

*Учебник для водителей*

# **ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ**

**Под редакцией В.Г. Авдеевой**

**Разработчики и консультанты:**

к.м.н., заместитель директора ГУЗ «Пермский краевой ТЦМК», руководитель образовательно-методического центра «Пермская краевая школа медицины катастроф» **Авдеева В.Г.**

д.м.н., заведующий детским ортопедотравматологическим отделением медико-санитарной части № 9 им. М.А. Тверье **Белокрылов Н.М.**

д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии-реаниматологии ГОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия Росздрава», главный внештатный анестезиолог Департамента здравоохранения Пермского края  
**Кон Е.М.**

старший методист образовательно-методического центра «Пермская краевая школа медицины катастроф» ГУЗ «Пермский краевой ТЦМК» **Петий Т.Г.**  
ведущий специалист, врач-методист образовательно-методического центра «Пермская краевая школа медицины катастроф» ГУЗ «Пермский краевой ТЦМК»  
**Субботин Л.И.**

Ответственные за выпуск: *В.Г. Авдеева, О.В. Федоткин*

Технический редактор: *В.Г. Авдеева*

Фотографии: *В.Е. Заровнятных, В.Г. Авдеева, Т.Г. Петий*

Модели для постановочной съемки: *Сараев А.В., Сливкова А.С., Ашаев С.Г., Козлов О.П.*

Обработка фотографий и дизайн обложки: *Субботин Л.И.*

Компьютерная верстка: *Субботин Л.И.*

## Оглавление

Введение .....	4
<b>Тема I. Правовые основы оказания первой помощи при ДТП</b> .....	5
Особенности перевозки опасных грузов .....	7
Осмотр места происшествия .....	13
Первая психологическая помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях .....	15
<b>Тема II. Основы анатомии и физиологии человека</b> .....	17
Правила и порядок осмотра пострадавших .....	23
Как нужно общаться с пострадавшим во время осмотра и оказания помощи .....	30
<b>Тема III. Средства первой помощи</b> .....	31
Подручные средства первой помощи .....	38
<b>Тема IV. Правила и приемы извлечения пострадавших из автомобиля</b> .....	40
Способы переноски пострадавшего .....	44
Транспортировка пострадавших .....	45
<b>Тема V. Сердечно-легочная реанимация</b> .....	53
Порядок выполнения реанимационных мероприятий по рекомендациям Европейского Реанимационного Совета .....	65
Особенности реанимации у детей .....	71
Частные вопросы сердечно-легочной реанимации:	
Механическая асфиксия. Электротравма. Утопление .....	76
<b>Тема VI. Острая кровопотеря и травматический шок</b> .....	87
Первая помощь при кровотечениях .....	90
<b>Тема VII. Ранения, первая помощь</b> .....	100
Техника наложения повязок .....	102
Профилактика инфекционных заболеваний, передающихся с кровью .....	109
<b>Тема VIII. Травмы опорно-двигательной системы</b> .....	110
Первая помощь при травмах конечностей .....	111
Травма таза .....	118
Травма позвоночника .....	120
<b>Тема IX. Травма головы, первая помощь</b> .....	124
Травма груди, первая помощь .....	128
Травма живота, первая помощь .....	134
<b>Тема X. Термическая травма</b> .....	138
Термические ожоги .....	138
Перегревание. Гипертермия .....	143
Отморожения .....	148
Общее переохлаждение. Гипотермия .....	149
Химические ожоги .....	157
<b>Тема XI. Острые заболевания и неотложные состояния</b> .....	154
<b>Тема XII. Первая помощь при острых отравлениях</b> .....	160
Перечень обязательных практических навыков оказания первой помощи .....	174
Список сокращений .....	177

## Введение

---

Автомобиль в современном обществе стал неотъемлемой частью нашей жизни. Однако наряду с увеличением числа автотранспортных средств и повышением их скоростных характеристик наблюдается рост дорожно-транспортных происшествий (ДТП) и связанного с ним травматизма. Возросла тяжесть последствий полученных травм. ДТП угрожают здоровью и жизни людей во всём мире, наносят значительный ущерб экономике государств. Ежегодно по причине ДТП в мире погибает до 1,2 млн. человек и около 50 млн. получает травмы различной степени тяжести, приводящие к инвалидизации пострадавших.

По прогнозам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) к 2020 году количество жертв ДТП достигнет 2,3 млн. человек в год. У 60–65 % пострадавших преобладает тяжелая политравма, характеризующаяся высокой летальностью, требующая экстренного оказания помощи на месте происшествия. Изучение сроков смертельных исходов у пострадавших в ДТП от момента получения травмы свидетельствует о том, что более 50 % из них погибают до поступления в больницу, в первые 3 часа после получения травмы, часто до приезда бригады скорой медицинской помощи (СМП).

Основными причинами смерти пострадавших являются сочетание шока и кровопотери - более 40 %, тяжёлая черепно-мозговая травма – более 30 %, травма, несовместимая с жизнью - около 20 %. Причинами высокой летальности является неоказание помощи сразу после травмы и отсутствие достаточных навыков оказания первой помощи у населения (в том числе у водителей) и сотрудников ГИБДД МВД России. Анализ оказания помощи при ДТП показал, что сотрудники дорожно-патрульной службы ГИБДД оказывают первую помощь пострадавшим менее чем в 1 % случаев, а водители в 7-8 % случаев.

В материалах федеральной целевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в 2006–2012 гг.» указано, что в 2004 году произошло 208 тысяч ДТП, в которых погибло 35 тысяч человек. По сравнению с 1997 годом летальность при ДТП выросла на 27,8 %. Из числа погибших 24–46 % – лица наиболее трудоспособного возраста. Ущерб от гибели людей при ДТП в России только за 2004 год составил 227,7 млрд рублей.

Однако в последние годы отмечается тенденция на снижение числа погибших в связи с повышением качества оказания медицинской помощи.

Вышеизложенное свидетельствует о необходимости обучения водителей транспортных средств приемам оказания первой помощи. Сегодня назрела необходимость организации эффективной системы обучения первой помощи всех участников дорожного движения.

## Правовые основы оказания первой помощи при ДТП

Правила дорожного движения, утвержденные постановлением Совета Министров Российской Федерации «О Правилах дорожного движения» № 1090 от 23.10.93 (введены в действия с 01.07.96, изменения, вступившие в силу с 01.04.2001) п. 2.5. гласят, что при ДТП водитель, причастный к нему обязан:

- Немедленно остановить (не трогать с места) транспортное средство, включить аварийную световую сигнализацию, выставить знак аварийной остановки (мигающий красный фонарь);
- П.7.2.: «...Знак аварийной остановки выставляется на расстоянии 15 м от места аварии в населенных пунктах, 30 м вне населенных пунктов»;
- Не перемещать предметы, имеющие отношение к происшествию;
- Принять возможные меры для оказания первой помощи пострадавшим, вызвать бригады скорой медицинской помощи и центра медицины катастроф, службы спасения. В экстренных случаях отправить пострадавших на попутном, а если это невозможно, доставить на своем транспортном средстве в ближайшее лечебное учреждение.
- Сообщить свою фамилию, регистрационный знак транспортного средства и возвратиться к месту происшествия.
- Освободить проезжую часть, если движение других транспортных средств невозможно.
- При необходимости освобождения проезжей части или доставки пострадавших на своем транспортном средстве в лечебное учреждение предварительно зафиксировать в присутствии свидетелей положение транспортного средства, следы и предметы, относящиеся к происшествию, принять всевозможные меры к их сохранению и организации объезда места происшествия.
- Сообщить о случившемся в милицию, записать фамилии и адреса очевидцев и ожидать прибытия сотрудников милиции.
- Гражданский и Уголовные кодексы, Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (КоАП РФ), принятый Федеральным законом от 30.12.2001 № 196-ФЗ определяют юридическую ответственность участников ДТП в случае неоказания помощи пострадавшим, а именно «заведомое оставление без помощи лица, находящегося в опасности для жизни и здоровья...» (Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.96 № 63-ФЗ ст. 125).

## Правовые основы оказания первой помощи при ДТП

**Первая помощь** – вид помощи, включающий комплекс простейших мероприятий на месте происшествия и вблизи него, направленных на временное устранение причин, угрожающих жизни пострадавших и предупреждающих развитие тяжелых осложнений с использованием Аптечки первой помощи (автомобильной) и подручных средств.

Первую помощь оказывают лица, не имеющие медицинского образования, руководствуясь Законом Российской Федерации «О внесении изменений в статью Основ законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 26 июня 2009 года № 143680-5.



Рис. 1. Дислокация сил и средств, участвующих в оказании помощи при дорожно-транспортном происшествии.

В зону радиусом 5 метров допускаются лишь сотрудники аварийно-спасательных служб, ДПС ГИБДД и работники скорой медицинской помощи после устранения опасности взрыва или возгорания автомобиля. За пределами 10 метровой зоны ставятся автомобили этих служб и машины скорой медицинской помощи. Туда же выносятся части демонтируемого аварийного транспортного средства. При авариях перевозчиков взрывоопасных грузов этот радиус может быть увеличен до 200 метров.

## Особенности перевозки опасных грузов

Опасным является груз, который при транспортировке может послужить причиной взрыва, пожара, а также вызвать травмы, отравления и другие поражения, гибель людей и животных.

- В нашей стране перевозка опасных грузов, в соответствии с Европейским Соглашением о международной дорожной перевозке опасных грузов (ADR/ДОПОГ), принятом странами Западной Европы в 1957 году, регламентируется следующими документами:
- Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 февраля 1994 года № 76 «О присоединении Российской Федерации к Европейскому соглашению о международной дорожной перевозке опасных грузов»
- Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 апреля 1994 года № 372 «О мерах по обеспечению безопасности при перевозке опасных грузов автомобильным транспортом»
- Правилами безопасности при транспортировании радиоактивных веществ, ПБТРВ-94
- В случае международных перевозок - Правилами безопасной перевозки радиоактивных веществ МАГАТЭ: Вена, МАГАТЭ, 1973 года
- Приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 6 декабря 1994 года № 92 «Об организации подготовки водителей, осуществляющих перевозку опасных грузов»
- Приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 24 мая 1995 года № 26 «Об организации подготовки специалистов автотранспортных предприятий, осуществляющих перевозку опасных грузов»

Организации и водители-предприниматели обязаны обеспечить выполнение специальных требований, изложенных в соответствующих нормативных документах, касающихся обеспечения безопасности дорожного движения:

- Федеральный закон «О безопасности дорожного движения» от 10 декабря 1995 года № 196-ФЗ (с изменениями от 2 марта 1999 года)



## Особенности перевозки опасных грузов

Опасные грузы в зависимости от вида опасности подразделяются на классы согласно Государственному стандарту «Грузы опасные. Классификация и маркировка» (ГОСТ 19433-88).

Для каждого класса опасности груза при авариях и инцидентах характерны свои определенные виды повреждений:

Класс	Типы грузов	Маркировка	Характерные поражения
<b>1</b>	Взрывчатые вещества		Механические повреждения, ожоги
<b>2</b>	Газы сжатые, сжиженные и растворенные под давлением		Механические повреждения, ожоги, отморожения
<b>3</b>	Легковоспламеняющиеся жидкости		Термические ожоги
<b>4</b>	Воспламеняющиеся твердые вещества; Самовозгорающиеся вещества		Термические ожоги
<b>5</b>	Окисляющие вещества и органические пероксиды		Отравления, химические ожоги
<b>6</b>	Ядовитые вещества и инфекционные вещества	 	Отравления, химические ожоги, инфекционные заболевания
<b>7</b>	Радиоактивные материалы		Радиационные поражения
<b>8</b>	Едкие и (или) коррозионные вещества		Химические ожоги
<b>9</b>	Прочие опасные вещества		Отравления

Таблица 1.  
Грузы опасные. Классификация и маркировка (ГОСТ 19433-88).

## **Особенности перевозки опасных грузов**

### **Транспортно-сопроводительные документы и маркировка при перевозке опасных грузов**

**Водитель, осуществляющий перевозку опасных грузов, помимо других транспортно-сопроводительных документов, обязан иметь при себе:**

- **ДОПОГ** - свидетельство о допуске водителя к перевозке опасных грузов, (выдается после обучения по специальным программам в зависимости от особенностей /классов/ опасных грузов);
- **свидетельство о допуске транспортного средства к перевозке опасных грузов;**
- **аварийную карточку системы информации об опасности (СИО)** - в ней отмечены наименование, класс опасного вещества, его пожаро- и взрывоопасность, опасность для живых организмов, код экстренных мер, меры первой помощи и индивидуальные средства защиты для данного вещества;
- **при перевозке особо опасных грузов - специальную инструкцию, разработанную организацией изготовителем, для определения мероприятий по ликвидации последствий ДТП;**
- **информационную карточку СИО.** В ней, согласно коду экстренных мер для данного вещества, определены конкретные действия при пожаре и утечке вещества, степень опасности попадания вещества в сточные воды и водоемы, а также меры по защите людей.

**При перевозке опасных грузов на каждом грузовом месте (упаковке) обязательно должна быть:**

- **специальная маркировка тары (упаковки) с опасным грузом, включая знаки опасности по ГОСТ 19433-88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка» (табл. 1);**
- **ДОПОГ и манипуляционные знаки (изображения, указывающие на способы обращения с грузом) по ГОСТ 14192-96 «Маркировка грузов» (табл. 2).**

**В случае ДТП или другой аварийной ситуации при перевозке опасных грузов мероприятия по ликвидации последствий осуществляются согласно аварийной карточке системы информации об опасности (СИО) и коду экстренных мер.**



**Особенности перевозки опасных грузов**

Таблица 2. Маркировка способов обращения с грузом (ГОСТ 14192-96).

	<b>Верх</b> (Указывает правильное вертикальное положение груза)		<b>Вилочные погрузчики не использовать</b>
	<b>Хрупкое. Осторожно</b> (Хрупкость груза. Осторожное обращение с грузом)		<b>Зажимать здесь</b>
	<b>Ограничение температуры</b>		<b>Не зажимать</b>
	<b>Беречь от влаги</b>		<b>Здесь поднимать тележкой запрещается</b> (Указывает места, где нельзя применять тележку при подъеме груза)
	<b>Беречь от солнечных лучей</b>		<b>Поднимать непосредственно за груз</b>
	<b>Крюками не брать</b> (Запрещено применение крюков при поднятии груза)		<b>Не катить</b>
			<b>Штабелировать запрещается</b>
			<b>Место строповки</b> <small>Пример расположения</small>

## Особенности перевозки опасных грузов

### Пример маркировки опасного груза (рис. 2)



Рис. 2

\* Номер ООН - порядковый номер, присвоенный наиболее часто перевозимым опасным грузам Комитетом экспертов Организации Объединенных Наций по перевозке опасных грузов (документ ST/SG/AC.10/Rev.4).



Фото 1. Места нанесения марок на опасные грузы.

## Особенности перевозки опасных грузов

**При управлении автотранспортным средством с опасным грузом водителю запрещается:**

- резко трогать транспортное средство с места;
- резко тормозить;
- производить обгон транспорта, движущегося со скоростью более 30 км/час;
- двигаться с выключенным сцеплением и двигателем;
- курить в транспортном средстве и пользоваться открытым огнем;
- оставлять транспортное средство без надзора;
- осуществлять заправку автомобилей топливом на автозаправочных станциях общего пользования.

Водитель автотранспортного средства, осуществляющий перевозку опасных грузов, должен знать правила перевозки опасных грузов, основные виды опасности; необходимые мероприятия при ДТП; перед рейсом изучить значение кода экстренных мер и содержание аварийной карточки СИО. Водитель должен уметь пользоваться средствами индивидуальной защиты, знать приемы оказания первой помощи пострадавшим.

**Порядок действия водителя при инциденте или аварии с опасным грузом:**

1. Выключить двигатель; отключить аккумулятор.
2. Убрать источники возможного воспламенения.
3. Покидать кабину, держась только с наветренной стороны.
4. Эвакуировать пострадавших членов экипажа из опасной зоны, держась с наветренной стороны.
5. Вызвать скорую медицинскую помощь.
6. Оказать пострадавшим первую помощь.
7. Иметь при себе все сопроводительные документы и аварийную карточку системы информации об опасности.
8. Выставить перед автомобилем и позади него знаки аварийной остановки.
9. Определить степень опасности происшедшей аварии.
10. Изолировать опасную зону в радиусе минимум 10 метров знаком «Въезд запрещен».
11. Удалить из зоны посторонних людей.
12. Сообщить в ГИБДД о случившейся аварии.
13. Надеть индивидуальные средства защиты.
14. Приступить к ликвидации последствий аварии до прибытия аварийных служб (согласно аварийной карточке и коду экстренных мер).

## Осмотр места происшествия

**Помнить о правиле «золотого часа» при оказании помощи!**

Рис. 3. «Золотой час» - время, в течение которого пострадавший должен быть доставлен на операционный стол бригадой скорой медицинской помощи.



Время ожидания вызванной бригады скорой медицинской помощи - самое драгоценное время для спасения жизни человека (рис. 4); если в эти минуты не проводятся мероприятия первой помощи, то угроза для жизни пострадавшего многократно возрастает!



Рис. 4

Чтобы оптимально использовать это ценное время нужно учитывать и косвенную информацию, помогающую выявить наиболее тяжелых пострадавших:

### 1. Повреждения автомобиля

- На стороне водителя или пассажира, спереди или сзади (наиболее тяжелые травмы характерны для лиц, находящихся рядом с деформированной частью автомобиля).
- Дистанция между автомобилем и пострадавшим пешеходом (чем больше расстояние - тем тяжелее травмы).

### 2. При отсутствии видимой причины аварии

- Помнить о внутренних причинах, которые могут привести водителя к потере способности управлять автомобилем:
  - острая боль в области груди (инфаркт миокарда?)
  - внезапная потеря сознания (обморок, инсульт?)
  - судорожный припадок (эпилепсия?)
  - острая сердечная смерть

### 3. Внешний вид пострадавших

- Загрязнения и разрывы одежды, следы волочения.
- Кровь на одежде или возле пострадавшего (много или мало?).
- Видимые раны, следы копоты, электроремки.

## Осмотр места происшествия

### 4. Оценка видимых признаков жизни и смерти

- Есть ли явные признаки биологической (давно наступившей) смерти?
  - трупные пятна;
  - окоченение мышц;
  - холодная кожа;
  - тусклые, сухие глазные яблоки.
- Есть ли признаки клинической (только что наступившей) смерти?
  - отсутствие видимого дыхания;
  - отсутствие движений;
  - отсутствие реакции на внешние раздражители.
- Есть ли острые нарушения дыхания и кровообращения, видимые на расстоянии?
  - очень частое дыхание (более 40 в минуту);
  - очень редкие вдохи (менее 6 в минуту);
  - продолжающееся сильное кровотечение или обильное пропитывание одежды кровью или лужа крови под пострадавшим;
  - признаки перенесенной кровопотери (шок) - резкая бледность кожи.

**Этот беглый осмотр места происшествия может занимать лишь несколько секунд, но при этом он дает возможность получить максимум начальной информации для сообщения диспетчеру службы скорой медицинской помощи.**

### Порядок вызова скорой медицинской помощи

- Назвать улицу и номер дома, ближайшего к месту ДТП. За городом - общеизвестные ориентиры места происшествия и пути подъезда к нему.
- Указать время ДТП или время обнаружения последствий ДТП.
- Обязательно сообщить об имеющихся дополнительных опасностях, особенно, если речь идет о ДТП с перевозчиками опасных грузов.
- Назвать количество пострадавших, есть ли среди них дети и беременные.
- Назвать фамилии, пол и возраст пострадавших, у неизвестных - пол и примерный возраст.
- Назвать себя и сообщить свой номер телефона.
- По возможности организовать встречу бригады скорой медицинской помощи.

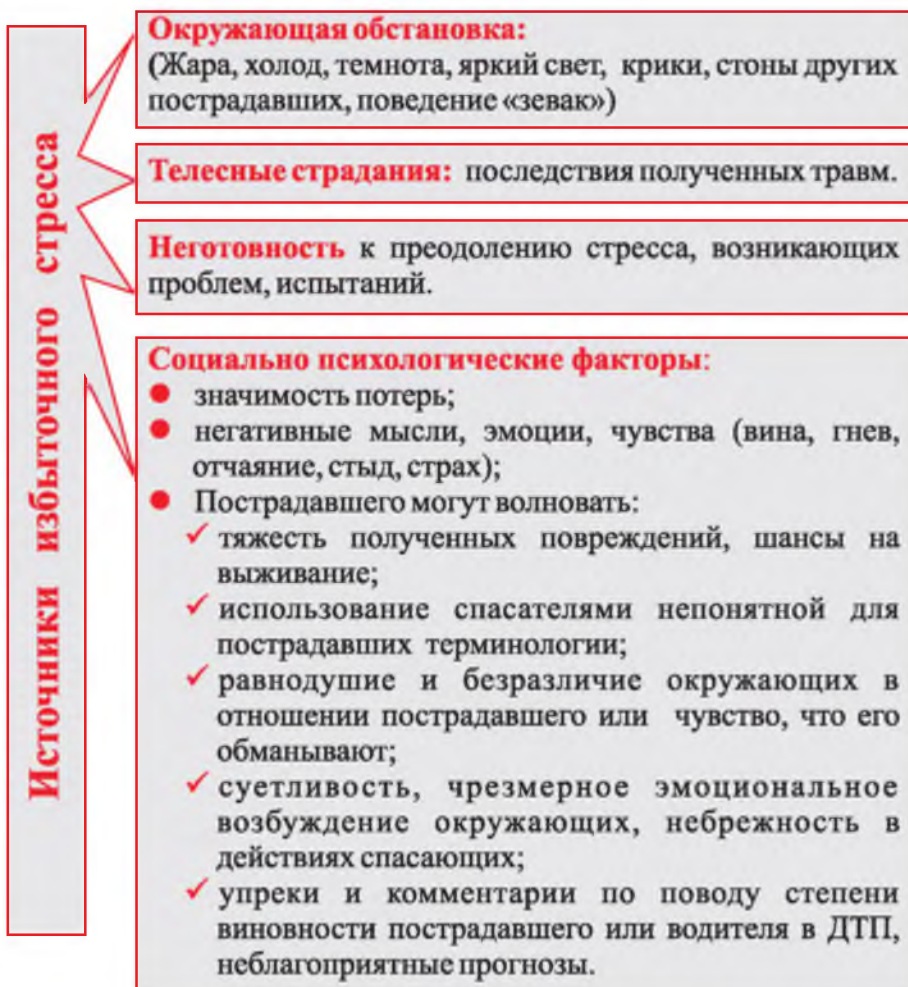


## Первая психологическая помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях

**Первая психологическая помощь** это комплекс мер простейшего психологического воздействия на пострадавшего с целью снижения негативного воздействия физических и психологических факторов ДТП, переживаний, связанных с осознанием происшествия.

