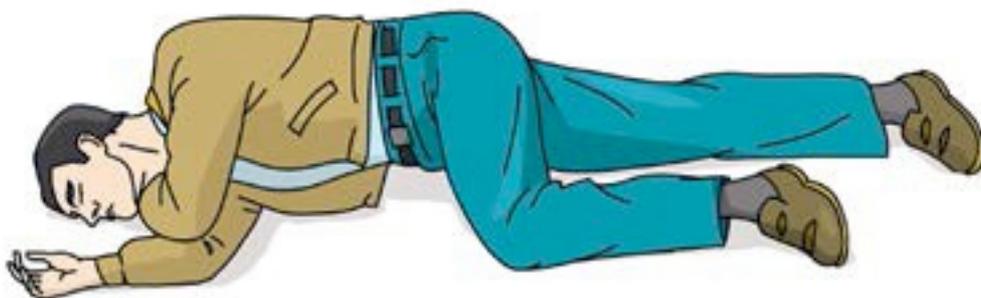
***Если пострадавший при извлечении из воды находится без сознания***, но у него сохраняется сердечная деятельность, необходимо как можно быстрее начать искусственное дыхание. При отсутствии у пострадавшего дыхания и сердечной деятельности искусственное дыхание необходимо сочетать с закрытым массажем сердца.

Чтобы удалить воду из трахеи и бронхов, пострадавшего кладут животом на согнутое колено оказывающего помощь таким образом, чтобы голова была ниже грудной клетки, и резкими толчкообразными движениями сжимают боковые поверхности грудной клетки. Эти манипуляции не должны занимать более 10–15 секунд, чтобы не медлить с проведением искусственного дыхания. Далее куском материи удаляют из полости рта слизь, рвотные массы, водоросли и другие инородные предметы.

После освобождения дыхательных путей от воды пострадавшего укладывают на ровную поверхность и при отсутствии дыхания приступают к искусственному дыханию. При отсутствии сердечной деятельности одновременно необходимо проводить наружный массаж сердца.

После появления самостоятельного дыхания и стабильного пульса лучше расположить пострадавшего в положении на боку. Весьма важно согреть пострадавшего, растереть его тело и конечности, напоить горячим чаем.

Все пострадавшие обязательно должны быть госпитализированы в стационар, поскольку в течение 15–72 часов после спасения имеется опасность развития острой дыхательной недостаточности, болей в груди, кашля, одышки, чувства нехватки воздуха, кровохарканья, возбуждения и учащения пульса.



***Положение пострадавшего на боку после восстановления дыхания и сердечной деятельности***

### 6.3. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ЭЛЕКТРОТРАВМЕ И ПОРАЖЕНИИ МОЛНИЕЙ

*Электротравма — это повреждения, возникающие под действием электрического тока высокого напряжения или разряда атмосферного электричества (молнии).*

**Наиболее частыми причинами электротравм бывают:**

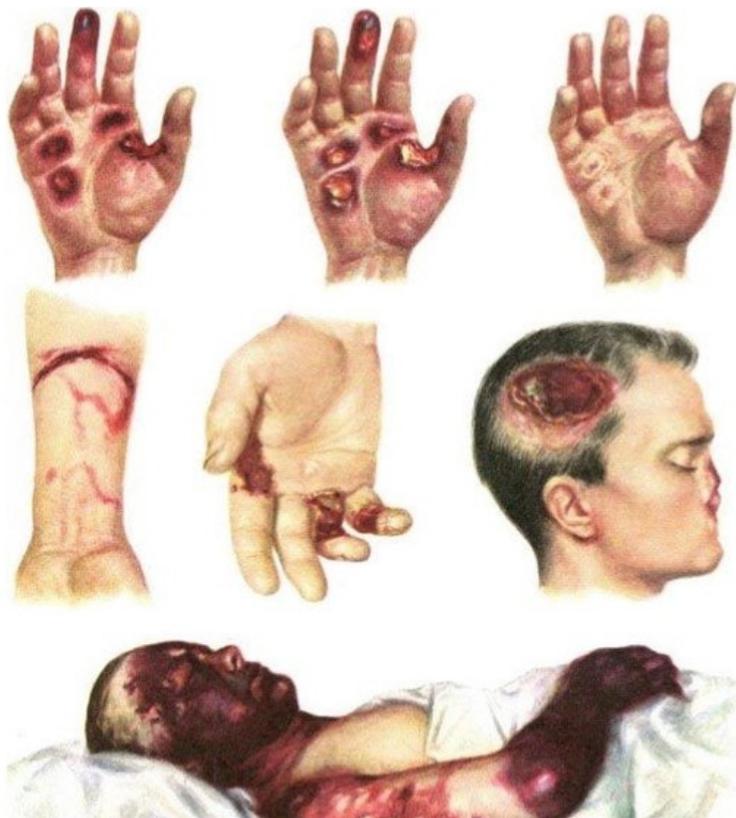
- *несоблюдение техники безопасности*
- *аварии*
- *неумелое обращение с электроприборами*
- *нарушение изоляции токопроводящей цепи*

**К общим нарушениям относятся:**

- *расстройство деятельности центральной нервной системы*
- *расстройство деятельности сердечно-сосудистой системы*
- *расстройство деятельности дыхательной системы*

Электротравма возникает не только при непосредственном соприкосновении тела человека с источником тока, но и при дуговом контакте, когда человек находится вблизи от установок напряжением более 1000 В, особенно в помещениях с высокой влажностью воздуха.

Электрический ток вызывает общие и местные нарушения в организме. Местные нарушения рассмотрены в разделе «Электрические ожоги».



**При воздействии электрического тока** возникают спазм диафрагмы, мышцы сердца, судороги скелетных мышц, потеря сознания. В случае воздействия переменного тока силой 15 мА у пострадавшего появляются судороги. При поражении током силой 25–50 мА останавливается сердце и наступает смерть пострадавшего.

**При поражении молнией** чаще возникают явления со стороны центральной нервной системы. У пострадавших

развивается глухота, глухонмота, возникают параличи и остановка дыхания.

Внешний вид пораженного молнией человека в первый момент напоминает вид умершего. Больной бледен, зрачки расширены, не реагируют на свет, дыхание и пульс отсутствуют. Местные повреждения при поражении молнией аналогичны повреждениям, наступающим при воздействии промышленного электричества. На коже часто появляются изменения в виде древовидно ветвящихся полос темно-красного цвета («знаки молнии»), что обусловлено расширением сосудов.

**Первая помощь при электротравме** направлена на освобождение пострадавшего от действия тока, на восстановление и поддержание сердечной деятельности и дыхания.



Для освобождения пострадавшего необходимо как можно скорее обесточить провод. Это можно сделать путем выключения рубильника или выключателя, рассечением провода кусачками с изолированными ручками, топором или лопатой, имеющие сухие деревянные ручки. Если невозможно обесточить провод, его оттягивают сухой палкой или веревкой.



При повреждениях, сопровождающихся легкими общими явлениями (обморок, кратковременная потеря сознания, головокружение, головная боль, боли в области сердца), первая помощь заключается в создании покоя, наложении на обожженные участки сухой стерильной повязки и доставке пострадавшего в лечебное учреждение.

При транспортировке необходимо следить за состоянием пострадавшего. Следует

помнить, что в ближайшие часы после травмы общее состояние пострадавшего может внезапно ухудшиться. Могут возникнуть нарушения в работе сердца, явления вторичного шока и так далее.



#### *«Знаки молнии»*

При тяжелых общих явлениях, сопровождающихся остановкой дыхания и нарушением сердечной деятельности, необходимо незамедлительно приступить к проведению искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца.

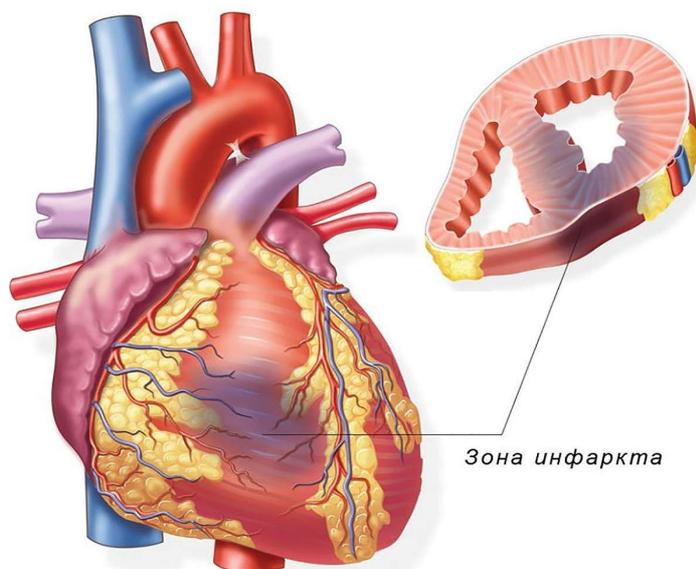
После восстановления самостоятельного дыхания и стабильного пульса возможна транспортировка пострадавшего в лежачем положении в лечебное учреждение.

## 7. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЯХ

### 7.1. ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ

**Острый коронарный синдром (ОКС)** — это группа клинических и лабораторно-инструментальных признаков, указывающих на наличие нестабильной стенокардии или инфаркта миокарда.

Состояние проявляется за грудиной болью длительностью более 20 минут, которая сопровождается потливостью, одышкой, бледностью кожи. У 15-20% больных наблюдается атипичное клиническое течение синдрома. Для диагностики проводят анализ кардиоспецифических ферментов, регистрируют ЭКГ. Медикаментозное лечение предполагает использование тромболитиков, антиагрегантов и антикоагулянтов, антиангинальных препаратов. В тяжелых случаях показана хирургическая экстракция тромба.



**Острый коронарный синдром (ОКС)** является предварительным диагнозом, который устанавливается во время первого обследования пациента врачом-терапевтом. Термин возник в связи с необходимостью выбора лечебной тактики при urgentных состояниях, не дожидаясь постановки окончательного диагноза. ОКС и его осложнения занимают первое место (около 48%) среди всех причин

смертности взрослого населения. Неотложное состояние у мужчин в возрасте до 60 лет определяется в 3-4 раза чаще, чем у женщин. В группе пациентов 60-летнего возраста и старше соотношение мужчин и женщин составляет 1:1.

#### **Причины возникновения ОКС**

Все нозологические единицы, входящие в состав острого коронарного синдрома имеют общие этиологические факторы. Основной причиной заболевания служит тромбоз коронарного сосуда, возникающий при эрозии или разрыве атеросклеротической бляшки (атеротромбоз). Оклюзия венечной артерии тромбом встречается у 98% больных с выявленной клинической картиной ОКС. При тромбозе развитие коронарного синдрома связано как с

механической закупоркой артерии, так и с выделением специфических вазоконстрикторных факторов.

Другая этиология острого процесса определяется крайне редко (около 2% случаев). Появление ОКС возможно при тромбоэмболии либо жировой эмболии коронарной артерии. Еще реже диагностируется переходящий спазм коронарных артерий — вариантная стенокардия Принцметала.

### ***Факторы риска***

Поскольку большинство эпизодов связано с атеросклеротическими осложнениями, факторы риска коронарного синдрома идентичны таковым для атеросклероза. Различают:

- **Немодифицируемые факторы:** мужской пол, пожилой возраст, наследственная предрасположенность;
- **Корригируемые факторы:** сахарный диабет, артериальная гипертензия, аритмии, избыточная масса тела, вредные привычки, гиподинамия.

***Наибольшую опасность из предпосылок представляет артериальная гипертензия, сахарный диабет. Повышенное артериальное давление и высокое содержание глюкозы в крови способствует более раннему началу и быстрому прогрессированию атеросклероза.***

### ***Клиническая картина ОКС***

***Основное проявление острого коронарного синдрома*** — характерный приступ загрудинной боли. Болевые ощущения локализуются по центру либо с левой стороны грудной клетки. Боль возникает при физической нагрузке (быстрая ходьба, подъем по ступенькам) либо после эмоциональных стрессов. Боли могут быть жгучими, давящими, сжимающими. Типична иррадиация в левую руку, межлопаточную область, шею. Длительность приступа от 20 минут до получаса и более.

На развитие острого кислородного голодания сердечной мышцы указывает учащение, и увеличение продолжительности сердечных болей при стабильной стенокардии. При этом снижается эффективность нитроглицерина для купирования острого болевого приступа. Кроме загрудинных болей типична бледность кожных покровов, иногда появляется холодный пот. Беспокоят одышка, резкая слабость и головокружение.

***Для молодых (до 40 лет) и пожилых пациентов (старше 75 лет), а также больных сахарным диабетом характерно атипичное течение острого коронарного синдрома. В таких случаях возможны сильные боли в эпигастрии, которые сочетаются с расстройством пищеварения. Реже начинается односторонняя пульсирующая боль в грудной клетке. На фоне острого удушья состояния может наступить обморок.***

### **Осложнения**

В остром периоде данного состояния существует высокий риск внезапной сердечной смерти: около 7% при ОКС с элевацией сегмента ST, 3-3,5% при коронарном синдроме с нормальным ST. Ранние осложнения выявляются в среднем у 22% пациентов. Наиболее распространенное последствие заболевания — кардиогенный шок, который вдвое чаще диагностируется у мужчин, разрыв сердца и гемотампанада. У больных старше 50 лет, как правило, развиваются тяжелые нарушения ритма и проводимости.

При успешном купировании острого сердечного приступа у 6-10% пациентов сохраняется риск поздних осложнений, которые развиваются спустя 2-3 недели после манифестации синдрома. Вследствие замещения участка мышечных волокон соединительной тканью есть вероятность развития хронической сердечной недостаточности, аневризмы сердца. При сенсibilизации организма продуктами аутолиза возникает синдром Дресслера.

***Диагностика инфаркта миокарда очень трудна. Никогда нельзя недооценивать состояния пациента, переоценивать свои силы. Необходимо во время обратиться за медицинской помощью. Данными действиями можно предотвратить развития осложнений, минимизировать последствия и зону поражения, избежать смерть!***

С учетом типичных проявлений острого ангинозного приступа врач-кардиолог может поставить предварительный диагноз. Физикальное обследование необходимо для исключения внесердечных причин боли и кардиальных патологий неишемического происхождения. Для дифференцировки разных вариантов коронарного синдрома и выбора лечебной тактики проводятся три основных исследования:

- **Электрокардиография.** «Золотым стандартом» диагностики считается регистрация ЭКГ в течение 10 минут от начала острого приступа. Для коронарного синдрома характерна элевация ST более 0,2-0,25 мВ либо его депрессия в грудных отведениях. Первый признак ишемии миокарда — остроконечный высокий зубец T. Однако в первые 24 часа на ЭКГ может не быть никаких признаков. Некоторые формы инфаркта миокарда: правый желудочек или предсердия (редкие формы) вообще не фиксируются на ЭКГ.
- **Биохимические маркеры.** Чтобы исключить инфаркт, анализируется содержание кардиоспецифических энзимов — тропонинов I и T, креатинфосфокиназы-MB. Наиболее ранним маркером является миоглобин, который повышается уже в первые часы заболевания, в особенности этот маркер важен, когда есть клиническая картина, однако ЭКГ на момент исследования «негативное».
- **Коронарная ангиография.** Инвазивный метод исследования венечных сосудов используется после выявления подъема сегмента ST на кардиограмме. Коронарография применяется на этапе подготовки к реваскуляризации пораженной тромбом артерии.

После стабилизации состояния и ликвидации острого коронарного синдрома специалист назначает дополнительные методы диагностики. Для оценки риска

пациентам с установленным диагнозом ИБС рекомендуют неинвазивные стресс-тесты, которые показывают функциональные возможности сердца. ЭхоКГ выполняют для измерения фракции выброса левого желудочка и визуализации магистральных сосудов.

### ***Первая помощь***

До приезда «скорой помощи» больного следует уложить с приподнятым изголовьем или даже усадить. Но все зависит от ситуации. Однако если у больного низкое артериальное давление, бледность кожи, слабый или замедленный пульс, то лучше его уложить с низким положением головы. Больных с одышкой следует посадить, опустив ноги.

***Не в коем разе человек с подозрением на инфаркт миокарда не должен сам ходить, только каталка или носилках перемещение, только покой и никакого движения.***

Далее следует принять нитроглицерин под язык - обычно полностью не купирует боль при инфаркте миокарда и этим отличается от приступа стенокардии, и даже если купировалась боль на время стоит быть осторожным и мониторировать состояние. И здесь обычно совершают ошибку — боль не ушла, поэтому сразу дают вторую таблетку. Повторно нитроглицерин можно давать с интервалом 15 минут. После третьей таблетки обязательно вызвать бригаду скорой помощи и обязательно сообщить оператору станции скорой помощи по телефону о том сколько таблеток нитроглицерина было принято и эффект отсутствует (действие направлена на доставку кислорода в место инфаркта, уменьшение зоны ишемии, тем самым уменьшает боль).

Мониторирование артериального давления, при повышенном давлении попытаться снизить, не допустить гипертонический криз - высокий риск развития инфаркта миокарда, инсульта.

После таблетки нитроглицерина необходимо, *при отсутствии аллергии*, разжевать таблетку аспирина 500 мг. Важно разжевать таблетку, иначе аспирин не подействует достаточно быстро (действия направлены разрушение тромба).

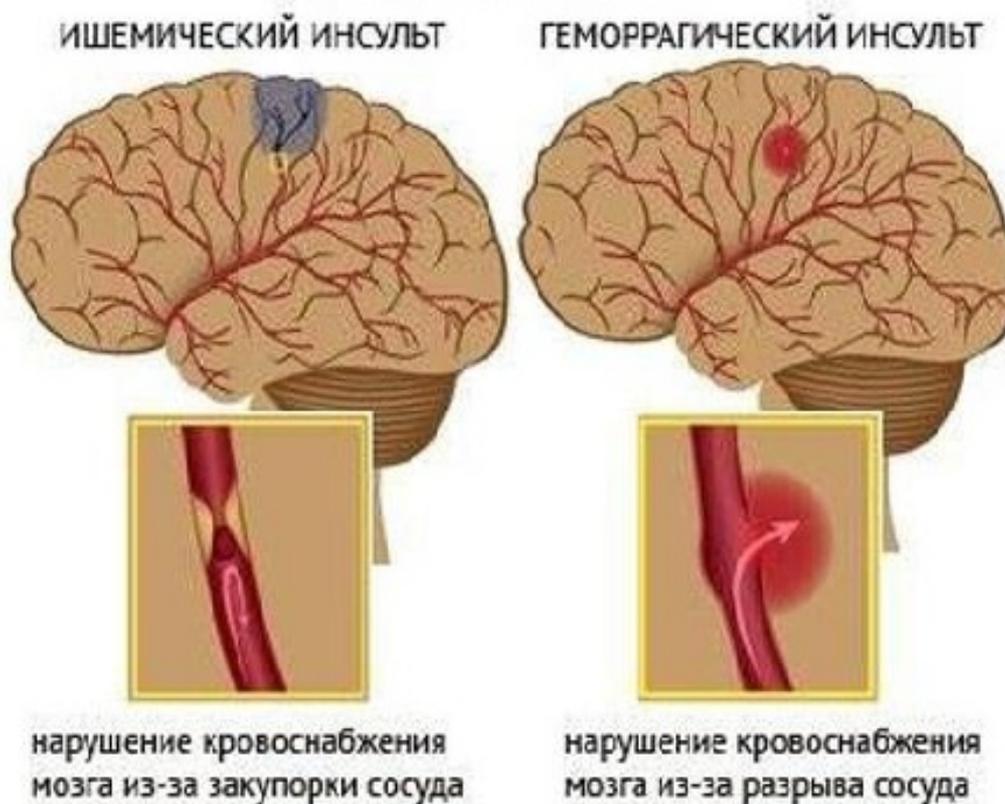
***Лечение больных с ОКС проводится только в специализированных кардиологических стационарах, пациентов в тяжелом состоянии госпитализируют в реанимационные отделения. Терапевтическая тактика зависит от варианта коронарного синдрома. При наличии на кардиограмме подъема ST устанавливают диагноз острого инфаркта миокарда. В таком случае показана интенсивная и тромболитическая терапия по стандартной схеме.***

## 7.2. НАРУШЕНИЕ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ (ИНСУЛЬТ, ТИА)

*Инсульт* - острое развитие локального расстройства мозгового кровообращения сопровождающееся повреждением вещества мозга и нарушением его функции (в течение нескольких минут, часов), что может сохраняться более 24 часов или приводить к смерти больного в более короткий промежуток времени вследствие цереброваскулярной патологии.

**Инсульт классифицируется:**

- 1) **геморрагический** (гематома или субарохноидальное кровоизлияние)
- 2) **ишемический инсульт** (ишемический (инфаркт), геморрагический, смешанный)



С учётом времени регрессии неврологического дефицита особо выделяют преходящие нарушения мозгового кровообращения (неврологический дефицит регрессирует в течение 24 часов, в отличие от собственно инсульта) и малый инсульт (неврологический дефицит регрессирует в течение трёх недель после начала заболевания).

## ***Цереброваскулярные заболевания мозга занимают второе место в структуре смертности от заболеваний системы кровообращения после ишемической болезни сердца.***

Инсульт происходит, когда перекрывается просвет или разрывается стенка какого-либо сосуда, расположенного в головном мозге. Инсульт может быть ишемическим (когда тромб полностью перекрывает просвет кровеносного сосуда) и геморрагическим (когда рвется стенка артерии, снабжающей кровью тот или иной участок мозга, образуется гематома). При этом, естественно, нарушается нормальный режим кровоснабжения и начинается гибель клеток головного мозга. Процесс повреждения структур мозга может развиваться крайне стремительно, и чем дольше человеку не оказывается должная медицинская помощь, тем больше необратимых изменений происходит.

### ***Клиническая картина инсульта***

Учим правила инсульта. «Да зачем они мне, — скажете вы, — я же вполне здоровый человек, да и в круг моих родных и знакомых входят молодые, полные жизненных сил, люди». К сожалению, инсульт редко интересуется возрастом того, к кому приходит. Безусловно, в группе риска находятся мужчины старше 45 лет и женщины старше 55 лет, но сегодня нередки случаи инсульта и у 30-летних, и у тех, кому только исполнилось 25. Причем, чем моложе человек, тем менее ожидаемыми у него могут быть признаки, характерные для инсульта, а следовательно — тем дольше он будет оставаться без помощи, и тем более печальными могут оказаться последствия мозговой катастрофы.

### ***Улыбнись — заговори — подними руки!***

Симптомы инсульта, как правило, развиваются очень быстро. Сценарий, примерно одинаков, может меняться только последовательность их возникновения. Обычно у человека начинается приступ резкой, нестерпимой головной боли, он жалуется на то, что голову буквально «разрывает». Может измениться походка, она становится неустойчивой, человек падает, или начаться парез (онемение) мышц конечностей или лица. Для инсульта характерен односторонний парез, когда мышечная слабость проявляется только на левой или на правой стороне тела. Из-за этого у больного как бы «перекашивается» рот и даже изменяются черты лица. Речь становится менее четкой — или замедляется, или, наоборот, человек начинает говорить очень быстро, но непонятно. Также возможны туман перед глазами, расфокусировка взгляда, больному становится трудно формулировать свои мысли и подбирать слова.

Врачи рекомендуют запомнить три основных приема распознавания симптомов инсульта: **УЛЫБНИСЬ — ЗАГОВОРИ — ПОДНИМИ РУКИ (УЗП)**

1. Попросите человека **УЛЫБНУТЬСЯ**. При инсульте улыбка получается «кривой», поскольку мышцы одной стороны лица слушаются гораздо хуже.

2. **ЗАГОВОРИТЕ** с ним и попросите ответить на простой вопрос, например: «Как тебя зовут?» Обычно в момент мозговой катастрофы человек не может связно выговорить даже свое имя.

3. Предложите ему ПОДНЯТЬ ОБЕ РУКИ одновременно. Как правило, с этим заданием больному справиться не удастся, руки не могут подняться на один уровень, поскольку одна сторона тела слушается хуже.

### ***Первая помощь при инсульте***

*Срочно, без промедления, вызывайте бригаду «скорой помощи». Если это невозможно — везите больного в ближайшую больницу или медпункт самостоятельно. Но очень-очень быстро! Не надо ничего ждать, а тем более «вестись» на слова пострадавшего о том, что «сейчас все пройдет». Если это инсульт — то ничего не пройдет, больному станет хуже, он может умереть или остаться глубоким инвалидом на всю жизнь!*

До приезда бригады «скорой помощи» (или пока вы везете пострадавшего в больницу), нужно сделать следующее:

- уложить его так, чтобы голова была выше туловища, предоставить доступ свежего воздуха (открыть окно, при невозможности — вывести больного из душного помещения на улицу), снять всю стесняющую одежду (воротнички, манжеты, ремень);
- положить одномоментно под язык 10 таблеток глицина. Внимание! Не путать с нитроглицерином (он противопоказан при мозговых катастрофах!!!!), а именно Глицина® — препарата, доказано улучшающего мозговое кровообращение. С 1999 года глицин введен в таблицу оснащенности всех бригад скорой помощи, но чем раньше больной получит препарат, тем лучше, поэтому лучше, если он будет в вашей офисной или домашней аптечке постоянно;
- измерьте артериальное давление, скорее всего, оно будет повышенным, поэтому человеку нужно дать препарат, который он принимает «от давления» постоянно (в случае, если ему этот препарат назначен врачом). Если лекарства под рукой нет — опустите ноги больного в таз с горячей водой;
- если начинается рвота — поверните голову больного набок, чтобы рвотные массы не попали в дыхательные пути. Когда рвота прекратится — постарайтесь снова дать больному глицин и его лекарство от гипертензии.

Если после комплекса этих мероприятий человеку «полегчало» — это не означает, что инсульт прошел стороной. Расслабляться рановато, поскольку все вышеописанные симптомы могли быть признаками транзиторной (преходящей) ишемической атаки (ТИА), то есть сосуд головного мозга был перекрыт не полностью, а лишь частично. Но подобный приступ в любой момент может обернуться и настоящим инсультом. Предотвратить его смогут лишь квалифицированные действия медиков, качественное обследование сосудов головного мозга, которое возможно только в клинике, и, конечно же, адекватная терапия этого состояния.

### 7.3. ГИПЕРТОНИЧЕСКИЙ КРИЗ

**Гипертонический криз** – это неотложное состояние, возникающее из-за резкого повышения артериального давления, с возникновением субъективных расстройств и объективных симптомов церебрального, кардиального и вегетативного характера, проявляющимся клинической картиной поражения органа-мишени и требующее скорой медицинской помощи.

---



Вопреки общественному мнению, гипертонический криз не имеет характерных цифр АД, эти цифры сугубо индивидуальны (по определению ВОЗ выше 140/90 мм рт.ст.), а иногда гипертонический криз может стать первым проявлением гипертонии у человека. При возникновении гипертонического криза повышается риск осложнений со стороны центральной нервной системы,

сердечно-сосудистой системы (нестабильная стенокардия, инфаркт миокарда), отёк лёгких, образование и разрыв аневризмы и др.

#### **Клиническая картина гипертонического криза**

- резкое повышение диастолического артериального давления свыше;
- резкая головная боль, как правило, в области затылка;
- ощущения пульсации в висках;
- одышка (из-за усиления нагрузки на левый желудочек сердца);
- тошнота и рвота;
- нарушение зрения (мелькание «мушек» перед глазами);
- общее состояние «как пьяный»;
- покраснение кожных покровов;
- могут возникать сжимающие боли за грудиной;
- возбуждение, раздражительность;

**Криз первого вида (гиперкинетический)** наблюдается преимущественно при ранних стадиях артериальной гипертензии. Характерно острое начало, преимущественное повышение систолического артериального давления, учащение пульса, обилие «вегетативных знаков».

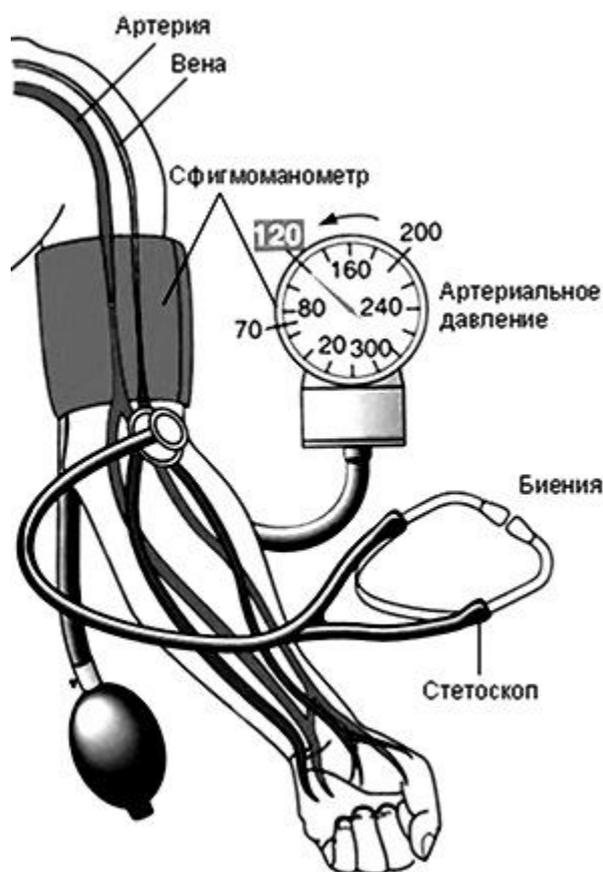
**Криз второго типа (гипокинетический)**, развивается обычно на поздних стадиях заболевания на фоне высокого артериального давления, характерно

постепенное развитие (от нескольких часов до 4-5 дней) и тяжелое течение, с церебральными и кардиальными симптомами.

### ***Превая помощь при гипертоническом кризе***

- вызвать бригаду «скорой помощи». В особенности при впервые в жизни возникшем гипертоническом кризе, осложненным его течением – показания к экстренной госпитализации;
- уложить больного с приподнятым головным концом;
- создать полный физический и психический покой;
- под язык ½-1 таблетку Каптоприла 25 мг, учитывая, что отсутствует аллергическая реакция на данный препарат.
- проводить контроль артериального давления и частоты сердечных сокращений каждые 15 минут до приезда «скорой помощи»;

*Даже если артериальное давление нормализовалось, имейте ввиду, что это может быть временно и в короткий промежуток времени снова может подняться артериальное давление. Не стоит пускать всё на самотёк, в особенности при впервые возникшем гипертоническом кризе и у людей, которые не принимали постоянно гипотензивную терапию. Обязательно вызвать бригаду «скорой помощи».*



***Схема измерения артериального давления***

## 7.4. СУДОРОЖНЫЙ СИНДРОМ

**Судорожный синдром** – это патологически неконтролируемая электрическая активность в клетках серого вещества коры головного мозга, приводящая к временному нарушению его нормальной работы. Как правило, приступ сопровождается изменением сознания, сенсорными нарушениями, а также очаговыми двигательными расстройствами или конвульсиями (генерализованным судорожным припадком с произвольным сокращением мышц всего тела).

---

**Судороги могут стать одним из первых симптомов кровоизлияния в головной мозг, серьёзной травмы головы, опухоли головного мозга, инфекции ЦНС, паразитарного поражения, метаболической нарушения и интоксикации ЦНС, дебютом эпилепсии.**

### **Причины возникновения**

Определение причин, лежащих в основе судорог, помогает подобрать подходящую терапию и установить прогноз заболевания для ребенка. При обследовании после первого судорожного приступа, в первую очередь, следует определить, был ли этот приступ чем-либо спровоцирован или нет. В случае спровоцированного припадка дальнейшая лечебная тактика должна включать выявление и устранение этиологической причины.

Этиологические факторы спровоцированных (симптоматических) судорог могут включать следующие нарушения:

- **Инфекции ЦНС**, в том числе менингиты, энцефалиты, абсцесс головного мозга, паразитарное поражение головного мозга, которые могут начинаться с судорог. В этом случае определение и лечение инфекционного процесса являются основным направлением терапии.
- **Метаболические нарушения** также могут спровоцировать судороги, и в таком случае будут являться основной мишенью для терапии. Необходимо измерить уровень глюкозы, натрия и кальция в крови у больного после первого судорожного приступа, особенно людей, в анамнезе у которых имеются сведения о внутривенных вливаниях, сахарном диабете или наблюдалась склонность к различным электролитным сдвигам. Также рекомендуется проведение токсикологической экспертизы для оценки возможного токсического или медикаментозного влияния.
- **Травмы головы** могут вызывать судорожный синдром и требуют немедленной медицинской оценки с использованием соответствующих методов нейровизуализации, чтобы исключить геморрагии, контузии или другие серьезные повреждения.
- **Структурные аномалии, такие как врожденные церебральные мальформации, ишемические или геморрагические инсульты, опухоли** или другие массивные образования, реже приводят к судорогам, но их следует также исключить с помощью методов нейровизуализации.

- **Фебрильные судороги** возникают у 25% детей в возрасте от 6 месяцев до 6 лет. Они возникают на фоне высокой (обычно выше 38,5 °С), не связанной с инфекцией ЦНС, температуры. Также часто имеются сведения о случаях фебрильных судорог в семейном анамнезе. Считается, что скорость повышения температуры тела является более существенным провоцирующим фактором, чем абсолютное значение температуры. У 33% детей возникает второй эпизод и только 50% из них переносят третий. Приблизительно у 36% детей с фебрильными судорогами впоследствии развивается эпилепсия.

- **Эпилепсия. Доброкачественная роландическая эпилепсия** возникает у детей в возрасте 3-13 лет. Ее типичными проявлениями являются судороги с перироландовой или перисильвиевой сенсомоторной коры, включающие резкое подавление речи или воспроизведение гортанных звуков, онемение или подергивание мышц лица, которые могут перейти в генерализованные тонико-клонические судороги. Большинство судорог возникают во сне или при пробуждении. **Ювенильная миоклоническая эпилепсия** начинается в подростковом возрасте. Она может проявляться генерализованными тонико-клоническими судорогами, миоклоническими подергиваниями (обычно во время пробуждения).

### ***Первая помощь при судорожном синдроме***

- заметив, что кто-то находится на грани потери сознания, необходимо постараться сделать так, чтобы пострадавший не причинил себе вреда при падении
- освободить место вокруг пострадавшего и подложить ему под голову что-нибудь мягкое
- расстегнуть стесняющую одежду на пострадавшем
- не пытаться сдерживать пострадавшего. Не пытаться разжать стиснутые зубы – это может привести к дополнительным травмам. Главная задача держать голову для того, чтобы пострадавший не нанёс себе больше повреждений во время судорог. После приступа не позволять сразу вставать пострадавшему.

### ***Госпитализация в экстренном порядке:***

- судорожный припадок случился впервые (неясная этиология);
- была серия припадков в короткий промежуток времени;
- наличие травм;
- пострадавший находится без сознания более 10 минут;

## 7.5. ГИПЕРГЛИКЕМИЯ И ГИПОГЛИКЕМИЯ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

**Сахарный диабет** — группа эндокринных заболеваний, связанных с нарушением метаболизма глюкозы и развивающихся вследствие абсолютной или относительной недостаточности гормона инсулина и/или же полной или частичной резистентности рецепторов (нарушение взаимодействия с клетками-мишенями) к инсулину, в результате чего развивается гипергликемия — стойкое увеличение содержания глюкозы в крови. Заболевание характеризуется хроническим течением, а также нарушением всех видов обмена веществ: углеводного, жирового, белкового, минерального и водно-солевого. Концентрация глюкозы в венозной крови

---

### **Классификация сахарного диабета**

Существует ряд классификаций сахарного диабета по различным признакам. В совокупности они входят в структуру диагноза и позволяют достаточно точно описать состояние больного сахарным диабетом.

#### **Этиологическая классификация**

**I. Сахарный диабет I-го типа** или «юношеский диабет», однако заболеть могут люди любого возраста (деструкция  $\beta$ -клеток, ведущая к развитию абсолютной пожизненной инсулиновой недостаточности)

- Аутоиммунный, в том числе *LADA*,
- Идиопатический

**II. Сахарный диабет II-го типа** (дефект секреции инсулина на фоне инсулинорезистентности)

- *MODY* — генетические дефекты функции  $\beta$ -клеток.

#### **III. Другие формы диабета:**

1. генетические дефекты (аномалии) инсулина и /или его рецепторов,
2. заболевания экзокринной части поджелудочной железы,
3. эндокринные заболевания (эндокринопатии): синдром Иценко — Кушинга, акромегалия, диффузный токсический зоб, феохромоцитома и другие,
4. диабет, индуцированный лекарствами,
5. диабет, индуцированный инфекциями,
6. необычные формы иммунноопосредованного диабета,
7. генетические синдромы, сочетающиеся с сахарным диабетом.

**IV. Гестационный сахарный диабет** — патологическое состояние, характеризующееся гипергликемией, возникающей на фоне беременности у некоторых женщин и обычно спонтанно исчезающее после родов.

Согласно рекомендациям ВОЗ, различают следующие типы сахарного диабета у беременных:

1. Сахарный диабет I типа, выявленный до беременности.
2. Сахарный диабет II типа, выявленный до беременности.
3. Сахарный диабет беременных — под этим термином объединяют любые нарушения толерантности к глюкозе, возникшие во время беременности

*Не путать беременность при сахарном диабете I-го типа.*

### **Классификация по тяжести течения заболевания**

• **Лёгкое течение (I степень)** форма болезни характеризуется невысоким уровнем гликемии, которая не превышает 8 ммоль/л натощак, когда нет больших колебаний содержания сахара в крови на протяжении суток. Состояние компенсации поддерживается с помощью диетотерапии. При легкой форме диабета могут диагностироваться у больного сахарным диабетом ангионейропатии доклинической и функциональной стадий.

• **Средней степени (II степень)** тяжести сахарного диабета гликемия натощак повышается, как правило, до 14 ммоль/л, колебания гликемии на протяжении суток, суточная глюкозурия обычно не превышает 40 г/л, эпизодически развивается кетоз или кетоацидоз. Компенсация диабета достигается диетой и приёмом сахароснижающих пероральных средств или введением инсулина (в случае развития вторичной сульфамидорезистентности) в дозе, которая не превышает 40 ОД на сутки. У этих больных могут выявляться диабетические ангионейропатии различной локализации и функциональных стадий.

• **Тяжёлое течение (III степень)** форма диабета характеризуется высокими уровнями гликемии (натощак свыше 14 ммоль/л), значительными колебаниями содержания сахара в крови на протяжении суток, высоким уровнем глюкозурии (свыше 40-50 г/л). Больные нуждаются в постоянной инсулинотерапии в дозе 60 ОД и больше, у них выявляются различные диабетические ангионейропатии.

### **Классификация по степени компенсации углеводного обмена**

- Фаза компенсации
- Фаза субкомпенсации
- Фаза декомпенсации

**Компенсированная форма диабета** — это хорошее состояние пациента, у которого лечением удастся достичь нормальных показателей сахара в крови и его полного отсутствия в моче (пороговый уровень глюкозы 9 ммоль/л в крови ведет появлению глюкозы в моче, лишь начиная с данных значений почки начинают пропускать молекулы глюкозы через почечные клубочки). **При субкомпенсированной форме** диабета не удастся достигнуть таких высоких результатов, но уровень глюкозы в крови незначительно отличается от нормы, то есть составляет не более 13,9 ммоль/л, а суточная потеря сахара с мочой составляет не более 50 г. При этом ацетон в моче отсутствует полностью. Уже

всего протекает **декомпенсированная форма диабета**, потому что в этом случае улучшить углеводный обмен и снизить сахар в крови удастся плохо. Несмотря на лечение, уровень сахара поднимается более 13,9 ммоль/л, а потеря глюкозы с мочой за сутки превышает 50 г, в моче появляется ацетон. Возможна гипергликемическая кома.

### ***Классификация по осложнениям***

- Диабетическая микро- и макроангиопатия.
- Диабетическая нейропатия.
- Диабетическая ретинопатия.
- Диабетическая нефропатия.
- Диабетическая стопа

**Гипогликемическая кома** – состояние угнетения сознания, в результате снижения концентрации глюкозы в крови ниже критических цифр (ниже 2 ммоль/л).

### ***Причины возникновения гипогликемии***

- Избыток в крови инсулина, что приводит к депонированию глюкозы из плазмы крови в клетки. Подобная ситуация встречается при неправильно подобранной дозе инсулина при лечении сахарного диабета и/или отсутствии приёма пищи, к которому привязано введение инсулина. Также из-за чрезмерной продукции инсулина поджелудочной железой в результате опухоли, например, инсулиномы;
- Недостаток поступления глюкозы в кровь. Чаще всего это встречается при сочетании отсутствия углеводов в пище и угнетении функции печени по расщеплению гликогена до глюкозы. Самым ярким примером служит злоупотребление алкоголем пациентами, страдающими сахарным диабетом;
- После чрезмерно употреблённых спиртных напитков (самый опасный вариант);

### ***Клиническая картина гипогликемии, гипогликемической комы***

Так как глюкоза является основным источником энергии, она играет важную роль в вопросах клеточного метаболизма. Кроме того, нейроны головного мозга, только из нее и получают энергию. Поэтому первые признаки недостаточности глюкозы отражаются на работе головного мозга, на сознании.

В пазвитии гипогликемической комы различают две стадии: прекома и собственно гипогликемическая кома. Время развития прекомы и наступления комы в среднем 20-30 минут.

- необъяснимое чувство голод, степень интенсивности которого зависит от индивидуальных особенностей;
- холодный липкий пот, слабость и головокружение
- возбудимость, которая быстро меняется апатией

Если в течение 10-20 минут не оказать человеку помощь, прекома быстро переходит в гипогликемическую кому:

- отсутствие сознания

- влажные кожные покровы
- бледная и холодная кожа
- снижение частоты и глубины дыхания
- слабая реакция зрачков на свет

### ***Первая помощь при гипогликемии***

В качестве само- и взаимопомощи, на стадии предкомы, необходимо принять сладкий чай, сахар, конфеты, лучше всего газированную сладкую воду.

***При неэффективности подобных действий и потери сознания человека необходимо уложить пациента, согреть и вызвать бригаду «скорой помощи».***

***Гипергликемическая кома*** – это жизнеугрожающее состояние декомпенсации сахарного диабета, которое характеризуется высокой гипергликемией. Уровень глюкозы, который провоцирует развитие комы обычно колеблется от 50–55 ммоль/л. Но, кома может наступить и при меньших цифрах глюкозы в крови и это зависит от индивидуальной переносимости человека высоких цифр гипергликемии. А именно от того, насколько долго головной мозг может находиться в своего рода интоксикации глюкозой.

В зависимости от сопутствующего нарушения метаболизма, гипергликемическую кому подразделяют на три вида:

- ***Гиперосмолярная гипергликемическая кома*** (сопровождается резким обезвоживанием организма и увеличением осмолярности плазмы крови).
- ***Гипергликемическая кетоацидотическая кома*** (сопровождается не только повышенным уровнем глюкозы, но и нарастанием кетоновых тел (таких как ацетон – у пациента характерный запах ацетона изо рта) в крови человека).
- ***Гиперлактацидемическая*** (сопровождается повышенным содержанием молочной кислоты в крови).

### ***Причины возникновения***

Причин возникновения гипергликемической комы несколько, и они подразделяются на 2 группы. ***К первой*** относят неправильное лечение, неустановленный диагноз сахарного диабета, ошибки в дозировке инсулина, нарушение диеты, использование некачественных препаратов для лечения или препаратов с истекшим сроком годности, которые не дают нужного эффекта, а также и отмена инсулина.

***Ко второй*** относят следующие состояния и заболевания:

- сильный стресс (установлено, что во время стресса уровень глюкозы крови заметно повышается);
- панкреонекроз (омертвление поджелудочной железы, вследствие чего, уменьшается выработка ею инсулина);
- травмы различной локализации и хирургические вмешательства;
- некоторые воспалительные и инфекционные заболевания.

**Гипергликемическая кома** – это состояние, развивающиеся не моментально. Ему предшествует длительный процесс накопления глюкозы в кровяном русле, который длится от нескольких дней до недели, при котором происходит нарастание таких признаков, как:

- полиурия (учащенное мочеиспускание), которое резко сменяется острой задержкой мочи;
- полидипсия (состояние неукротимой жажды, сухость во рту);
- похудение;
- обезвоживание;
- слабость и снижение работоспособности;
- кожный зуд;
- плохое заживление ран;
- сухость кожи;
- тошнота и рвота;
- нарушение сознания.

### ***Первая помощь при гипергликемической коме***

Каждый может столкнуться с ситуацией, когда необходимо оказать первую помощь до приезда медицинских работников. При возникновении подозрения на то, что человек в гипергликемической коме, нужно выполнить следующей алгоритм:

- Определить, есть ли пульс (можно сделать это на любой вене или артерии. Проще всего это сделать на шее или на предплечье руки).
- Осмотреть, нет ли посторонних предметов во рту (например, зубные протезы или пища).
- Перевернуть человека на бок для того, чтобы не произошло западения языка или во избежание удушья из-за рвотных масс.
- Ждать приезда бригады «скорой помощи», а при наличии у пострадавшего телефона позвонить родственникам.