**Почему необходимо оказывать первую психологическую помощь?** Избыточный стресс при ДТП может вызвать:

- острые реакции: рыдания, истерику, «нервный озноб (дрожь)», ступор, гнев, агрессию, реакцию бегства и другие реакции, которые требуют экстренной помощи;
- панику на месте ДТП;
- посттравматические расстройства здоровья у пострадавших.





## Первая психологическая помощь пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях

### Методы психологического воздействия

- 1. Эмоциональная поддержка:** создать атмосферу доверия, понимания, заинтересованности, при которой оказывающий помощь принимает пострадавшего, его личностную, человеческую ценность независимо от того, какими качествами он обладает.
- 2. Активное общение с пострадавшим** с использованием **словесных и несловесных** средств воздействия с целью успокоения, расслабления пострадавшего, повышения у него чувства самоконтроля, уверенности в себе.

**Словесные (вербальные):** объяснение, убеждение, внушение, переключение внимания.

- Установите словесный контакт: *приветствие*, общение с использованием *имени пострадавшего*. Поддерживайте *зрительный контакт* с пострадавшим.
- Давайте обратную связь на высказывания пострадавшего - *кивание головой, «да», «нет»*.
- Дайте возможность пострадавшему излить, выразить свои эмоции, чувства, переживания, побуждайте к высказываниям о себе (например: *Чем занимались...?, Что делали...? Что Вы думаете о..?*).
- Информируйте пострадавшего о ваших действиях и предстоящих манипуляциях.

**Несловесные (невербальные):**

- Подходите к пострадавшему спереди.
- Работайте на уровне лица пострадавшего (перед лежащим присядьте).
- Создайте, по возможности, комфортные условия, обеспечьте чувство опоры.
- Прикосновения должны быть легкими, аккуратными, бережными.
- Держите пострадавшего за руку или за плечо, контакт с головой или другими частями тела не рекомендуется.

## Основы анатомии и физиологии человека

**Анатомия** - наука о происхождении и развитии, формах и строении человеческого организма.

**Физиология** - наука, изучающая функции органов и систем человека, пределы нормы жизненных процессов и болезненных отклонений от неё.

Физиология и анатомия являются основой, благодаря которой мы объединяем знания и факты о пострадавшем в единое целое и оцениваем его состояние, с тем, чтобы устранить эти отклонения и вернуть организм к норме.

### Основные понятия

**Клетка** — элементарная единица строения организма, способная к самостоятельному существованию и самовоспроизведению (*например: эритроцит - клетка, входящая в состав крови и служащая для переноса кислорода и углекислого газа*).

**Ткань** - совокупность клеток, объединенных общим строением и выполняемыми функциями (*например: эпителиальная ткань - слой клеток, выстилающий поверхность и полости тела, мышечная ткань - совокупность клеток, образующая мышцы*).

**Орган** - совокупность различных клеток и тканей, выполняющая в организме определённую функцию (*например: желудок - переваривание пищи, печень - выработка желчи, обезвреживание ядов*). Органы объединяются в различные системы органов.

**Система органов** - органы человека, имеющие общее строение и выполняющие единые функции.

Клетки составляют ткань, клетки и ткани составляют орган, органы составляют систему органов, системы органов составляют организм человека.

Для того, кто оказывает помощь пострадавшему, важно знать строение и функции следующих систем органов:

**Костная система:** твёрдая опора мягких тканей.

**Мышечная система:** перемещение тела.

**Нервная система:** получение, обработка и передача информации.

**Сердечно-сосудистая система:** циркуляция крови в сердце и кровеносных сосудах организма.

**Дыхательная система:** обеспечение дыхания.

**Пищеварительная система:** переработка пищи.

## Основы анатомии и физиологии человека

### Анатомия и физиология опорно-двигательной системы

**Опорно-двигательная система** - общее название костной и мышечной систем, ее функция - обеспечение каркаса организма, создание его опоры, защита внутренних органов и передвижение.

**Скелет человека** - пассивная часть опорно-двигательной системы. Скелет состоит из двухсот отдельных костей, соединяющихся в одно целое с помощью суставов и связок (рис. 5). Кости скелета играют роль рычагов, приводимых в движение мышцами. **Трубчатые кости** (плечи, предплечья, бедра, голени, фаланги пальцев) образуют скелет конечностей. **Плоские кости** (грудина, ребра, лопатки, тазовые кости, череп) образуют полости тела (грудную полость, полость таза, полость черепа) - этоместилище внутренних органов и их защита. Через отверстия основания черепа выходят сосуды, нервы и спинной мозг. **Скелет туловища** состоит из **позвоночника** и **грудной клетки**. **Позвоночник** выполняет роль опоры и гибкой оси туловища, служит защитой для спинного мозга. **Грудная клетка** состоит из 12 пар ребер и **грудины**. **Скелет верхних конечностей** состоит из **ключицы**, лопатки и свободной верхней конечности (плечо, предплечье, кисть). **Скелет нижних конечностей** состоит из **таза** и свободной нижней конечности (бедро, голень, стопа), он обеспечивает передвижение тела и поддержание равновесия. **Таз** - защитное и опорное кольцо, в его полости находятся внутренние органы.

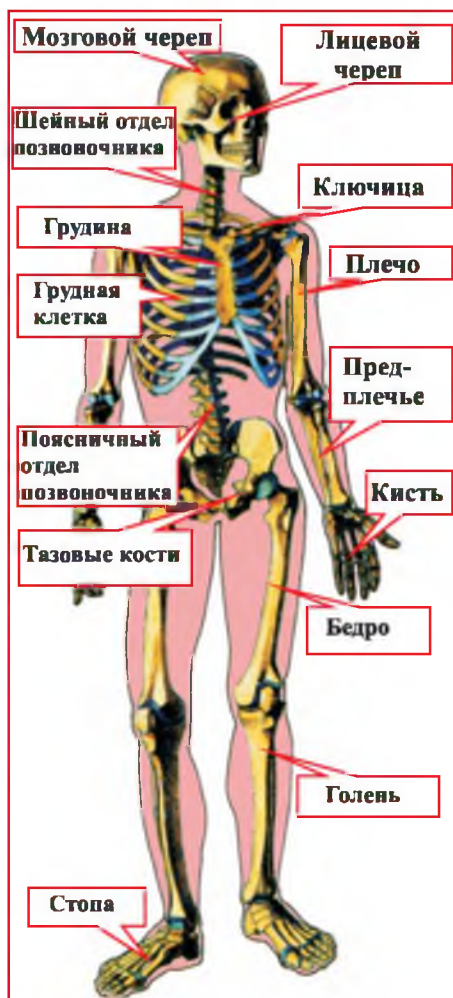


Рис. 5

## Основы анатомии и физиологии человека

### Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы

**Сердечно-сосудистая система** - система органов, обеспечивающих движение крови по организму человека.

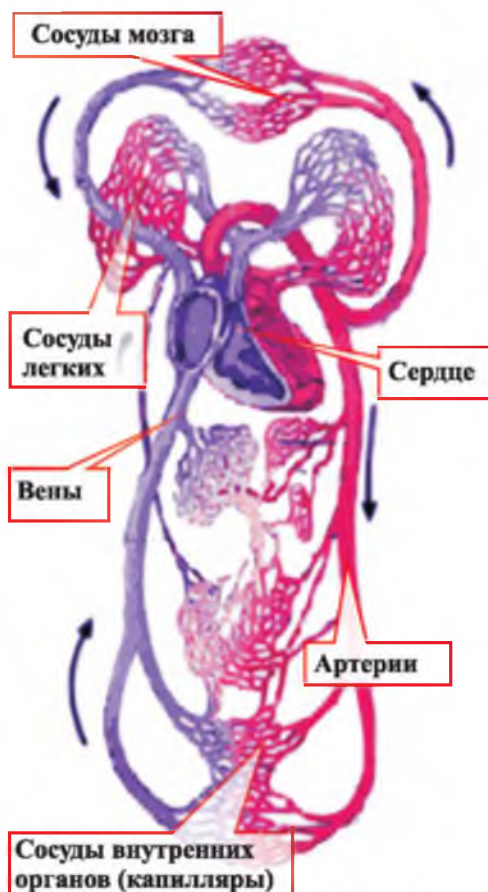


Рис. 6 Сердечно-сосудистая система

отрицательное. Венозные кровотечения обычно менее опасны, чем артериальные, но при повреждении вен шеи туда может засасываться воздух (воздушная эмболия) - смертельно опасное осложнение.

Вернувшись по венам к сердцу, кровь попадает в его правые отделы, откуда выталкивается в легкие, снова обогащается кислородом и опять возвращается в левые отделы сердца. Сосуды легких называются малым кругом кровообращения.

**Частота сердечных сокращений в покое у взрослого человека 60 - 80 в 1 минуту.**

**Артериальное давление 110/70-120/80 мм рт. ст.**

**Сердце** находится в центре грудной полости, между легкими. Сокращаясь, оно перекачивает кровь, несущую кислород. Сердце выбрасывает кровь из своих левых отделов в **большой круг кровообращения**.

**Артерии** - сосуды, по которым кровь течет от сердца. В них - высокое давление и при повреждении артерий обычно бывает сильное кровотечение.

Достигая органов, артерии делятся на мельчайшие сосуды - **капилляры**, в которых кровь отдает кислород органам и тканям.

**Вены** - сосуды, по которым кровь снова возвращается к сердцу. Давление в венах низкое, а в венах шеи -



## Основы анатомии и физиологии человека

### Анатомия и физиология дыхательной системы

**Дыхательная система** - система органов, обеспечивающих обмен газов между кровью и внешней средой (внешнее дыхание).

Дыхательная система состоит из верхних дыхательных путей (полость носа, глотка), нижних дыхательных путей (гортань, трахея, бронхи) и парных дыхательных органов - легких.

**Глотка и гортань** - место, где воздух проходит из полости носа и рта в трахею и обратно, а пища - из полости рта в пищевод. При глотании пищи **надгортанник** закрывает вход в трахею, защищая ее (рис.7).

**Легкие** - парный орган, состоящий из мельчайших пузырьков с воздухом (альвеол), окруженных капиллярами. Кислород воздуха переходит из альвеол в капилляры, а углекислый газ удаляется при выдохе (рис. 8).

**Трахея** - дыхательная трубка, доставляющая воздух к легким.

**Плевра** - оболочка, охватывающая каждое легкое со всех сторон в виде мешка. Плевра состоит из двух листков: внутренний листок плотно охватывает легкие, а наружный выстилает внутреннюю поверхность грудной клетки.

В полости между листками плевры отрицательное давление. При ранениях грудной клетки воздух и кровь заполняют плевральную полость и сдавливают легкое.

**Частота дыхания в покое у взрослых 12-16 вдохов в минуту. Средний объем вдоха и выдоха 500 мл воздуха.**

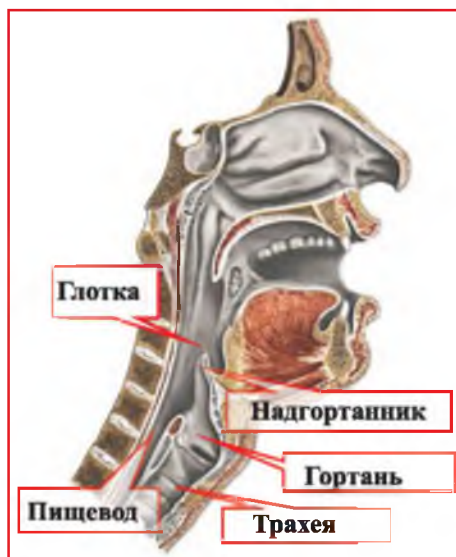


Рис. 7

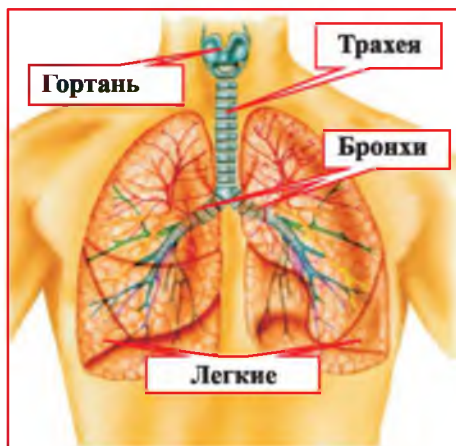


Рис. 8

## Основы анатомии и физиологии человека

### Анатомия и физиология нервной системы

**Нервная система** - совокупность нервных структур, обеспечивающая регуляцию деятельности всех систем организма и реакцию на изменение во внутренней и внешней среде, связывая в одно целое чувствительность, движения и работу других систем.

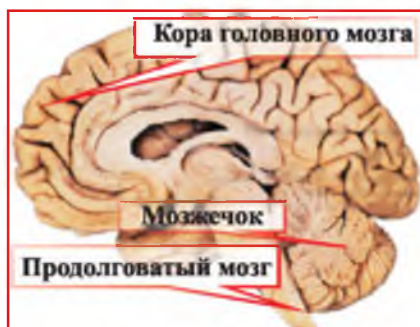


Рис. 9

**Головной мозг** находится внутри черепной коробки, которая защищает его от повреждений (рис.9). Функции мозга включают обработку информации, поступающей от органов чувств, принятие решений, управление движениями, вниманием и памятью.

Мозг образован из двух симметричных полушарий. Их наружная поверхность называется **корой больших полушарий**. Кора контролирует, координирует и объединяет части организма в единое целое, регулирует функции всех органов, является основой психики человека.

**Мозжечок** находится в затылочной части, регулирует тонус мышц, координирует их сокращения.

**Продолговатый мозг** - связывает спинной мозг с головным. В нем находятся центры сердечно-сосудистой деятельности, дыхания, пищеварения, обмена веществ, управление рвотой, кашлем.

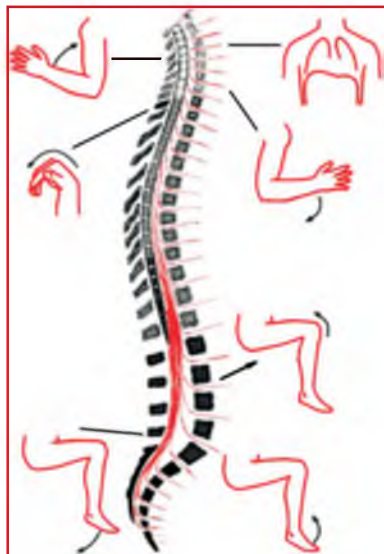


Рис.10

**Спинной мозг** - продолжение продолговатого мозга (рис. 10). Он проходит в позвоночном канале вплоть до крестцового отдела позвоночника. Из отверстий каждого позвонка выходят нервы, связываясь с мышцами и внутренними органами. Чувствительные нервы получают информацию о боли, температуре прикосновениях и передают ее в головной мозг. Двигательные нервы отдают команды мышцам, управляя движением и положением тела.

В спинном мозге находятся центры мочеиспускания, потоотделения. Эти процессы идут рефлекторно, без участия головного мозга.



## Основы анатомии и физиологии человека

### Анатомия и физиология пищеварительной системы

**Пищеварительная система** - совокупность органов пищеварения и пищеварительных желез, выполняющая механическое и химическое разложение пищи, усвоение питательных веществ и удаление ненужных.

Органы пищеварения (рис.11) включают в себя ротовую полость, глотку, пищевод, желудок, тонкий и толстый кишечник, печень и поджелудочную железу. Вместе они образуют пищеварительный канал длиной **8-10** метров, расположенный в брюшной полости. В желудке и кишечнике пища подвергается химической обработке с помощью желудочного сока, желчи и сока поджелудочной железы. Продукты этой переработки всасываются в кровь. Токсические вещества попавшие через рот в пищеварительный тракт, также попадают в кровь. **Паренхиматозные органы** пищеварения (печень) состоят из напоминающей губку ткани - **паренхимы**, пронизанной кровеносными сосудами. При травмах паренхиматозных органов (печени, селезенки, почек) или крупных сосудов может быть сильное кровотечение с развитием тяжелого шока. При травмах желудка и кишечника в брюшную полость попадает их содержимое, имеющее агрессивную среду.



Рис. 11

## Правила и порядок осмотра пострадавших

При ДТП первичный, беглый осмотр пострадавшего проводится без извлечения его из автомобиля.

При угрозе возгорания транспортного средства без зажатия пострадавшего или при невозможности экстренной помощи внутри автомобиля (например, при деформации автомобиля) необходимо быстрое, бережное и безопасное извлечение пострадавшего из машины с последующим осмотром.

При оценке общего состояния пострадавшего большое значение имеют два вопроса: «Что случилось?» и «Где болит?».

Из ответа на вопрос «что случилось?» можно получить следующую информацию:

- **не отвечает** - отсутствует сознание (тяжелая черепно-мозговая травма, тяжелое отравление или клиническая смерть);
- **не помнит, что случилось** - амнезия (легкая черепно-мозговая травма, подумать об отравлении, в том числе алкоголем или наркотиками);
- **отвечает правильно, но односложно, замедленно** - шок (искать источник кровотечения или тяжелую скелетную травму);
- **отвечает правильно, но короткими, отрывистыми фразами** - проблемы с дыханием (травма грудной клетки, возможно с повреждением легких);
- **отвечает возбужденно, слишком подробно** - начинающийся шок (искать источник кровотечения, хотя возможно это лишь следствие эмоционального стресса).

Если пострадавший отвечает на первый вопрос, из ответа на вопрос «где болит?» можно:

- точно определить источник боли;
- обратить внимание на невидимое глазом повреждение, причиняющее наибольшее страдание;
- узнать, есть ли у пострадавшего грубые нарушения чувствительности в поврежденных конечностях (есть или нет травма спинного мозга).

Одновременно с этим кратким опросом, устранив непосредственную опасность для жизни (остановка явно видимого сильного кровотечения), следует приступить к быстрому, бережному осмотру пострадавшего «с головы до пят».

### Правила и порядок осмотра пострадавших

Когда вы исключили опасность для жизни пострадавшего, осмотрите и ощупайте его последовательно, быстро и внимательно, чтобы найти или исключить другие травмы.

**Голова** (фото 2). Осмотрите голову пострадавшего: нет ли деформации, кровотечения (следов крови), кровоподтеков. Бережно, кончиками пальцев, ощупайте волосистую часть головы: нет ли припухлостей, болезненных участков.

**При ощущении хруста (костной крепитации\*) немедленно прекратите осмотр!**



Фото 2

**Лицо, лоб** (фото 3). Обратите внимание на симметричность лица, наличие ран, кровоподтеков или следов крови.



Фото 3

**Веки, глаза** (фото 4). Посмотрите, нет ли ран век или глазных яблок, инородных тел, крови или кровоизлияний. Оцените ширину зрачков, способен ли пострадавший фиксировать взгляд или его глазные яблоки «плавают».



Фото 4

*\*Костная крепитация - легкий хруст, ощущаемый пальцами: признак перелома кости.*

## Правила и порядок осмотра пострадавших



Фото 5

**Нос, уши** (фото 5). Посмотрите, нет ли деформации носа, ран носа или ушных раковин. Нет ли носового кровотечения или сгустков крови в ноздрях пострадавшего. Обратите особое внимание на такие признаки как истечение крови или прозрачной жидкости из слуховых проходов - это симптомы перелома основания черепа!



Фото 6

**Челюсти** (фото 6). Может ли пострадавший открыть (закрыть) рот, болезненны ли эти движения? Нет ли видимой деформации нижней челюсти?



Фото 7

**Рот** (фото 7). Обратите внимание на отсутствие зубов, наличие ран языка или слизистой оболочки полости рта. Нет ли кровотечения или сгустков крови в полости рта?



### Правила и порядок осмотра пострадавших

**Шея и шейный отдел позвоночника** (фото 8). После осмотра этих отделов обязательно наденьте шейный воротник, если он у Вас есть, или постарайтесь не перемещать без явной необходимости голову пострадавшего.



Фото 8

**Грудь** (фото 9). Не забывайте о таком признаке, как **«кожная крепитация»\*** - он может говорить о повреждении легких даже если нет нарушения целостности грудной клетки. Таких пострадавших следует доставлять в лечебное учреждение как можно быстрее!



Фото 9

**Ребра, грудина** (фото 10). При так называемой **«разбитой грудной клетке»**, когда есть множественные переломы ребер по нескольким линиям груди, самостоятельное дыхание становится невозможным и может потребоваться искусственное дыхание!



Фото 10

*\*«Кожная крепитация», похрустывание кожи груди под пальцами, - признак так называемой подкожной эмфиземы - наличия воздуха под кожей грудной клетки.*

***Не путать с костной крепитацией!***

## Правила и порядок осмотра пострадавших



Фото 11

**Живот** (фото 11). Обратите внимание, нет ли кровоподтеков; ран, особенно с инородными предметами или с выпадением внутренних органов. Бережно, кончиками пальцев, ощупайте живот: мягкий он или твердый, болезненный или нет?



Фото 12

**Таз** (фото 12). Ощупайте кости таза, несильно надавите на подвздошные кости: Нет ли при этом боли, отдающей в крестец или в промежность?



Фото 13

**Бедра** (фото 13). Нет ли ран, кровотечения, деформации бедер? Ощупайте бедро: если эта манипуляция резко болезненна или вы чувствуете *костную крепитацию* - не трогайте больше это бедро!



### Правила и порядок осмотра пострадавших

**Голеня** (фото 14). Нет ли ран, кровотечения, деформации голеней? Ощупайте голеня: если эта манипуляция резко болезненна или вы чувствуете *костную крепитацию* - не трогайте больше эту голеня!



Фото 14

**Стопы** (фото 15). Нет ли ран, кровотечения, деформации стоп? Ощупайте стопы: если эта манипуляция резко болезненна или вы чувствуете *костную крепитацию* - не трогайте больше болезненную стопу!



Фото 15

**Подвижность суставов конечностей** (фото 16). Может ли пострадавший сгибать (разгибать) конечности? Болезненны ли эти движения?



Фото 16

## Правила и порядок осмотра пострадавших

**Плечи, предплечья, кисти** (фото 17). Осмотрите их так же, как бедра, голени и стопы. Избегайте грубых манипуляций; прекращайте осмотр, если он вызывает резкую боль в конечности.



Фото 17

**Спина** (фото 18). Чтобы избежать возможного вторичного повреждения обследовать спину следует только если она изначально доступна для осмотра (пострадавший лежит на боку или животе)!



Фото 18

**Цель общего осмотра - быстрое и нетравматичное определение ведущего повреждения, которое может привести к ухудшению состояния или смерти пострадавшего, например:**

- черепно-мозговая травма (травма головы);
- травма спинного мозга (травма позвоночника);
- травма груди;
- травма живота;
- травма опорно-двигательного аппарата (переломы костей конечностей и таза);
- травма двух и более полостей тела (груди и живота, головы и живота и т.д.);
- множественные травмы без ведущего повреждения.

### **Правила и порядок осмотра пострадавших**

#### **Как нужно общаться с пострадавшим во время осмотра и оказания помощи**

- Будьте готовы к любым ситуациям!
- Ваше поведение должно быть уверенным и спокойным.
- Обращайтесь к пострадавшему по имени и на «Вы».
- Назовите пострадавшему свое имя.
- Внимательно выслушайте жалобы пострадавшего.
- Постоянно беседуйте с пострадавшим.
- Представьте себя в положении пострадавшего и тогда вы найдете правильные слова сочувствия.
- Превратите ваше сочувствие в фактическую помощь.
- Используйте приемы помощи, которыми вы лучше владеете.
- Объясните ваши действия и цель помощи.
- Бережно и осторожно выполняйте все ваши манипуляции.
- Дайте задания людям, которые вам мешают (принести автомобильную аптечку, записать анкетные данные пострадавшего, оградить место ДТП, позаботиться о вещах пострадавшего).
- Не отвечайте на возможную агрессию и оскорбления, они относятся не к вам, это способ пострадавшего избавиться от собственного страха.
- Предотвращайте споры между вашими помощниками.
- Старайтесь отмечать время выполнения всех ваших мероприятий первой помощи.
- Старайтесь делать все как можно лучше!

#### **Всегда помните о соблюдении общих принципов оказания первой помощи:**

- убедиться в отсутствии дополнительной опасности для себя и пострадавшего;
- вызвать скорую медицинскую помощь;
- провести при необходимости жизнеспасающие мероприятия (сердечно-легочная реанимация, остановка кровотечения);
- осмотреть пострадавшего для выявления других, менее опасных повреждений;
- оказать помощь в зависимости от характера найденных травм;
- придать пострадавшему правильное транспортное положение;
- наблюдать за его состоянием до прибытия скорой медицинской помощи.

## Средства первой помощи

В соответствии с приказом министерства здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации № 366 от 11 октября 1999 года «Об утверждении аптечки первой медицинской помощи (автомобильной)» (в ред. Приказа Минздрава РФ от 01.04.2002 № 106)

**Аптечки первой помощи (автомобильные) в перечисленном составе действительны в течение срока их годности, но не позднее 31 декабря 2011 г., поскольку с 1 июля 2010 г. вступает в силу приказ об изменении состава аптечки первой помощи (стр. 32).**

### **. Жгут кровоостанавливающий (2.1)**

Применяется для остановки артериального кровотечения (алая кровь, поступает пульсирующей струей). Места наложения: плечо - при кровотечении из сосудов руки, бедро при кровотечении из сосудов ноги. Методика применения: конечность в месте наложения жгута обертывают мягкой тканью (или не снимают одежду); жгут сильно растягивают в руках и делают первый, тугой виток вокруг плеча или бедра. Последующие витки жгута проводятся с меньшим натяжением; концы жгута закрепляются между собой.

**А)** Под жгут кладется записка с указанием времени его наложения;

**Б)** Жгут можно держать затянутым в течение 1 часа;

**В)** Через 1 час надо ослаблять на 5 - 10 минут, прижав артерию пальцем, чтобы избежать омертвления конечности;

**Г)** Перетянутая жгутом конечность должна быть тепло укрыта.

**Пункты А, Б и В обязательны! Жгут крайняя мера остановки кровотечения!**

**При правильном наложении жгута конечность:**

- бледнеет;
- болит;
- мерзнет (зимой - укутать!)

**При неправильном:**

- синее;
- кровотечение не уменьшается или усиливается.

### **Внимание!**

Прием лекарственных препаратов из состава Аптечки разрешается только по рекомендации врача.

Если Вы предлагаете пострадавшему принять какие-либо лекарственные средства, даже хорошо известные ему, или он собирается принять лекарство, которым пользуется постоянно, обязательно уточните следующее:

- принимал ли он этот препарат ранее;
- не было ли каких либо аллергических реакций (сыпь, зуд);
- не было ли каких либо побочных, несвойственных этому лекарству эффектов.

## Средства первой помощи

В соответствии с Приказом Минздравсоцразвития РФ от 8 сентября 2009 г. N 697н «О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации от 20 августа 1996 года N 325». **Вступает в силу 1 июля 2010 года. Ранее приобретенные Аптечки «старого образца» с неистекшим сроком годности допускается использовать до 1 декабря 2011 года.**

### Приложение № 1 к приказу Минздравмедпрома России от 20.08.1996 № 325 Состав Аптечки первой помощи (автомобильной)

#### 1. Средства для временной остановки наружного кровотечения и перевязки ран

1.1 Жгут кровоостанавливающий		1 шт.
1.2 Бинт марлевый медицинский нестерильный	5 м x 5 см	2 шт.
1.3 Бинт марлевый медицинский нестерильный	5 м x 10 см	2 шт.
1.4 Бинт марлевый медицинский нестерильный	7 м x 14 см	1 шт.
1.5 Бинт марлевый медицинский стерильный	5 м x 7 см	2 шт.
1.6 Бинт марлевый медицинский стерильный	5 м x 10 см	2 шт.
1.7 Бинт марлевый медицинский стерильный	7 м x 14 см	1 шт.
1.8 Пакет перевязочный стерильный		1 шт.
1.9 Салфетки марлевые медицинские стерильные	Не менее 6 x 14 см № 10	1 уп.
1.10 Лейкопластырь бактерицидный	Не менее 4 см x 10 см	2 шт.
1.11 Лейкопластырь бактерицидный	Не менее 1,9 см x 7,2 см	10 шт.
1.12 Лейкопластырь рулонный	Не менее 1 см x 250 см	1 шт.

#### 2. Средства для сердечно-легочной реанимации

2.1 Устройство для проведения искусственного дыхания «Рот-Устройство-Рот» 1 шт.

#### 3. Прочие средства

3.1 Ножницы		1 шт.
3.2 Перчатки медицинские	Размер не менее М	1 пара
3.3 Рекомендации по применению аптечки первой помощи (автомобильной)		1 шт.
3.4 Футляр		1 шт.

## Средства первой помощи

Примечания:

1. Средства, входящие в состав аптечки первой помощи (автомобильной), не подлежат замене.
2. По истечении сроков годности средств, входящих в состав аптечки первой помощи (автомобильной), или в случае их использовании аптечку необходимо пополнить.

### Приложение № 2 к приказу Минздравмедпрома России от 20.08.1996 № 325

#### Рекомендации по применению аптечки первой помощи (автомобильной)

1. Средства, входящие в состав аптечки первой помощи (автомобильной), предусмотренные приложением № 1 (далее Состав аптечки), при оказании первой помощи лицам, пострадавшим в результате дорожно-транспортных происшествий рекомендуется применять следующим образом:

а) при оказании первой помощи лицам, пострадавшим в результате дорожно-транспортных происшествий, все манипуляции выполнять в медицинских перчатках (п. 3.2 Состав аптечки);

б) при артериальном кровотечении из крупной (магистральной) артерии прижать сосуд пальцами в точках прижатия, наложить жгут кровоостанавливающий (п. 1.1 Состав аптечки) выше места повреждения, с указанием в записке времени наложения жгута, наложить на рану давящую или тугую повязку (п. 1.2-1.9 Состав аптечки);

в) при отсутствии у пострадавшего самостоятельного дыхания провести искусственное дыхание при помощи устройства для проведения искусственного дыхания «Рот-Устройство-Рот» (п. 2.1 Состав аптечки);

г) при наличии раны наложить давящую (тугую) повязку, используя стерильные салфетки (п. 1.9 Состав аптечки) и бинты (п. 1.2-1.7 Состав аптечки) или применяя пакет перевязочный стерильный (п. 1.8 Состав аптечки). При отсутствии кровотечения из раны и отсутствии возможности наложения давящей повязки наложить на рану стерильную салфетку (п.1.9 Состав аптечки) и закрепить её лейкопластырем (п. 1.12 Состав аптечки). При микротравмах использовать лейкопластырь бактерицидный (п. 1.10 - 1.11 Состав аптечки).



## Средства первой помощи

### Подручные средства

В качестве подручных средств, применяемых при оказании первой помощи могут использоваться различные предметы одежды, газеты, журналы, куски фанеры или картона, доски, ветки и многое другое, что можно найти возле места, где произошел несчастный случай (фото 19, 20).



Фото 19. Подручные средства первой помощи.

## Средства первой помощи



Фото 20. подручные средства первой помощи.

### Правила и приемы извлечения пострадавшего из автомобиля

---

#### Когда **НУЖНО** извлекать пострадавшего

- Стойкий запах бензина в автомобиле.
- Задымление транспортного средства.
- Пламя на капоте автомобиля.
- Характер травм и тяжесть состояния пострадавшего не позволяет оказывать помощь в салоне автомобиля.
- Погодные условия не позволяют оставлять пострадавшего в автомобиле (холод, нет возможности согревания).

*Извлекать пострадавшего из аварийного транспортного средства можно лишь при соблюдении следующих условий: нет опасности для собственной жизни; нет опасности причинить дополнительные травмы при извлечении; нет зажатия пострадавшего при деформации автомобиля; транспортное средство устойчиво.*

#### Когда **НЕЛЬЗЯ** извлекать пострадавшего из аварийного автомобиля

- Если при извлечении из автомобиля можно нанести пострадавшему тяжелую дополнительную травму.

*Например: автомобилю не грозит взрыв или загорание, пострадавший в сознании и с нормальным пульсом на запястье, но у него есть явные признаки повреждения шеи или позвоночника, а спасающий пытается вытащить его без помощников, в одиночку!*

## Правила и приемы извлечения пострадавшего из автомобиля



Фото 21



Фото 22



Фото 23

### Прием извлечения пострадавшего из автомобиля одним спасающим

#### Извлечение без фиксации шеи рукой

- Слегка развернуть пострадавшего спиной к себе, держась за брючный ремень или пояс.
- Просунуть свои руки подмышки, ухватиться за предплечье одной (менее травмированной) руки пострадавшего (фото 21).
- Вытащить пострадавшего из автомобиля.

#### Извлечение с фиксацией шеи рукой

- Выполнить описанные выше приемы.
- Той рукой, что ближе к локтю пострадавшего, захватить его подбородок (не шею!).
- Зафиксировать голову пострадавшего, прижав ее к своей груди (фото 22).
- Вытащить пострадавшего из автомобиля.

**Извлеченного из транспортного средства пострадавшего нужно оттащить в безопасное место (фото 23).**

## Правила и приемы извлечения пострадавшего из автомобиля

### Извлечение пострадавшего через заднюю дверь автомобиля

Если через боковые двери извлечь пострадавшего невозможно, его извлекают через заднюю дверь или окно. Для этого требуется привлечь помощников (рис. 12, рис.13).

1. Открыть заднюю дверь или выбить заднее стекло.
2. Вращением рукоятки откинуть назад спинку сиденья;
3. Убрать подголовник.
4. Между спинкой сиденья и спиной пострадавшего аккуратно завести доску или щит.
5. Бережно втащить пострадавшего на доску (щит).
6. На доске (щите) вынести его через заднюю дверь или разбитое стекло.

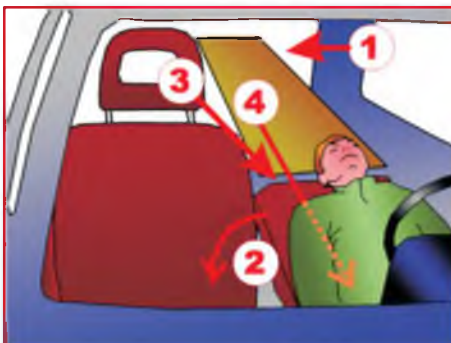


Рис. 12



Рис. 13



## Правила и приемы извлечения пострадавшего из автомобиля

### Извлечение пострадавшего через боковую дверь автомобиля



Рис. 14



Рис. 15

При извлечении пострадавшего через боковые двери

- Зафиксировать голову и шею воротником, изготовленным из подручных материалов.
- Осторожно повернуть пострадавшего спиной к открытой (незаклиненной) двери.
- Подвести под спину доску или щит.
- Уложить пострадавшего на щит, фиксируя его голову и шею руками, даже при наличии воротника:
  - спасающий чуть-чуть приподнимает пострадавшего за одежду, следя, чтоб его туловище сохраняло горизонтальное положение;
  - помощник продвигает щит дальше под пострадавшего;
  - другой помощник продолжает удерживать шею.
- Вынести на импровизированных носилках пострадавшего (рис. 14).

При отсутствии подручных средств извлекать пострадавшего следует крайне бережно, слегка приподнимая туловище за одежду и осторожно подавая его к двери. Не забывайте о фиксации головы и шейного отдела позвоночника. При первой возможности уложите пострадавшего на спину на ровную жесткую поверхность (рис. 15).

## Способы переноски пострадавшего



Рис. 16

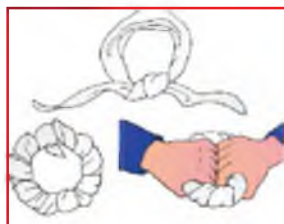


Рис. 17



Рис. 18. Переноска пострадавшего двумя спасателями.

### 1. На руках, сомкнутых «в замок»

**Недостаток:** спасателям трудно быстро освободить хотя бы одну руку при возникновении на пути непредвиденного препятствия (рис. 16).

### 2. С помощью кольца, скрученного из любой подручной ткани

**Преимущество:** кольцо можно держать двумя, тремя, четырьмя руками; менять руку при усталости; освобождать любую руку, маневрируя на пересеченной местности (рис. 17).



Рис. 19, рис. 20. Переноска пострадавшего одним спасателем.

## Транспортировка пострадавших

**Транспортное положение** - это положение, которое нужно придать пострадавшему на время ожидания вызванной бригады скорой медицинской помощи.

Транспортное положение зависит от характера повреждения и тяжести состояния пострадавшего. Правильный выбор этого положения облегчает страдания и улучшает состояние человека, получившего травму.

### I. Основные транспортные положения при травмах



#### 1. Черепно-мозговая травма

- Возвышенное положение.
- Голову не запрокидывать (среднее положение)!

Рис. 21

#### Цель:

Улучшение оттока венозной крови от головного мозга, снижение внутричерепного давления, предупреждение отека головного мозга (рис. 21).

#### 2. Травма позвоночника

- По возможности сохранить то положение, в каком обнаружен пострадавший.
- Фиксировать шею импровизированным воротником.
- Перекладывать с 4 - 5 помощниками.
- Уложить на ровную поверхность.

#### Цель:

Иммобилизация, предотвращение дальнейших повреждений (рис. 22).

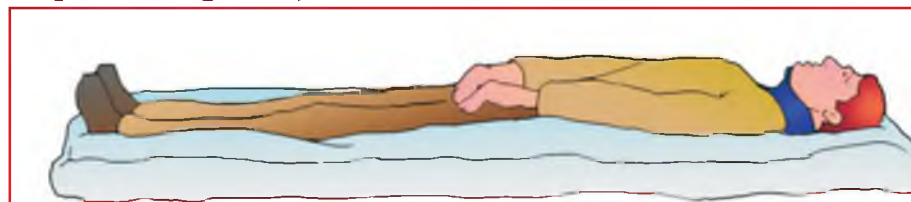


Рис. 22

## Транспортировка пострадавших

### I. Основные транспортные положения при травмах

#### 3. Травма груди

- Возвышенное положение.
- По возможности на поврежденной стороне.

#### Цель:

Иммобилизация грудной клетки, уменьшение боли, улучшение вентиляции неповрежденного легкого (рис. 23).



Рис. 23

#### 4. Травма живота

- Положение на спине.
- Валик под полусогнутыми коленями.
- Валик под голову и плечи.

#### Цель:

Уменьшение напряжения мышц передней брюшной стенки, уменьшение боли (рис. 24).



Рис. 24

## Транспортировка пострадавших

### I. Основные транспортные положения при травмах

#### 5. Травма конечностей

- Иммобилизация.
- Положение на спине или положение, наименее болезненное для пострадавшего.
- **Подумать о противошоковой позиции, если пульс на запястье определяется с трудом!**

#### Цель:

Уменьшение кровопотери, уменьшение боли, предупреждение дальнейших повреждений (рис. 25).



Рис. 25

#### 6. Травма таза

- Положение на спине.
- Колени слегка разведены.
- Валик под коленями.
- **Подумать о противошоковой позиции, если пульс плохо определяется!**

#### Цель:

Иммобилизация, уменьшение боли, предупреждение вторичных повреждений (рис. 26).



Рис. 26



## Транспортировка пострадавших

### II. Транспортные положения при отсутствии сознания

#### 1. Стабильное боковое положение

- Положение на боку с опорой на колено полусогнутой ноги.

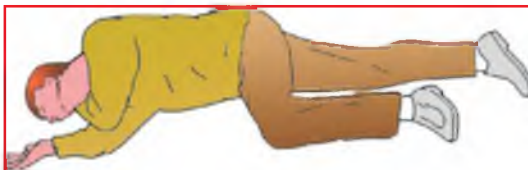


Рис. 27

#### Цель:

Поддержание проходимости дыхательных путей, предупреждение вдыхания рвотных масс или крови (рис. 27).

#### Модификации стабильного бокового положения при травмах

#### 2. Черепно-мозговая травма

- Голову не запрокидывать.
- Стабильное боковое положение с приподнятой верхней частью туловища.
- Положение на **неповрежденной** стороне.



Рис. 28

#### Цель:

Улучшение оттока венозной крови от мозга, предупреждение отека головного мозга (рис. 28).

#### 3. Травматический шок (острая кровопотеря)

- Стабильное боковое положение.
- Ножной конец щита поднять под углом  $15^\circ$ .



Рис. 29

#### Цель:

Поддержание проходимости дыхательных путей, улучшение притока крови к сердцу (рис. 29).

## Транспортировка пострадавших

### II. Транспортные положения при отсутствии сознания

#### 4. Травма грудной клетки



Рис. 30

- Стабильное боковое положение с приподнятой верхней частью туловища.
- Положение на **поврежденной** стороне.

#### Цель:

Поддержание проходимости дыхательных путей, иммобилизация ребер, уменьшение боли, улучшение вентиляции неповрежденного легкого (рис. 30).

#### 5. Травма позвоночника



Рис. 31

- Положение на спине, на твердой поверхности.
- Прямое положение головы, голову не запрокидывать.
- Восстановление проходимости дыхательных путей тройным приемом (стр. 49, рис. 31; стр. 57, фото 27).
- Для поддержания проходимости дыхательных путей из различных типов приспособлений «рот-устройство-рот» следует предпочесть воздуховод (рис. 32).
- Импровизированный шейный воротник.



Рис. 32

#### Цель:

Предупреждение вторичной травмы спинного мозга, иммобилизация перелома, поддержание проходимости дыхательных путей.

## Транспортировка пострадавших

### III. Положения при нарушениях кровообращения

#### 1. Шок вследствие острой кровопотери (пульс на запястье не определяется)

- Поднять ноги на 30 - 45 см (рис 21), или
- Ножной конец импровизированных носилок поднять под углом 15°.

#### Цель:

Улучшение кровоснабжения жизненно важных органов, улучшение притока крови к сердцу (рис. 33).



Рис. 33

#### 2. Острая боль в области сердца

- Возвышенное положение с опущенными ногами.

#### Цель:

Уменьшение избыточного притока крови к ослабленному сердцу (рис. 34).



Рис. 34

## Транспортировка пострадавших

### IV. Положения при нарушениях дыхания

#### 1. Одышка

- Возвышенное положение верхней половины туловища.

**Цель:**

Улучшение вентиляции легких (рис. 35).



Рис. 35

#### 2. Клопочущее дыхание, кашель с пенистой мокротой (отек легких)

- Сидячее положение.
- Конечности опущены вниз.

**Цель:**

Улучшение вентиляции легких (облегчение дыхания), снижение притока крови к сердцу (рис. 36).



Рис. 36

ABCD-схема транспортных положений

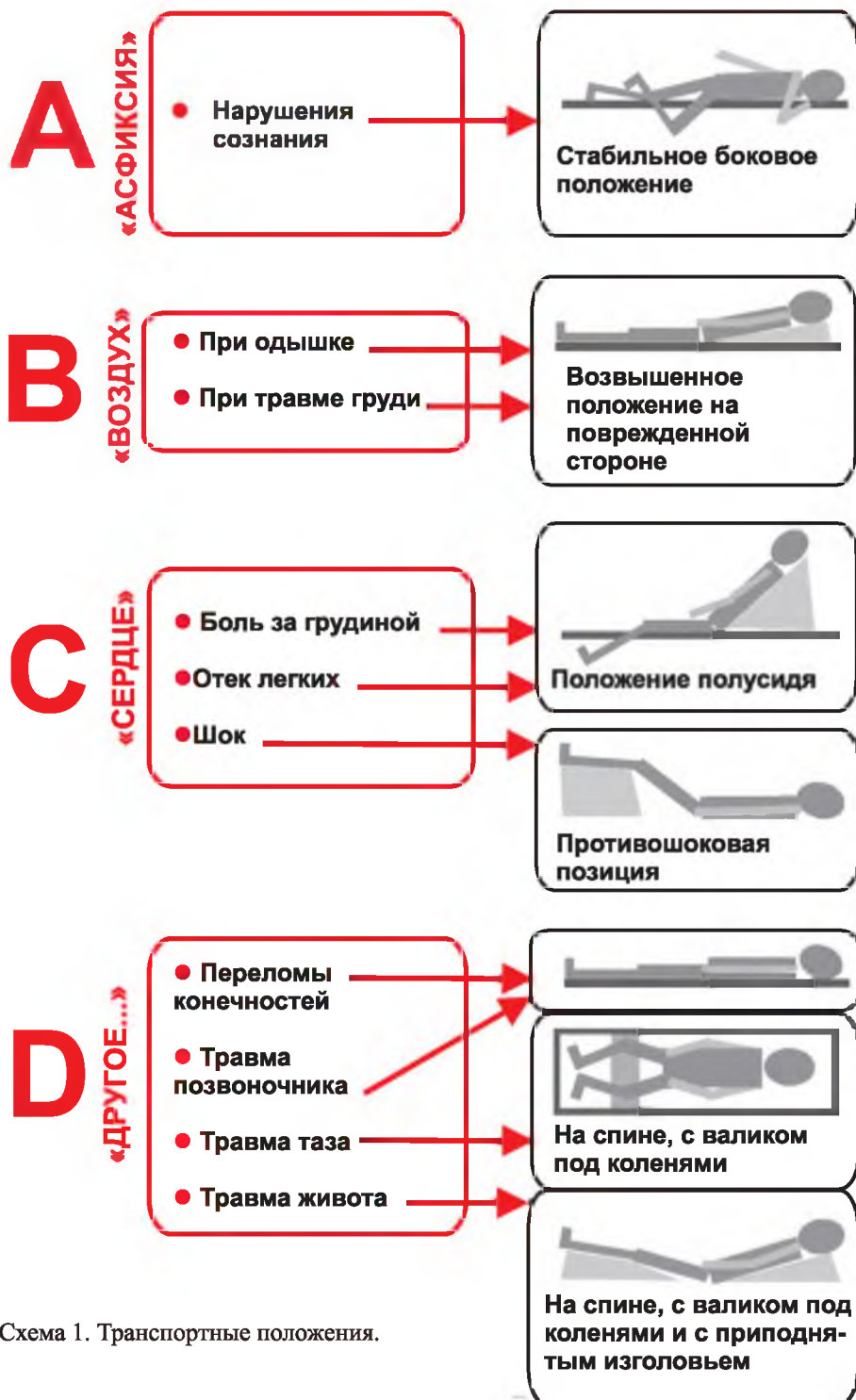


Схема 1. Транспортные положения.