## 7.6. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПОЧЕЧНОЙ КОЛИКЕ

*Почечная колика является распространенным клиническим синдромом, который может возникать из-за множества факторов, вызывающих нарушение оттока мочи или спазм гладкой мускулатуры мочеточника, что сопровождается выраженным болевым синдромом.*

---

Согласно статистическим данным частота камней в почках составляет около 12% для мужчин и около 7% для женщин. Доля **мочекаменной болезни** среди всех урологических заболеваний (*болезней почек и мочевыводящих путей*) составляет 30 – 40% в зависимости от региона. Соотношение заболевших мужчин и женщин составляет 3 к 1. В то же время вероятность развития постинфекционных камней выше среди женского населения, что в результате дает примерно равные шансы возникновения почечной колики. Если в семье кто-то страдает от данного недуга, риск его возникновения увеличивается вдвое. Чаще всего данная патология поражает людей в возрасте от 20 до 50 лет, с наибольшей частотой между 35 – 45 годами. Впервые возникшая почечная колика после 50 лет является редким явлением, так же как и колика, развившаяся у детей. Только в 9 – 17% случаев отмечается мочекаменная болезнь, поражающая обе почки, то есть в подавляющем большинстве случаев данная патология развивается в одной из почек (*чаще правой*). Именно с этим связано то, что почечная колика возникает только с одной стороны.

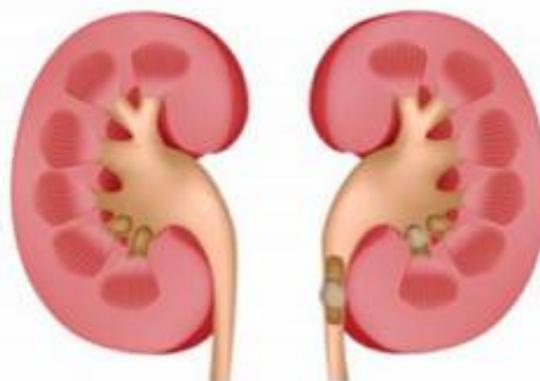
### **Причины почечной колики**

Почечная колика является заболеванием, которое может возникать по множеству причин. В основе данной патологии лежит нарушение оттока мочи из почки, что приводит к внезапному возрастанию давления в мочевых путях. Причиной почечной колики может быть какое-либо препятствие на уровне верхних мочевых путей, которое перекрывает просвет мочеточника, вызывая его окклюзию, тем самым провоцируя развитие ряда патофизиологических механизмов, вызывающих основную симптоматику данного недуга.

### **Причиной почечной колики могут быть:**

камни почек и верхних отделов мочевых путей;

- перегиб и сужение мочеточника;
- сгустки крови;
- скопления гноя;
- отек мочеточника из-за аллергической реакции.



### **Камни почек и верхних отделов мочевых путей**

Образование камней в почках и верхних отделах мочевых путей связано с различными метаболическими нарушениями, которые могут быть вызваны множеством внешних, внутренних и врожденных факторов. В подавляющем большинстве случаев данная патология связана с нарушением обмена солей, что приводит к нарушению соотношения между веществами, поддерживающими мочу в жидком состоянии и способствующими образованию камней.

***Следующие вещества поддерживают мочу в жидком состоянии:***

- мочевины;
- креатинин;
- гиппуровая кислота;
- натрия хлорид;
- магний;
- соли лимонной кислоты.

***Камнеобразующими веществами являются:***

- соли кальция;
- оксалаты;
- мочевая кислота;
- цистеин;



***Симптомы почечной колики***

Почечная колика представляет собой комбинацию из нескольких довольно устойчивых симптомов, которые являются схожими в большинстве случаев. Основным признаком данного недуга является выраженный болевой синдром и изменения в моче. Все остальные признаки возникают либо на фоне этих, либо составляют одно из патогенетических звеньев их развития, либо являются рефлекторной или компенсаторной реакцией организма.

***Основными симптомами почечной колики являются:***

- острая боль;
- количественные и качественные изменения мочи;
- тошнота и рвота, задержка отхождения кишечных газов;
- повышение артериального давления;
- изменение пульса;
- потрясающий озноб.

***Первая помощь при почечной колике***

До приезда врачей можно выполнить ряд процедур и принять некоторые лекарственные средства, которые помогут уменьшить болевой синдром и несколько улучшить общее состояние. При этом следует руководствоваться принципом наименьшего вреда, то есть необходимо использовать только те средства, которые не усугубят и не вызовут осложнения течения недуга. Предпочтение следует отдавать немедикаментозным методам, так как они обладают наименьшим количеством побочных эффектов.

**С целью облегчения страдания при почечной колике до приезда скорой помощи могут быть использованы следующие меры:**

- **Горячая ванна.** Горячая ванная, принятая до приезда скорой помощи, позволяет уменьшить спазм гладкой мускулатуры мочеточника, что способствует уменьшению боли и степени закупорки мочевыводящих путей.
- **Локальное тепло.** Если ванная противопоказана или не может быть использована можно приложить горячую грелку или бутылку с водой к поясничной области или к животу со стороны поражения.
- **Препараты, расслабляющие гладкую мускулатуру (спазмолитики).** Прием препаратов, способствующих расслаблению гладкой мускулатуры, может значительно уменьшить болевой синдром и, в некоторых случаях, даже вызвать самостоятельное отхождение камня. С этой целью используется препарат Но-шпа (*дротаверин*) в суммарной дозе 160 мг (4 таблетки по 40 мг или 2 таблетки по 80 мг).
- **Обезболивающие препараты.** Обезболивающие препараты можно принимать только при левосторонней почечной колике, так как боли с правой стороны могут быть вызваны не только данным недугом, но еще и острым аппендицитом, холециститом, язвой и прочими патологиями, при которых самостоятельный прием обезболивающих препаратов противопоказан, так как может смазать клиническую картину и затруднить диагностику. Для купирования болевого синдрома на дому можно использовать ибупрофен, парацетамол, баралгин, кетанов.

## 7.7. СИМПТОМОКОМПЛЕКС «ОСТРЫЙ ЖИВОТ»

**«Острый живот»** – комплекс клинических, лабораторных и инструментальных признаков, свидетельствующих о катастрофе в брюшной полости и необходимости оказания пациенту неотложной хирургической помощи. Диагностическую ценность представляют правильно собранный анамнез, осмотр, рентгенография органов брюшной и грудной полости, УЗИ, лапароскопия. Данный синдром обычно требует ургентного хирургического вмешательства для спасения жизни больного.

---

### **Причины «острого живота»**

К возникновению острой патологии органов живота, требующей экстренного оперативного вмешательства, могут приводить хирургические и нехирургические причины. **В гинекологии, травматологии, абдоминальной хирургии острый живот часто связан с внутрибрюшным кровотечением, которое может сопровождать внематочную беременность, апоплексию яичника, травму живота, перфорацию полых органов.** В этом случае кровь поступает в брюшную полость, вызывая раздражение брюшины и симптомы острой кровопотери.

Иной механизм развития острого живота наблюдается **при нарушении кровообращения в органах брюшной полости и малого таза: острой окклюзии мезентериальных сосудов, ущемленной грыже, кишечной непроходимости, перекруте ножки кисты яичника, некрозе миоматозного узла, перекруте яичка и др.** В подобных ситуациях перитонеальные симптомы обусловлены ишемией, быстро нарастающими некробиотическими изменениями в том или ином органе и начинающимся перитонитом. **При таких заболеваниях, как острый аппендицит, холецистит, острый панкреатит, сальпингофорит, характерная клиническая картина определяется острым, иногда гнойным воспалительным процессом.**

Хирургические причины острого живота исключаются в первую очередь. К нехирургическим причинам острой боли в животе относятся **некоторые инфекционные заболевания (острая кишечная инфекция, мононуклеоз, гепатит), дисметаболические расстройства (кетонацидоз при диабете, гемохроматоз, повышенный уровень триглицеридов в крови и др.).** Интенсивная боль может иррадиировать в область живота при инфаркте миокарда, плеврите и плевропневмонии.

### **Симптомы «острого живота»**

В клиническую картину острого живота входит триада основных симптомов: **абдоминальная боль, напряжение мышц передней стенки брюшной полости, расстройство перистальтики кишечника.** Данные признаки могут сочетаться между собой и с менее значимыми симптомами в разнообразных комбинациях.

• **Боли являются первым и наиболее ярким симптомом острого живота.** Они могут иметь различную локализацию, распространенность и интенсивность. Наиболее выраженные и разлитые боли отмечаются при обширных травмах брюшной полости, панкреонекрозе. **Напротив, у пожилых и ослабленных пациентов, детей, беременных во II-III триместр, на фоне интоксикации боль может быть неинтенсивной, блуждающей.** Чаще боль бывает острой, кинжальной, хотя встречаются и случаи с постепенным началом болевого синдрома. **Большинство пациентов указывают на миграцию боли** из первоначального источника, распространение на другие регионы или весь живот. По характеру она может напоминать удар ножа, быть схваткообразной, изнуряющей, жгущей и т. д.

При некоторых патологических состояниях (кишечной непроходимости, деструктивном аппендиците) **возможно чередование эпизодов острой боли и мнимого благополучия.** Часто болевой синдром может сопровождаться стойкой икотой, рвотой. Воспалительный экссудат и кровь, скапливающиеся в брюшной полости, раздражают нервные рецепторы и вызывают положительные симптомы «ваньки-встаньки» (выраженное усиление болезненности при переходе из сидячего положения в горизонтальное, в связи с чем больной сразу снова садится), френикус-симптом (значительную болезненность при надавливании между ножками грудино-ключично-сосцевидной мышцы).

• **Напряжение мышечного корсета брюшной полости** также связано с раздражением листков брюшины экссудатом, содержимым пищеварительного тракта и кровью. Как уже говорилось выше, у пожилых, ослабленных больных и детей, беременных во II-III триместре данный симптом также может быть не выражен.

• **Изменения характера кала, запоры и послабления стула, задержка отхождения газов** могут служить проявлением нарушения работы кишечника. Так, в начальных фазах острого аппендицита, инвагинации кишечника может отмечаться жидкий стул. При инвагинации, прободной язве, мезентериальном тромбозе в стуле будет определяться кровь. Отсутствие кала и газов говорит в пользу кишечной непроходимости.

• Многие заболевания, проявляющиеся клиникой острого живота, **сопровождаются явлениями анемии: бледностью кожных покровов, холодным потом, зябкостью.** Запущенным эпизодам острого живота сопутствуют явления шока – безучастность, заторможенность, заостренность черт лица, землисто-серый цвет кожи.

#### ***Первая помощь при «остром животе»***

- немедленно вызвать бригаду «скорой помощи»;
- уложить на спину, ноги согнуть в коленях, под колени валик;
- холод на живот;

***Нельзя принимать обезболивающие средства (может затруднить диагностику), применять тепло (может усугубить состояние пациента), делать клизму, промывать желудок, есть и пить!!!***

## 7.8. АНАФИЛАКТИЧЕСКИЙ ШОК

*Анафилактический шок – это острое патологическое состояние, которое возникает при повторном проникновении аллергена, в результате чего развиваются тяжелые гемодинамические нарушения и гипоксия. Основными причинами развития анафилаксии являются поступление в организм различных медикаментов и вакцин, укусы насекомых, пищевая аллергия. При тяжелой степени шока быстро наступает потеря сознания, развивается кома и при отсутствии неотложной помощи – летальный исход.*

---

### ***Причины возникновения анафилактического шока***

Аллергеном, приводящим к развитию анафилактической реакции, может стать любое вещество, попадающее в организм человека. Анафилактические реакции чаще развиваются при наличии наследственной предрасположенности (отмечается повышение реактивности иммунной системы – как клеточной, так и гуморальной).

### ***Наиболее частой причиной анафилактического шока являются:***

• ***Укусы и ужаления.*** Еще одна причинный фактор возникновения анафилактического шока - укусы змей и насекомых (пчел, шмелей, шершней, муравьев). В 20-40% случаев ужаления пчел жертвами анафилаксии становятся пчеловоды.



• ***Введение медикаментозных средств.*** Это антибактериальные (антибиотики и сульфаниламиды), гормональные средства (инсулин, адренкортикотропный гормон, кортикотропин и прогестерон), ферментные препараты, анестетики, гетерологичные сыворотки и вакцины, на введение рентгеноконтрастных препаратов, используемых при проведении инструментальных исследований.



### • ***Пищевая аллергия.***

Анафилаксия нередко развивается на пищевые аллергены (яйца, молочные продукты, рыбу и морепродукты, сою и арахис, пищевые добавки, красители и ароматизаторы, а также биопрепараты, используемые для обработки плодов овощей и фруктов).

### ***Симптомы анафилактического шока***

Клинические симптомы анафилактического шока зависят от индивидуальных особенностей организма больного (чувствительность иммунной системы к конкретному аллергену, возраст, наличие сопутствующих заболеваний и др.), способа проникновения вещества с антигенными свойствами (парентерально, через дыхательные пути или пищеварительный тракт), преобладающего «шокового органа» (сердце и сосуды, дыхательные пути, кожные покровы). При этом характерная симптоматика может развиваться как молниеносно (во время парентерального введения медикамента), так и через 2-4 часа после встречи с аллергеном.

- ***Характерны для анафилаксии остро возникающие нарушения работы сердечно-сосудистой системы:*** снижение артериального давления с появлением головокружения, слабости, обморочных состояний, аритмии (тахикардия, экстрасистолия, мерцательная аритмия и т. д.), развитием сосудистого коллапса, инфаркта миокарда (боли за грудиной, страх смерти, гипотензия).
- ***Респираторные признаки анафилактического шока*** – это появление выраженной одышки, ринореи, дисфонии, свистящего дыхания, бронхоспазма и асфиксии.
- ***Нейропсихические расстройства*** характеризуются выраженной головной болью, психомоторным возбуждением, чувством страха, тревоги, судорожным синдромом. Могут появляться нарушения функции тазовых органов (непроизвольное мочеиспускание и дефекация).
- ***Кожные признаки анафилаксии*** – появление эритемы, крапивницы, ангиоотека.

***Клиническая картина будет отличаться в зависимости от тяжести анафилаксии. Выделяют 4 степени тяжести:***

• При ***I степени*** шока нарушения незначительные, артериальное давление (АД) снижено на 20-40 мм рт. ст. Сознание не нарушено, беспокоит сухость в горле, кашель, боли за грудиной, чувство жара, общее беспокойство, может быть сыпь на коже.

• Для ***II степени*** анафилактического шока характерны более выраженные нарушения. При этом систолическое АД опускается до 60-80, а диастолическое – до 40 мм ртутного столба. Беспокоит чувство страха, общая слабость, головокружение, явления риноконъюнктивита, высыпания на коже с зудом, отек Квинке, затруднения при глотании и разговоре, боли в животе и пояснице, тяжесть за грудиной, одышка в покое. Нередко появляется повторная рвота, нарушается контроль процесса мочеиспускания и дефекации.

• ***III степень*** тяжести шока проявляется снижением систолического АД до 40-60 мм рт. ст., а диастолического – до 0. Наступает потеря сознания, зрачки расширяются, кожа холодная, липкая, пульс становится нитевидным, развивается судорожный синдром.

• ***IV степень*** анафилаксии развивается молниеносно. При этом больной без сознания, АД и пульс не определяются, отсутствует сердечная деятельность и

дыхание. Необходимы неотложные реанимационные мероприятия для спасения жизни пациента.

При выходе из шокового состояния у больного сохраняется слабость, вялость, заторможенность, лихорадка, миалгии, артралгии, одышка, боли в сердце. Может отмечаться тошнота, рвота, боли по всему животу. После купирования острых проявлений анафилактического шока (в первые 2-4 недели) нередко развиваются осложнения в виде бронхиальной астмы и рецидивирующей крапивницы, аллергического миокардита, гепатита, гломерулонефрита, системной красной волчанки, узелкового периартериита.

***При подозрении на развитие анафилактического шока:***

- следует незамедлительно вызывать «скорую помощь»
- до приезда врача необходимо постараться прекратить дальнейшее поступление аллергена в организм. Если анафилактический шок начался вследствие укуса насекомого, следует наложить жгут выше места укуса. Таким образом, прекратится поступление аллергена в общий кровоток;
- нужно придать пострадавшему горизонтальное положение на спине с наклоненной набок головой для предупреждения асфиксии вследствие западения языка или аспирации рвотных масс;
- необходимо освободить от одежды шею, грудную клетку, живот и обеспечить приток кислорода;

## 7.9. БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА

**Бронхиальная астма** – это хроническое неинфекционное аллергически-воспалительное заболевание нижних дыхательных путей, в котором участвуют клетки-мишени – тучные клетки, эозинофилы, лимфоциты, сопровождающиеся у предрасположенных лиц гиперреактивностью бронхов и переменной обструкцией бронхов, что проявляется приступом удушья, появлением кашля или затруднения дыхания, особенно ночью и/или ранним утром.

---

За последние два десятка лет заболеваемость бронхиальной астмой (БА) выросла, и на сегодняшний день в мире около 300 миллионов астматиков. Это одно из самых распространенных хронических заболеваний, которому подверженные все люди, вне зависимости от пола и возраста.

### **Причины развития бронхиальной астмы**

Наиболее опасными провоцирующими факторами для развития бронхиальной астмы являются экзогенные аллергены, лабораторные тесты на которые подтверждают высокий уровень чувствительности у больных БА и у лиц, которые входят в группу риска. Самыми распространенными аллергенами являются бытовые аллергены – это домашняя и книжная пыль, корм для аквариумных рыбок и перхоть животных, аллергены растительного происхождения и пищевые аллергены, которые еще называют нутритивными. У 20-40% больных бронхиальной астмой выявляется сходная реакция на лекарственные препараты, а у 2% болезнь получена вследствие работы на вредном производстве или же, например, в парфюмерных магазинах.

### **Классификация**

БА подразделяется по этиологии, тяжести течения, уровню контроля и другим параметрам. По происхождению выделяют аллергическую (в т. ч. профессиональную БА), неаллергическую (в т. ч. аспириновую БА), неуточненную, смешанную бронхиальную астму. По степени тяжести различают следующие формы БА:

**1. Интермиттирующая (эпизодическая).** Симптомы возникают реже одного раза в неделю, обострения редкие и короткие.

**2. Персистирующая (постоянно течения).** Делится на 3 степени:

- **легкая** - симптомы возникают от 1 раза в неделю до 1 раза в месяц
- **средняя** - частота приступов ежедневная
- **тяжелая** - симптомы сохраняются практически постоянно.

В течение астмы выделяют обострения и ремиссию (нестабильную или стабильную). По возможности контроля над приступами БА может быть контролируемой, частично контролируемой и неконтролируемой

### ***Симптомы бронхиальной астмы***

Приступ удушья при бронхиальной астме делится на три периода: период предвестников, период разгара и период обратного развития.

Период предвестников наиболее выражен у пациентов с инфекционно-аллергической природой БА, он проявляется вазомоторными реакциями со стороны органов носоглотки (обильные водянистые выделения, непрекращающееся чихание).

Второй период (он может начаться внезапно) характеризуется ощущением стесненности в грудной клетке, которое не позволяет дышать свободно. Вдох становится резким и коротким, а выдох наоборот продолжительным и шумным.

Дыхание сопровождается громкими свистящими хрипами, появляется кашель с вязкой, трудно отхаркиваемой мокротой, что делает дыхание аритмичным.

Во время приступа положение пациента вынужденное, обычно он старается принять сидячее положение с наклоненным вперед корпусом, и найти точку опоры или опирается локтями в колени. Лицо становится одутловатым, а во время выдоха шейные вены набухают. В зависимости от тяжести приступа можно наблюдать участие мышц, которые помогают преодолеть сопротивление на выдохе. В периоде обратного развития начинается постепенное отхождение мокроты, количество хрипов уменьшается, и приступ удушья постепенно угасает.

### ***Проявления, при которых можно заподозрить наличие бронхиальной астмы.***

- высокотональные свистящие хрипы при выдохе, особенно у детей.
- повторяющиеся эпизоды свистящих хрипов, затрудненного дыхания, чувства стеснения в грудной клетке и кашель, усиливающийся в ночной время.
- сезонность ухудшений самочувствия со стороны органов дыхания
  - наличие экземы, аллергических заболеваний в анамнезе.
  - ухудшение или возникновение симптоматики при контакте с аллергенами, приеме препаратов, при контакте с дымом, при резких изменениях температуры окружающей среды, ОРЗ, физических нагрузках и эмоциональных напряжениях.
  - частые простудные заболевания «спускающиеся» в нижние отделы дыхательных путей.
  - улучшение состояние после приема антигистаминных и противоастматических препаратов.



### ***Первая помощь при приступе бронхиальной астмы***

- расстегнуть стесняющую одежду;
- устранить все, что может помешать свободному дыханию больного, в том числе дав доступ свежему воздуху, если вы находитесь в транспорте или замкнутом помещении;
- нужно помочь принять больному правильное положение: стоя или сидя, развести локти в стороны, чтобы задействовать дыхательные мышцы.
- помогите больному успокоиться, если он близок к панике, уговорить его дышать равномерно;
- помогите больному найти и применить ингалятор (сальбутамол, беродуал), если у него есть с собой. Помогите ему применить этот аэрозоль. Для этого нужно, сняв колпачок, несколько раз встряхнуть ингалятор, и сделать 1-2 впрыскивания на вдохе больного;

## 7.10. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИЯХ

**Отравление** — это патологическое состояние, которое возникает при воздействии на организм ядов и токсинов. Чем выше токсичность химического вещества, тем меньшее его количество способно вызвать отравление.

---

Чаще всего отравления вызывают медикаменты, химические вещества (бытовая химия, кислоты, щелочи), просроченные или некачественные продукты питания, ядовитые растения, газы и токсические испарения.

**В зависимости от вида отравлений выделяют:**

- пищевые отравления
- лекарственные отравления
- алкогольные отравления
- отравления химическими веществами
- отравления газами
- отравления, обусловленные укусами насекомых, змей, животных

**Симптомы отравления зависят от вида яда или токсина и пути его попадания в организм.**

**Отравляющие вещества могут поступать в организм различными путями:**

- во время приема пищи
- через кожу и слизистые оболочки
- через дыхательные пути
- при укусе ядовитого животного



Наиболее типичными признаками отравления служат: тошнота, рвота, боль в области живота, понос, психомоторное возбуждение или заторможенность. У больного могут наблюдаться тахикардия или брадикардия, нитевидный пульс, бледность кожных покровов, возможно состояние коллапса. При отсутствии своевременной помощи может развиваться почечная недостаточность, которая проявляется задержкой или полным прекращением мочеиспускания. При отравлениях ядами, действующими на центральную нервную систему, возможно нарушение дыхания вплоть до полного его прекращения.

**Первая помощь при отравлении через пищеварительный тракт:**

- Вызвать «скорую помощь».
- Дать пострадавшему выпить 4–5 стаканов теплой воды.

- Вызвать рвоту, надавив на корень языка или пощекотав зев. В ряде случаев рвота возникает самостоятельно вследствие растяжения стенок желудка выпитой водой.
- Промыть желудок повторно до полного очищения.
- Дать пострадавшему 5 растолченных таблеток активированного угля, запивать водой.
- При рвоте в бессознательном состоянии следует повернуть голову пострадавшего набок.

Первая помощь при отравлении через кожу:

- Раздеть пострадавшего и обмыть водой загрязненные ядом или токсинами участки кожи.
- Кислоты и щелочи следует смывать теплой водой, хлорофос и этилированный бензин — холодной. Смывание необходимо проводить не менее 5–10 минут.
- Вызвать «скорую помощь».