## Сердечно-легочная реанимация

### Дыхание и жизнь

Для того, чтобы человек мог ЖИТЬ, необходимо постоянное поступление кислорода. Легкие, работая непрерывно, как кузнечные меха, втягивают воздух, забирают из него кислород для того, чтобы с током крови он мог разнестись по всему организму, питая каждую его клетку. Обратно в атмосферу выделяется отработанный продукт — углекислый газ. Если прекратится дыхание, то сердце, продолжая работать, будет перегонять по кровеносным сосудам кровь, содержащую все меньше и меньше кислорода и все больше и больше углекислого газа. Через несколько минут содержание кислорода в крови будет настолько низким, что МОЗГ прекратит контакт с внешним миром, а СЕРДЦЕ перестанет биться. Наступит СМЕРТЬ.

### Кровообращение и жизнь

Сердце, работая непрерывно, за каждое сокращение выбрасывает в главную артерию – аорту от 40 до 70 миллилитров обогащенной кислородом крови. Количество перекачиваемой крови в минуту достигает 3 – 5 литров. Если прекратится работа сердца, то органы и ткани организма не получают кислорода, несмотря на то, что легкие полны этого живительного газа. Наступит СМЕРТЬ. Так тесно связаны между собой эти важнейшие системы органов — органы дыхания и органы кровообращения.

Состояния, связанные с прекращением дыхания и сердечной деятельности принято называть **остановкой сердца**.

Первая помощь, которая проводится тотчас после остановки сердца называется **сердечно-легочная реанимация**.

**Реаниматором** можно назвать любого человека, выполняющего сердечно-легочную реанимацию.

Что означает слово **«реанимация»**? - Это слово образовано от латинского глагола «анимо» (animō), что значит **воскрешать, одушевлять** и приставки «ре-» (re-), означающей повторное действие.

## Сердечно-легочная реанимация

### Понятие о клинической смерти

Внезапная остановка кровообращения (остановка сердца) наступает чаще всего в результате заболеваний сердца, электротравмы (фото 24), утопления, различных видов удушья, кровоизлияния в головной мозг, массивной кровопотери при травме. Прекращение кровообращения ведет к гибели коры головного



Фото 24

мозга, которая не может существовать без постоянного поступления кислорода более **5 минут**. Этот промежуток времени, в течение которого человека еще можно вернуть к жизни, называется **клинической смертью**.

В этот период времени происходит следующее: через несколько секунд от момента остановки сердца человек теряет сознание, через 40-50 секунд развиваются характерные судороги - обычно однократное сокращение скелетных мышц; расширяются зрачки, достигая максимального размера через 1,5 мин. Шумное и частое дыхание прекращается на 2-й минуте клинической смерти.

По истечении 5 минут клинической смерти, с гибелью мозга, наступает **биологическая смерть** - необратимое состояние, когда пострадавшего можно признать умершим.



Рис. 37. Если в течение **5 минут** не начаты реанимационные мероприятия, то у пострадавшего почти нет шансов на возвращение к жизни!

**Запомните! Клиническая смерть – обратимое состояние и пострадавшего в ряде случаев можно спасти, если в первые минуты и секунды начать проведение реанимации!**

## Сердечно-легочная реанимация

### Признаки клинической смерти

- **Отсутствие сознания.**
- **Отсутствие дыхания.**
- **Отсутствие кровообращения.**

Именно эти признаки обычно являются поводом к началу реанимационных мероприятий.

Часто поводом для того, чтобы проверить эти признаки является появление необычной бледности или синюшности кожи у пострадавшего, внезапное падение и прекращение движений, а на близком расстоянии иногда можно увидеть максимальное расширение его зрачков.

### Понятие о реанимационных мероприятиях

Реанимационные мероприятия или сердечно-легочная реанимация - это мероприятия по восстановлению и поддержанию жизни при внезапной смерти. Они подразделяются на **основные** (базисные) и **расширенные** мероприятия.

Основные (базисные) реанимационные мероприятия проводятся без аппаратуры, инструментария и медикаментов любыми обученными этому людьми и не требуют наличия медицинского образования. Расширенные реанимационные мероприятия могут быть проведены лишь специально подготовленными медицинскими работниками с применением специальной аппаратуры, инструментария и медикаментов.

Предметом изучения в этой книге являются основные (базисные) мероприятия, которые могут иногда носить и другие названия: «элементарная сердечно-легочная реанимация», «базовый реанимационный комплекс» или «основное поддержание жизни».

### Основное поддержание жизни

Основное поддержание жизни базируется на следующих обязательных мероприятиях:

- А** восстановление проходимости дыхательных путей;
- В** проведение искусственного дыхания;
- С** проведение непрямого массажа сердца.

## Сердечно-легочная реанимация

### Восстановление проходимости дыхательных путей

Потеря сознания при остановке сердца ведет к снижению тонуса мышц верхних дыхательных путей, западению языка и надгортанника - это препятствует вентиляции легких и эффективной реанимации.

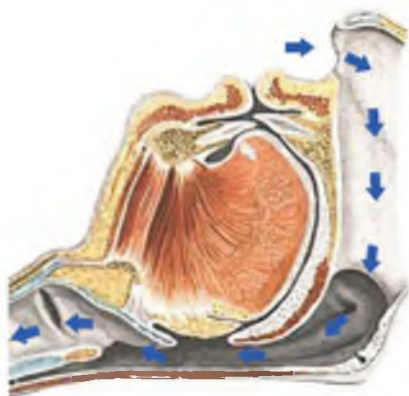


Рис. 38. Дыхательные пути проходимы.

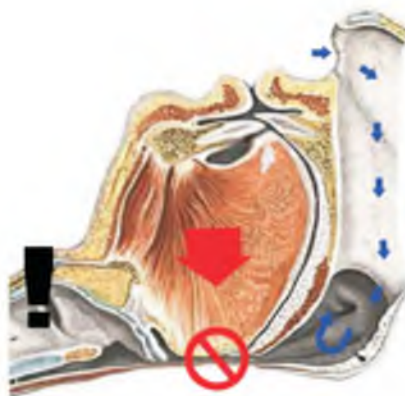


Рис. 39. Западение языка: дыхательные пути непроходимы.

### Способы восстановления проходимости дыхательных путей

Рекомендуется проводить восстановление проходимости дыхательных путей давлением руки на лоб с одновременным выдвиганием нижней челюсти, которую захватывают за подбородочную ямку пальцами другой руки. Голова пострадавшего при этом должна запрокидываться кзади.

При таком положении головы язык приподнимается вместе с челюстью, освобождая пространство для движения воздуха.



Фото 25, 26. Восстановление проходимости дыхательных путей.

## Сердечно-легочная реанимация

### Восстановление проходимости дыхательных путей

Запрокидывание головы может быть опасно при травме шейного отдела позвоночника или черепно-мозговой травме. Тогда лучше применить «тройной прием», который может проводиться как с запрокидыванием головы (нет травмы шеи), так и без него с небольшим отведением головы (есть травма шеи или ее нельзя исключить).

В таких случаях можно применить другой, альтернативный способ восстановления проходимости дыхательных путей - так называемый «тройной прием».

#### Тройной прием

Зафиксировав голову пострадавшего ладонями, его подбородок выдвигают вперед пальцами обеих рук за углы нижней челюсти, а большими пальцами приоткрывают рот (фото 27).



Фото 27

Если при правильно проведенных приемах восстановления проходимости дыхательных путей не удастся вдохнуть воздух в легкие пострадавшего, следует думать о наличии инородного тела в его дыхательных путях.

**По современным международным рекомендациям удалять инородное тело можно только под контролем зрения. Какое-либо исследование полости глотки вслепую запрещено! Исключение: достоверно известная обструкция верхних дыхательных путей твердым инородным телом.**



## Сердечно-легочная реанимация

### Искусственное дыхание (искусственная вентиляция легких)

В основе искусственного дыхания (**искусственной вентиляции легких - ИВЛ**) методом «рот ко рту» или «рот к носу» лежит нагнетание выдыхаемого реаниматором воздуха в легкие пострадавшего. Выдыхаемый воздух содержит 16 % кислорода, этого достаточно для поддержания жизни пострадавшего.

### Техника искусственной вентиляции легких «рот ко рту»

Освобождая дыхательные пути, вы запрокинули голову пострадавшего назад. Большим и указательным пальцами руки, лежащей на лбу пострадавшего, зажмите его нос, другой рукой продолжайте удерживать подбородок. (фото 28).



Фото 28

Вдохнув, широко и плотно обхватите губами рот пострадавшего и в течение одной секунды вдуйте воздух в его дыхательные пути. Следите за грудной клеткой: она должна приподниматься под давлением вдываемого воздуха. Объем вдываемого воздуха составляет от 0,5 до 0,6 литра - это соответствует вашему спокойному выдоху.

Если грудная клетка пострадавшего не приподнимается, и вы встречаете сопротивление, то это значит, что проходимость дыхательных путей недостаточна: нужно изменить положение головы пострадавшего или выдвинуть его нижнюю челюсть (использовать «тройной прием»).

Сохраняя положение головы и подъем подбородка, отнимите свой рот от рта пострадавшего и наблюдайте, как грудь опускается, когда воздух выходит наружу - происходит пассивный выдох.

## Сердечно-легочная реанимация

### Техника ИВЛ «рот к носу»

Голова пострадавшего запрокинута назад. Рукой, лежащей на лбу, сохраняйте это положение, другой рукой удерживайте его подбородок так, чтобы закрылся рот. Вдувайте воздух в носовые отверстия пострадавшего, плотно обхватив их губами. Длительность вдувания - одна секунда, затем следует пассивный выдох пострадавшего. Объем вдуваемого воздуха и испытываемое сопротивление такие же, как и при дыхании «рот-в-рот» (фото 29).



Фото 29

Сильное или очень быстрое вдувание воздуха приводит к тому, что раскрывается пищевод и воздух попадает в желудок, постепенно растягивая его. Если такое происходит, **не следует надавливать на область живота, чтобы освободить желудок.** Такое мероприятие приведет лишь к тому, что желудочное содержимое поступит в ротоглотку с последующей аспирацией (вдыханием) желудочного содержимого (рис. 40).

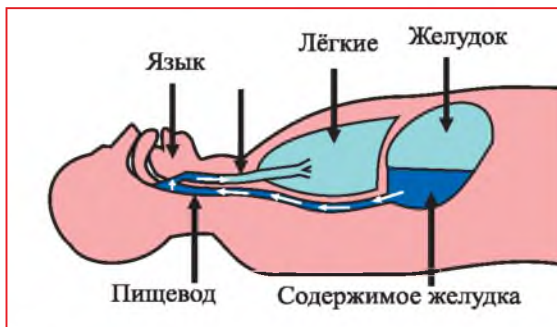


Рис. 40

Если легкие не вентилируются (грудная клетка не поднимается в такт дыхательным движениям) несмотря на изменение положения головы и выдвигание нижней челюсти, следует думать об **обструкции дыхательных путей инородным телом.**

Если в полости рта пострадавшего видны пищевые массы, надо повернуть пострадавшего на бок, очистить его рот пальцем и продолжить реанимацию.

Если легкие не

## Сердечно-легочная реанимация

### Техника ИВЛ «рот-устройство-рот»

**Автомобильные аптечки** могут быть снабжены S-образными трубками, воздуховодами или другими устройствами. Рабочий конец трубки вводится в гортань, герметизм создается плотным прижатием кольца-ограничителя к губам пациента, а вентиляция проводится через внешний конец устройства (фото 30).



Фото 30



Фото 31

Вентиляцию способом «рот-устройство-рот» можно проводить также с помощью специальной лицевой маски (фото 31). Эта маска снабжена клапаном одностороннего движения воздуха, что защищает дыхательные пути реаниматора и уменьшает чувство естественной брезгливости (серьезная проблема, мешающая своевременному началу искусственного дыхания).



Фото 32



Фото 33

**Объем вдоха при проведении ИВЛ через маску составляет 0,5-0,6 л.**

Фото 32, 33. Искусственное дыхание с помощью лицевой маски в позициях «сбоку» и «за головой».

## Сердечно-легочная реанимация

### Приспособления для защиты органов дыхания реаниматора



Фото 34



Фото 35



Фото 36

В ряде стран, в том числе и в России, существуют устройства, защищающие органы дыхания спасающего. Это простые пластиковые пленки с клапаном одностороннего движения воздуха. Обычно они упакованы в маленький корпус-брелок для автомобильных ключей. Техника применения доступно изображена на самой маске (фото 34, 35, 36).

Эти средства могут находиться и в некоторых комплектациях автомобильной аптечки.

Они тоже входят в число приспособлений для искусственного дыхания способом «рот-устройство-рот».

## Сердечно-легочная реанимация

### Непрямой массаж сердца

В основе массажа сердца лежит выталкивание крови из сердца и сосудов легких пострадавшего при частом и сильном сдавливании его грудной клетки. Во время толчка (фаза компрессии) это способствует поддержанию у него «искусственного кровообращения» в жизненно важных органах. При отнятии рук (фаза декомпрессии) осуществляется возврат крови в сердце, благодаря отрицательному давлению в грудной полости.

- Точка для проведения непрямого массажа сердца у взрослых - 2 поперечных пальца выше основания мечевидного отростка грудины (фото 37). Упрощенный вариант для всех пострадавших - **центр грудной клетки**.
- Положите основание ладони («пятку ладони») на эту точку, а другой рукой зафиксируйте первую. Руки должны быть прямыми и не сгибаться в локтевых суставах во время массажного толчка.
- Короткими толчками, действуя всей массой вашего тела, сдавливайте грудную клетку пострадавшего так, чтобы она прогибалась на 4-5 см. Частота сдавлений 100 в одну минуту (фото 38). Не отрывайте рук от груди пострадавшего и не смещайте их в стороны!



Фото 37



Фото 38

**Массаж сердца будет эффективным лишь тогда, когда пострадавший лежит на твердой поверхности!**



## Сердечно-легочная реанимация

### Соотношение массажных толчков и искусственных вдохов при проведении реанимации

- Спасаящий один: отношение числа компрессий к числу вдохов должно составлять **30 : 2**, после каждых тридцати массажных толчков, он производит два раздувания легких, снова тридцать толчков и так далее до прибытия напарника или бригады скорой медицинской помощи.
- Реанимацию проводят два участника: отношение массажных толчков к искусственным вдохам также равно **30:2**.
  - Тот, кто выполняет искусственное дыхание, должен следить за проходимость дыхательных путей и за правильностью выполнения массажа сердца. Он должен также вызвать бригаду скорой медицинской помощи.
  - Помощник, выполняющий массажные толчки, должен считать их вслух, чтобы напарник точно знал момент своего включения в реанимационный цикл.
  - Спасаящие меняются местами через каждые пять циклов по 30 толчков + 2 вдоха, то есть, примерно, через каждые две минуты.

#### Пример чередования:

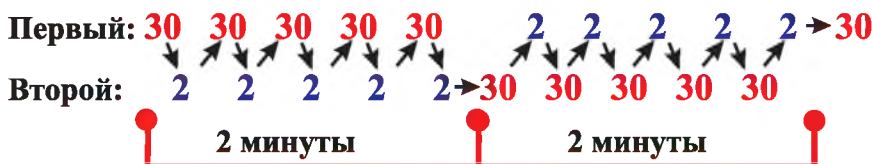


Схема 2. Чередование реаниматоров, работающих вдвоем.

**Прекардиальный удар (однократный удар кулаком по грудной клетке с высоты 20-30 см), рекомендуемый рядом учебных пособий, производится только врачом, только в течение первых 10 секунд остановки сердца и только если остановка сердца зафиксирована снимаемой в это время кардиограммой. Он не входит в базовый реанимационный комплекс!**

## Сердечно-легочная реанимация

### Типичные ошибки при проведении непрямого массажа сердца

- Нет жесткой основы для проведения массажа сердца.
- Резкие, рывкообразные и поэтому слишком короткие массажные толчки.
- Не вертикальное направление массажного толчка.
- Паузы более 5 секунд при переходе от массажа к ИВЛ и обратно.
- Сдавление груди в проекции мечевидного отростка, а не нижней половины грудины - **опасность повреждения печени при переломе мечевидного отростка грудины.**
- Смещение массажной площадки в стороны от средней линии - **опасность множественных переломов ребер вплоть до «разбитой грудной клетки» и неэффективной фазой декомпрессии.**
- Руки отрываются от грудины и резко ставятся на нее снова - **опасность повреждений ребер.**
- Спасаящий забывает регулярно контролировать эффективность своих действий.

### Как избежать ошибок

- Чем больше масса тела спасающего, тем меньше переломов ребер. Этот парадокс связан с тем, что ему достаточно небольших наклонов корпуса, чтобы достичь прогиба груди пациента на 5 см, в то время, как «щуплый» реаниматор этой цели добивается за счет увеличения скорости толчка.
- Проверяйте каждый раз: массажная площадка находится на два пальца выше конца грудины, а не на нем!
- Выполняйте массаж, «зависнув» над телом пациента, чтобы избежать толчков в боковом направлении!
- Следите, чтобы пальцы массирующих ладоней были направлены вверх, выполняя массаж лишь основанием ладони!

**Специалисты - представители большинства Европейских стран, включая Россию, периодически обновляют стандарты и правила проведения реанимации. Этим руководит Европейский Реанимационный Совет (European Resuscitation Council) на основании анализа сотен тысяч проведенных реанимаций в разных странах Европы. Далее в тексте - современный Стандарт сердечно-легочной реанимации, предложенный в 2005 году Европейским Реанимационным Советом.**

## Сердечно-легочная реанимация

**Порядок выполнения реанимационных мероприятий по рекомендациям Европейского Реанимационного Совета 2005 года**

- 1** При обнаружении лежащего неподвижно человека, прежде всего, убедитесь в собственной безопасности!
- Отсутствие оголенных электропроводов.
  - Нет разлития горючих или взрывоопасных жидкостей.
  - Пригодная для дыхания атмосфера.
  - Нет грозящих падением деталей строительных конструкций.
  - Устойчивость аварийного транспортного средства.



Фото 39

Встряхните пострадавшего за плечи и громко окликните его: «Что с вами?» (фото 39).

*Рекомендуется сделать это дважды.*



Фото 40

Если пострадавший **не реагирует** на оклик и встряхивание - немедленно позовите на помощь кого-либо из окружающих: Просто попросите остаться пока с вами (фото 40).

## Сердечно-легочная реанимация

**4** Примените один из описанных выше приемов восстановления проходимости дыхательных путей. Рекомендуется использовать прием запрокидывания головы с приподниманием подбородка (фото 41).



Фото 41

**5** Для того, чтобы проверить, дышит пострадавший или нет, наклонитесь щекой к его лицу так, чтобы можно было видеть его грудь. В течение **10 секунд** попытайтесь:

- **УВИДЕТЬ** дыхательные движения грудной клетки;
- **УСЛЫШАТЬ** шум дыхания;
- **ПОЧУВСТВОВАТЬ** тепло выдыхаемого воздуха своей щекой (фото 42), иначе говоря, определить **«признаки жизни»**.



Фото 42

**6** Если дыхание **ЕСТЬ**, **переведите пострадавшего в «стабильное боковое положение»** (фото 43), **вызовите скорую медицинскую помощь, регулярно проверяйте правильность дыхания.**



Фото 43

## Сердечно-легочная реанимация

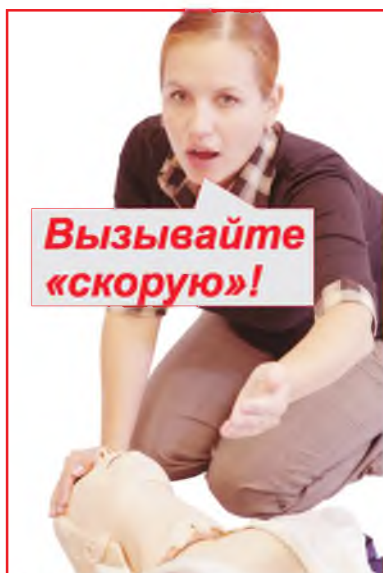


Фото 44

**7** Если дыхание отсутствует, немедленно попросите помощника вызвать скорую медицинскую помощь, обязательно указав при этом на отсутствие дыхания и сознания (фото 44).

***ВНИМАНИЕ!** Тотчас после остановки сердца у пострадавшего могут оставаться слишком частые или, наоборот, редкие и шумные вдохи! Не путайте их с нормальным дыханием! При любых сомнениях действуйте как при отсутствии дыхания!*



Фото 45

**8**

Немедленно приступайте к проведению **30** массажных толчков подряд (фото 45).

*Не забывайте о темпе массажа - **100 в минуту!***

*Не забывайте о глубине массажных толчков: **4-5 см!***



Фото 46

**9** Сделайте два искусственных вдоха, по возможности, используя средства защиты органов дыхания (фото 46).

*Не забывайте о постоянном поддержании проходимости дыхательных путей!*



## Сердечно-легочная реанимация

Чередуйте серии массажных толчков с искусственными вдохами в соотношении 30 толчков : 2 вдоха : 30 толчков : 2 вдоха и так далее до прибытия скорой медицинской помощи (фото 47, 48).



Фото 47

Фото 48

**Если спасающих больше чем один, они меняются каждые 1-2 минуты, чтобы предотвратить усталость. Старайтесь не прерывать массаж сердца во время смены реаниматоров.**

Метод реанимации «только массаж» может использоваться в следующих случаях:

- если вы не в состоянии или не можете заставить себя дышать кому-либо «рот в рот», допускается проводить только компрессии грудной клетки;
- если проводится только массаж, он должен быть непрерывным, не реже 100 толчков в 1 минуту;
- паузу для повторного контроля состояния пострадавшего сделайте только если он начнет дышать сам; других поводов для прерывания реанимации быть не должно.