***Первая помощь при проникновении яда через легкие:***

- Защитить собственные легкие (обвязать платком рот и нос, стараясь как можно меньше вдыхать отравленный воздух).
- Вывести пострадавшего из зоны действия отравляющего вещества.
- Вызвать «скорую помощь».
- Уложить пострадавшего в горизонтальное положение, освободить от стесняющей одежды и обеспечить приток свежего воздуха.
- При отсутствии дыхания и сердечной деятельности незамедлительно приступить к выполнению искусственного дыхания и закрытого массажа сердца.

## 8.1. РАНЫ. КЛАССИФИКАЦИЯ РАН. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ РАНЕНИЯХ. ЗАЖИВЛЕНИЕ РАН.

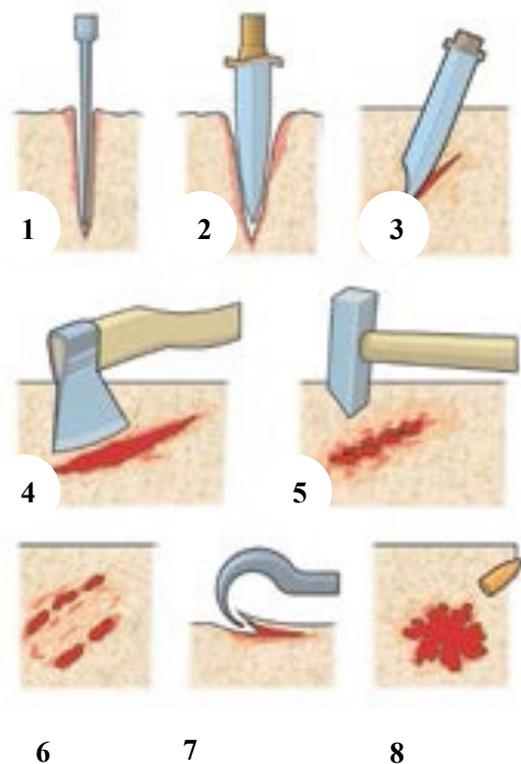
*Раной* называют нарушение анатомической целостности покровов (кожи или слизистых оболочек, тканей и органов), вызванное механическими воздействиями. Раны относятся к числу повреждений, наблюдаемых у человека наиболее часто.

Клиническая картина ран складывается из местных и общих симптомов. К местным симптомам относятся боль, кровотечение, зияние, к общим - симптомы, характерные для того или иного осложнения раны (острая анемия, шок, инфекция и др.).

**Боль в момент ранения вызывается повреждением рецепторов и нервных стволов. Ее интенсивность зависит:**

- 1) от количества нервных элементов в зоне повреждения;
- 2) от реактивности организма пострадавшего, его нервно- психического состояния. Известно, что люди по-разному реагируют на болевые ощущения. Так, при страхе, неожиданной травме и т. д. сила болевых ощущений больше;
- 3) от характера ранящего оружия и быстроты нанесения травмы: чем острее оружие, тем меньше количество клеток и нервных элементов подвергается разрушению, а, следовательно, и боль меньше. Чем быстрее наносится травма, тем меньше болевых ощущений.

**Зияние раны — расхождение краев раны — зависит от упругости и способности мягких тканей сокращаться. Чем больше и глубже рана, тем сильнее выражено зияние.**



**Виды ран:**

- 1 — колотая рана,
- 2 — колото-резаная рана,
- 3 — резаная рана,
- 4 — рубленая рана,
- 5 — ушибленная рана,
- 6 — укушенная рана,
- 7 — рваная рана,
- 8 — огнестрельная рана

Раны очень разнообразны по размеру, форме, глубине и происхождению. **Поверхностными** называются те, при которых повреждена только кожа и слизистые оболочки до фасции (оболочка из плотной волокнистой соединительной ткани, покрывающая мышцы, многие внутренние органы, кровеносные сосуды и нервы). При повреждении более глубоко расположенных структур (мышц, сухожилий, нервов) раны считают **глубокими**.

Мелкие повреждения поверхностных слоев кожи (эпидермиса), которые часто возникают у детей, а также у взрослых в быту и на производстве, — это царапины и ссадины. Раны, сообщающиеся с полостью грудной клетки, живота, головы, суставов, называются проникающими. В зависимости от величины раны делятся на малые, средние и обширные. По характеру ранящего предмета различают на колотые, резаные, рубленые, ушибленные, рваные и укушенные раны.

### 1. По характеру повреждения тканей различают раны:



**Колотые раны** наносятся колющими предметами (шило, штык, гвоздь, игла, вилы). Характерной их особенностью является наличие узкого и глубокого раневого канала, который после извлечения ранящего предмета имеет извилистую форму. За счет этого даже при значительном

кровотечении кровь из раны может не выделяться.

**Резаные раны** возникают при повреждении острыми предметами (ножом, бритвой, стеклом). Эти раны могут быть линейными и лоскутными и сопровождаться потерей участка кожного покрова. Резаные раны характеризуются ровными краями и обычно сильно кровоточат, так как просвет поврежденных сосудов зияет.



**Рубленые раны** образуются при ударе острым и тяжелым предметом (топор, сабля, мачете). Они характеризуются неровными, раздавленными краями и частичным повреждением расположенных рядом тканей, так как одновременно



с разрезом наносится еще и удар. Такие раны бывают глубокими и могут сочетаться с повреждением кости. Кровотечение при рубленых ранах достаточно интенсивное.

**Ушибленные и размозженные раны** возникают под воздействием какого-либо тупого предмета (молоток, камень, удар движущейся машиной, падающим грузом, падение с высоты).

Края ушибленных ран размозжены, неровны, пропитаны кровью. Кровотечение из раны слабое, однако, при сопутствующих разрывах внутренних органов может быть массивным и угрожающим жизни. Вследствие размозжения тканей часто наблюдается омертвление краев раны и развитие гнойной инфекции.



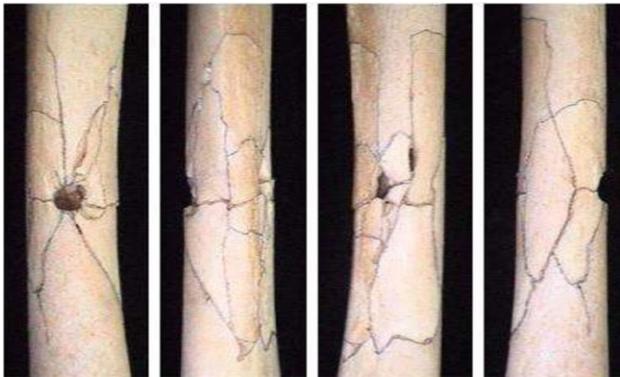
**Укушенные раны** по внешнему виду напоминают ушибленные или рваные раны. Они чаще наносятся домашними животными (кошками, собаками). Для этих ран характерны следы зубов и размозжение тканей. Укушенные раны являются изначально инфицированными чрезвычайно агрессивными гнилостными микробами, обитающими в полости рта и на зубах. Такие раны могут быть заражены вирусом бешенства.

**Рваные раны** возникают в результате разрыва кожи при захватывании частей тела вращающимися деталями машин. Края таких ран неровные, кровотечение, как правило, слабое, отмечается значительная болезненность.



**Огнестрельные раны** образуются при ранении пулями, дробью и осколками снарядов. При этих ранах различают входное отверстие, раневой канал и полость раны, а при сквозном ранении — и выходное отверстие. При

застревании пули в теле говорят о слепой ране. Огнестрельные раны характеризуются обширным повреждением тканей, окружающих раневой канал, сложные оскольчатые переломы трубчатых костей.



**2. По причине повреждения:** на операционные (преднамеренные) и случайные.

**3. По инфицированности:** асептические, свежеинфицированные и гнойные.

**4. По отношению к полостям тела** (полости черепа, груди, живота, суставов и др.) различают проникающие; и непроникающие раны. Проникающие раны представляют значительно большую опасность в связи с возможностью повреждения или вовлечения в воспалительный процесс оболочек полостей и расположенных в них органов.

**5. Выделяют простые и осложненные раны**, при которых имеется какое-либо дополнительное повреждение тканей (отравление, ожог) или сочетание ранений мягких тканей с повреждением кости, полых органов и др.

### ***Течение раневого процесса***

Развитие изменений в ране определяется происходящими в ней процессами и общей реакцией организма. В любой ране имеются погибающие ткани, крови и лимфоизлияния. Кроме того, в раны, даже чистые, операционные; попадает то или иное количество микробов.

При заживлении ран происходит рассасывание мертвых клеток, крови, лимфы и вследствие воспалительной реакции осуществляется процесс очищения раны. Приближенные друг к другу стенки раны склеиваются (первичная склейка). Наряду с этими процессами в ране происходит размножение соединительнотканых клеток, которые претерпевают ряд преобразований и превращаются в волокнистую соединительную ткань - рубец. С обеих сторон раны идут встречные процессы новообразования сосудов, которые врастают в фибринный сгусток, склеивающий стенки раны. Одновременно с образованием рубца и сосудов происходит размножение эпителия, клетки которого разрастаются с обеих сторон раны и постепенно покрывают рубец тонким слоем эпидермиса; в дальнейшем полностью восстанавливается весь слой эпителия. Так происходит без развития инфекции при сближенных стенках раны первичное заживление. Наличие значительного расстояния между стенками или развитие гнойной инфекции ведет к

заживлению раны через стадию грануляций, или к вторичному заживлению.

**Различают три основных этапа заживления ран:**

- 1) рассасывание погибших клеток, тканей и кровоизлияний;
- 2) развитие грануляций, заполняющих дефект тканей, образовавшийся в результате их гибели;
- 3) образование рубца из грануляционной ткани.

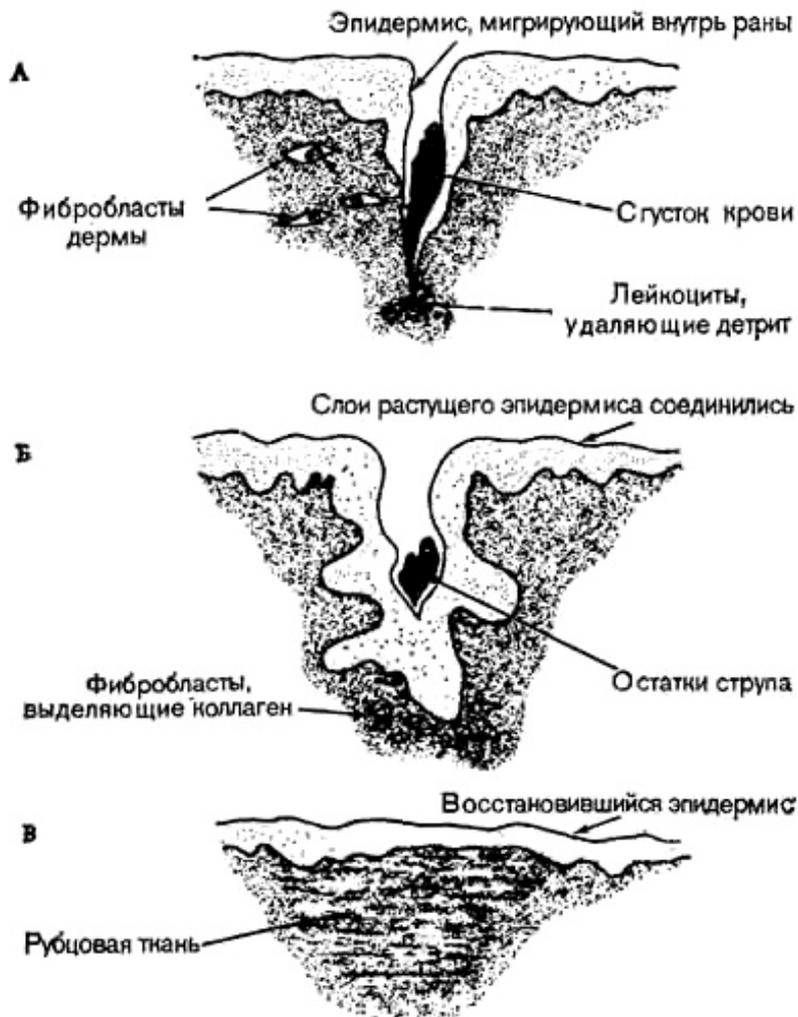


Рис. 23. Стадии заживления кожного разреза у человека.

Этапы заживления раны определяются сложными морфологическими, физико-биохимическими процессами, которые не имеют принципиальных отличий при заживлении чистой операционной или гнойной раны, разница здесь не качественная, а скорее количественная.

Разделение процессов заживления раны на три этапа в значительной мере условно, так как наблюдающиеся в ране процессы не строго следуют один за другим, а развиваются параллельно. Так, одновременно с процессами рассасывания мертвых тканей идут образование грануляций, выполнение ими полости раны. Параллельно с заполнением раны грануляциями

формируется рубцовая ткань. Однако в различные этапы преобладают определенные процессы.

Для гнойных ран характерно развитие картины воспаления со всеми типичными его проявлениями.

**Воспаление.** Это защитная реакция организма, возникающая в результате действия различных раздражителей и характеризующаяся местными проявлениями. Клиническая картина определяется местным повреждением тканей и нарушением в них кровообращения, трофики и обмена веществ.

Большое значение имеет разделение течения раневого процесса на две фазы, определяемые на основании изучения морфологических, биохимических



## 8.2. КРОВОТЕЧЕНИЯ. КЛАССИФИКАЦИЯ КРОВОТЕЧЕНИЙ. ОСЛОЖНЕНИЯ КРОВОТЕЧЕНИЙ. МЕТОДЫ ОСТАНОВКИ КРОВОТЕЧЕНИЙ

**Кровотечение** — это истечение крови из сосудов, наступающее чаще всего в результате их повреждения. При кровотечениях главная опасность связана с возникновением острого недостаточного кровоснабжения тканей и органов. В первую очередь это касается мозга, сердца и легких. Кровотечения, при которых кровь вытекает из раны или же естественных отверстий тела наружу, принято называть наружными кровотечениями.

---

**Объем циркулирующей крови (ОЦК) в сосудистом русле у здорового человека равен 6–10 %, у детей 5 % от массы тела. В артериях циркулирует 20 % от всего объема крови организма, в венах — 75 %, а в капиллярах всего 5 %. В среднем у взрослого человека 4- 5 л цельной крови. Геморрагический шок может наступить при потере 1000 мл и более циркулирующей крови (т.е. около 20 % ОЦК).**

**Наружные кровотечения делят на:**

**Капиллярные кровотечения** возникают при ссадинах и поверхностных ранах кожи и слизистых оболочек. При этом виде кровотечения кровь сочится из поврежденных капилляров, как правило, кровоточит вся раневая поверхность. Кровотечение из капилляров и мелких сосудов останавливается самопроизвольно (если человек не примет антиагрегантных и антикоагуляционных препаратов, то капиллярное кровотечение должно остановиться).

**Венозные кровотечения** возникают при резаных и колотых ранах. При этом виде кровотечения наблюдается обильное вытекание крови темно-красного цвета. При ранении шейных вен нередко засасывается воздух, который, вызывая закупорку сосудов, может стать причиной смерти.

Артериальное кровотечение



Венозное кровотечение



Капиллярное кровотечение



**Артериальные кровотечения** возникают при ранении артерий. Артериальная кровь яркокрасного цвета выбрасывается из раны струей в виде фонтана. Интенсивность потери крови зависит от величины поврежденного сосуда и характера ранения. Ранения крупных артерий, такие как бедренная, плечевая, подключичная, сонная - всегда опасны для жизни.

**Смешанные кровотечения** возникают в тех случаях, когда в ране кровоточат одновременно вены и артерии. Кровотечения, при которых кровь вытекает в полости, органы или ткани, называются внутренними. Кровотечение в брюшную полость чаще возникает при ударе в живот. В большинстве случаев при этом наблюдается разрыв печени или селезенки. У женщин внутрибрюшное кровотечение бывает при внематочной беременности.

**Внутрибрюшное кровотечение** характеризуется сильными болями в области живота. Пострадавший впадает в шоковое состояние или же теряет сознание. Ему необходимо придать полусидячее положение с согнутыми в коленях ногами, на область живота положить холодный компресс. Пострадавшему нельзя давать ни пить, ни есть. Необходимо обеспечить немедленную транспортировку в лечебное учреждение.

**Кровотечение в плевральную полость** возникает при повреждении грудной клетки. Кровь при этом скапливается в плевральной полости и в пораженной половине сдавливает легкие, тем самым препятствуя их нормальной деятельности. Пострадавший дышит с трудом, при значительном кровотечении даже задыхается. Ему придают полусидячее положение с согнутыми нижними конечностями, на грудную клетку кладут холодный компресс. Необходимо обеспечить немедленную транспортировку пострадавшего в лечебное учреждение.

### **Осложнения кровотечений:**

- Геморрагический шок
- Некрозы органов, лишенных кровоснабжения
- Формирование ложных аневризм.
- Формирование ложных кист.
- Сдавление кровью жизненно важных органов: головного мозга (субдурная, эпидуральная гематома, субарахноидальное и паренхиматозное кровоизлияние), сердца (гемоперикард, тампонада сердца), легких (гемоторакс) и др.
- Организация излившейся крови с развитием спаечного процесса.
- Инфицирование гематом - излившаяся кровь является хорошей питательной средой для микроорганизмов.
- Анемия, при длительных небольших потерях крови: язва желудка, маточное кровотечение и др.

При кровопотере в результате уменьшения объема крови в кровеносной системе органы тела страдают из-за недостаточного снабжения организма кислородом. Больше всего это отражается на деятельности мозга и на общем

обмене веществ. Тяжесть картины определяется количеством потерянной крови.

Различают легкую, среднюю и тяжелую степени кровопотери. **При кровопотере легкой степени** теряется примерно 10–15 % объема крови, циркулирующей в сосудистом русле. Такая кровопотеря сравнительно легко переносится организмом. Полное восстановление объема потерянной крови происходит в течение 1–2 суток.

**Кровопотеря средней степени** развивается при уменьшении объема циркулирующей крови на 15–20 %. При этом отмечается бледность кожных покровов и видимых слизистых оболочек, появляется липкий холодный пот, жажда, развивается слабость, бред, возможны судороги. Нормализация состояния пострадавшего достигается за счет переливания крови и кровезаменителей.

**Кровопотеря тяжелой степени** возникает при снижении объема циркулирующей крови более чем на 20–30 %. Тяжелая кровопотеря характеризуется отсутствием сознания и пульса на магистральных артериях. Для сохранения жизни пострадавшего необходимы незамедлительные действия, направленные на остановку кровотечения и восполнения потерянной крови. **В случае потери 35–50 % объема циркулирующей крови** наступает смерть. Вот почему остановка кровотечения и ликвидация его последствий является первой и основной задачей первой помощи при травмах.

**Геморрагический шок** - это одна из форм гиповолемического шока, представляет собой патологическое состояние, развивающееся под влиянием снижения объема циркулирующей крови в кровеносном русле или дефицита жидкости (дегидратации) в организме. Как следствие, снижается ударный объем и степень наполнения желудочков сердца, что приводит к развитию гипоксии, перфузии тканей и расстройству метаболизма.

**Первая помощь при капиллярном кровотечении** отмечается сравнительно небольшая потеря крови. Такое кровотечение можно быстро остановить. Поэтому сразу следует сначала обработать перекисью водорода, просушить, а затем наложить на кровоточащий участок чистую марлю. Поверх марли надо положить слой ваты и рану перевязать бинтом. Если в распоряжении нет ни марли, ни бинта, то кровоточащее место можно перевязать чистым носовым платком. Рану нельзя ополаскивать водой, а тем более спиртом или йодной настойкой.

Дезинфицирующий раствор, попадая в рану, может вызвать болевую реакцию. Рану не следует засыпать никакими порошками, а также накладывать на нее мази. Также запрещается класть непосредственно на рану вату.

**К временной остановке кровотечения относятся:**

- **наложение давящей повязки**
- **возвышенное положение конечности**
- **прижатие сосуда на его протяжении**
- **форсированное сгибание конечности**
- **наложение жгута**

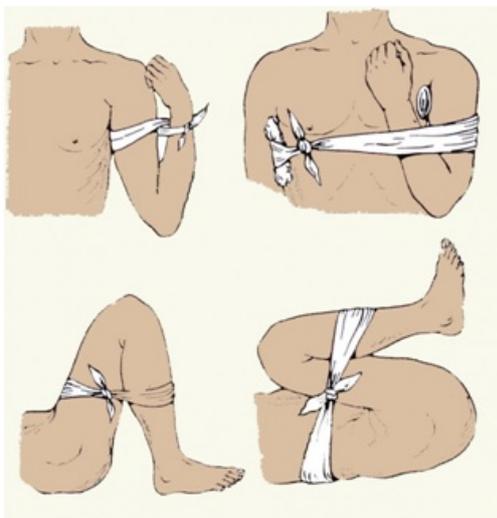
***Временная остановка кровотечения***

При повреждении крупных кровеносных сосудов временная остановка кровотечения осуществляется преимущественно на месте повреждения в порядке самопомощи или взаимопомощи, а окончательная остановка кровотечения производится в стационаре.

**Давящей повязкой** уместно останавливать небольшие кровотечения. При наложении повязки кожу вокруг повреждения надо обработать раствором антисептика, на рану наложить стерильную марлевую салфетку, поверх нее — толстый слой ваты, плотно сложенную салфетку или бинт и туго прибинтовать.

**Приподнятое положение** целесообразно использовать после наложения давящей повязки. Оно эффективно при венозных кровотечениях на конечностях.

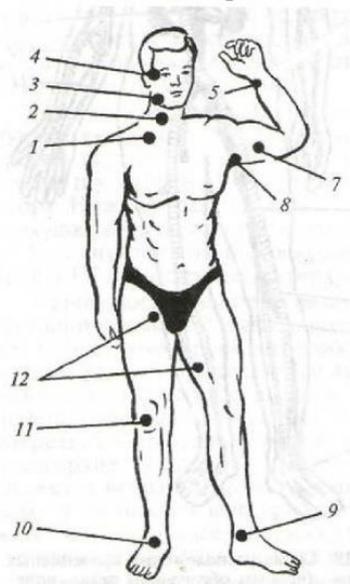
**Максимальное сгибание конечности** применяется для временной остановки кровотечения при ранении сосудов конечностей. Кровотечение из подключичной или подмышечной артерии следует остановить путем максимального заведения руки назад и прижатия ее к спине. При кровотечении из сосудов предплечья руку следует согнуть в локтевом суставе. При кровотечении из ран голени или стопы нужно максимально согнуть ногу в коленном суставе и надежно прибинтовать. В случае высокого положения ранения бедренной артерии, если не удастся наложить жгут, кровотечение можно остановить фиксацией бедра к животу при максимальном сгибании в коленном и тазобедренном суставах.



**Пальцевое прижатие** на протяжении сосуда применяется при сильном кровотечении как кратковременная мера на период подготовки средств для временной остановки кровотечения другими способами. Пальцевое прижатие осуществляется в тех местах, где сосуды располагаются поверхностно и их можно легко прижать к кости. При артериальном кровотечении прижатие производится выше места ранения сосуда, а при венозном — ниже. Прижимать сосуд нужно несколькими пальцами до момента прекращения кровотечения.

## СПОСОБЫ ОСТАНОВКИ НАРУЖНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ

### 1. Пальцевое прижатие артерии на протяжении (к кости)



Места пальцевого прижатия крупных артерий:

- 1 — подключичной;
- 2 — сонной;
- 3 — наружной челюстной;
- 4 — височной;
- 5 — лучевой;
- 7 — плечевой;
- 8 — подмышечной;
- 9 — задней большеберцовой;
- 10 — артерии тыла стопы;
- 11 — подколенной;
- 12 — бедренной

**Наложение кровоостанавливающего жгута** — это наиболее надежный и самый распространенный способ временной остановки артериального кровотечения. Жгут накладывается на конечности выше места кровотечения.



### Существуют следующие правила наложения жгута:

- *кровотечение временно остановить путем пальцевого прижатия сосуда*
- *под жгут необходимо сделать подкладку из полотенца, платка, нескольких слоев бинта, важно отсутствие складок на подкладке*
- *не допускается применение в виде жгута тонких предметов типа проволоки или веревки из-за опасности грубого дополнительного повреждения тканей, особенно нервов*
- *жгут растянуть руками и наложить первый циркулярный тур таким образом, чтобы начальный участок жгута перекрывался последующим туром*
- *при правильно наложенном жгуте из раны прекращается кровотечение, исчезает пульс, кожные покровы конечности становятся бледными*
- *для обеспечения оттока венозной крови конечность нужно приподнять на 20 — 30 сантиметров*
- *к жгуту или к одежде пострадавшего прикрепить записку с указанием даты и времени наложения жгута*
- *конечность со жгутом следует иммобилизовать и оставить в приподнятом состоянии; в зимнее время ее нужно укутать, но не согревать*

При отсутствии жгута накладывается импровизированный жгут-закрутка, на который распространяются те же правила. Жгут, пережимая сосуды, полностью прекращает приток крови к нижележащим отделам конечности, и их питание резко нарушается.

*Максимальные сроки наложения жгута — 2 часа летом и 1–1,5 часа — в зимнее время. После истечения 1,5-2 часов - жгут снимают на 10-15 мин., затем накладывают снова, но уже на 60 минут – летом, 30 минут – зимой.*

Несоблюдение указанных сроков может привести к омертвлению конечности ниже места наложения кровоостанавливающего жгута. Пострадавший с наложенным жгутом подлежит немедленной эвакуации в больницу.

После остановки кровотечения нужно приготовить все необходимое для перевязки. Для обработки раны потребуется марля, вата, бинт и какое-либо дезинфицирующее средство. Когда все будет подготовлено, с пострадавшего надо снять одежду или разрезать ее. Тщательно вымыв руки, обтереть кровь с кожи вокруг раны и края раны дважды смазать раствором антисептика (настойкой йода, спиртом, одеколоном или водкой). Правильная обработка раны препятствует развитию осложнений и сокращает время ее заживления. Отломки ранящего предмета, обрывки одежды и комочки земли, свободно лежащие на поверхности раны, можно попытаться снять марлей, а участки эти затем смазать йодом. Не следует удалять инородные тела и грязь из глубоких слоев раны, так как это ведет к еще большему инфицированию раны и может вызвать осложнения (кровотечение, повреждение органов). Рану запрещено

дезинфицировать такими средствами, как масло, пудра, мука. Это неэффективно и может вызвать воспалительный процесс. Кроме того, в результате подобных действий внешний вид раны меняется, что затрудняет оценку тяжести повреждения врачом.

После обработки на рану накладывается повязка. Повязки необходимы для ухода за ранами и повреждениями. Они предохраняют раны от микробов, впитывают выделения, останавливают кровотечение, обеспечивают временное спокойствие поврежденному месту. Повязка накладывается на тело и, как правило, состоит из 2 частей: материала, накладываемого на рану, и фиксирующего перевязочного материала. В качестве фиксирующего материала используют марлевые бинты, марлю, матерчатые косынки, лейкопластырь, эластичные трубчатые бинты.

**Марлевые бинты** являются основным материалом, который используется при перевязках. Выделяют бинты *узкие* (3–5–7 сантиметров) для перевязки пальцев кисти и стопы; *средние* (10–12 сантиметров) для головы, плеча, предплечья, голени; *широкие* (14–16 сантиметров) для перевязки грудной клетки, живота, молочной железы и бедра.

Удобное средство перевязки, особенно в экстренных случаях, — **индивидуальный перевязочный пакет**. Он состоит из 2 ватно-марлевых подушечек размером 15×15 сантиметров, зафиксированных на стерильном бинте шириной 9 сантиметров. Одна из подушечек неподвижно закреплена в начале бинта, другая может перемещаться по бинту. При наличии сквозного ранения одной из подушечек можно прикрыть входное отверстие, а второй, подвижной, выходное. Брать подушечки руками нужно с наружной стороны, которая прошита красной ниткой, внутренней стороной подушечки накладываются непосредственно на рану.



**Индивидуальный перевязочный материал** упакован в пергаментную бумагу и в прорезиненную герметическую упаковку. При открытом пневмотораксе (скопление воздуха или газов в плевральной полости) прорезиненная оболочка перевязочного пакета может быть использована для наложения герметизирующей повязки.

### **8.3. ДЕСМУРГИЯ – УЧЕНИЕ О ПОВЯЗКАХ, ИХ ПРАВИЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ И ПРИМЕНЕНИИ**

*Десмургия – учение о повязках, их правильном наложении и применении. Повязка – средство длительного лечебного воздействия на рану, органы тела с использованием различных материалов и веществ и удержание их на теле больного. Назначение повязки – защита ран, патологически измененных и поврежденных тканей от воздействия внешней среды.*

---

#### **Классификация повязок:**

##### **по характеру используемого материала;**

- *мягкие*
- *отвердевающие*
- *жесткие*

##### **по назначению:**

- *давящая*
- *корригирующие*
- *укрепляющие (закрепляющие)*
- *повязка с вытяжением*
- *иммобилизирующие*

##### **по способу крепления:**

- *лейкопластырную*
- *клеевую (клеоловая, коллодиевая и др.)*
- *косыночную*
- *працевидную*
- *Т-образную*
- *бинтовую*
- *укрепление трубчатым бинтом*

##### **по типу бинтования:**

- *циркулярная / круговая*
- *ползучая / змеевидная*
- *спиральная: с перегибом, без перегиба (восходящая и нисходящая)*
- *перекрещивающая / 8-образная / крестообразная*
- *колосовидная*
- *возвращающаяся*
- *черепашья (сходящаяся и расходящаяся)*
- *сложные (Дезо, Вельпо)*

##### **по характеру и цели иммобилизации:**

- *транспортная иммобилизация: мягкие иммобилизирующие, шинные иммобилизирующие, стандартные, импровизированные, отвердивающие иммобилизирующие, гипсовые шины;*

- *лечебная иммобилизация: шинные иммобилизирующие повязки с использованием лечебных шин, использование экстензионно-компрессионных аппаратов, использование установочных шин и приспособлений для постоянного вытяжения, отвердевающие повязки (гипсовые, крахмальные, клеевые и т.д.);*

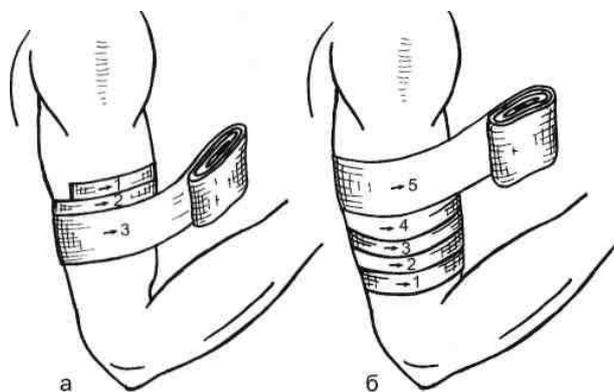
### **Общие принципы бинтования**

Повязку следует накладывать прочно, она не должна сбиваться и соскальзывать, однако в то же время слишком давить, вызывая боль и ухудшение кровоснабжения. Для удобства бинтования и с целью правильного наложения повязки бинтующий становится лицом к пострадавшему. Во время бинтования конечность должна быть неподвижной, чтобы не мешать правильному наложению повязки. Повязку накладывают снизу вверх обеими руками, при этом ходы бинта делают слева направо по отношению к бинтуемому. Каждый оборот бинта должен перекрывать предыдущий на  $\frac{1}{2}$ – $\frac{2}{3}$  его ширины. Конечную часть бинта убирают под повязку, закрепляют лейкопластырем или, разрезав конец бинта на 2 «хвоста» по 15 сантиметров, завязывают узлом на противоположной ране стороне. Для бинтования каждой части тела существуют типовые повязки, которые берутся за основу во всех случаях бинтования. По мере надобности каждую повязку можно видоизменить. Зная типовые повязки, можно быстро и правильно наложить повязку на любую часть тела.

### **По характеру и назначению различают следующие бинтовые повязки:**

- *простая мягкая повязка*
- *давящая (гемостатическая) повязка*
- *иммобилизирующая повязка (транспортная и лечебная)*
- *корректирующая повязка*

**Циркулярная повязка** является наиболее простой. Каждый последующий оборот бинта ложится один на другой и полностью прикрывает предыдущий. Такая повязка удобна для бинтования цилиндрической поверхности. Циркулярные повязки накладываются на лучезапястный сустав, нижнюю треть голени, лоб, шею и живот.



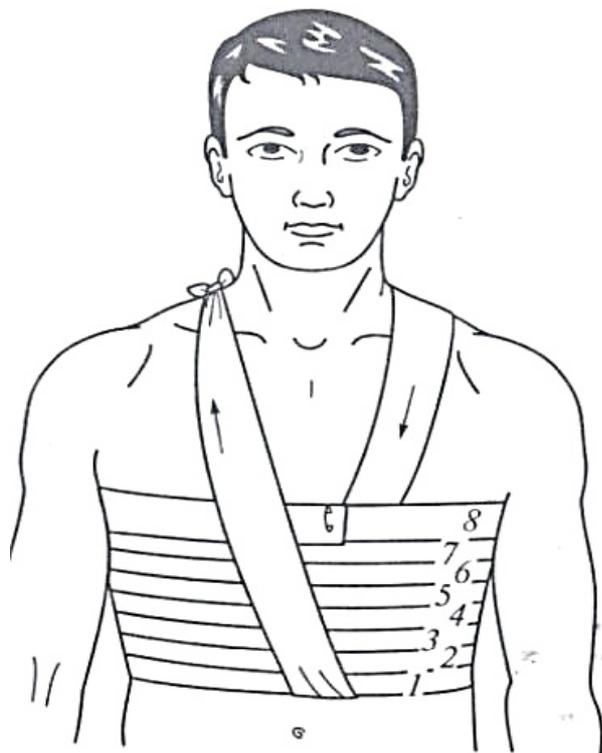


Рис. 6.8. Спиральная повязка на грудную клетку

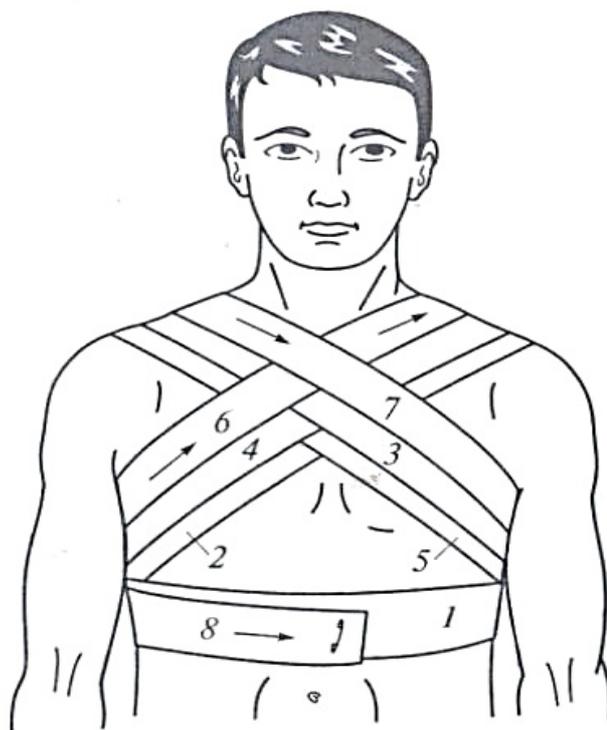
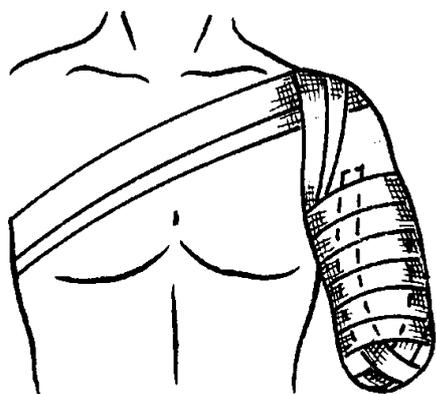
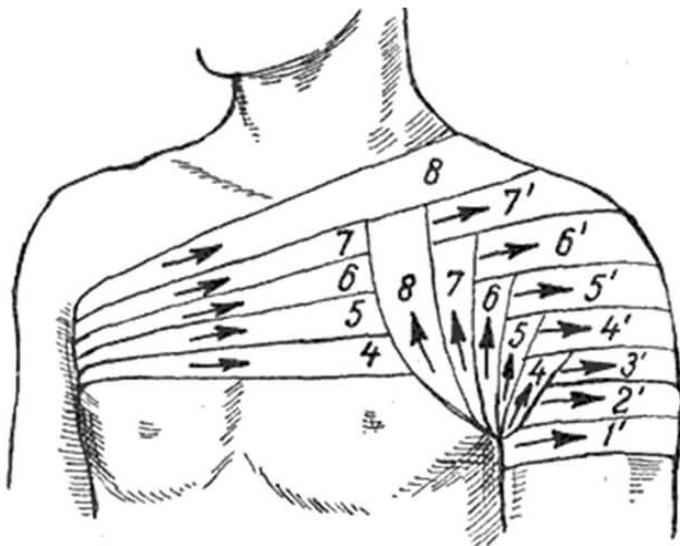


Рис. 6.9. Крестообразная повязка на грудную клетку

**Спиральная повязка** начинается как циркулярная, а затем каждый последующий оборот прикрывает предыдущий на  $1/3$  или  $2/3$  его ширины. Повязку накладывают на цилиндрические (плечо, пальцы кисти и стопы, нижняя часть груди и верхняя часть живота) и конические участки. При бинтовании конических поверхностей (голень, предплечье) повязку накладывают с перегибами.

**Крестообразная повязка** удобна при бинтовании головы и шеи, а также кисти. При бинтовании кисти повязку начинают с круговых закрепляющих ходов выше лучезапястного сустава, затем бинт ведут косо вниз по тыльной части кисти на ладонь, затем вокруг кисти у основания пальцев и затем бинт снова ведут по тыльной части кисти через запястье к основанию пятого пальца, пересекают предшествующий тур, продолжают косо кверху и опять окружают запястье.





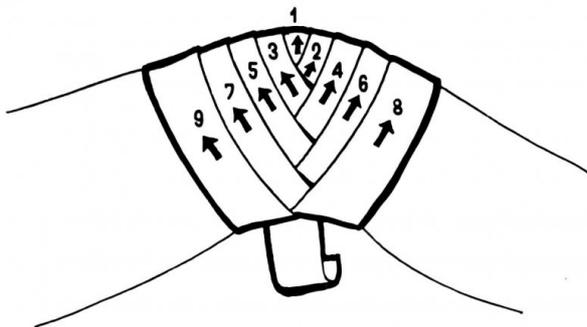
**Возвращающаяся повязка** накладывается на кисть, стопу, культю после ампутации конечности. Вначале бинт укрепляют в поперечном направлении, делают перегиб, проводят с передней поверхности на заднюю и укрепляют поперечными турами бинта.

**Колосовидная повязка** применяется для бинтования плечевого сустава, области ключицы, подмышечной области, тазобедренного сустава и других

областей, имеющих сложную конфигурацию.

**Черепаший повязка** накладывается на крупные суставы — локтевой, коленный. Различают 2 варианта повязки: сходящаяся и расходящаяся. В области коленного сустава повязка начинается с оборота бинта через наиболее выступающую часть надколенника, затем накладываются туры бинта ниже и выше предыдущего.

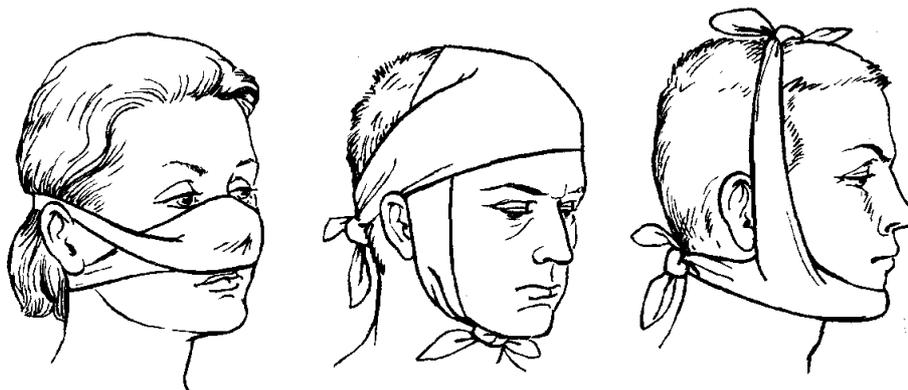
Для бинтования областей человеческого тела, имеющих сложную конфигурацию, используются специальные повязки: пращевидные, косыночные, лейкопластырные.



**Пращевидная повязка** представляет собой полоску материи, кусочек марли или бинта длиной 50–60 сантиметров, концы которых разрезаны вдоль таким образом, что середина длиной 10–15 сантиметров оказывается неразрезанной.

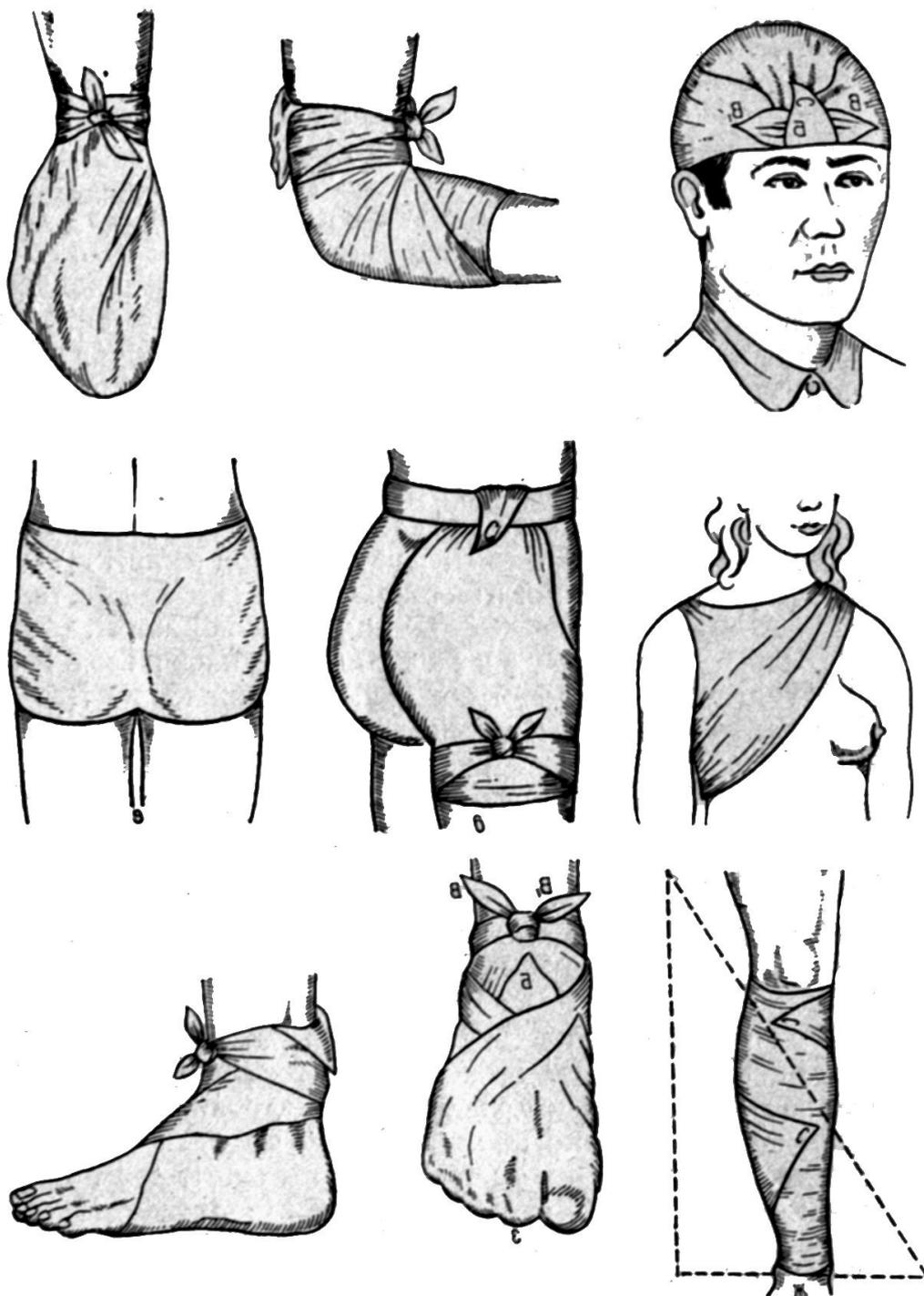
Ширина повязки должна быть достаточной, чтобы она могла закрыть соответствующую поврежденную область. Подобная повязка удобна для

закрепления небольших повязок в области носа, верхней губы, подбородка, лба, теменной и затылочной области. В области носа повязку накладывают следующим образом: неразрезанную часть бинта кладут поперек лица,



закрывая нос. В области скуловых дуг концы перекрещиваются, причем нижние концы идут выше ушей, а верхние — ниже, их завязывают сзади на затылке, а нижние концы — на шее.

**Косыночная повязка** треугольной формы, которая может использоваться для подвешивания руки или удержания перевязочного материала на ране. Применение этих повязок не требует специальных навыков, поэтому они очень удобны при оказании первой помощи пострадавшему на месте происшествия. Косыночная повязка может быть сделана из марли или платка, сложенного по диагонали. Широкая часть косынки называется основанием, углы с обеих сторон — концами, а угол косынки над основанием — вершкой.



**Лейкопластырная повязка** накладывается с помощью липкого пластыря. Он хорошо прилипает к сухой коже и используется для фиксации различных повязок и для заклеивания мелких ран. Не затрагиваясь до стерильной части, нужно оторвать защитную бумагу и поместить пластырь на рану.