**Не прекращайте реанимации до следующих случаев:**

- прибывает скорая медицинская помощь и принимает проведение реанимации «из рук в руки»;
- пострадавший начинает дышать самостоятельно;
- крайняя усталость при длительной реанимации не позволяет вам эффективно продолжать ее (полное мышечное истощение).

## Сердечно-легочная реанимация



Фото 49



Фото 50



Фото 51

**11** Если пострадавший начал дышать сам, но остается без сознания, переведите его в **стабильное боковое положение**:

- ближнюю к вам руку пострадавшего отведите под прямым углом к телу и слегка согните в локте ладонью вверх (фото 49);
- той вашей рукой, что ближе к голове пострадавшего, возьмите его другую руку в замок, ладонь к ладони и приложите ладонь пострадавшего к его щеке фиксируя своими пальцами голову пострадавшего;
- другой рукой согните дальше от вас колено пострадавшего подтянув его вверх (фото 50);
- давлением руки на колено бережно поверните пострадавшего на себя, удерживая его голову на своей ладони так, чтобы она поворачивалась одновременно с туловищем;
- бережно уложите его так, как показано на фото 51;
- еще раз проверьте дыхание и пульс.

**Продолжайте наблюдать за состоянием пострадавшего до прибытия скорой медицинской помощи.**

**В любой момент будьте готовы возобновить проведение реанимации.**

**Сердечно-легочная реанимация**  
**Алгоритм сердечно-легочной реанимации**



Схема 3

## Сердечно-легочная реанимация

### Реанимация детей до года

#### Восстановление проходимости дыхательных путей



Фото 52

Сохранять положение головы, показанное на фото 52: **избегать чрезмерного запрокидывания головы!**

#### Искусственное дыхание



Фото 53

Искусственное дыхание «рот в рот и нос» не менее **20** в 1 минуту под контролем приподнимания грудной клетки объемом воздуха за раздутыми щеками реаниматора (фото 53).

*Если грудь ребенка не приподнимается - проверить положение головы, подумать о возможном вдыхании инородных тел!*

#### Непрямой массаж сердца



Фото 54

Точка массажа на палец ниже сосковой линии (фото 54). Массажные толчки проводить двумя пальцами на глубину **2,5** см в темпе 100 в минуту (фото 55).

Рекомендуется после начальных **пяти** вдохов выполнить **30** массажных толчков, далее реанимация в соотношении **2** вдоха к **30** толчкам, если реаниматор действует в одиночку. Для двух и более спасающих соотношение также равно **30:2**.



Фото 55

## Сердечно-легочная реанимация

### Реанимация у детей от 1 года до 8 лет

#### Восстановление проходимости дыхательных путей

Восстановление проходимости дыхательных путей проводится так же, как и взрослым - запрокидыванием головы с одновременным выдвиганием подбородка пальцами другой руки (фото 56).



Фото 56

#### Искусственное дыхание

Искусственное дыхание под контролем приподнимания грудной клетки с частотой **20** в 1 минуту способами «рот ко рту» или «рот к носу» (фото 57).



Фото 57

#### Непрямой массаж сердца

Точка проведения массажа сердца на 1 палец выше мечевидного отростка грудины; альтернативный вариант - **центр груди** (фото 58). Массаж проводится основанием ладони одной руки на глубину **2,5-4** см в темпе **100** в минуту. В настоящее время разрешено проводить массаж и одной и двумя руками (фото 59), главное - нужная глубина и темп сдавления грудины. Соотношение дыхания и массажа равно **30:2**.



Фото 58



Фото 59



## Сердечно-легочная реанимация

### Осложнения сердечно-легочной реанимации

**Переломы ребер, грудины; разрывы легких, печени, селезенки, желудка, кровоизлияния в мышцу сердца. Эти осложнения происходят:**

- от неправильного выполнения техники сердечно-легочной реанимации (слишком сильного и быстрого вдувания воздуха в легкие, грубого массажа сердца в неверно выбранной точке);
- от возраста пострадавшего (у стариков чаще бывают переломы ребер и грудины из-за снижения податливости грудной клетки, а у младенцев - чаще разрывы легких и желудка от чрезмерного нагнетания воздуха).

**Хруст ребер не является поводом к прекращению реанимации! Проверьте, правильно ли определена точка для проведения массажа, не смещаются ли ваши руки вправо или влево от средней линии и продолжайте!**

### Что делать после успешной реанимации?

- Если удалось найти пульс на сонной артерии, но отсутствует самостоятельное дыхание, можно прекратить массаж и продолжать лишь искусственное дыхание, проверяя «признаки жизни» через каждые 10 вдохов.
  - Не забывайте поддерживать голову запрокинутой.
  - Не забывайте контролировать найденный пульс.
  - **Если вы не уверены в правильности поиска пульса - не пытайтесь тратить на это время! Продолжайте массаж до появления явных «признаков жизни» (кашель, дыхание, движения)!**
- Если удалось восстановить и дыхание и кровообращение, но отсутствует сознание, пострадавшему придают «стабильное боковое положение». Это положение уменьшает вероятность западения языка и сводит к минимуму вероятность попадания рвотных масс или крови в дыхательные пути (облегчая отхождение содержимого из полости рта и носа). В этом положении пострадавший должен находиться до прибытия скорой медицинской помощи.

## Сердечно-легочная реанимация

### Как долго проводить реанимацию

При правильном выполнении (грудная клетка приподнимается в такт вдуваниям воздуха, появляется пульсация сонных артерий в такт массажным толчкам, сужаются ранее расширенные зрачки, розовеют кожные покровы) реанимацию нужно проводить до прибытия специализированной бригады скорой медицинской помощи.

### Реанимацию можно прекратить

- Если прощупывается самостоятельный пульс на сонной артерии, а грудная клетка поднимается и опускается, то есть пострадавший дышит сам.
- Если реанимационные мероприятия берет на себя прибывшая бригада скорой медицинской помощи.
- Если врач отдает приказ о ее прекращении ввиду неэффективности (констатировал смерть).
- При неэффективности реанимационных мероприятий, направленных на восстановление жизненно важных функций, в течение **30** минут.

**Исключением является утопление в ледяной воде или смерть от замерзания, которые произошли на ваших глазах. При этом клиническая смерть удлиняется (от 15 минут до часа) и реанимация может проводиться более 30 минут до приказа врача о ее прекращении.**

### Установление факта смерти проводится медицинскими работниками на основании следующих документов:

- инструкция по определению критериев и порядка определения момента смерти человека, прекращения реанимационных мероприятий. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 04.03.2003 № 93;
- инструкция по констатации смерти человека на основании диагноза смерти мозга. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2001 № 460.

## Сердечно-легочная реанимация

### Когда реанимация не проводится

1. Реанимация не проводится при наступлении клинической смерти на фоне неизлечимых последствий острой травмы, несовместимой с жизнью (**это решает только врач**).
2. Реанимацию можно не начинать, если совершенно точно известно, что с момента остановки кровообращения прошло **более 30 минут**, или при явных признаках биологической смерти.

### Признаки биологической смерти

- **Трупные пятна.** После остановки сердца кровь начинает спускаться в нижележащие отделы тела, где просвечивает через кожу, образуя так называемые **трупные пятна**, которые появляются обычно через 2-4 ч после смерти.
- **Трупное окоченение.** Спустя 2-4 ч после смерти мышцы трупа начинают уплотняться, что препятствует сгибанию-разгибанию в суставах.
- **Понижение температуры тела.** Прекращение обменных процессов приводит к постепенному охлаждению тела. Через 1 час ощущается похолодание кистей рук, через 2-3 часа - кожи лица.
- **Симптом «кошачьего зрачка».** При сдавливании с боков глазного яблока через 10-15 мин после смерти, зрачок приобретает стойкую овальную форму. **Признак используется чаще при судебно-медицинской экспертизе.**
- **Трупное высыхание.** Высыхание глаз (тусклый блеск «рыбьей чешуи»), красной каймы губ, других слизистых оболочек.

## Частные вопросы сердечно-легочной реанимации

### Механическая асфиксия: обструкция дыхательных путей инородными телами

**Обструкция дыхательных путей** это попадание инородного тела в дыхательные пути, препятствующее дыханию и способное вызвать смерть от удушья - **асфиксии** (рис. 41).



Рис. 41

Обструкция дыхательных путей инородным телом является одним из наиболее частых бытовых несчастных случаев. Эта причина внезапной смерти часто может быть излечима, так как смертельными являются менее чем 1 % этих происшествий. Самая распространенная причина асфиксии у взрослых - это обструкция дыхательных путей, вызванная такой пищей, как рыба, мясо или птица. У младенцев и детей половина случаев асфиксии происходит во время еды (главным образом, кондитерских изделий), остальные случаи асфиксии происходят с непищевыми предметами, такими как монеты или игрушки.

Поскольку большинство случаев асфиксии происходит во время еды, у них обычно есть очевидцы и первая помощь может быть оказана быстро и успешно, пока пострадавший еще в сознании.

Для этого важно быстро распознать признаки попадания инородного тела в дыхательные пути: **частичную или полную их обструкцию.**

#### 1. Частичная обструкция дыхательных путей.

Пострадавший пока еще может откашлять инородное тело, хотя дыхание его сиплое или хрипловое. Нужно поощрять пострадавшего самостоятельно и сильно кашлять. Если у него слабый кашель с шумными попытками вдоха в паузах между кашлевыми толчками, бледность кожи, синеватый или сероватый оттенок губ или ногтей, то вы должны действовать как при полной обструкции дыхательных путей.

#### 2. Полная обструкция дыхательных путей.

Пострадавший не может говорить, дышать или кашлять. Он хватается себя руками за шею, у него выраженное двигательное возбуждение.

## Частные вопросы сердечно-легочной реанимации

### Первая помощь при обструкции дыхательных путей

Обструкцию дыхательных путей важно не спутать с обмороком, сердечным приступом, эпилептическим припадком, которые также могут вызвать внезапное дыхательное расстройство, синюшность кожи или потерю сознания.

#### Порядок действий у взрослых и у детей старше 1 года:

Если пострадавший подавился, спросите, **может ли он дышать**. Это ключевой вопрос для того, чтобы отличить **полную** обструкцию от **частичной!**

**1.** Если у пострадавшего наблюдаются признаки частичной обструкции дыхательных путей (дышит и может говорить), значит у него еще проходимы дыхательные пути.

- Побуждайте его продолжать кашлять! Не мешайте ему откашливать инородное тело!

**2.** Если у пострадавшего признаки полной обструкции дыхательных путей и он находится в сознании.

- Проведите серию ударов по спине следующим образом:



- встаньте сбоку и чуть позади пострадавшего;
- поддержите его грудь одной рукой и наклоните пострадавшего вперед, так, чтобы инородное тело могло выйти изо рта;
- нанесите **до пяти** резких ударов между лопатками основанием ладони другой руки (фото 60).
- Наблюдайте, не устранили ли любой из ударов обструкцию дыхательных путей. Цель - устранить обструкцию с каждым ударом-шлепком, а не обязательно нанести все пять ударов.

Фото 60



## Частные вопросы сердечно-легочной реанимации

### Первая помощь при обструкции дыхательных путей

- Если пять ударов по спине не смогли устранить обструкцию, сделайте пять толчков в живот следующим образом:
  - встаньте позади пострадавшего и обхватите его живот обеими руками;
  - наклоните пострадавшего вперед;
  - сожмите кулак одной руки и поместите его между пупком и грудиной (фото 61);
  - обхватите свой кулак другой рукой и резко потяните на себя и вверх (рис. 42);
  - повторите до пяти раз.
- Если обструкция все еще не исчезла, продолжайте чередовать пять ударов по спине с пятью толчками в живот.



Фото 61



Рис. 42

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Толчок двумя руками, расположенными между талией и грудной клеткой называют брюшным сдавлением или приемом Хаймлиха (Heimlich). Альтернативный способ - грудное сдавление (руки расположены в середине грудины), применяется только у женщин в поздних сроках беременности, у очень тучных пострадавших, у маленьких детей и у пострадавших с ранениями живота (рис. 43).



Рис. 43

## Частные вопросы сердечно-легочной реанимации

### Первая помощь при обструкции дыхательных путей



Фото 62

3. Если пострадавший потеряет сознание:

- поддерживая, осторожно опустите пострадавшего на землю;
- немедленно вызовите (попросите вызвать) скорую медицинскую помощь;
- начинайте сердечно-легочную реанимацию с **30** массажных толчков в темпе **100 в минуту**, согласно протоколу СЛР для взрослых (стр. 70). Если у вас есть опыт в обнаружении пульса на сонной артерии, вы должны начать сжатия груди у пострадавшего, находящегося без сознания с асфиксией, даже если пульс определяется (фото 62).



Фото 63

Чередуйте серии массажных толчков с попытками искусственного дыхания (фото 63).

Продолжайте реанимационные мероприятия в соотношении **30:2** до прибытия скорой медицинской помощи.

Спасая ребенка, наносите удары по спине в «дренажном» положении - вниз головой. (фото 64, 65). Соразмеряйте силу ударов и толчков с массой тела ребенка! (фото 66).



Фото 64



Фото 65



Фото 66

**Частные вопросы сердечно-легочной реанимации**

**Первая помощь при обструкции дыхательных путей**



Схема 5

## Частные вопросы сердечно-легочной реанимации

### Электротравма

**Электротравма** - повреждения электрическим током различной степени тяжести (от незначительных болевых ощущений до обугливания тканей и смерти) в зависимости от силы, напряжения и длительности действия тока.

Водитель может получить электротравму при проведении ремонтных работ в гаражах и производственных помещениях, при замыкании оборванных проводов линий электропередач на обшивку автомобиля.

По необходимости в проведении реанимации электротравма занимает одно из первых мест. Тяжесть поражения электрическим током зависит от характеристики тока и состояния организма. Субъективные ощущения человека и реакция организма на прохождение тока в петле «рука – рука» описаны в таблице 3:

Сила тока	Ощущения пострадавшего
0,9 - 1,2 мА	Ток едва ощутим
1,2 - 1,6 мА	Чувство щекотания или «мурашек» в руке
1,6 - 2,8 мА	Чувство отяжеления до запястья
2,8 - 4,5 мА	Тугоподвижность в предплечье
4,5 - 5,0 мА	Судорожное сокращение предплечья
5,0 - 7,0 мА	Судорожное сокращение мышц плеча
15,0 - 20,0 мА	Отрывание рук от провода невозможно
20,0 - 40,0 мА	Резкие, очень болезненные судороги мышц
50,0 - 100,0 мА	<b>Остановка сердца</b>
более 200,0 мА	Очень глубокие ожоги

Таблица 3. Реакция организма на прохождение переменного тока.

Наиболее опасен ток частотой 50 - 60 Гц. С увеличением частоты ток распространяется по поверхности кожи, вызывая ожоги, но не приводя к смертельному поражению.

«Ток оторвания» - сила тока, при которой еще возможно разжатие пальцев и отрывание руки от провода, следующая: постоянный ток 51-76 мА, переменный ток 10-16 мА.

## Частные вопросы сердечно-легочной реанимации

### Электротравма

В состоянии организма основное значение имеет электропроводность кожи. Она зависит от толщины, влажности, количества кровеносных сосудов, сальных и потовых желез, наличия ссадин, царапин, ран. **Опасными зонами** являются лицо, ладони, промежность, а наиболее **опасными путями** прохождения тока считаются следующие: рука-голова, рука-рука, две руки - две ноги. Алкогольное опьянение, утомление, истощение, хронические заболевания, старческий и детский возраст усиливают тяжесть поражения. Поверхностный слой сухой, неповрежденной кожи имеет сопротивление 40 – 100 кОм. При напряжении тока 250 - 500 вольт этот слой мгновенно пробивается, сопротивление кожи падает до 0,8 – 1,0 кОм, а сила тока резко возрастает.

Для электротравмы не обязателен прямой контакт с источником тока, возможно поражение **дуговым разрядом** или **«шаговым электричеством»** при падении высоковольтного провода на землю. Шаговое напряжение сохраняется в радиусе до 10 метров от места падения провода и при приближении к нему разность потенциалов в петле «нога-нога» тем больше, чем больше длина шага.

С увеличением **времени действия тока** сопротивление кожи также падает, поэтому нужно быстрее прекратить контакт пострадавшего с токонесущим элементом.

**Степень тяжести** травмы при поражении электрическим током может быть различной, от кратковременных судорог без потери сознания до остановки кровообращения.

Паралич дыхания и остановка сердца **иногда наступают не сразу**, а в течение последующих 2-3 часов.



## Частные вопросы сердечно-легочной реанимации

### Электротравма

#### **Необходимые средства и способы защиты в гаражах и производственных помещениях**

##### **1. От поражения электрическим током:**

- диэлектрические перчатки, галоши, ковры, колпаки;
- изолирующие накладки и подставки;
- указатели напряжения;
- слесарно-монтажный инструмент с изолирующими рукоятками для работы в электроустановках напряжением до 1000 В;
- переносные заземления;
- оградительные устройства;
- плакаты и знаки безопасности.

##### **2. От влияния электрического поля:**

- экранирующие устройства;
- экранирующие комплекты одежды;
- ограничение времени пребывания в опасной зоне.

#### **Общие требования безопасности**

- **При работе с использованием электрозащитных средств** (изолирующие штанги, клещи, указатели напряжения) допускается приближение человека к токоведущим частям на расстояние, равное длине изолирующей части этих средств.
- **В электроустановках напряжением выше 1000 В** пользоваться указателем напряжения необходимо в диэлектрических перчатках.
- **При выполнении работ в распределительных электрических сетях** следует помнить, что после аварийного исчезновения напряжения оно может быть подано вновь без предупреждения.
- **При приближении грозы** все работы в распределительных устройствах, открытых распределительных устройствах, закрытых распределительных устройствах, на выводах и линейных разъединителях воздушных линий электропередачи должны быть прекращены.
- **В открытых распределительных устройствах напряжением 330 кВ и выше** находиться без средств защиты в зоне влияния электрического поля напряженностью выше 5 кВ/м можно ограниченное время или применять индивидуальный экранирующий комплект одежды.

## Частные вопросы сердечно-легочной реанимации

### Электротравма Первая помощь

#### Прикасаться к пострадавшему до обесточивания запрещается!

1. Прекратить контакт с источником тока с неперенным соблюдением мер безопасности для спасателя:

- приближаться к пострадавшему по сухой поверхности, в резиновой или сухой кожаной обуви или бросив под ноги сухие доски, резиновый коврик (рис. 44);
- отбросить провод от пострадавшего (или пострадавшего от источника тока), пользуясь неметаллическими предметами: палка, стул, веревка, сухое полотенце (рис. 44);
- в зоне падения высоковольтного провода двигаться мелкими, частыми шажками, не касаясь земли широко расставленными ногами;
- отключить источник тока (выключатель, пробки, рубильник) или перерубить провод орудием с изолированной рукояткой;
- оттащить волоком пострадавшего из зоны действия «шагового напряжения» (не менее 10 метров), держа его за сухую одежду или ремень и не касаясь открытых частей тела или обуви (металлические гвозди).



Рис. 44

2. При признаках остановки кровообращения проводить реанимацию пользуясь стандартным алгоритмом базовой сердечно-легочной реанимации (стр. 70).

**При высоковольтной (напряжение > 1000 В) электротравме :**

- спасающий должен надеть резиновую обувь, работать в резиновых перчатках;
- действовать изолирующей штангой или изолирующими клещами, рассчитанными на соответствующее напряжение.

## Частные вопросы сердечно-легочной реанимации

### Электротравма Первая помощь



Схема 6

**Даже при успешном оживлении после поражения электрическим током, пострадавший должен быть доставлен в лечебное учреждение бригадой скорой медицинской помощи!**

**Частные вопросы сердечно-легочной реанимации**



## Острая кровопотеря и травматический шок

**Острая кровопотеря** – первая опасность, угрожающая

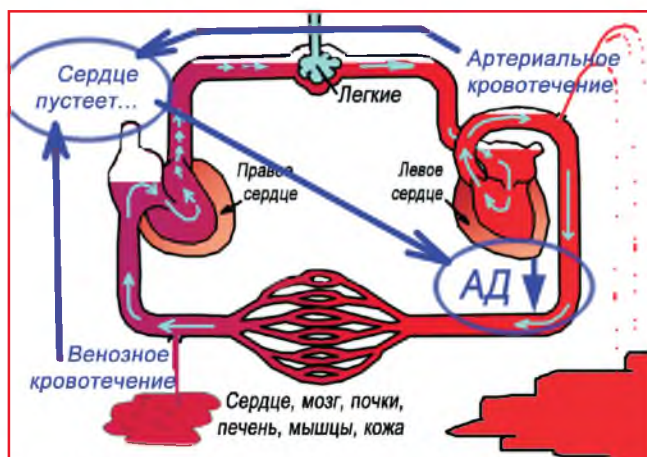


Рис. 45. Механизм травматического шока

человеку при травме. При кровопотере снижается **объем циркулирующей крови**, равный в норме 4,5-5,5 литра и возврат крови к сердцу уменьшается, что приводит к ухудшению кровоснабжения органов. При давлении крови

ниже **70 мм рт. ст.** кровоток в жизненно-важных органах прекращается. Так приводится в действие сложный механизм развития **шока** – опасного для жизни осложнения любых травм.

Следует помнить, что **не боль испытываемая пострадавшим, а снижение объема циркулирующей крови** – истинная причина шока при травме (рис. 45).

### Виды кровотечений:

- **Артериальные** кровотечения, характеризующиеся алой струей крови, пульсирующим «фонтаном» бьющей из раны.
- **Венозные** кровотечения - кровь темная, вишневого цвета, не пульсирует в ране, а стекает с ее краев.
- **Капиллярные** кровотечения из мельчайших сосудов кожи, опасная потеря крови бывает редко.
- **Паренхиматозные** кровотечения (из таких органов, как печень, почки и селезенка) - они относятся к **внутренним кровотечениям** и могут привести к опасной потере крови.



### Острая кровопотеря и травматический шок

**Внутреннее кровотечение**, когда кровь скапливается в тканях и полостях тела.

**Наружное кровотечение**, когда кровь вытекает из ран или естественных отверстий тела человека.

*Например, легочное кровотечение, когда пострадавший откашливает пенистую, яркую алую кровь или желудочное кровотечение - рвота кровью или содержимым, напоминающим «кофейную гущу».*

#### **Общие признаки кровопотери:**

- наличие раны или закрытой травмы;
- видимое кровотечение, кровоподтеки, ссадины;
- наличие крови на одежде;
- жажда, частый слабый пульс и поверхностное дыхание;
- бледная, прохладная, липкая кожа (постепенное развитие шока).