Липкий пластырь применяют и тогда, когда надо сблизить края раны и удержать их в таком положении для ускорения процесса заживления. Он нужен также при наложении герметизирующей повязки при открытом пневмотораксе. Для этого края раны следует свести на выдохе и стянуть полоской пластыря. Вторую полоску и каждую последующую надо накладывать с таким расчетом, чтобы они заклеивали предыдущую на  $1/3$  ширины. Рана полностью закрывается пластырем, поверх которого следует положить толстый слой ваты и прибинтовать на выдохе. При переломе ребер полоска липкого пластыря шириной до 5 сантиметров накладывается на кожу с натяжением от углов ребер у позвоночника до средней линии живота. Выше и ниже ее можно положить еще несколько полосок. Сверху, чтобы края пластыря не сбивались, наложить обычную бинтовую повязку.

**Недостатки лейкопластырной повязки:**

- *раздражение кожи под пластырем при его частой смене*
- *невозможность ее наложения на частях тела с волосяным покровом*
- *отставание пластыря при промокании повязки*
- *неприятные болевые ощущения при снятии повязки, обусловленные ее прилипанием к коже*

### **Повязки с эластичным трубчатым бинтом**

предназначены для фиксации перевязочного материала на ране. Участки тела, на которые накладывается повязка, хорошо аэрируются, применение эластичного трубчатого бинта позволяет экономить перевязочный материал и время при наложении повязок. Трубчатый медицинский бинт представляет собой трикотажный рукав, изготовленный из эластомерной нити, оплетенной синтетическими волокнами и хлопчатобумажной пряжей, который обладает разными степенями растяжимости. Он выпускается в рулонах, номер бинта означает ширину рукава



в сантиметрах.

Трубчатые бинты упаковывают в комбинированный водонепроницаемый материал бумага/полиэтилен. Бинты выпускают 7 номеров с шириной рукава в свободном состоянии от 10 до 75 миллиметров. Перед наложением повязки рану предварительно надо закрыть стерильной салфеткой или ватно-марлевой подушечкой. После наложения на рану салфетки отрезать от рулона кусок трубчатого бинта



нужной длины, собрать гармошкой, максимально растянуть по диаметру и надеть как чулок. Отрезанный кусок должен быть в 2–3 раза длиннее предполагаемой повязки, так как трубчатые бинты при растяжении в ширину укорачиваются.

**Отвердевающие повязки** – повязки, в состав которых входит быстротвердеющее вещество, придающее повязке жёсткость.

Впервые гипс в медицине был применён арабскими и бразильскими врачами. В Европе использовали отвердивающие смеси амфорного спирта, свинцовой воды и взбитого белка, крахмала



с гипсом Д. Ларрей, 1825 году. Впервые успешно применил гипсовую повязку Карл Гибенталь в 1811 году.

В 1829-1831 годах в Берлине были опубликованы две диссертации, посвященные гипсовой технике (Раух, Mutrus). Дальнейшее развитие гипсовой повязки связано с именем голландского хирурга А. Матиссена, который опубликовал ряд работ по этой теме в 1851-1860 годах. Внёс свой вклад и русский хирург Николай Иванович Пирогов в 1847 году. Во время боевых действий на Кавказе.



## 9.1. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ТРАВМАХ

*Травмой или повреждением называется анатомические или функциональные нарушения тканей и органов, возникающие в результате повреждающего действия внешних факторов на организм человека.*

---

Повреждающие действия внешних факторов могут быть механическими (удар, сдавливание, растяжение), физическими (воздействие тепла и холода, электричества, радиоактивного излучения), химическими (обусловленных действием кислот, щелочей, ядов), психическими (испуг, страх). Тяжесть повреждения зависит от силы и времени воздействия этих факторов.

### *Первая помощь при ушибах*

**Ушиб** — наиболее частый вид повреждений, который может встречаться как самостоятельно, так и сопутствовать другим, более тяжелым травмам (вывихи, переломы, повреждения внутренних органов). Ушиб обычно является следствием падения с небольшой высоты или удара, нанесенного тупым предметом. Наиболее часто встречаются ушибы кожи и подкожной клетчатки, однако возможен и ушиб внутренних органов (ушиб головного мозга, сердца, легких).

Практически сразу после травмы на месте ушиба появляется припухлость, которая нарастает в течение нескольких часов (до конца первых суток). Возможно появление кровоподтека (синяка). Цвет кровоподтека меняется со временем.

*По цвету кровоподтека можно определить давность повреждения. Свежий кровоподтек красного цвета, затем его окраска становится багровой, а через 3–4 дня он синееет. На 5–6-й день кровоподтеки становятся зелеными, а затем желтыми, после чего постепенно исчезают.*

При разрыве крупных сосудов под кожей могут образоваться скопления крови (гематомы). Ушибы сопровождаются болью и нарушением функции. Страдают обычно активные движения. При сильном ушибе из-за боли человек не может самостоятельно согнуть поврежденную руку или ногу. Пассивные движения при этом сохраняются, хотя они тоже могут быть весьма болезненными. Этим ушибы отличаются от переломов и вывихов,



при которых уменьшение объема движений возникает сразу после травмы и касается как активных, так и пассивных движений. Ушибы мягких тканей конечностей вызывают лишь болезненность и ограничение движений.

*При подозрении на ушиб внутренних органов необходима срочная госпитализация пострадавшего. Промедление в данном случае может стоить человеку жизни. Ушибы внутренних органов могут привести к сильнейшим внутренним кровоизлияниям и смерти.*

В первые часы после ушиба оказание первой помощи преследует задачу максимально уменьшить интенсивность кровотечения и развитие отека.

Для этого следует:

- обеспечить покой и охладить зону ушиба с помощью холодных компрессов (грелка со льдом, мокрое полотенце, полиэтиленовый пакет со льдом, снегом или холодной водой)

- ограничить движение в области суставов поврежденной конечности и наложить давящую повязку, которая также способствует уменьшению развития отека

Конечности придается возвышенное положение. Необходимо следить за состоянием кровообращения в конечности, так как нарастание травматического отека может привести к нарушению кровотока под туго наложенной давящей повязкой.

В этих случаях повязку нужно ослабить. Охлаждение с помощью холодных компрессов следует продолжать в течение первых суток. Через 2–3 дня с момента травмы можно применять тепловые процедуры и массаж выше и ниже места ушиба. Давящая повязка остается до спадания отека.

### ***Первая помощь при повреждении связок***

Повреждение связок сустава является очень распространенной травмой, нередко сочетающейся с другими повреждениями. Оно возникает в случае, если нагрузка на связочный аппарат сустава превышает предел эластичности тканей. При значительном превышении этого предела может возникнуть разрыв связок.

*Для повреждения связок характерны:*

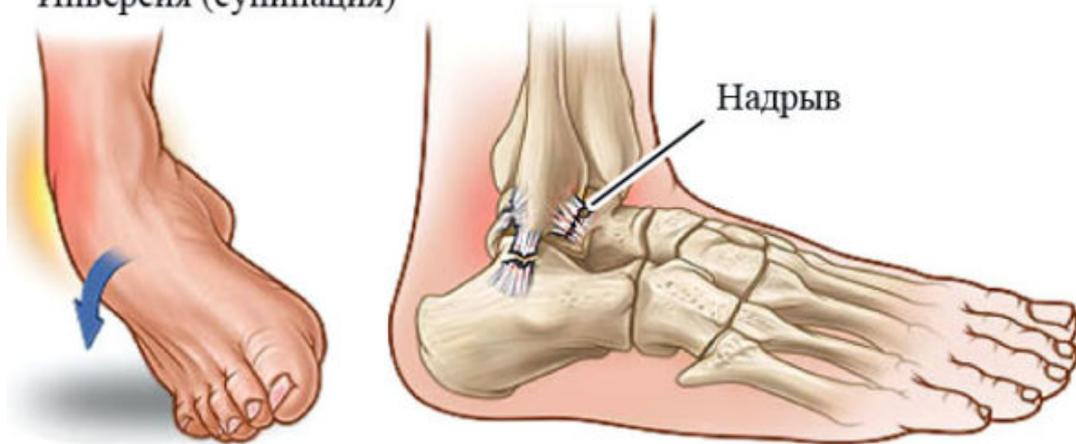
- острая, резкая боль в месте прикрепления связки
- быстрое развитие отека
- нарушение функции конечности

Может также наблюдаться избыточная подвижность в суставе (например, симптом «выдвижного ящика» при повреждении крестообразных связок коленного сустава). При значительных повреждениях возможно диагностирование кровоизлияния в полость сустава (гемартроз).

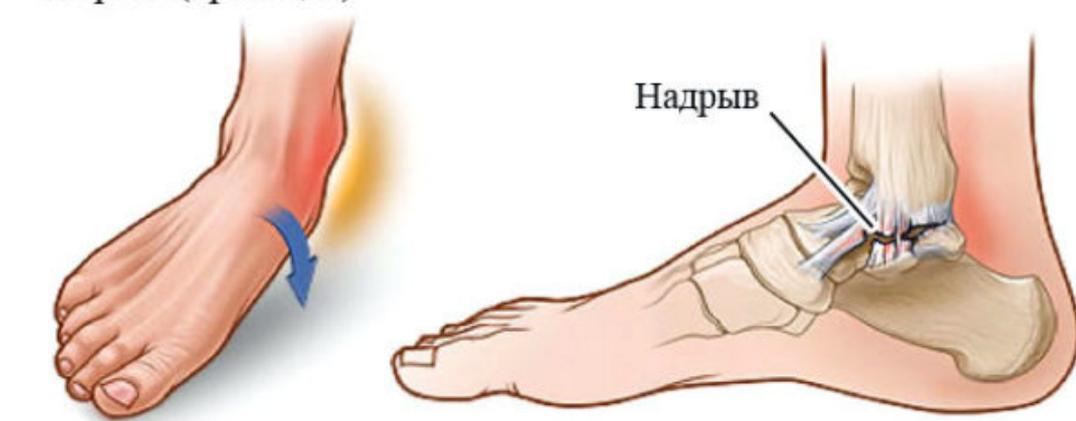
***При повреждении связок оказывается такая же первая помощь, как и при ушибах:***

- делается иммобилизация конечности
- сустав туго бинтуется и обездвиживается, чтобы создать ему полный покой и ограничить распространение отека
- затем больного нужно доставить в лечебное учреждение

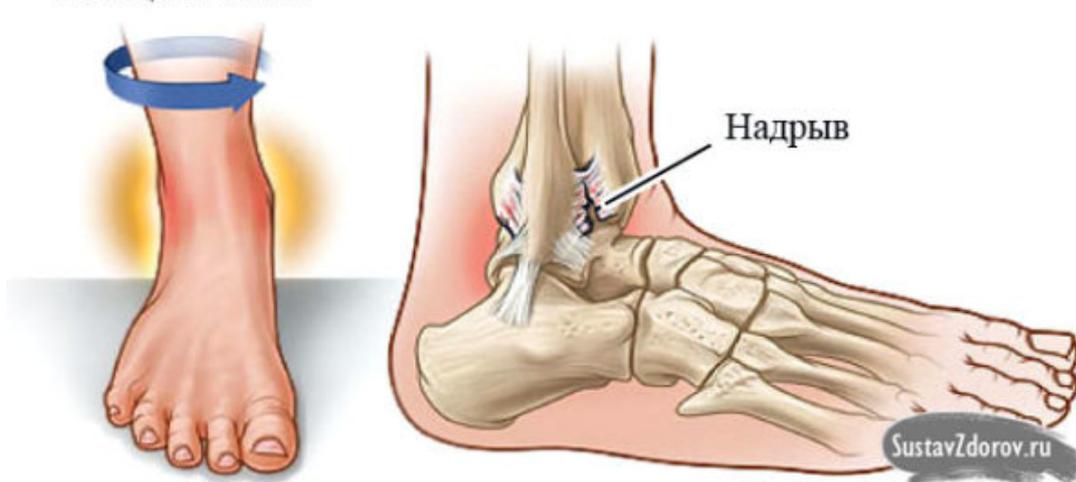
Инверсия (супинация)



Эверсия (пронация)



Ротация голени

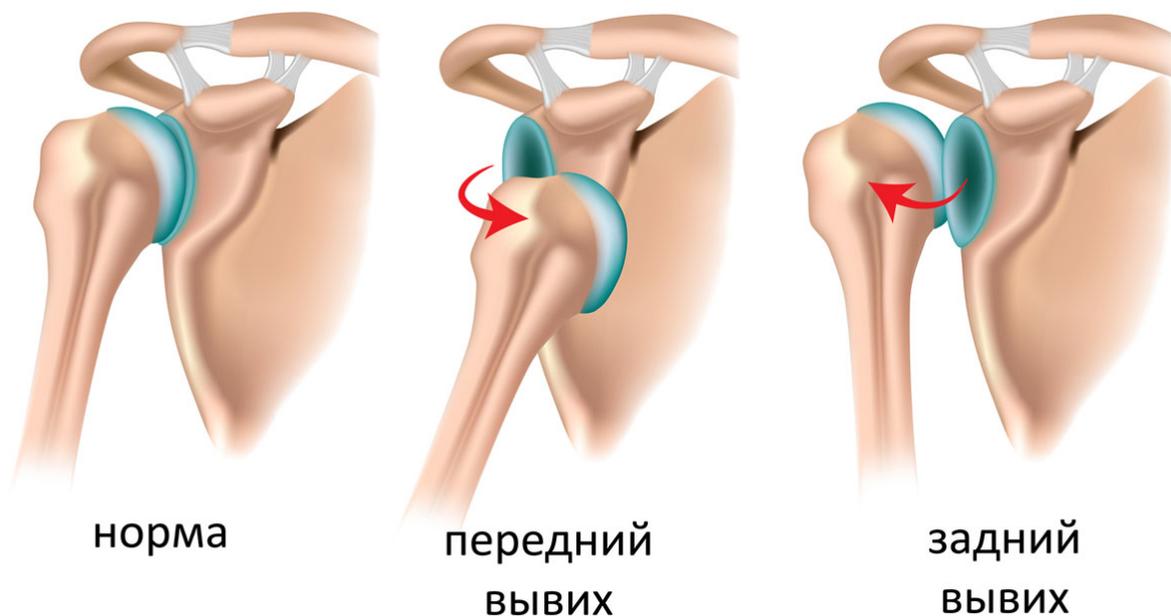


### ***Первая помощь при вывихах суставов***

Вывихом называется нарушение целостности сустава со стойким смещением суставных концов костей. При вывихе, как правило, происходит повреждение суставной капсулы и связочного аппарата сустава, сопровождающееся припухлостью, деформацией и нарушением функции конечности.

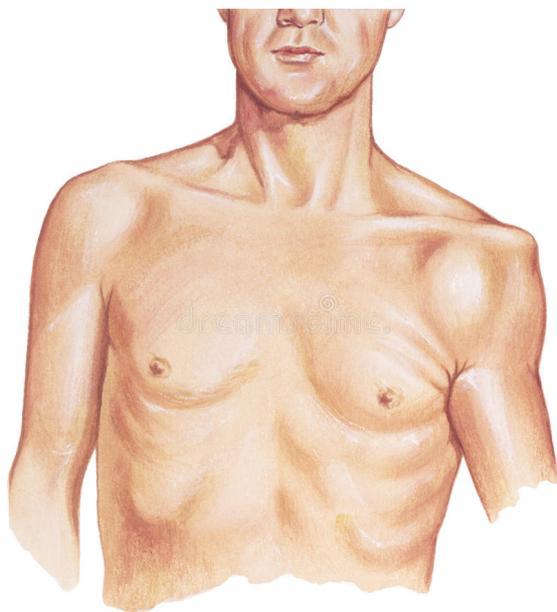
**Симптомами вывиха являются:**

- боль в конечности
- резкая деформация в области сустава
- отсутствие активных и невозможность пассивных движений в суставе
- фиксация конечности в неестественном положении, не поддающемся исправлению
- изменение длины конечности, чаще ее укорочение



**При оказании первой помощи при вывихе:**

- накладывается холод на область поврежденного сустава
- производится иммобилизации пострадавшей конечности с использованием штатных шин или подручных материалов



Конечность должна быть зафиксирована в том положении, которое она приняла после травмы.

**Вправление вывиха — это не просто врачебная процедура, данную процедуру должен выполнять врач-травматолог-ортопед!**

Если больной с вывихом доставлен в первые часы после травмы, то вывих обычно вправляется довольно легко. После развития отека процедура вправления вывиха сильно осложняется. Если вывих остается невправленным более 2–3 недель, то наступающие

рубцовые изменения в мягких тканях сустава будут существенно затруднять вправление. В подобных случаях зачастую приходится прибегать к оперативному вмешательству.

Не следует пытаться вправить вывих самостоятельно, так как иногда трудно установить, вывих это или перелом, тем более что вывихи могут сопровождаться переломами костей. Не говоря о том, что часто вывихи и так сочетаны с переломами и самостоятельная деятельность может еще больше усугубить сложившуюся ситуацию, поэтому вправление вывихов только при помощи специалистов после тщательной диагностики.

После наложения транспортной иммобилизации необходимо срочно доставить пострадавшего в лечебное учреждение. Чем раньше будет оказана специализированная помощь, тем меньше будет осложнений при лечении.

При вывихах в области верхних конечностей больной сам может добраться до лечебного учреждения, при вывихах в области нижних конечностей его следует транспортировать в положении лежа.

### ***Первая помощь при переломах костей***

Переломом называется нарушение целостности кости. Переломы делятся на закрытые, при которых не происходит повреждения кожи, и открытые, при которых имеется повреждение кожи в зоне перелома.

Переломы бывают разнообразной формы: поперечные, косые, винтообразные, продольные. Большинство переломов сопровождается смещением отломков. Это объясняется тем, что мышцы, сокращаясь после травмы, тянут отломки кости и смещают их в сторону. Кроме того, направление силы удара тоже способствует смещению отломков.



### ***Для перелома характерно:***

- *резкая боль, усиливающаяся при любом движении и нагрузке на конечность*
- *изменение положения и формы конечности, нарушение ее функции (невозможность пользоваться конечностью)*
- *появление отечности и кровоподтека в зоне перелома*
- *укорочение конечности*
- *патологическая (ненормальная) подвижность кости*

### ***Основные мероприятия первой помощи при переломах костей:***

- *обеспечение неподвижности кости в области переломах костей:*
- *обеспечение неподвижности кости в области перелома*
- *проведение мер, направленных на борьбу с шоком или на его предупреждение*
- *организация быстрой доставки пострадавшего в лечебное учреждение*

При переломах костей иммобилизация накладывается для того, чтобы предупредить смещение отломков, снизить вероятность повреждения мягких тканей, сосудов, нервов, а также уменьшить опасность возникновения болевого шока. Иммобилизация может быть временной, она накладвается на период транспортировки в медицинское учреждение (транспортная иммобилизация), или постоянной — для создания условий, необходимых при сращении отломков кости, заживлении раны и тому подобного.

При использовании нестандартных шин нужно подобрать одну или несколько шин необходимой длины, смоделировать их по аналогичной части тела, не касаясь пораженной, наложить сверху одежды и закрепить при помощи бинтов к конечности.

### ***При наложении шин следует соблюдать следующие правила:***

- *Очень важно провести транспортную иммобилизацию как можно раньше. Наложение шины необходимо производить осторожно, чтобы не причинить больному лишней боли и не допустить смещения отломков. Движения сломанной конечностью могут привести к дополнительному повреждению не только мягких тканей, но и крупных кровеносных сосудов и нервов. Ни в коем случае не рекомендуется самому пытаться исправить положение поврежденной кости или сопоставить отломки.*

Тем более не следует вправлять в рану торчащие отломки.

- *При открытом переломе, перед иммобилизацией, на рану нужно наложить стерильную повязку и остановить кровотечение. Для доступа к ране одежду лучше разрезать. Кожу вокруг раны обработать йодом или любым подсобным антисептическим средством (спирт, водка, любой доступный антисептик). Затем на рану наложить стерильную повязку и лишь после этого осуществить иммобилизацию. При сильном кровотечении из раны, когда есть необходимость в применении кровоостанавливающего жгута, его накладывают до шинирования и не прикрывают повязкой.*

- *Шину нельзя накладывать на обнаженную часть тела. Перед наложением шину обертывают марлей, одеждой или любой тканью.*

- Если имеется перелом в области бедра, то шиной должны быть зафиксированы все суставы нижней конечности. При отсутствии стандартных шин и подходящих предметов поврежденную ногу прибинтовывают к здоровой, а поврежденную руку, согнутую под прямым углом, — к туловищу.

- При наложении шины должны быть зафиксированы не менее 2 суставов, расположенных выше и ниже места перелома.

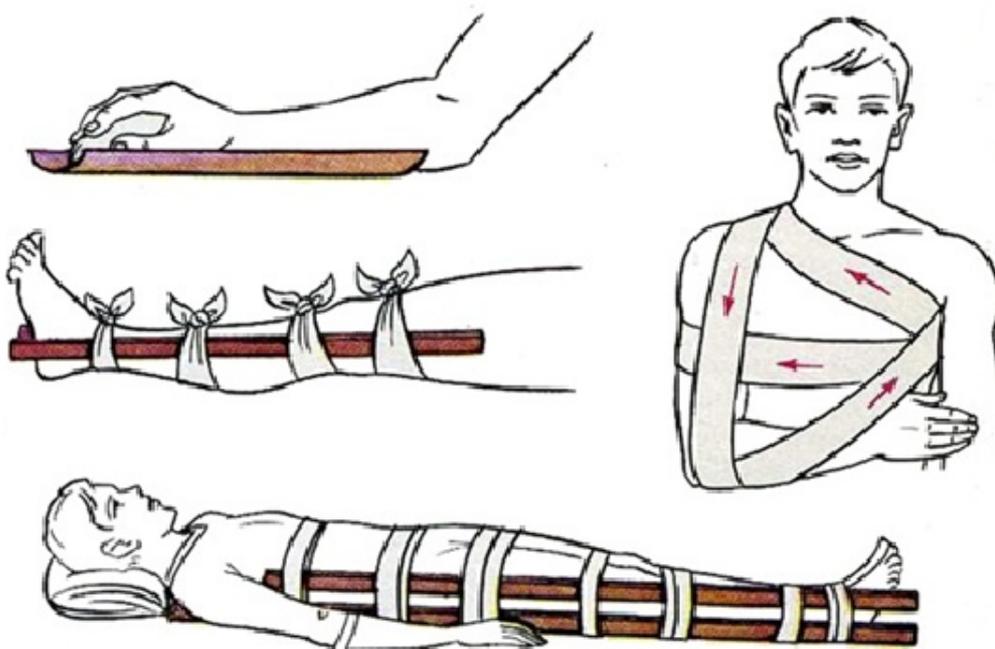
- Накладываемая шина не должна болтаться, прикреплять ее надо прочно и надежно. При плохом прилегании или недостаточном закреплении шины она не фиксирует поврежденное место, что может вызывать дополнительную травматизацию. Однако не следует чрезмерно перетягивать конечность, так как это может вызвать нарушение кровообращения или повреждение нервов.