#### **Признаки внутренней кровопотери при травме живота:**

- бледная, прохладная, липкая кожа;
- жажда;
- частый, слабый пульс;
- частое, поверхностное дыхание;
- защита живота «положением эмбриона» при укладывании пострадавшего (подтягивание коленей к животу);
- боль в животе или дискомфорт;
- тошнота или рвота;
- видимое увеличение живота;
- постепенное развитие шока.

Травматический шок, или «шок, связанный с кровопотерей», развивается при потере более 30 % объема циркулирующей крови (1,5 - 2, 0 литра). При темпе кровопотери более 150 мл/мин смерть от потери крови может наступить через 15 - 20 минут, если кровотечение не остановлено тотчас!

## Острая кровопотеря и травматический шок

Определение объема кровопотери при травме практически всегда представляет большую трудность, особенно, если речь идет о скрытой кровопотере (в брюшную, грудную полость). Для определения объема потери крови могут использоваться следующие способы:

### Средний объем крови, теряемой при травмах

#### По характеру травмы:

- гемоторакс (скопление крови в грудной полости): 1,5–2,0 л;
- перелом одного ребра: 0,2–0,5 л;
- травма живота: до 2,0 л;
- перелом костей таза: 3,0–5,0 л;
- перелом бедра: 1,0–2,5 л;
- перелом плеча/голеней: 0,5–1,5 л;
- перелом предплечья: 0,2–0,5 л;
- перелом позвоночника: 0,5–1,5 л;
- скальпированная рана размером с ладонь: 0,5 л.

#### По пропитыванию одежды:

- вафельное полотенце = 800 мл.

#### По диаметру лужи крови:

- со сгустками (Ø 40 см = 700 мл);
- без сгустков (Ø 1 м = 1 литр).



Рис. 46. Гемоторакс.

#### Общие признаки шока, говорящие о тяжелой кровопотере

- Беспокойство.
- Бледность или синюшность кожи.
- Нарушения сознания вплоть до его отсутствия.
- Подкожная венозная сеть не определяется (спавшиеся вены).
- Озноб, холодные конечности, холодный пот.
- При надавливании на ноготь его окраска восстанавливается более чем через 2 секунды.
- Снижение артериального давления.
- Пульс частый, едва прощупывается.

**Острая кровопотеря и травматический шок**

**Первая помощь при кровотечениях**

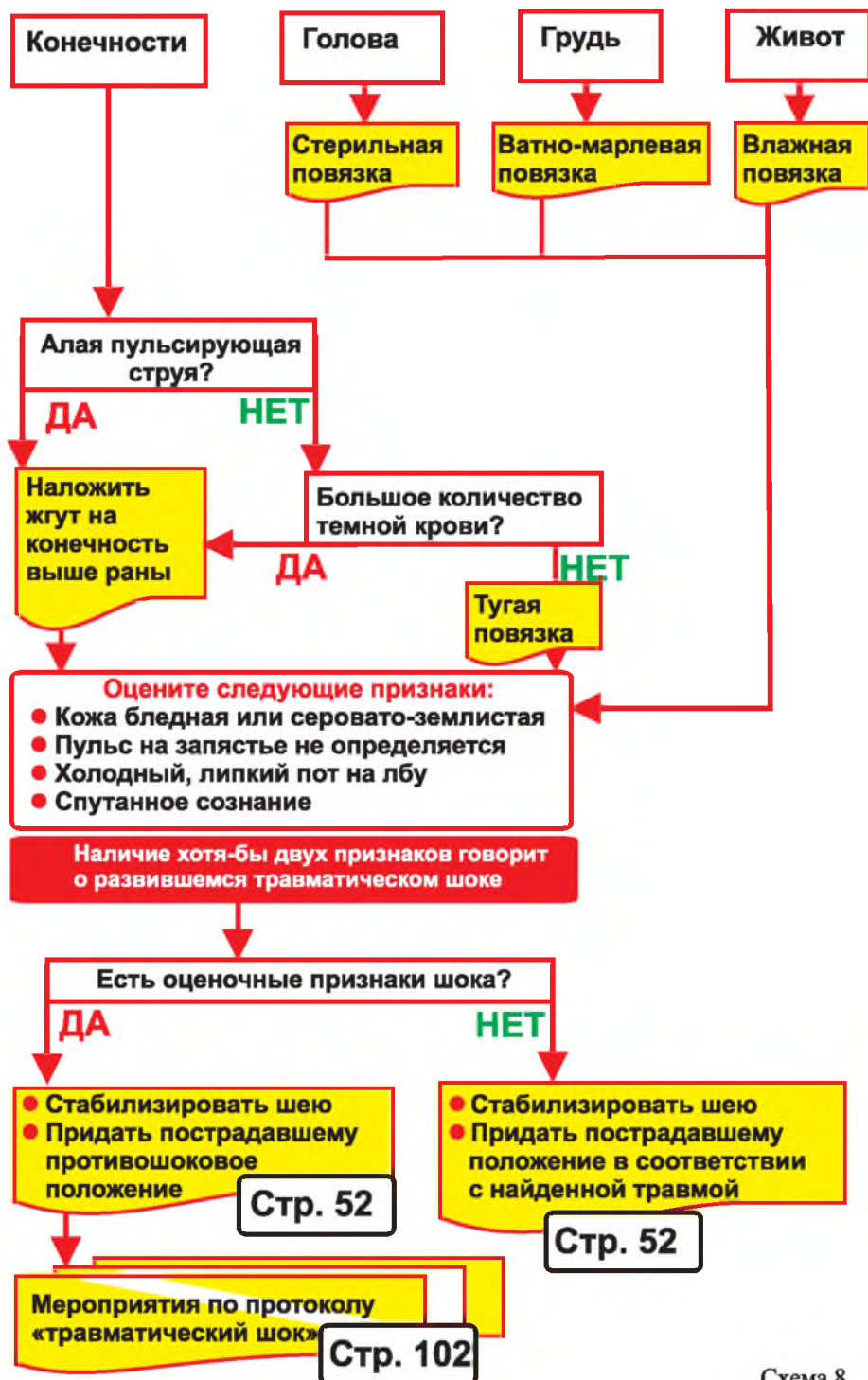


Схема 8

## Острая кровопотеря и травматический шок

### Первая помощь при кровотечениях

Главное в оказании помощи при острой кровопотере - максимально быстрая и эффективная остановка кровотечения. От этого в большинстве случаев зависит жизнь пострадавшего. На этапе первой помощи проводится **временная** остановка кровотечения, окончательная возможна лишь в лечебном учреждении. Из способов временной остановки кровотечения применяются :

- максимальное сгибание конечности;
- пальцевое прижатие артерии;
- прямое давление на рану;
- наложение табельного или импровизированного жгута;
- давящая повязка;
- тугое бинтование раны.

#### 1. Максимальное сгибание конечности в суставе

Этим способом пользуются при кровотечениях из ран предплечья - сгибание руки в локтевом суставе, голени - сгибание в коленном суставе, бедра - сгибание в тазобедренном суставе. Часто этот прием интуитивно выполняет сам пострадавший тотчас после повреждения, в порядке «самопомощи» (фото 67, 68).



Фото 67



Фото 68

## Острая кровопотеря и травматический шок

### Первая помощь при кровотечениях

#### 2. Пальцевое прижатие артерий

Артерия прижимается пальцем или кулаком к находящейся под

ней кости. Например, при сдавлении височной артерии она прижимается к височной кости черепа (фото69/А), подчелюстная - к углу нижней челюсти (фото 69/Б), сонная артерия - к поперечным отросткам V шейного позвонка (фото69/В), подключичная артерия - к первому ребру в надключичной ямке (фото 69 / Г), подмышечная артерия - к головке плечевой кости в подмышечной впадине (фото 69/Д), плечевая артерия - к плечевой кости по внутреннему краю бицепса (фото 69/Е), бедренная артерия сильно сдавливается кулаком в паховой складке (фото 70).



Фото 69



Фото 70

**Недостатки:** силы пальцевого прижатия хватает не более, чем на 10 минут. При этом способе остановки кровотечения пострадавшего невозможно перекладывать и переносить. При сильном кровотечении волнение мешает вспомнить ранее заученные «точки прижатия», поэтому в настоящее время часто рекомендуется простой способ «прямого давления на рану».



## Острая кровопотеря и травматический шок

### Первая помощь при кровотечениях

#### 3. Прямое давление на рану



Фото 71. Прямое давление на рану.

Кровоточащий сосуд сдавливается через стерильную салфетку или с помощью тугого марлевого тампона прямо в ране или по ее верхнему краю. В исключительных случаях допускается сдавление ладонью или кулаком (жизнь дороже стерильности раны).

**Недостаток:** нельзя применять при открытых

переломах так как в глубине раны сломанная кость!

#### 4. Наложение жгута

Остановка кровотечения из ран конечностей чаще всего выполняется наложением эластичного резинового жгута (табельное средство из Аптечки автомобильной) или импровизированного жгута из подручных средств.

Классический «кровоостанавливающий жгут Эсмарха» представляет собой ленту из прочной резины длиной 140 см, шириной 2,5 см и толщиной не менее 2 мм.

Классические места наложения жгута следующие:

- раны предплечья - на нижнюю треть плеча (фото 72);
- раны плеча - на верхнюю часть плеча, ближе к подмышечной впадине;
- раны голени - на среднюю часть бедра (фото 73);
- раны коленного сустава - на среднюю часть бедра (фото 73);
- раны бедра - на основание бедра, ближе к паху.



Фото 72. Жгут на плечо.



Фото 73. Жгут на бедро.

## Острая кровопотеря и травматический шок

- Наложение жгута применяется при сильных кровотечениях из ран конечностей.
- Жгут накладывается на конечность только выше раны.
- Жгут накладывают на одежду или подложенную ткань (исключение - отсутствие упомянутой одежды или ткани).
- Жгут с силой натягивается в руках чтобы остановить кровь первым, самым тугим, витком (фото 74).
- Остальные витки накладываются вплотную и с меньшей силой, после чего жгут застегивается (завязывается) (фото 75).
- Время наложения жгута обязательно отмечается на записке, засунутой под него, или на самом жгуте, на коже выше раны, на лбу или щеке пострадавшего (фото 76).
- Время нахождения жгута на конечности - **не более одного часа!** За это время пострадавший должен быть обеспечен **медицинской** помощью, так как **окончательно** снимать жгут имеет право только врач.
- Конечность, на которую наложен жгут, должна быть тепло укрыта.
- Если медицинская помощь в эти сроки невозможна, избежать гангрены конечности можно ослабляя жгут через каждый час на 10 минут для восстановления кровотока. В течение этих 10 минут следует применять пальцевое прижатие артерии. Повторно жгут затягивают несколько сместив его выше предыдущего места.



Фото 74



Фото 75



Фото 76

## **Острая кровопотеря и травматический шок**

### **Первая помощь при кровотечениях**

### **Наложение импровизированного жгута**

В качестве импровизированных жгутов могут быть использованы галстук, ремень или прочная ткань, скрученная в виде полосы шириной 2-3 см.

Нельзя использовать слишком широкие полосы ткани - они не создают достаточного давления.

Нельзя также применять шнуры, струны, проволоку из-за опасности прорезания кожи вместе с еще не поврежденными сосудами!



Фото 77. Жгут «удавка».



Фото 78. Применение брючного ремня в качестве импровизированного жгута.



Фото 79. Жгут-закрутка.



Фото 80. Жгут-закрутка, применяемый в порядке самопомощи.

## Острая кровопотеря и травматический шок

### 5. Давящая повязка

Давящая повязка обычно применяется для остановки венозных и несильных артериальных кровотечений.

- Закрывать рану стерильной салфеткой.
- Наложить поверх салфетки туго скрученный тампон, изготовленный из бинта или куска подручной ткани и по размерам соответствующий ране.
- С силой вдавливать тампон в рану в течение 7-10 минут, следя за тем, чтобы кровотечение прекратилось.
- Туго прибинтовать тампон к конечности (рис. 47).
- Выполнить иммобилизацию раненой конечности или придать пострадавшему удобное положение.

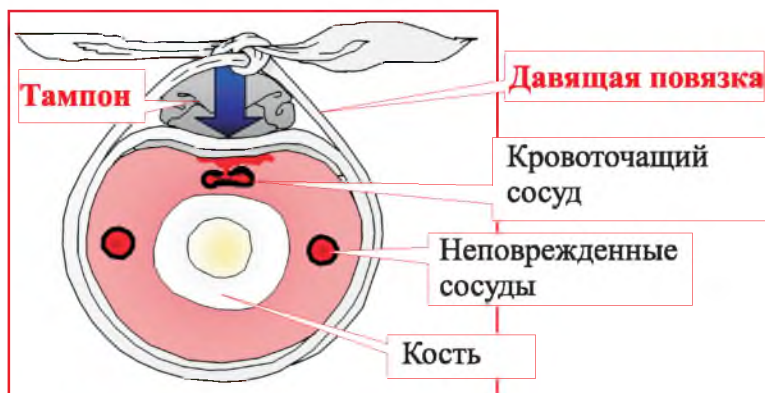


Рис. 47

#### Преимущества:

- неповрежденные артерии продолжают функционировать;
- не сдавливаются нервы и мышцы.

#### Недостатки:

- тампонирувание раны болезненно в момент его выполнения;
- тампон может ослабевать и пропитываться кровью;
- метод неприменим при открытых переломах.

Отчасти устранить эти недостатки можно, комбинируя наложение жгута с наложением давящей повязки:

- быстро остановить кровотечение жгутом;
- туго тампонирувать и забинтовать рану;
- ослабить жгут, не снимая его;
- если со временем тампон пропитывается кровью - вновь затянуть ослабленный жгут.

## Острая кровопотеря и травматический шок

### 6. Тугое бинтование



Фото 81

Тугое бинтование раны обычно применяется при венозных и капиллярных кровотечениях так как давление в венах и капиллярах ниже, чем в артериях, и расположены они неглубоко. Для остановки большинства венозных кровотечений достаточно тугий перевязки раны (фото 81), если эффект не достигнут - действовать как при артериальных кровотечениях (жгут, давящая повязка).

### Носовое кровотечение

Причины: высокое артериальное давление, травма, простуда, энергичное сморкание, нарушения свертывания крови.

#### Признаки

- Жалобы на стекание крови по задней стенке глотки.
- Интенсивное выделение крови из одной или обеих ноздрей.
- Наличие засохшей крови в носовых ходах.

#### Первая помощь

- Крепко сжать пострадавшему ноздри.
- Если нет подозрения на перелом костей носа, то сжимать следует всю нижнюю часть носа, а не только его кончик.



Фото 82

- Убедить пострадавшего **наклонить**, а не запрокидывать голову (фото 82).
- Убедить его сплевывать, а не глотать кровь.
- Холодный компресс к носу.
- Убедить его дышать только ртом в течение часа после остановки кровотечения.
- Вызвать скорую медицинскую помощь.



**Острая кровопотеря и травматический шок**  
**Алгоритм противошоковых мероприятий**



Схема 9

## Острая кровопотеря и травматический шок

### Противошочковые мероприятия

#### Задачи противошочковых мероприятий

- Повысить возврат венозной крови к сердцу.
- Увеличить объем циркулирующей жидкости.
- Снизить потери тепла.
- Снизить интенсивность боли, чтобы сохранить запас адреналина для работы сердца.
- Избежать вторичной травматизации при извлечении пострадавшего из автомобиля или его перекладывании.

#### Первая помощь при шоке

- Бережно извлечь пострадавшего из аварийного автомобиля или эвакуировать из места получения травмы - только, если там невозможно оказать помощь или опасно находиться.
- Оказать помощь в соответствии с найденными травмами.
- Уложить пострадавшего в «противошоковую позицию» (фото 83).
- Хорошо укутать, даже в теплое время года, следя, чтобы жгут или отметка о времени его наложения были хорошо заметны.
- Обезболить простейшими способами:
  - иммобилизовать конечность при переломе или глубоком ранении;
  - приложить холод к месту травмы;
  - придать правильное транспортное положение.
- Не кормить, не поить кроме случаев, когда медицинская помощь недоступна и нет противопоказаний к приему жидкости внутрь (таких как отсутствие сознания или травма живота).



Фото 83

### Ранения

---

**Рана** (*vulnus*, лат. - рана) результат механического повреждения тканей, при котором нарушается целостность кожи, слизистых оболочек и возможно, глубжележащих тканей и органов.

Рану характеризуют следующие признаки:

- боль;
- кровотечение;
- зияние краев раны (расхождение краев);
- нарушение функции поврежденного органа.

### Классификация ран

**А. По характеру повреждения:**

- колотые раны;
- рваные раны;
- резаные раны;
- рубленые раны;
- ушибленные раны;
- укушенные раны;
- скальпированные раны;
- огнестрельные раны;
- минно-взрывные ранения.

**Б. По отношению к полостям тела** (черепа, груди, живота, суставов) различают проникающие и непроникающие раны.

Эти раны могут быть с повреждением и без повреждения внутренних органов.

**Все раны, кроме специально нанесенных стерильным скальпелем хирурга, следует считать первично инфицированными.**

## Ранения

### Первая помощь

1. Остановить кровотечение.
2. При большой кровопотере провести противошоковые мероприятия (противошочковая позиция, согревание).
3. Обработать кожу вокруг раны раствором йода.
4. Наложить стерильную повязку и закрепить её фиксирующей повязкой, сетчатым бинтом или пластырем.
5. Выполнить приемы простейшего обезболивания:
  - приложить холод на область раны;
  - выполнить иммобилизацию;
  - придать пострадавшему правильное транспортное положение.
6. Вызвать скорую медицинскую помощь.
7. Самостоятельно или попутным транспортом доставить в лечебное учреждение только если прибытие медицинской помощи ожидается позднее, чем через 30 минут.
8. Во время оказания первой помощи поддерживать словесный контакт с пострадавшим.

### Запрещается:

- вправлять выпавшие органы;
- удалять из раны, торчащие костные отломки;
- накладывать на выпавшие органы, давящие повязки;
- накладывать холод на выпавшие органы;
- удалять из раны инородные тела;
- поить пострадавшего при травме живота (даже при подозрении на нее), в бессознательном состоянии и при неукротимой рвоте;
- накладывать на рану мазевые повязки, засыпать в рану порошки лекарственных препаратов (антибиотики, стрептоцид и другие);
- заливать в рану спиртовые препараты (йод, спирт и прочие).

## Ранения

### Техника наложения повязок

Перевязочный материал, специальным образом закрепленный на поверхности тела, называется **повязкой**. Процесс наложения повязки называется **перевязкой** и проводится для:

- закрепления повязки, наложенной на рану;
- иммобилизации поврежденной конечности;
- тугого бинтования при венозном или слабом кровотечении;
- закрепления тампона в ране при наложении давящей повязки при сильных кровотечениях.

### Бинтовые повязки

Повязки из бинта наиболее распространены. Основой любой повязки из бинта является **виток** или **тур**, возникающий, когда обматывают бинтом какую-либо часть тела.

#### Общие принципы наложения бинтовых повязок

- Перед наложением повязки следует объяснить пострадавшему ее назначение.
- Бинт следует держать в правой руке, а левой рукой фиксировать и выравнивать его витки.
- С самого начала перевязки необходимо следить, чтобы перевязываемая часть тела находилась в правильном положении.
- Направление витков должно быть единым во всех слоях повязки.
- Перевязку следует начинать с наиболее узкого места, постепенно переходя к более широкому, то есть от периферии конечности по направлению к туловищу.
- Перевязку следует начинать с наложения одного или нескольких закрепляющих витков так, чтобы один конец бинта слегка выступал из-под первого витка. Подогнув и накрыв кончик бинта вторым витком, его можно зафиксировать, что облегчает дальнейшие манипуляции.
- Бинт наматывается с легким натяжением, но сама повязка не должна быть очень тугой, чтобы не вызвать нарушения кровообращения в забинтованной конечности.
- После первых, фиксирующих, витков бинта характер наложения остальных зависит от типа повязки и её местоположения.
- Перевязку заканчивают одним или несколькими круговыми витками.



## Ранения

### Техника наложения повязок



Фото 84

#### Циркулярная повязка

Все повязки начинаются и заканчиваются наложением циркулярной повязки (фото 84). Во время наложения циркулярной повязки каждый последующий тур накладывается на предыдущий, перекрывая его полностью. Циркулярную повязку можно наложить на голову, на конечность.

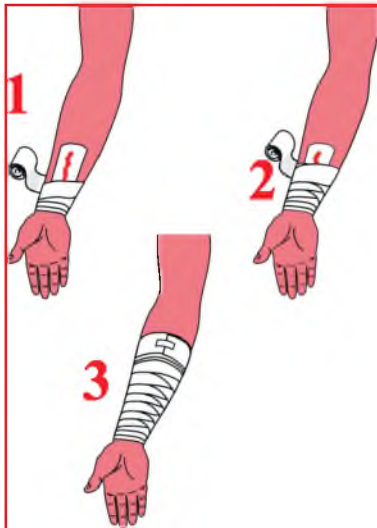


Рис. 48

#### Спиралевидная повязка

Каждый последующий тур этой повязки накладывается на предыдущий, частично перекрывая его (рис.48). Спиралевидная повязка накладывается на конечности, грудную клетку, живот. Для более прочной фиксации повязки накладывают спиралевидную повязку с «перекрутом» в каждом туре или через виток.



Фото 85

#### Крестообразная или восьмиобразная повязка

При наложении этой повязки каждый тур бинта накладывается в виде восьмерки. Эта повязка накладывается на части тела сложной формы: суставы, промежность, на глаза (фото 85). Восьмиобразная повязка кроме фиксации повязок на частях тела сложной формы, хорошо фиксирует сустав при повреждении связочного аппарата.

## Ранения

### Техника наложения повязок

#### Косыночные повязки

Для таких повязок чаще всего используют треугольный платок-косынку, лучше из прочной хлопчатобумажной ткани (рис. 49). Размеры косынки:

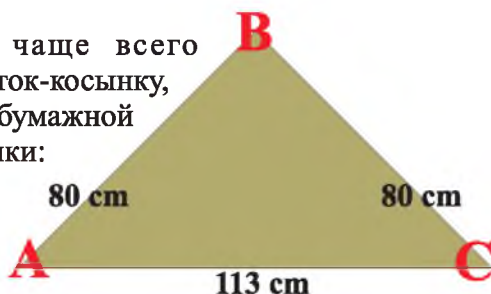


Рис. 49

Для удобства объяснения обозначим в нашем треугольнике углы **ABC**. Угол **B** вершина. Свободные углы (концы) **A** и **C**. Основание **AC**.

Косынки используются:

- для фиксации повязок, наложенных на рану;
- для временной иммобилизации поврежденной конечности;
- для остановки кровотечения в качестве импровизированного жгута;
- для транспортировки пострадавших.