Если после наложения транспортной шины становится заметно, что фиксирующие шину ремни или бинты сильно затянуты, то их необходимо рассечь или заменить, наложив шину вновь.

- В зимнее время или в холодную погоду после наложения иммобилизации поврежденную часть тела необходимо укутать теплой одеждой или пледом.

- После наложения шин при тяжелом общем состоянии и наличии или угрозе развития шока проводят противошоковые мероприятия.

***Транспортная иммобилизация является одной из важнейших мер первой помощи при вывихах, переломах, ранениях и других тяжелых повреждениях. Она достигается путем наложения стандартных транспортных шин (фанерные, сетчатые, лестничные и другие) или шин из любого подручного материала (палка, ветки, доски, лыжи, картон, пучки хвороста).***



## 9.2. ТРАВМА ГОЛОВНОГО МОЗГА

*Головной мозг защищен твердыми толстыми костями черепа, но даже этот прочный щит не всегда может спасти мозг от повреждений.*

---

Головной мозг может получить повреждение, даже если кости черепа не сломаны. Многие травмы связаны с внезапным ускорением, которое следует за толчком, вызванным, например, сильным ударом по голове или неожиданной остановкой, когда перемещающееся тело сталкивается с неподвижным объектом.

### ***Сотрясение головного мозга***

Сотрясение головного мозга чаще наступает при ударе каким-либо предметом по голове, при ударе головой о твердый предмет или при воздушной контузии от разорвавшегося вблизи снаряда, заряда взрывчатого вещества и тому подобного. Сотрясение головного мозга вызывает нарушение его функций без грубых структурных изменений нервной ткани. Возникают главным образом динамические нарушения процессов возбуждения и торможения в коре, подкорке и стволе мозга, угнетается функция нервных структур центральных отделов стволовой части мозга, нарушается сосудистый тонус, следствием чего являются спазмы или расширения сосудов, увеличение проницаемости сосудистых стенок, отек и набухание мозговой ткани.

***Клинически симптоматику сотрясения головного мозга можно разделить на 3 периода:***

- *бессознательное состояние*
- *двигательная заторможенность*
- *невротические явления*

Первый период длится в зависимости от тяжести травмы от нескольких минут до нескольких дней.

По длительности потери сознания различают 3 степени сотрясения головного мозга:

- ***лёгкая*** — случаи с кратковременным нарушением сознания и рвотой; больной обычно быстро поправляется

- ***средняя*** — случаи с длительной потерей сознания (несколько часов) и замедлением пульса; по возвращении сознания отмечается более или менее длительная ретроградная амнезия (больные не помнят событий, предшествующих травме)

- ***тяжёлая*** — сопровождается глубоким и длительным коматозным состоянием, нарушением функций сфинктеров, понижением или отсутствием рефлексов.

Во втором периоде больной вял, аспонтанен, настроение подавленное.

В третьем периоде больной эмоционально неустойчив, отмечается быстрая утомляемость, снижение работоспособности, плохой сон, ухудшение памяти,

выраженность вазомоторных явлений (потливость, зябкость, лабильность сердечной деятельности).

### ***Ушиб головного мозга***

Ушиб головного мозга является более опасной травмой, чем сотрясение. При ушибе действие механических факторов бывает настолько сильным, что происходит повреждение тканей головного мозга и кровеносных сосудов, обеспечивающих мозг кровью, насыщенной кислородом.

При ушибе целостность ткани мозга нарушается, после заживления остаются рубцы. Кроме того, ушиб сопровождается кровотечением, которое может стать причиной повышения внутричерепного давления и других опасных осложнений.

Ушиб головного мозга характеризуется

- выключением сознания после травмы на срок от нескольких до десятков минут
- после восстановления сознания типичны жалобы на головную боль, головокружение, тошноту
- как правило, отмечается ретроградная амнезия (пострадавший не помнит событий, предшествующих травме) или антероградная амнезия (больной теряет способность запоминать события, происходящие после травмы)

• дыхание и температура тела без существенных отклонений

Ушиб головного мозга иногда может сочетаться с переломами костей свода черепа и субарахноидальным кровоизлиянием.

### ***Компрессия головного мозга***

Сдавление головного мозга при закрытой травме черепа вызывается скоплением излившейся крови (гематомой), образующимся в результате кровотечения из внутричерепных сосудов, а также нарастающим отеком или острым набуханием ткани мозга. Обычно сдавление головного мозга сочетается с ушибом. Чаще всего (до 80 %) кровотечение развивается при повреждении средней мозговой артерии. Гематомы могут располагаться как над твердой мозговой оболочкой (эпидуральные гематомы), так и под этой оболочкой (субдуральные гематомы). Могут они находиться и внутри вещества мозга (внутричерепные гематомы).

*Общими симптомами компрессии мозга являются:*

- головные боли
- рвота
- потеря сознания
- замедление пульса (иногда брадикардия до 30–40 ударов в минуту)
- нарушение дыхания

*К специфическим симптомам компрессии мозга относятся:*

- судороги
- изменение рефлексов, вначале наблюдается повышение рефлексов, а затем полное их угасание и появление параличей. Меры по оказанию первой помощи при травмах головного мозга

При наличии у пострадавшего симптомов травмы головного мозга необходимо в срочном порядке вызвать «скорую помощь». Оказывая первую помощь пострадавшему с травмой головного мозга, ни в коем случае не позволять ему вставать, так как он может потерять сознание.

До приезда врача необходимо:

- Освободить пострадавшего от стесняющей одежды, создать для него полный покой. Если пострадавший находится без сознания, то его надо уложить на бок. При рвоте — повернуть голову пострадавшего для предупреждения попадания рвотных масс в дыхательные пути.

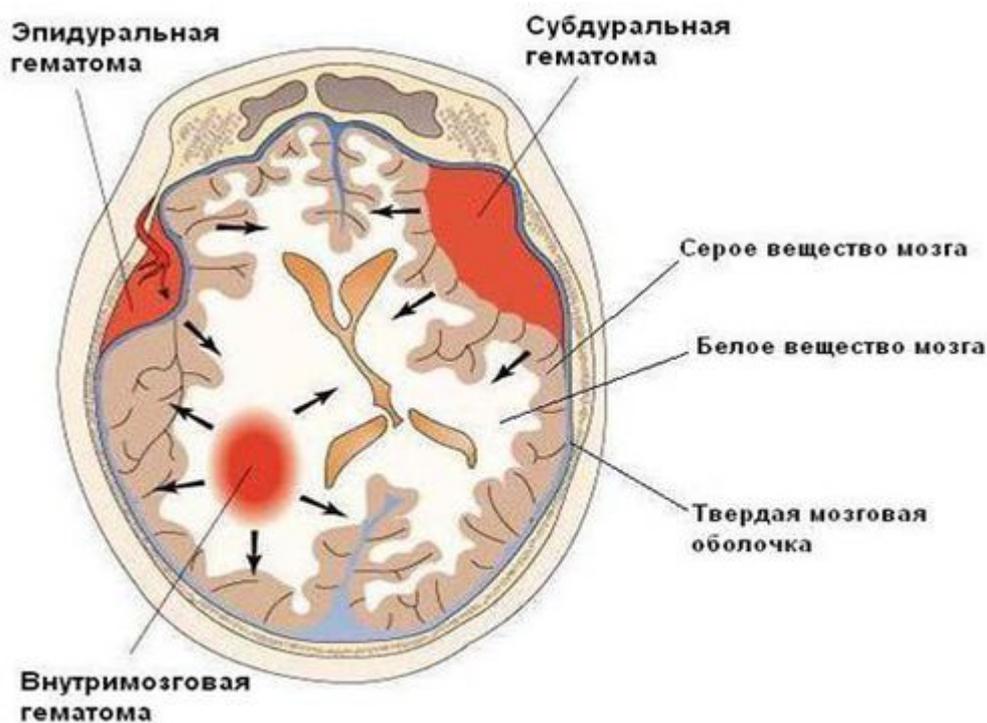
- Необходимо постоянно следить за дыханием, пульсом и кровяным давлением пострадавшего.

- В случае остановки дыхания и сердечной деятельности немедленно приступить к проведению искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.

- Если пострадавший пришел в сознание, то человек, оказывающий первую помощь, должен его успокоить. Очень важно, чтобы пострадавшему не было холодно.

- При психомоторном возбуждении необходимо фиксировать пострадавшего до прибытия врача.

- Транспортировать пострадавшего можно только в лежачем положении.



**Разные варианты гематом головного мозга**

### 9.3. ТРАВМАТИЧЕСКИЙ ШОК

*Под травматическим шоком принято понимать нарушение жизнедеятельности организма, возникающее в результате действия чрезвычайного (механического) раздражителя.*

---

**Травматический шок** — тяжелое, угрожающее жизни больного, патологическое состояние, возникающее при серьезных обширных травмах, сопровождающихся большой потерей крови. Предрасполагающими моментами к развитию травматического шока являются переохлаждение, нервное и физическое переутомление. Травматический шок может возникнуть при повреждениях, не сопровождающихся большим кровотечением, особенно если травмированы наиболее чувствительные, так называемые рефлексогенные зоны (грудная полость, череп, брюшная полость, промежность).

**Травматический шок обычно проходит в своем развитии 2 фазы:**

**Первая** — эректильная — возникает в момент травмы. В эту фазу происходит резкое возбуждение нервной системы.

**Вторая** — торпидная, или фаза торможения. В эту фазу происходит угнетение деятельности нервной системы, сердца, легких, печени, почек.

**Вторая фаза шока подразделяется на 4 степени:**

**Шок I степени (легкий).** Пострадавший бледен, сознание, как правило, ясное, иногда легкая заторможенность, рефлексы снижены, одышка. Пульс учащен, 90–100 ударов в минуту.

**Шок II степени (средней тяжести).** Выраженная заторможенность, вялость. Пульс 120–140 ударов в минуту.

**Шок III степени (тяжелый).** Сознание сохранено, но окружающее пострадавший не воспринимает. Кожа землисто-серого цвета, покрыта холодным липким потом, выражена синюшность губ, носа и кончиков пальцев. Пульс 140–160 ударов в минуту.

**Шок IV степени (предагония или агония).** Сознание отсутствует. Пульс не определяется.

При шоке первая помощь тем эффективнее, чем раньше она оказана. В первую очередь она должна быть направлена на устранение причин шока (снятие или уменьшение болей, остановку кровотечения, проведение мероприятий, обеспечивающих улучшение дыхания и сердечной деятельности и предупреждающих общее охлаждение).

При наличии кровотечения необходимо принять меры для его остановки (наложить жгут, давящую повязку). Уменьшение болей достигается наложением надежной иммобилизации на поврежденную часть тела и приемом обезболивающих.

В холодную погоду пострадавшего с шоком следует тепло укрыть и как можно скорее доставить в теплое помещение или обогреваемый салон машины.

Очень важно обильно, часто, но небольшими порциями поить пострадавшего. Для этого подойдут сладкий крепкий чай, сок, компот, минеральная вода или просто подсоленная до концентрации физраствора обычная вода (1 чайная ложка поваренной соли на литр воды). Ни в коем случае нельзя кормить и поить пострадавшего с любыми повреждениями брюшной полости.

Следующей важнейшей задачей первой помощи является организация скорейшей транспортировки пострадавшего в лечебное учреждение.

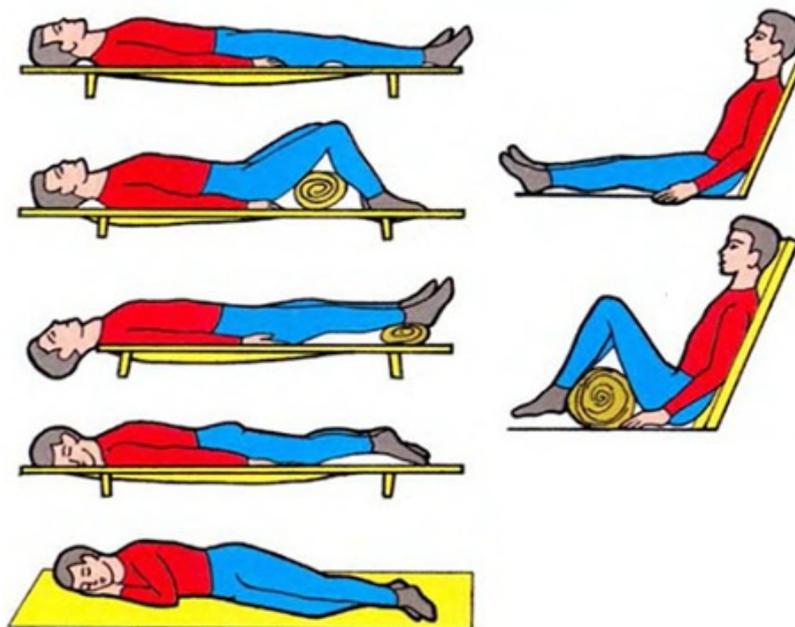
***Шок легче предупредить, чем лечить. Для предупреждения развития шока при оказании первой помощи пострадавшему необходимо соблюдать 5 основных принципов:***

- *купирование болей*
- *обильное питье*
- *согревание*
- *создание покоя и тишины вокруг пострадавшего*
- *бережная транспортировка в лечебное учреждение*



## 9.4. ТРАНСПОРТИРОВКА ПОСТРАДАВШИХ

*В комплексе мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим транспортировка в лечебное учреждение имеет решающее значение для жизни больного.*



Вопрос о транспортировке пострадавших в безопасное место или лечебное учреждение всегда решается строго индивидуально. Выбор способа транспортировки зависит от состояния пострадавшего, характера травмы или заболевания, величины расстояния, числа носильщиков, наличия средств переноски, рельефа местности и других условий. При этом транспортировка должна быть быстрой, целенаправленной и максимально щадящей.

Пострадавшего можно переносить лишь в том случае, если нет надежды на быстрое прибытие бригады медицинской помощи или его нужно немедленно удалить из опасных для жизни условий.

Если пострадавшего все же необходимо перенести на другое место, нужно попытаться прежде всего оценить природу и степень тяжести травм, особенно если это касается травмы шеи и позвоночника.

Если травмы пострадавшего, находящегося в сознании и свободно дышащего, оказались серьезными, тогда постарайтесь транспортировать его точно в такой же позе, в какой он пребывает.

При отсутствии какого-либо транспорта следует осуществить переноску пострадавшего в лечебное учреждение на носилках, в том числе импровизированных. Первую помощь приходится оказывать и в таких условиях, когда нет никаких подручных средств или нет времени для изготовления импровизированных носилок. В этих случаях больного необходимо перенести на руках.

Эти способы требуют большой физической силы и применяются при переноске на небольшие расстояния.

Если пострадавший в сознании и способен передвигаться, он может преодолеть короткое расстояние самостоятельно с помощью сопровождающего. В легких случаях пострадавший опирается на руку спасателя. В более тяжелых помогающий должен положить руку пострадавшего себе на плечи, держа ее за кисть, а второй обхватить пострадавшего за пояс.

При отсутствии стандартных медицинских носилок можно сделать импровизированные из подручных материалов. Такими материалам могут послужить пальто, плащ-палатка, палатка, кусок брезента, лестница, веревка и так далее.

При перемещении пострадавшего волоком нужно повернуть его на бок, подложить тент, брезент, одеяло или что-нибудь пригодное для этого, затем вновь положить на спину. Перемещать пострадавшего следует как можно ближе к земле, при этом его спина должна быть по возможности прямой, голова располагаться по направлению движения.

За неимением носилок и других подсобных средств пострадавшего может перенести на руках один либо несколько человек. Переноска пострадавшего одним спасателем осуществляется на руках, на спине или на плече.

В первом случае оказывающий помощь должен подвести правую руку под ягодицы пострадавшего, а левую — под спину, поднять и нести, руками за бедра, а пострадавший обхватывает руками его грудь.

При переноске на плече спасатель должен расположить пострадавшего на своих плечах, одновременно фиксируя его руку и ногу.

Два спасателя уже могут переносить пострадавшего на руках в сидячем или лежачем положении.

Пострадавшего в бессознательном состоянии в полусидячем положении переносят методом «друг за другом». В этом случае один несущий должен опуститься на колени у изголовья пострадавшего, поднять его в сидячее положение и взять под мышки, прислонив к себе его голову и спину. Другой должен встать между ног пострадавшего и взять себе под мышки его бедра. В таком положении спасатели могут поднять пострадавшего и отнести.

Пострадавшего в сознании можно переносить на «сиденье», образованное из четырех, трех и двух рук.

Сиденье из четырех рук (сложный замок).

Каждый из спасателей кистью правой руки должен взяться за свое левое предплечье, а левой — за правое предплечье напарника. На образовавшееся сиденье нужно посадить пострадавшего, который обеими руками может обхватить шеи несущих. Неудобство этого метода состоит в том, что руки обычно потеют и скользят, а спасатели могут двигаться только боком.

В случаях, когда пострадавший не может держаться за шеи несущих и нуждается в поддержке, используется замок из трех рук. При этом физически менее сильный спасатель должен обхватить кистью правой руки свое левое предплечье, а левой — правое предплечье напарника. Напарник должен кистью

правой руки взяться за правое предплечье первого спасателя, а левой поддерживать пострадавшего за спину.

Сиденье из двух рук, пальцами охватывающих кольцо из полотенца (салфеток, толстой веревки), позволяет несущим двигаться прямо и свободными руками поддерживать пострадавшего.

В период транспортировки необходимо проводить постоянное наблюдение за больным, следить за его поведением, дыханием, пульсом, сделать все, чтобы при рвоте не произошло попадание рвотных масс в дыхательные пути. В случае необходимости следует быть готовым к проведению искусственного дыхания и непрямому массажу сердца. В холодное время года следует принять меры для предупреждения охлаждения (укрыть пострадавшего плотной тканью, дать теплое питье, использовать грелку). Очень важно, чтобы оказывающий первую помощь своим поведением, действиями, разговорами максимально щадил психику пострадавшего, укреплял в нем уверенность в благополучном исходе.



## 10.1. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПЕРЕОХЛОЖДЕНИИ, ЗАМЕРЗАНИИ

*Переохлаждение организма наступает при недостаточной защите человека от холода, ветра и сырости. Замерзание — симптомокомплекс, определяемый падением температуры тела до пределов, не совместимых с жизнью.*

---

Наиболее часто переохлаждение наблюдается при длительном пребывании в воде, у людей, заблудившихся и выбившихся из сил, одетых не по сезону. Одним из первых симптомов переохлаждения является озноб, ощущение ползания мурашек по телу, дрожь во всем теле, небольшое снижение чувствительности в открытых участках тела. Далее может возникнуть вялость, сонливость. Наступают поначалу небольшие, а затем выраженные нарушения кровообращения — сначала в коже, потом в подлежащих тканях.

При длительном пребывании на холоде вследствие общего переохлаждения организма может наступить состояние замерзания. Его развитию способствуют высокая влажность воздуха, сильный ветер, малая подвижность, утомление, голод, алкогольное опьянение.



### ***Стадии замерзания:***

***Стадия возбуждения*** — температура тела колеблется от 37 °С до 34 °С, появляется озноб, повышается двигательная активность, учащаются дыхание и пульс, появляются «гусиная» кожа, бледность, мышечная дрожь.

***Стадия угнетения*** — температура тела понижается до 34–27 °С, кожа охлаждается и синеет. Пульс и дыхание замедляются, наступает окоченение мышц, скованность суставов, кратковременное забытие до потери сознания.

***Стадия паралича*** — температура тела снижается до 27 °С, дыхание и пульс практически не определяются.

Объем необходимой первой помощи зависит от состояния пострадавшего и стадии замерзания.

***Первая помощь при первой стадии замерзания:***

- Необходимо немедленно предотвратить дальнейшее охлаждение, внести пострадавшего в теплое помещение, снять мокрую одежду.
- Пострадавшего немедленно поместить в теплую (36 °С) ванну предварительно раздев. Постепенно, в течение 15 минут, повысить температуру воды до 40 °С, которую поддерживать до тех пор, пока температура тела не поднимется до 36–36,5 °С. После этого пострадавшего одеть в сухое теплое белье или завернуть в одеяло.
- Пострадавшему дать горячее питье (сладкий чай).
- Необходимо периодически контролировать состояние пострадавшего — измерять частоту пульса и дыхания.

***Первая помощь при второй стадии замерзания:***

- Произвести все мероприятия неотложной помощи первой стадии.
- Применить активное наружное согревание с использованием нагретых пакетов, грелок, бутылок с горячей водой.
- Если пострадавший может глотать, нужно обеспечить обильное горячее питье (сладкий чай). Употребление алкоголя запрещается (получается обратный эффект: вначале есть ощущение тепла, однако далее расширяются периферические сосуды, что ведет к парети тепла организмом! Это же правило относится к ношению перчаток в мороз – до 20-25% тепла теряется из-за открытых участков рук).
- Наиболее быстро и эффективно наружное согревание достигается при помещении пострадавшего в ванну с горячей водой. Однако следует помнить, что активное согревание может сопровождаться развитием острой сердечно-сосудистой недостаточности. В связи с этим при глубоком переохлаждении начальная температура воды в согревающей ванне должна быть выше температуры тела не более чем на 10–15 °С и повышаться не быстрее чем на 5–10 °С в час до температуры воды 40–42 °С.

***Первая помощь при третьей стадии замерзания:***

- Осуществить все мероприятия неотложной помощи первой и второй стадии.
- При остановке дыхания и кровообращения необходимо немедленно приступить к проведению искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.

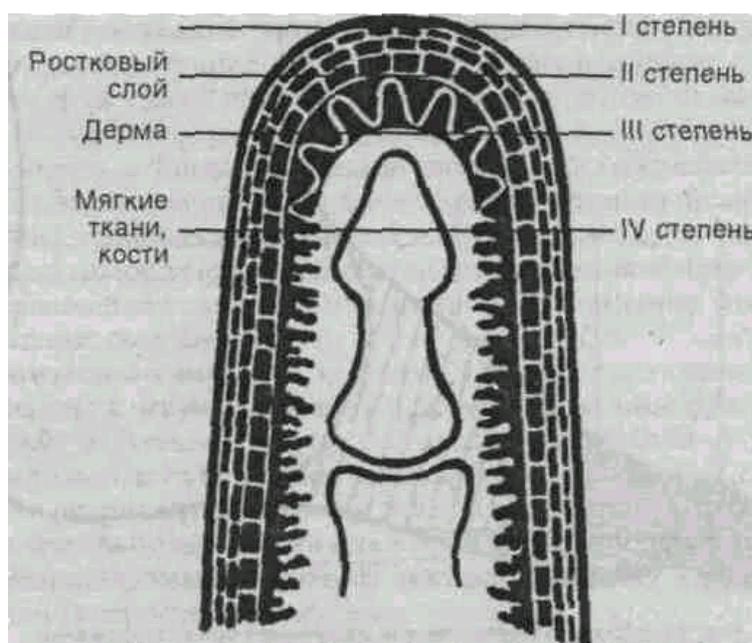


## 10.2. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТМОРОЖЕНИЯХ

*Отморожение — повреждение тканей в результате воздействия низкой температуры*

Чаще всего отморожения возникают в холодное зимнее время при температуре окружающей среды ниже минус 10 °С. При длительном пребывании вне помещения, особенно при высокой влажности и сильном ветре, отморожение можно получить осенью и весной при температуре воздуха выше нуля. Отморожению более подвержены пальцы рук и ног, нос, ушные раковины и лицо.