#### Косыночные повязки на голову

##### «Бандана»

Косынка накладывается на голову следующим образом:

1. Основание **AC** - на лоб, выше бровей.
2. Вершина **B** закрывает затылок.
3. Концы **A** и **C** перекрещиваются ниже затылка и оборачиваясь через голову выводятся на лоб, где завязываются.
4. Вершина **B** заворачивается вверх и фиксируется булавкой (фото 86).

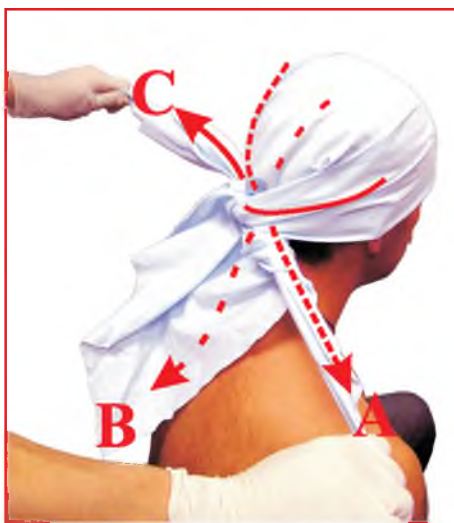


Фото 86

## Ранения

### Техника наложения повязок

#### Косыночные повязки

#### Косыночные повязки на верхнюю конечность

##### Поддерживающая косынка

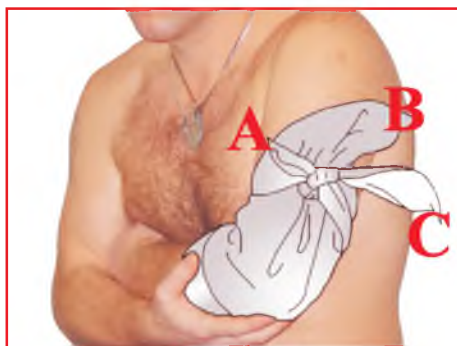


Фото 87

Верхней конечности придают функционально выгодное положение - рука согнута в локтевом суставе.

Предплечье и кисть укладывают на середину полотнища косынки так, чтобы вершина **В** находилась на локте (фото 87); Концы **А** и **С** оборачиваются вокруг шеи и завязываются на заднебоковой поверхности шеи (на здоровой стороне). Кисть не должна свисать с косынки.

##### Косыночная повязка на локоть



Уложить руку, согнутую в локте, на косынку так, чтобы предплечье лежало на середине полотнища косынки. Вершина **В** расположена выше локтя по задней поверхности плеча. Свободные концы **А** и **С** перекрещиваются на внутренней поверхности локтевого сустава, оборачиваются вокруг плеча и связываются на задней поверхности плеча выше локтя под вершиной **В** (фото 88).

Фото 88

## Ранения

### Техника наложения повязок

#### Косыночные повязки

##### Косыночная повязка на область плечевого сустава

Косынкой накрывают область плечевого сустава так, чтобы вершина **В** находилась на надплечье около основания шеи.

Основание **АС** лежит на плече.

Концы **А** и **С** оборачивают вокруг плеча, перекрещивая на внутренней поверхности плеча и завязывают на плече.

Из вспомогательной косынки (бинт, пояс и др.) сворачивают жгут. Вершину **В** наворачивают на «жгут», который фиксируют через грудную клетку наподобие портупей (фото 89).



Фото 89

##### Косыночная повязка на кисть

Косынку расстелить на столе. Кисть расположить на полотнище косынки так, чтобы пальцы были направлены на вершину **В**. Основание **АС** находится на нижней части предплечья выше запястья. Загнуть на кисть вершину **В**. Перекрестить концы **А** и **С**, обернуть их вокруг предплечья и завязать.

##### Косыночная повязка на бедро

Эта повязка накладывается с использованием двух косынок. Принцип наложения такой-же, как на плечо. Первая косынка накрывает наружную поверхность бедра таким образом, чтобы вершина **В** была направлена кверху. Концы **А** и **С** огибают бедро, перекрещиваются на внутренней поверхности, выводятся на наружную поверхность бедра и завязываются. Вторая косынка скручивается в жгут, на неё наворачивается вершина **В**. Вторая косынка завязывается вокруг пояса (фото 90).



Фото 90

## Ранения

### Техника наложения повязок

#### Косыночные повязки

##### Косыночная повязка на культю бедра

Косынка накладывается на заднюю поверхность культы вершиной вниз, затем вершина поднимается и закрывает переднюю поверхность культы бедра. Концы **А** и **С** оборачиваются вокруг культы, перекрещиваются и завязываются спереди, фиксируя вершину **В** (фото 91).



Фото 91

##### Пяточная косынка

Середина основания **АС** накладывается на подошву в ее средней части, вершина **В** обращена к пятке. Приподнятые концы **А** и **С** перекрещиваются на передней поверхности голеностопного сустава, обхватывают нижнюю часть голени, покрывают ее заднюю поверхность, захватив поднятую вверх вершину, и вновь возвращаются на переднюю, где и завязываются.



Фото 92 Пяточная косынка

##### Косыночная повязка на грудь

Основание **АС** завязывается вокруг талии концами **А** и **С**. Вершина **В** закрепляется второй косынкой, скрученной в виде жгута (фото 93, 94).



Фото 93



Фото 94



## Ранения

### Техника наложения повязок

#### Пращевидные повязки



Рис. 50

Пращевидная повязка накладывается на раны подбородка, лба, затылка, носа.

Пращевидную повязку можно сделать из бинта или материи длиной 75-80 см (рис. 50, фото 95, 96). С обоих концов повязку разрезают, оставляя середину, длиной 20-25 см, целой. Неразрезанную часть полоски накладывают на нужную область, фиксируя стерильную салфетку, надрезанные концы каждой стороны перекрещивают так, чтобы нижняя полоска стала верхней, а верхняя - нижней и связывают между собой.



Фото 95



Фото 96

#### Сетчатые повязки



Фото 97

Медицинской промышленностью выпускаются эластические сетчато-трубчатые бинты разных размеров. Такие повязки можно наложить на любую часть тела. (фото 97).

## Ранения

### Профилактика инфекционных заболеваний, передающихся с кровью

Чтобы избежать заражения вирусными гепатитами и ВИЧ инфекцией при оказании первой помощи пострадавшим, все мероприятия первой помощи выполняйте только в перчатках. При попадании крови на кожу и слизистые проведите описанные ниже меры профилактики:

#### Попадание крови пострадавшего на неповрежденную кожу спасающего

- Не снимая перчаток, обработайте загрязненный кровью участок кожи и руки ватным тампоном, смоченным хлоргексидином.
- Дважды вымойте кожу, загрязненную кровью, проточной водой с мылом.
- Повторно обработайте кожу хлоргексидином.
- Снимите перчатки.

#### Попадание крови пострадавшего на поврежденную кожу спасающего

- Не снимая перчаток, обработайте руки хлоргексидином.
- Снимите перчатки.
- Выдавите несколько капель крови из ранки.
- Дважды вымойте руки проточной водой с мылом.
- Обработайте руки хлоргексидином.
- Обработайте рану 5 % спиртовым раствором йода.
- Наложите на рану стерильную повязку.

#### Попадание крови пострадавшего в глаза спасающего

- Промойте глаза проточной водой.

#### Попадание крови пострадавшего на слизистые оболочки полости рта спасающего

- Прополощите рот раствором хлоргексидина.

Выясните, не было ли у вас побочных эффектов (аллергических реакций) к хлоргексидину и йоду.

## Травмы опорно-двигательной системы

**Переломами** называют полное или частичное нарушение целостности кости.

Причинами переломов обычно являются падение с высоты собственного роста, падение с большой высоты (кататравма), автотравма, реже удары массивными предметами или сдавление конструктивными элементами рухнувшего здания.

Переломы могут быть **открытыми и закрытыми**.

### Признаки закрытых переломов (рис. 51)

- Боль, усиливающаяся при движении.
- Нарушения функции конечности.
- Кровоподтек в области перелома.
- Ненормальная подвижность в месте перелома.
- Хруст при ощупывании места перелома.
- Деформация поврежденной конечности.
- Изменение длины конечности.

*Ненормальную подвижность и хруст можно обнаружить при бережном ощупывании конечности во время осмотра пострадавшего. Нельзя целенаправленно искать эти признаки, причиняя пострадавшему боль!*

**При открытых переломах дополнительно может быть следующее:**

- рана в месте перелома, в которой могут быть видны отломки кости (рис. 52);
- кровотечение из раны при повреждении сосудов.

При наличии любой раны в области предполагаемого перелома следует считать перелом **открытым!**

**Вывихом** называют смещение суставных концов костей, нарушающее их взаимное соприкосновение. У вывихов и переломов есть много общих признаков, поэтому **подозревайте худшее, надеясь на лучшее:**

При наличии боли и нарушении функции конечности после травмы следует считать, что это - **перелом!**



Рис. 51



Рис. 52

## Травмы опорно-двигательной системы

### Первая помощь

В основе помощи лежит **транспортная иммобилизация** - придание неподвижности поврежденной конечности. Иммобилизация применяется не только при переломах костей и повреждениях суставов, но и обширных повреждениях мягких тканей, воспалительных процессах конечностей, ранении крупных сосудов, обширных ожогах.

Транспортная иммобилизация - временная мера, которая выполняется только для доставки пострадавшего в больницу, она имеет большое значение для жизни пострадавшего и для исхода травмы. Транспортная иммобилизация проводится или подручными средствами (доска, картон).



Фото 98

При отсутствии шин можно выполнить **аутоиммобилизацию**, прочно прибинтовав травмированную руку к туловищу, а ногу - к здоровой ноге (фото 98).

Помимо иммобилизации важную роль играет простейшее **обезболивание** доступными способами. Интенсивность боли снижают как сама иммобилизация, так и бережные манипуляции с травмированной конечностью и местное охлаждение области перелома. Абсолютными противопоказаниями к приему каких-либо лекарственных средств внутрь являются отсутствие или спутанность сознания, сопутствующая травма живота. Задача оказывающего помощь - перевести сильную боль в такую, которую можно терпеть.

Следует помнить, что при открытых переломах в первую очередь должна выполняться **остановка кровотечения**, а иммобилизация проводится только когда кровотечение остановлено и рана в области перелома закрыта стерильной повязкой.

### Травмы опорно-двигательной системы

---

#### Первая помощь при закрытых переломах

- Вызвать скорую медицинскую помощь.
- Осмотреть пострадавшего.
- Оценить пульс.
- Постараться придать конечности наименее болезненное положение.
- Выполнить транспортную иммобилизацию при помощи подручных шин.
- Приложить «холод» к области травмы.
- До приезда скорой медицинской помощи контролировать состояние пострадавшего.

#### Первая помощь при открытых переломах

- Вызвать скорую медицинскую помощь.
- Остановить сильное кровотечение пальцевым прижатием артерии выше раны, наложить кровоостанавливающий жгут.
- Наложить стерильную повязку на рану.
- Оценить пульс.
- Провести осмотр для исключения других травм.
- Придать конечности наименее болезненное положение.
- Если не определяется или плохо определяется пульс на запястье: приподнять ножной конец импровизированных носилок (здоровую ногу при переломе нижней конечности) на высоту 30-45 см.
- Выполнить транспортную иммобилизацию при помощи подручных шин.
- Приложить «холод» к области травмы.
- До приезда скорой медицинской помощи контролировать состояние пострадавшего.

**При открытых переломах конечность следует фиксировать в том положении, в каком она находится!**

**Костные отломки, торчащие из раны, не вправлять!**

**Давящую повязку на рану не накладывать!**



## Травмы опорно-двигательной системы

## Алгоритм первой помощи при переломах

Оцените следующие признаки:

- Жалобы на боли в конечностях или области таза
- Нарушение функции конечности
- Видимая глазом деформация конечности
- Рана, в которой видна кость
- Обширный кровоподтек в области конечностей или таза

Наличие хотя бы двух признаков говорит о скелетной травме



## Травмы опорно-двигательной системы

### Основные правила иммобилизации

- Шина должна фиксировать суставы выше и ниже места перелома:
  - при переломе бедра - голеностопный, коленный и тазобедренный суставы;
  - при переломе плеча - локтевой и оба плечевых сустава.
- Конечность должна быть в наименее болезненном положении.
- Шину следует, по возможности, обернуть мягкой тканью или наложить на одежду.
- При перекладывании поврежденную конечность должен поддерживать помощник.
- Длину и форму шины моделируют по здоровой конечности.

### Иммобилизация при отдельных видах переломов

Перелом плечевой кости, плечевого, локтевого суставов.

**А. Оказание первой помощи по общим правилам.**

**Б. Транспортная иммобилизация.**

- Моделируется П-образная шина, которая проходит по надплечью здоровой руки, далее по задненаружной поверхности плеча и предплечья поврежденной руки, захватывая кисть.
- Ватномарлевый валик (или любая ткань) укладывается в подмышечную впадину на стороне травмы.
- Предплечье и плечо образуют прямой угол.
- Забинированная конечность подвешивается на косынку и/или привязывается к туловищу.

**В. Транспортное положение сидя или лёжа в зависимости от тяжести общего состояния пострадавшего.**



Фото 99, 100. Иммобилизация при переломе плечевой кости.

## Травмы опорно-двигательной системы

### Иммобилизация при отдельных видах переломов

#### Переломы предплечья, лучезапястного сустава, кисти

**А. Оказание первой помощи по общим правилам.**

**Б. Транспортная иммобилизация.**

- Шина начинается от верхней трети плеча, проходит по задней поверхности плеча и предплечья, захватывает кисть.
- Предплечье согнуто под углом 90°.
- Валик под кисть (расслабляются мышцы предплечья).
- Шинированная конечность фиксируется подвешивающей косынкой.

**В. Транспортное положение сидя или лёжа в зависимости от тяжести общего состояния пострадавшего.**

\*При переломах кисти шину необязательно продлять до верхней трети плеча.

\*При переломах плеча и предплечья, в случае отсутствия шин, сломанную конечность можно фиксировать к туловищу.



Фото 101, 102. Иммобилизация при переломе костей предплечья.



Фото 103. Подвешивающая косынка.



Фото 104. Иммобилизация при переломе кисти.

## Травмы опорно-двигательной системы

### Иммобилизация при отдельных видах переломов

#### Переломы бедренной кости, травмы тазобедренного или коленного сустава

**А. Оказание первой помощи по общим правилам**

**Б. Транспортная иммобилизация.**

- Фиксация трёх суставов.
- Лучшая иммобилизация достигается наложением трех шин:
  1. Нижняя (задняя) шина - на неё укладывается нога. Длина шины от пятки до пояснице;
  2. Наружная боковая шина. Накладывается по наружной поверхности конечности. Длина её - от пятки до подмышечной впадины;
  3. Внутренняя боковая шина (по внутренней поверхности конечности). Длина - от пятки до паховой области.
- Если используются лестничные шины, то нижнюю и наружную шины следует загнуть на стопу.
- Фиксировать нужно все три шины вместе, не менее чем в шести местах.
- В подмышечную впадину и паховую область необходимо перед наложением шин поместить какой либо мягкий материал.
- Допустимо использовать упрощённую схему иммобилизации бедра - накладывать только наружную и внутреннюю шины.

**В. Транспортное положение - лёжа на спине.**



Фото 105. Транспортная иммобилизация при переломе бедра.

## Травмы опорно-двигательной системы

### Иммобилизация при отдельных видах переломов

#### Переломы костей голени, голеностопного сустава, стопы

**А. Оказание первой помощи по общим правилам.**

**Б. Транспортная иммобилизация.**

- Фиксация двух суставов.
- Лучшая иммобилизация достигается наложением двух шин:
  1. нижняя (задняя) шина;
  2. наружная боковая шина.
- Длина обеих шин - от пятки до верхней трети бедра.
- Если используются лестничные шины, то желательно их загибать на стопу.

**В. Транспортное положение - лёжа или сидя.**



Фото 106. Транспортная иммобилизация при переломе костей голени.

#### Переломы ключицы и лопатки



**А. Оказание первой помощи по общим правилам.**

**Б. Транспортная иммобилизация.**

- Простейшая иммобилизация достигается прочной фиксацией руки на стороне травмы:
  - прибинтовать согнутую в локте руку к туловищу;
  - зафиксировать руку подвешивающей косынкой.

**В. Транспортное положение - сидя.**

Фото 107. Иммобилизация при травме ключицы или лопатки.



## Травмы опорно-двигательной системы

### Травма костей таза

Переломы костей таза относятся к тяжелым повреждениям опорно-двигательного аппарата. Причины травм тазовых костей: сдавливание костей таза при переезде колесом транспортного средства, боковые удары при столкновении автомобилей. Среди производственных травм частая причина - падение с большой высоты на ноги или на ягодицы.

Переломы таза опасны большой кровопотерей (**до 2 литров**) в мягкие ткани и полость таза с развитием травматического шока. Повреждения тазовых органов усугубляют тяжесть состояния пострадавшего, а кровопотеря при них может достигать **4 литров**.

### Признаки перелома костей таза

- Боль в области таза, в нижних отделах живота, в области лобка, в области тазобедренного сустава или в промежности.
- Боль усиливается при надавливании на кости таза, при движении ног.
- Кровоподтеки в нижних отделах живота, промежности.
- При осмотре может быть заметна асимметрия или видимая деформация таза.
- Признаки шока при массивном внутреннем кровотечении.
- Пострадавший может принять вынужденное положение на спине с разведенными коленями или положение на здоровом боку.

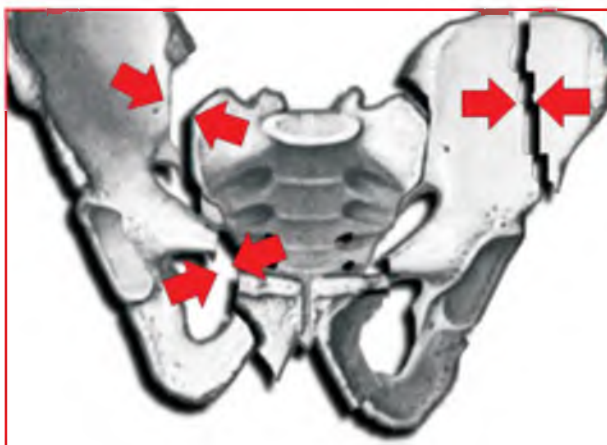


Рис. 53. Множественные переломы таза с разрушением тазового кольца.

## Травмы опорно-двигательной системы

### Первая помощь

- Вызвать скорую медицинскую помощь.
- Обеспечить собственную безопасность при оказании помощи.
- Оценить сознание, дыхание и пульс.
- Осмотреть пострадавшего по общим правилам, чтобы исключить другие повреждения.
- Стабилизировать шейный отдел позвоночника воротником, пока травма шеи достоверно не исключена.
- Уложить пострадавшего на спину с валиком высотой около 30 см под полусогнутыми в коленях ногами (А).
- Перевязать таз (Б) подручным материалом чтобы уменьшить степень смещения отломков (фото 108).
- Контролировать состояние пострадавшего до приезда скорой медицинской помощи.
- Если пульс на запястье определяется с трудом (**шок!**) - поднять ножной конец импровизированных носилок на 30 - 45 см, тепло укрыть пострадавшего.
- При самостоятельной транспортировке (когда скорую медицинскую помощь вызвать невозможно) мягкая фиксация коленных суставов и стоп (В) плюс надежная фиксация пострадавшего к импровизированным носилкам.

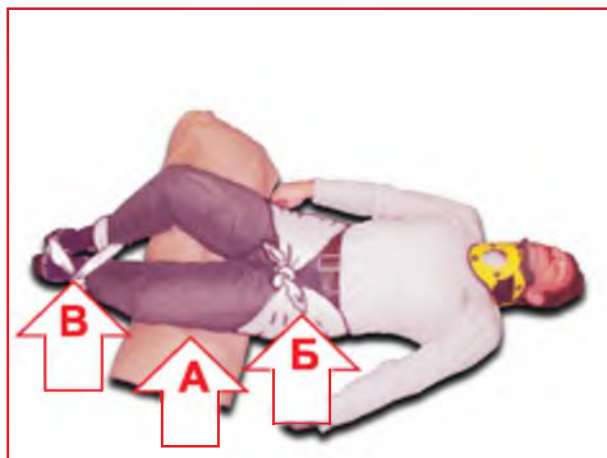


Фото 108

### Внимание!

**Грубое или многократное перекладывание пострадавшего может привести к вторичному смещению костных отломков, усилению кровотечения или повреждению органов таза.**

## Травма позвоночника

Основные причины травм позвоночника - автотравма, падение с высоты на ягодицы или на прямые ноги, удары по спине или шее массивными предметами, травма шеи при нырянии в неглубоких водоемах.

### Шейный отдел

**Перелом «палача»** возникает при резком торможении с ударом головой о лобовое стекло (рис. 54).

**Переломы нижних шейных позвонков** чаще всего происходят при резком сгибании шеи.

**Хлыстообразный перелом** - при резком разгибании головы за спинку кресла во время заднего удара (рис. 55).

Пострадавший жалуется на боли в затылке, при повороте головы, ограничение движений головы и шеи, болезненность поврежденного позвонка, напряжение мышц шеи.



Рис. 54



Рис. 55

### Пояснично-грудной отдел (рис. 56)

- Боль в области поврежденного позвонка, сильная, сразу после травмы.
- Боли усиливаются в положении сидя и исчезают в положении лежа.
- При осмотре - деформация линии позвоночника, иногда - видимая рана.
- Отросток поврежденного позвонка может выпячиваться, болезненен при ощупывании.
- Мышцы в области травмы напряжены.
- Боли в животе (задержка мочи, вздутие кишечника).



Рис. 56

#### ● **Повреждение спинного мозга:**

- сразу после травмы возникает спинальный шок, который может проявиться значительным снижением артериального давления;
- полный паралич конечностей ниже места повреждения;
- нарушения чувствительности ниже места повреждения;
- задержка мочи и кишечного содержимого;
- нарушение терморегуляции, ведущее к переохлаждению;
- сдавление спинного мозга может произойти сразу во время травмы, но может развиваться и постепенно.

## Травма позвоночника

### Алгоритм первой помощи

Оцените следующие признаки:

- Жалобы на боли в области позвоночника
- Рана или кровоподтеки в области позвоночника
- Нарушение самостоятельных движений ниже места травмы
- Нарушение чувствительности кожи ниже места травмы
- Нарастающая бледность кожи, холодный пот (шок)

Наличие хотя бы двух признаков говорит о травме позвоночника!