Тяжесть отморожения зависит от продолжительности действия холода, а также от состояния организма. Факторами, предрасполагающими к отморожению, являются общее ослабление организма вследствие кровопотери, голодания, авитаминоза, заболевания сердечно-сосудистой системы, утомление.



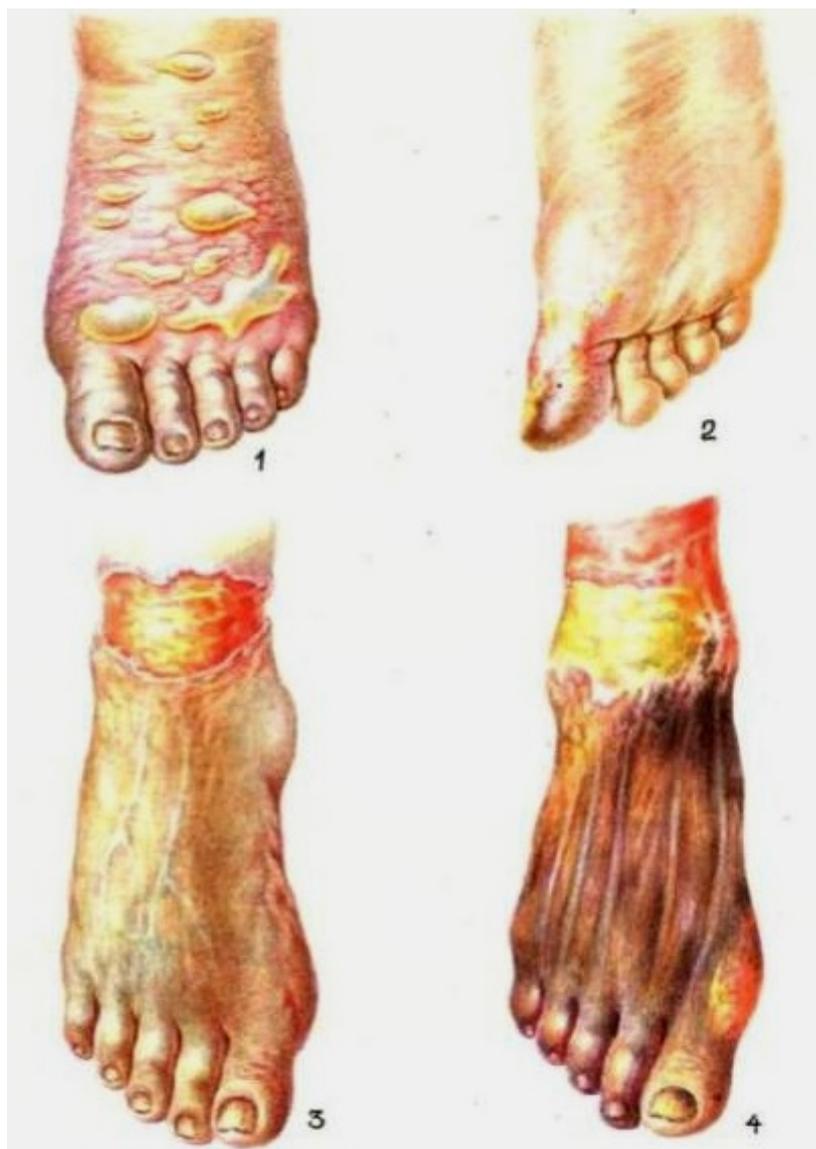
### Различают 4 степени отморожения:

**Отморожение I степени** развивается после кратковременного воздействия холода. Кожа пострадавшего бледной окраски, несколько отечна, чувствительность ее резко снижена или полностью отсутствует. После согревания кожа приобретает сине-красную окраску, отечность усиливается, при этом зачастую наблюдаются тупые боли.

Омертвения кожи не возникает. Через 7 дней после отморожения иногда наблюдается незначительное шелушение кожи. Полное выздоровление наступает к 5–7 дню после отморожения.

**Отморожение II степени** возникает при более продолжительном воздействии холода. При отогревании бледные кожные покровы пострадавшего приобретают багрово-синюшную окраску, быстро развивается отек тканей, распространяющийся за пределы отморожения.

В первые дни после травмы образуются пузыри, наполненные прозрачным содержимым. Полное восстановление целостности кожного покрова происходит в течение 1–2 недель, грануляции и рубцы не образуются. Длительно может сохраняться нарушение чувствительности кожи, но в то же время отмечаются значительные боли.



**Отморожение III степени** наблюдается при длительном воздействии холода. При этом пузыри появляются рано, они наполнены кровянистым содержимым, дно их сине-багровое, нечувствительное к раздражениям. Происходит гибель всех элементов кожи с развитием в исходе отморожения грануляций и рубцов. Сошедшие ногти вновь не отрастают или вырастают деформированными. Повреждение глубоких тканей выявляется через 3—5 дней в виде развивающейся влажной гангрены. Интенсивность и продолжительность

болевых ощущений более выражена, чем при отморожении II степени. Интоксикация проявляется потрясающим ознобом и потами, значительным ухудшением самочувствия, апатией.

**Отморожение IV степени** возникает при длительном воздействии холода. Характеризуется омертвением всех слоев кожи, подлежащих тканей, костей и суставов. Оно нередко сочетается с отморожением III и даже II степени. Поврежденный участок конечности резко синюшный, иногда с мраморной расцветкой. Отек развивается сразу после согревания и быстро увеличивается. Температура кожи значительно ниже, чем на окружающих участках отморожения тканях. Пузыри развиваются в менее отмороженных участках, где имеется отморожение III–II степени. Граница повреждения появляется медленно, отчетливая линия выявляется через 10–17 дней. Поврежденная зона быстро чернеет и начинает высыхать. Процесс отторжения некротизированной конечности длится около 1,5–2 месяцев.

Действия при оказании первой помощи различаются в зависимости от степени отморожения, наличия общего охлаждения организма, возраста и сопутствующих заболеваний.

**Первая помощь** состоит в прекращении охлаждения, согревании конечности, восстановлении кровообращения в пораженных холодом тканях и предупреждении развития инфекции.

Первое, что надо сделать при признаках отморожения, — доставить пострадавшего в теплое помещение, снять промерзшую обувь, носки, перчатки. Одновременно с проведением мероприятий первой помощи необходимо срочно вызвать «скорую помощь» для оказания врачебной помощи.

При отморожении I степени охлажденные участки следует согреть до покраснения теплыми руками, легким массажем, растираниями шерстяной тканью, дыханием, а затем наложить ватно-марлевую повязку.

При отморожении II, III и IV степени следует воздержаться от интенсивного растирания и массажа охлажденной части, так как это может привести к травме сосудов, что увеличивает опасность их тромбоза и глубину повреждения тканей.

Зачастую бытует мнение, что основным мероприятием первой помощи при отморожении является растирание снегом. Однако растирать отмороженные участки тела снегом и льдом нельзя, так как при этом усиливается охлаждение, а льдинки ранят кожу, что может привести к инфицированию. Чтобы предохранить отмороженный участок тела от загрязнения, надо наложить на пораженную поверхность ватно-марлевую асептическую повязку. В качестве теплоизолирующего материала можно использовать теплую одежду, шерстяную ткань и прочее. Пострадавшему необходимо дать горячее питье (сладкий чай), горячую пищу, одеть в теплую одежду или завернуть в одеяло. После этого пострадавшего необходимо доставить в лечебное учреждение. При транспортировке следует принять все меры к предупреждению повторного охлаждения.

## 11.1. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ТЕПЛОВОМ И СОЛНЕЧНОМ УДАРЕ

*Тепловой удар* — это остро развивающееся состояние, вызванное нарушением терморегуляции организма в результате длительного воздействия высокой температуры внешней среды. Тепловой удар, вызванный воздействием на организм прямого солнечного излучения, называется солнечным ударом.

---



### ***Причины возникновения теплового удара:***

- Основной причиной возникновения теплового удара является воздействие на организм высокой температуры в условиях высокой влажности окружающей среды.
- Тепловой удар может возникнуть в результате ношения теплой и синтетической одежды, которая мешает телу выделять тепло.
- Чрезмерное употребление алкоголя может стать причиной развития теплового удара, так как алкоголь нарушает терморегуляцию.
- Жаркая погода. Если нет привычки к действию на организм высоких температур, нужно ограничить физическую активность при резкой смене температурного режима.
- Тяжелая физическая нагрузка под открытым солнцем является серьезным фактором риска развития теплового удара.
- Некоторые лекарственные средства также повышают риск получения теплового удара.

К средствам, повышающим риск теплового удара, относятся: вазоконстрикторы, диуретики, антидепрессанты и антипсихотические средства.

Основным признаком теплового удара является высокая температура тела — до 40 °С и выше. Также может отмечаться покраснение кожи, одышка,

слабость, тошнота, рвота. При тепловом ударе часто появляется жажда, головокружение, потемнение в глазах, зрительные галлюцинации (мелькание перед глазами, ощущение движения посторонних предметов, ползание мурашек).

Пульс частый, слабый, дыхание учащенное. Возможно развитие пульсирующей головной боли.

В тяжелых случаях могут наблюдаться галлюцинации, судороги, непроизвольные мочеиспускание и дефекация, потеря сознания, нарушение или полное отсутствие сна.

***При первых признаках теплового удара следует вызвать «скорую помощь». До ее приезда следует предпринять следующие меры:***

- Обеспечить охлаждение организма пострадавшего. Если находились на улице, занести пострадавшего в прохладное кондиционированное помещение (торговый центр, кинотеатр).

- Снять с пострадавшего тесную одежду, развязать галстук, снять обувь.

- Обеспечить приток свежего воздуха.

- Для снижения температуры тела можно положить на голову, шею и грудь пострадавшего холодные компрессы, а при наличии льда — к области шеи, спины, подмышек и паха.

- Тепловой удар возникает не только в результате обезвоживания, но и в результате потери солей с потом. Поэтому при тепловом ударе рекомендуется выпить 1 литр воды с добавлением 2 чайных ложек соли.

- При тепловом ударе ни в коем случае нельзя пить алкогольные напитки и напитки с высоким содержанием кофеина (чай, кофе), так как они нарушают терморегуляцию организма.

- Если пострадавший чувствует тошноту, слабость, то его надо уложить на бок. При рвоте – повернуть голову пострадавшего для предупреждения попадания рвотных масс в дыхательные пути. При остановке дыхания необходимо проводить искусственную вентиляцию легких.

## 11.2. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОЖОГАХ

**Ожоги** — повреждение тканей организма в результате воздействия высокой температуры, химических веществ или электрического тока. Соответственно различают термические, химические и электрические ожоги.

---

### *Термические ожоги*

Термические ожоги встречаются наиболее часто, на их долю приходится около 90–95 % всех ожогов. Наиболее часто встречаются ожоги от воздействия пламени, горячей жидкости, пара, а также от соприкосновения с горячими предметами. Особенно опасны ожоги, нанесенные открытым пламенем, когда поражаются верхние дыхательные пути и значительная часть тела. Чем обширнее ожог, тем тяжелее общее состояние пострадавшего и хуже прогноз.

Тяжесть ожогов определяется площадью и глубиной поражения тканей. В зависимости от глубины поражения различают 4 степени ожогов.



**Ожог I степени** характеризуется легким повреждением самого поверхностного слоя кожи.

У пострадавшего наблюдается покраснение, отек, припухлость, местное повышение температуры кожи и болезненность. Через 3–4 дня все эти явления проходят.

**Ожог II степени** отличается развитием более выраженной воспалительной реакции. На фоне покраснения кожи появляются пузыри, на полные желтоватой жидкостью. Если пузыри лопаются, то обнажается болезненная рана с ярко-красным дном. При этом ожоге повреждения глубоких слоев кожи нет, поэтому, если не происходит инфицирования ожоговой поверхности, через 6–7 дней поврежденные слои кожи восстанавливаются.

**Ожог III степени** характеризуется большей глубиной поражения и более выраженным омертвением тканей с образованием ожогового струпа. Среди ожогов III степени выделяют ожоги III-A и III-B степени.

При **ожогах III-A степени** сохраняются эпителиальные элементы кожи, являющиеся исходным материалом для самостоятельного заживления раны без образования рубцов.

При **ожогах III-B степени** все слои кожи полностью погибают и образовавшаяся рана заживает посредством гранулирования и рубцевания.

**Ожоги IV степени** сопровождаются обугливанием кожи и поражением глубже лежащих тканей — подкожной жировой клетчатки, мышц, сухожилий, костей и суставов. Это самая тяжелая форма ожогов.

**Первая помощь при ожогах должна быть направлена на прекращение воздействия высокой температуры на пострадавшего:**

- Следует погасить пламя на одежде.
- Удалить пострадавшего из зоны высокой температуры.
- Снять с поверхности тела тлеющую одежду. Отрывать одежду от кожи нельзя, так как это только усугубит травму. Одежду обрезают вокруг ожога.
- Поверх ожога наложить асептическую повязку. Наложение сухой асептической повязки предупреждает инфицирование ожоговой поверхности. Эти же меры принимают при ожогах расплавленным битумом или смолой, прилипшим к коже.
- Не следует снимать с обожженной поверхности волдыри и пузыри, а также смазывать их различными жирами и маслами. Жиры и масла не уменьшают боль, не дезинфицируют поверхность ожога и не помогают заживлению, они только мешают врачу произвести первичную хирургическую обработку раны.
- Пострадавшего необходимо уложить в положение, при котором меньше всего беспокоят боли.
- При ограниченном термическом ожоге следует немедленно начать охлаждение места ожога проточной водой в течение 15–20 минут.
- При обширных ожогах пострадавшего лучше завернуть в чистую проглаженную простыню.

**Химические ожоги**

Химические ожоги возникают от воздействия на тело концентрированных кислот (соляная, серная, азотная, уксусная, карболовая), щелочей (едкий натр, негашеная известь) и других химически активных веществ (фосфор, нитрат серебра, хлорид цинка). Тяжесть и глубина повреждения зависят от вида, температуры, концентрации и продолжительности воздействия химического вещества.

***Оказание первой помощи при химических ожогах:***

- При химических ожогах пораженную поверхность следует как можно быстрее обильно промыть проточной водой.
- Промывание обожженного участка струей холодной воды.



- При ожогах негашеной известью и серной кислотой, промывать обожженную поверхность водой нельзя, так как при взаимодействии с водой эти вещества выделяют большое количество тепла, которое может усилить степень ожога.

- В случае пропитывания химически активным веществом одежды ее нужно быстро удалить.

- При ожогах, вызванных фосфором, обожженную часть тела погружают в воду, под водой палочкой или ватой удаляют кусочки фосфора.

- При ожогах концентрированными кислотами хороший эффект дает обмывание обожженной поверхности содовыми растворами.

- При ожогах, вызванных щелочами, эффективно обмывание обожженной поверхности слабым раствором уксусной кислоты (1 чайная ложка столового уксуса на 300 миллилитров воды). После обработки на место ожога накладывается стерильная повязка, смоченная составом, которым обрабатывался ожог.



После оказания первой помощи пострадавшего необходимо срочно доставить в лечебное учреждение. При его транспортировке оказывающий помощь должен обеспечить больному максимальный покой и удобное положение. Нельзя допускать переохлаждения больного. Он должен быть хорошо укрыт.

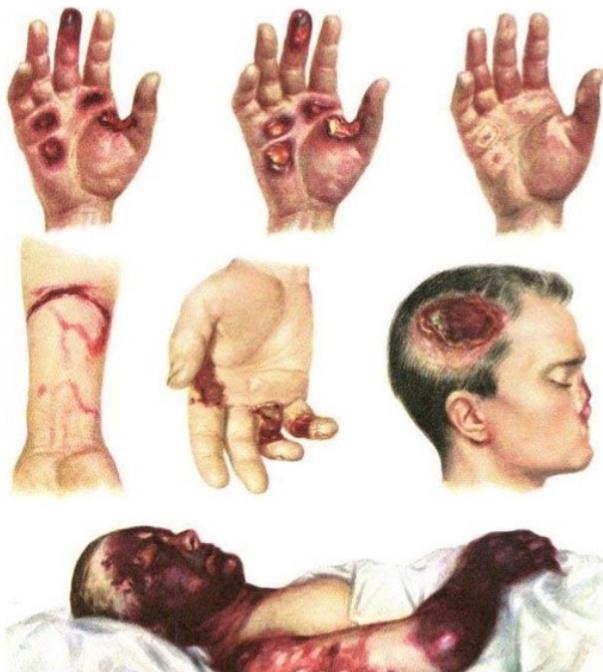
### *Электрические ожоги*

Электротравма вызывает общие и местные нарушения в организме.

Местные изменения при электротравме проявляются в виде ожогов ткани в местах входа и выхода электрического тока, так называемые знаки тока. Возникающие при этом повреждения напоминают ожог III–IV степени.

Электроожоги в виде знаков тока могут быть точечными или иметь крупные размеры в зависимости от площади контакта кожи с источником электрического тока. Даже локальное по площади поражение кожных покровов может сопровождаться значительной деструкцией мягких тканей и костей.

Образовавшиеся раны имеют кратерообразную форму, на их месте впоследствии формируется плотный струп.



*При электроожогах оказывается такая же первая помощь, как и при глубоких термических ожогах.*

## 12. ДОМАШНЯЯ АПТЕЧКА ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

- **Аспирин** — 0,5 г (10 таблеток в упаковке). Для детей следует использовать парацетамол в таблетках по 0,2 г или сироп Панадол, ибупрофен в таблетках или **Ибуфен** 0,1 г (жаропонижающее и противовоспалительное средство; антиагрегантное при инфаркте миокарда).
- **Аэрон** для профилактики и лечения морской и воздушной болезни (10 таблеток в упаковке).
- **Нитроглицерин** — 0,0005 г (40 сублингвальных таблеток в упаковке) - при приступе ИБС, при инфаркте миокарда
- **Супрастин** — 0,025 г (20 таблеток в упаковке), **Диазолин** – 0,1 г – при аллергической реакции.
- **Уголь активированный** — 0,5 г (10 таблеток в упаковке) в случае пищевого отравления, алкогольной интоксикации.
- **Но-шпа** — 0,04 г (60 таблеток в упаковке) — (спазмолитическое средство).
- **Лоперамид** — 0,002 г (10 капсул в упаковке) – применение при диарее.
- **Глицин** – 0,1 г (50-100 таблеток в упаковке)
- **Кеторолак** – 0,01 г (10 таблеток в упаковке) – сильное обезболивающее
- **Нашатырный спирт** 10%-ный по 10,0 мл во флаконе или в ампулах по 1,0 мл.
- **Сальбутамол 200 доз** (приступ бронхиальной астмы)
- **Термометр медицинский**
- **Грелка резиновая**



### *Антисептики*

- **Йода спиртовой раствор** 5%-ный (или 1–2%-ный *спиртовой раствор бриллиантовой зелени*)
- **Фурациллин** — 0,02 г (10 таблеток в упаковке)
- **Пантенол аэрозоль** (при ожогах и иных повреждениях кожных покровов)
- **Перекиси водорода раствор** 3%-ный
- **Сульфацил-натрий (альбуцид)** 30%-ный раствор в тубиках-капельницах — при инфицировании глаз
- **Хлоргексидина биглюконат** раствор 0,05%

### *Средства и материалы для перевязки*

- **Лейкопластырь бактерицидный, лейкопластырь рулонный**
- **Бинт стерильный, бинт нестерильный, бинт эластичный трубчатый**
- **Вата гигроскопичная нестерильная**
- **Пакет перевязочный индивидуальный, стерильные салфетки**
- **Резиновый кровоостанавливающий жгут**
- **Ножницы**
- **Перчатки медицинские**

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Статья «Первая помощь при инсульте», М. Л. Макаревич, Минск, 2020 г. (<http://22gp.by/index.php/stati/413-pervaya-pomoshch-pri-insulte>)
2. «Патологическая анатомия», А. И. Струков, В.В. Серов, Москва, 1995 г.
3. Специальный выпуск журнала «Лиза» «Семейная энциклопедия» «Первая помощь. Что нужно знать каждому», И. Н. Платонов, М.Н. Касьянова, О.М. Соловьева, Санкт-Петербург, 2013 г.
4. Учебно-методическое пособие «Неотложные состояния в клинике внутренних болезней», И. И. Мистюкевич, Гомель, 2012 г.
5. «Неотложные состояния», С. А.Сумин, Москва, 2006 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
1. История развития первой медицинской помощи	4
2. Правовые основы оказания медицинской помощи	9
3. Общие правила оказания медицинской помощи	12
4. Жизненно важные функции	15
5. Первая помощь при остановке дыхания и нарушении сердечной	19
6.1. Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные	25
6.2. Первая помощь при утоплении	29
6.3. Первая помощь при электротравме и поражении молнией	32
7. Первая помощь при неотложных состояниях	35
7.1. Острый коронарный синдром	35
7.2. Нарушение церебрального кровообращения (инсульт, ТИА)	39
7.3. Гипертонический криз	42
7.4. Судорожный синдром	44
7.5. Гипогликемия и гипергликемия при сахарном диабете	46
7.6. Первая помощь при почечной колике	51
7.7. Симптомокомплекс «острый живот»	54
7.8. Анафилактический шок	56
7.9. Бронхиальная астма	59
7.10. Первая помощь при отравлениях	62
8.1. Раны. Классификация ран. Первая помощь при ранениях. Заживление ран	64
8.2. Кровотечения. Классификация кровотечений. Осложнения кровотечений. Методы остановки кровотечений	70
8.3. Десмургия – учение о повязках, их правильном наложении и применении	77
9.1. Первая помощь при травмах: ушиб, повреждение связок, вывихах суставов, переломах костей	85
9.2. Травма головного мозга	92
9.3. Травматический шок	95
9.4. Транспортировка пострадавших	97
10.1. Первая помощь при переохлаждении, замерзании	100
10.2. Первая помощь при отморожениях	102
11.1. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе	105
11.2. Первая помощь при ожогах	107
12. Домашняя аптечка первой помощи	111
Список литературы	112

Учебное издание

**Артем Юрьевич Лахтин  
Тамара Леонидовна Назаренко**

**ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ: ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ  
НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЯХ, ТРАВМАТИЧЕСКИХ  
ПОВРЕЖДЕНИЯХ**

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**

*В авторской редакции*

Подписано в печать 09.07.2020. Формат 60x84/16

Печать оперативная. Усл. п.л. 7,8

Тираж 500 экз. Заказ № 32-05-08.

Отпечатано с готового оригинал-макета в издательстве ЗЕБРА  
432072, Россия, г. Ульяновск, ул. Жуковского, 83.