Схема 11

## Травма позвоночника

### Первая помощь

- Если не требуется извлечение пострадавшего из автомобиля до прибытия скорой медицинской помощи, обязательно стабилизировать шею воротником или удерживать руками (фото 109)
- При необходимости извлечения из автомобиля, по возможности, сделать это на щите или доске (фото 110)
- При необходимости **быстро** извлечения применить захват с обязательной фиксацией шеи (фото 111)
- При отсутствии сознания освободить дыхательные пути «тройным приемом», голову не запрокидывать (фото 112)
- Поддерживать проходимость дыхательных путей у пострадавших без сознания введением воздуховода (рис. 57)



Фото 109



Фото 110



Фото 111



Фото 112

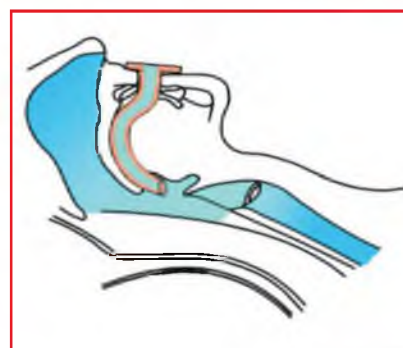


Рис. 57



## Травма позвоночника

### Первая помощь

- Стабилизация шеи воротником импровизированным воротником (фото 113, 114).
- Перекладывание с 4-5 помощниками, не меняя начального положения тела, если это возможно (фото 115).



Фото 113, 114



Фото 115



Фото 116



Фото 117

- Лучшее положение - на спине, на твердой поверхности.
- Если пострадавшего нужно повернуть на спину, плотно прижмите к ней щит и поверните пострадавшего вместе со щитом (фото 116).
- Постоянный контроль пульса, дыхания и сознания.
- Искусственное дыхание по показаниям.
- Не допускать переохлаждения: тепло укрыть даже при плюсовой температуре.
- В исключительных случаях (нет щита, досок) допускается переноска пострадавшего на животе (фото 117).

## Травма головы

---

### Виды черепно мозговой травмы

- Сотрясение головного мозга.
- Ушиб головного мозга.
- Сдавление головного мозга.

### Сотрясение головного мозга

В основе лежит рефлекторный спазм сосудов головного мозга без его повреждения. Временное прекращение мозгового кровотока ведет к недолгой потере сознания (до 30 минут) и утрате памяти на события, предшествовавшие травме. Придя в сознание, пострадавший жалуется на головную боль, головокружение, тошноту, однократную рвоту, шум в ушах, потливость, нарушение сна. Эти признаки называются **общемозговыми**. При осмотре отмечается бледность кожных покровов, слезотечение, дрожание пальцев вытянутых рук, пошатывание при закрытых глазах.

### Ушиб головного мозга

В отличие от сотрясения при ушибе головного мозга происходит повреждение мозговой ткани. Ушиб - более тяжелое повреждение головного мозга, более выражены все **общемозговые признаки**, длительная потеря сознания (до суток и более). Частое сочетание с переломами костей черепа.

### Сдавление головного мозга

Чаще всего головной мозг сдавливается излившейся под твердую мозговую оболочку кровью (внутричерепная гематома), реже костными отломками при вдавленном переломе.

В момент травмы пострадавший теряет сознание, затем оно восстанавливается. Этот «светлый промежуток» может длиться от минут до суток. В это время пострадавший предъявляет **общемозговые** жалобы (сдавлению часто сопутствует ушиб мозга). Возможно возбуждение, беспокойство, затем наступает апатия и повторная потеря сознания. При сдавлении мозга происходит сужение зрачка на стороне гематомы, затем его расширение. На противоположной стороне тела возникают параличи руки, ноги или всей половины туловища. Пульс становится редким. Повышается артериальное давление. Нарастают нарушения дыхания.

## Травма головы

При осмотре обычно удается оценить не вид, а лишь степень тяжести травмы и определить открытая она или закрытая.

### Легкая черепно мозговая травма

- Потеря сознания менее 30 минут.
- Нарушение сознания: нет или кратковременное.
- Однократная рвота.
- Головокружение.
- Нет дезориентации.
- Пульс на запястье определяется, может быть учащен, дыхание не нарушено.
- Движения в руках и ногах не нарушены.
- Головная боль.

### Тяжелая черепно мозговая травма

- Потеря сознания более, чем на 30 минут.
- Восстановление сознания, вначале спутанного.
- «Светлый промежуток»; **чем короче «светлый промежуток», тем тяжелее травма!**
- Многократная рвота.
- Потеря памяти.
- Дыхание учащено.
- Пульс на запястье определяется, учащен, но возможен и редкий пульс.
- Зрачки могут быть разной величины.
- Судороги.
- Нарушение речи, слуха.
- Параличи конечностей или одной половины туловища.
- Возможно истечение крови или прозрачной жидкости из раны головы, из носа или из ушей.
- Возможна деформация черепа за счет гематомы, перелома.

### Крайне тяжелая черепно мозговая травма

- Стойкая утрата сознания.
- Нарушение дыхания (неритмичное, редкое).
- Пульс на запястье не определяется.
- Мышечная расслабленность или судороги.
- Зрачки расширены, без реакции на свет.
- Истечение спинномозговой жидкости или мозгового вещества из раны.
- Истечение крови или спинномозговой жидкости из ушей.
- Выбухание мозга или наличие костных отломков в ране.

## Травма головы

### Первая помощь

- Остановка кровотечения при открытой травме:
  - при слабом кровотечении наложить на рану повязку;
  - при сильном кровотечении перед перевязкой кровотечение останавливают пальцевым прижатием артерии.
- Обязательно - воротник для стабилизации шеи.
- Холод к голове.
- Расстегнуть одежду, стесняющую дыхание.
- Убедить пострадавшего по возможности сдерживать рвоту и кашель (опасность резкого повышения внутричерепного давления)
- У пострадавшего без сознания очистить рот от рвотных масс
- При отсутствии «признаков жизни» - сердечно-легочная реанимация
- **Транспортное положение пострадавшего без нарушения сознания** - на спине или здоровой стороне с возвышенной верхней частью туловища.
- **Транспортное положение пострадавшего с нарушенным сознанием** в стабильном боковом положении на неповрежденной стороне с возвышенной верхней частью туловища.
- Контроль сознания, дыхания и пульса!
- Постоянная готовность к проведению реанимации.

### Черепно мозговая травма у детей

При сотрясении мозга утрата сознания очень кратковременная, часто не фиксируется. Ребенок вялый, плаксивый, с быстрой утомляемостью. Головная боль не очень интенсивная, может быть рвота. Если потеря сознания длится более 20 минут, травму следует расценивать как ушиб головного мозга!

### Особенности черепно мозговой травмы при алкогольном опьянении (40-60 % всех случаев)

При сотрясении мозга более выраженная и длительная потеря сознания. Часто возникает психомоторное возбуждение. Длительная головная боль, головокружение, слабость, утомляемость. При сдавлении мозга светлый промежуток бывает редко. Обычно признаки опьянения переходят в синдром сдавления головного мозга. Не так часто бывает урежение пульса.

## Травма головы

### Алгоритм первой помощи

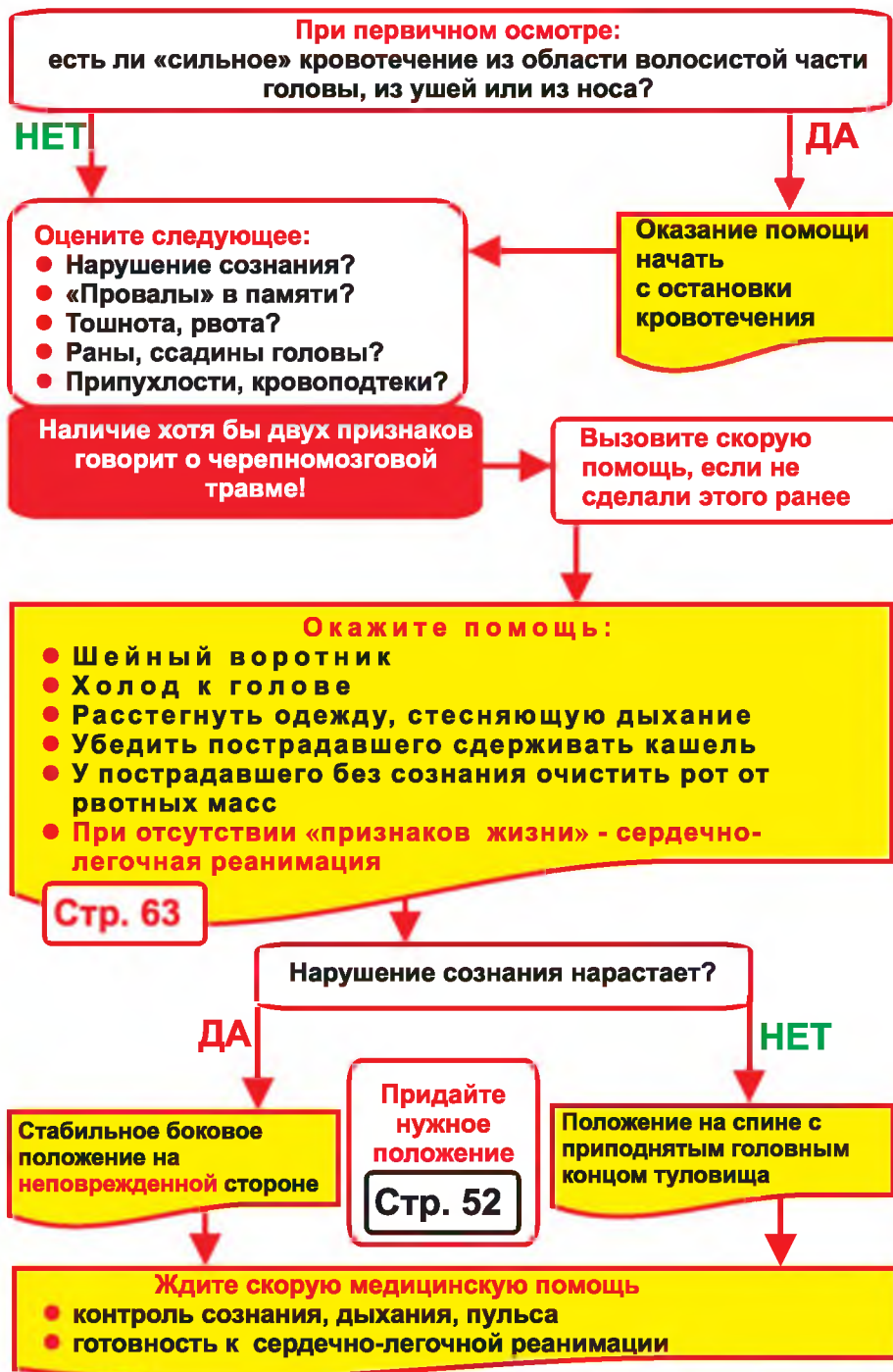


Схема 12



## Травма груди

**Травма груди** - повреждение кожных покровов, реберного каркаса, внутренних органов грудной клетки.

Травма груди может возникнуть и от прямого удара и от сдавления. При ДТП наиболее частые механизмы травмы - удары о рулевое колесо или сдавление грудной клетки рулевым колесом (фото 118); боковые удары, переезд колесом автомобиля (рис. 58). Другие причины - падение с высоты, падение на пострадавшего массивного деформированного автомобиля. Внутренние органы травмируются как за счет прямого механического воздействия на грудную клетку, приводящего к переломам реберного каркаса, так и костными отломками ребер.



Фото 118

### Виды травм груди

#### 1. Закрытые:

- ушиб мягких тканей грудной клетки;
- закрытые переломы ребер;
- ушибы сердца и легких;
- разрыв легких.

#### 2. Открытые:

- ранения мягких тканей грудной клетки;
- открытые переломы ребер;
- ранения сердца и легких.

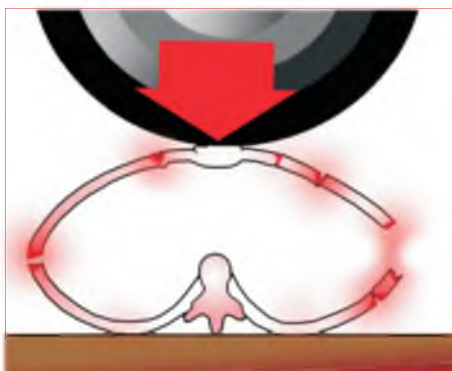


Рис. 58

## Травма груди

### Основные признаки травм груди

- Видимые повреждения грудной клетки: раны, кровоподтеки.
- Кожные покровы бледные; синюшность губ, ушей, кончика носа, кончиков пальцев.
- Боль в поврежденной области, усиливающаяся при дыхании.
- Учащение дыхания и пульса.
- Нарушение симметричности дыхательных движений - поврежденная сторона грудной клетки обычно отстает при дыхании.

### Переломы и ушибы ребер

При **травме ребер** в месте травмы отмечается боль, усиливающаяся при ощупывании, дыхании, кашле; кровоподтеки в этой области. Следует помнить, что **ушибы ребер** столь же болезненны, как и переломы, и точный диагноз будет поставлен лишь в лечебном учреждении. Переломы одного - двух ребер без повреждения органов грудной клетки и кровеносных сосудов обычно не представляют опасности для жизни.

Наиболее опасны **множественные переломы ребер**, которые нарушают **каркасность** грудной клетки (рис. 95) и ведут к тому, что при дыхании «разбитая» часть груди втягивается внутрь и вдоха не происходит. Нарастает тяжелая **дыхательная недостаточность**.

### Ранения легких

#### Понятие о гемо- и пневмотораксе

При повреждениях легких воздух и кровь из поврежденных сосудов поступают в плевральную полость и начинают сдавливать легкое. При больших скоплениях наступает полное спадение поврежденного легкого и смещение сердца, крупных сосудов и неповрежденного легкого в здоровую сторону. Скопление крови в плевральной (грудной) полости называется **гемоторакс**. Кровопотеря при этом может достигать 2 литров, а сдавление скопившейся кровью сердца и крупных сосудов еще больше отягощают состояние пострадавшего.

Скопление в плевральной полости воздуха называется **пневмоторакс**. Пневмоторакс может быть **открытым** (плевральная полость сообщается с внешней средой через рану) или **закрытым**, когда в грудную полость воздух поступает из поврежденного легкого.

## Травма груди

Если при **ранении** грудной клетки возникает **открытый пневмоторакс**, легкое на поврежденной стороне спадается (рис.59). Состояние пострадавшего обычно тяжелое: синюшный оттенок кожи, частый и слабый пульс, при дыхании слышен шум воздуха в ране. Возможно появление в окружности раны припухлости, при ощупывании которой ощущается хруст, напоминающий скрип снега - «**крепитация**»: это значит, что воздух попал под кожу с образованием **подкожной эмфиземы**. Несомненным признаком ранения легкого является появление в ране пузырьков воздуха на выдохе и подсасывание воздуха через рану на вдохе. Пострадавший принимает характерную позу - сидя с опорой на руки или вертикальные поверхности, часто с наклоном в поврежденную сторону (фото 119).

Если сломанными ребрами повреждено легкое, а раны кожных покровов нет - развивается **напряженный пневмоторакс**: воздух создает высокое давление в грудной полости, смещая легкие, сердце и крупные сосуды в сторону, противоположную травме (рис. 60). Ухудшение состояния наступает очень быстро, подкожная эмфизема может распространяться от лица до паха, приводя к одутловатости лица и шеи, цвет которых быстро становится синюшным (фото 120).



Рис. 59



Фото 119



Рис. 60

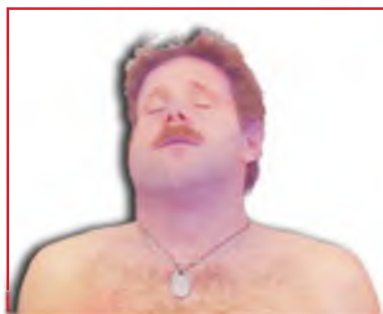


Фото 120

## Травма груди

## Алгоритм первой помощи



Схема 13

## Травма груди

### Признаки дыхательной недостаточности

Тяжесть травмы груди обычно определяется по степени дыхательной недостаточности. **Легкую дыхательную недостаточность** часто можно определить лишь подсчитав частоту дыхания пострадавшего. Такой пострадавший вступает в контакт, может самостоятельно перемещаться.

При **средней или тяжелой дыхательной недостаточности** кроме вынужденного положения пострадавшего можно отметить шумное, частое, прерывистое дыхание и синюшность лица и ногтей. Такой пострадавший отвечает на вопросы прерывисто, в паузах между частыми вдохами. Он беспокоен, в глазах его - страх. Сознание может быть спутанным или отсутствовать.

**Не забывайте о соблюдении общих принципов оказания первой помощи:**

- убедиться в отсутствии дополнительной опасности для себя и пострадавшего;
- вызвать скорую медицинскую помощь;
- провести при необходимости жизнепасающие мероприятия (сердечно-легочная реанимация, остановка кровотечения);
- осмотреть пострадавшего для выявления других, менее опасных повреждений;
- оказать помощь в зависимости от характера найденных травм;
- придать пострадавшему правильное транспортное положение;
- наблюдать за его состоянием до прибытия скорой медицинской помощи.

### Первая помощь при легкой дыхательной недостаточности

- Вызвать скорую медицинскую помощь.
- Найти наиболее болезненное место и выполнить иммобилизацию черепицеобразной лейкопластырной повязкой, если там нет раны (фото 121).
- Придать пострадавшему комфортное для дыхания положение.
- Наложить плотную стерильную ватно-марлевую повязку на рану, закрепив ее бинтом или косынкой (фото 122).
- Контроль сознания, пульса и дыхания.



Фото 121



Фото 122



## Травма груди

### Первая помощь при тяжелой дыхательной недостаточности

- Успокоить пострадавшего, контактировать с ним
- Вызвать скорую медицинскую помощь
- Наклеить черепицеобразную лейкопластырную повязку на наиболее болезненное место, если там нет раны
- Уложить по возможности на поврежденный бок с возвышенной верхней частью туловища (фото 123)
- Если сознание отсутствует - придать стабильное боковое положение (по возможности на поврежденной стороне с приподнятой верхней частью туловища)
- При необходимости - искусственная вентиляция легких
- Наложить плотную стерильную ватно-марлевую повязку на рану, закрепив ее бинтом или косынкой
- Не допускать переохлаждения
- Постоянный контроль пульса, дыхания и сознания
- Постоянная готовность к проведению реанимации
- Если вызов скорой медицинской помощи **невозможен** - максимально быстрая доставка в лечебное учреждение попутным транспортом с сопровождающим!



Фото 123

**На раны грудной клетки не следует накладывать герметичных повязок из-за опасности перевода открытого пневмоторакса в более опасный напряженный пневмоторакс!**

**Нельзя удалять инородные тела из ран грудной клетки!**

**Не следует выполнять слишком тугое бинтование ран груди!**

## Травма живота

Повреждения живота могут быть открытыми и закрытыми. Они возникают при ударе о рулевое колесо или при ранениях предметами с острыми краями.

### **А. Закрытая травма живота.**

- С повреждением или без повреждения внутренних органов.

### **Б. Ранения живота.**

- Проникающие ранения с повреждением или без повреждения внутренних органов.
- Непроникающие ранения.

### **Достоверные признаки проникающего ранения живота**

- В ране видны выпавшие органы брюшной полости (фото 124).
- Из раны вытекает кишечное содержимое или желчь.



Фото 124

**На этапе оказания первой помощи все ранения живота считаются проникающими.**

### **При травме живота могут быть повреждения органов брюшной полости:**

- полых органов (желудок, кишечник, мочевого пузыря);
- паренхиматозных органов (печень, селезенка, почки);
- крупных кровеносных сосудов (брюшная аорта, нижняя полая вена) и сосудов органов (кишечника, желудка, печени, селезенки).

### **Заподозрить повреждение полых органов брюшной полости можно при наличии следующих признаков:**

- сильная острая («кинжальная») боль в животе;
- позднее - разлитая тупая боль по всему животу;
- рвота, жажда;
- вынужденное положение на боку, поджав ноги к животу («поза эмбриона»);
- Живот может быть вздут, болезненный, твердый «как доска».

**При повреждении полых органов их содержимое вытекает в брюшную полость и вызывает опасное для жизни воспаление брюшной полости - перитонит.**

## Травма живота

**Повреждение паренхиматозных органов** (печень, селезенка, почки) и кровеносных сосудов брюшной полости опасно нарастающей скрытой кровопотерей.

**Заподозрить внутреннее кровотечение в брюшную полость можно при наличии следующих признаков:**

- бледные, холодные, влажные кожные покровы;
- нарушение сознания от возбуждения до бессознательного состояния;
- частое, поверхностное или неритмичное дыхание;
- пульс учащен, определяется с трудом из-за выраженного снижения артериального давления;
- при очень большой кровопотере может быть урежение пульса.

Распознать повреждение внутренних органов, особенно в первые минуты после травмы, довольно трудно и такие пострадавшие требуют быстрой эвакуации с места происшествия для тщательного обследования и наблюдения в условиях хирургического стационара.

### Что у нас в животе?

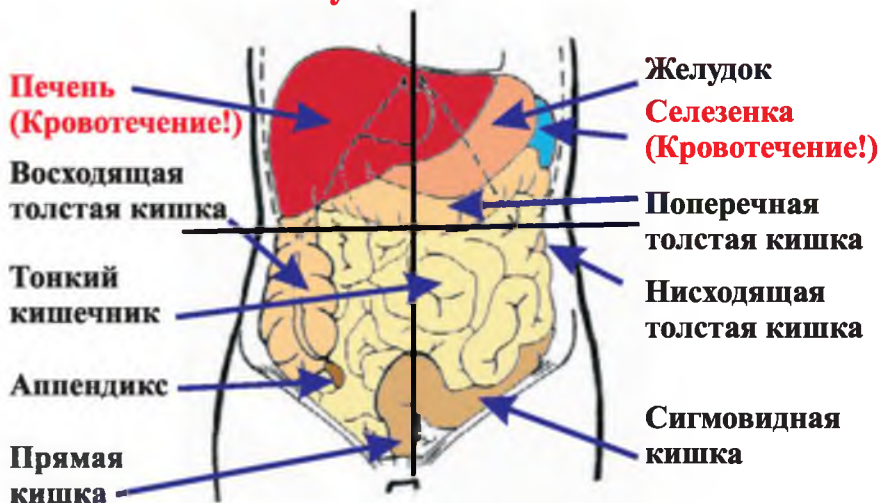


Рис. 61. Проекция органов брюшной полости на переднюю брюшную стенку.

## Травма живота

### Алгоритм первой помощи



Схема 14

## Травма живота

### Первая помощь

**Не забывайте о соблюдении общих принципов оказания первой помощи:**

- убедиться в отсутствии дополнительной опасности для себя и пострадавшего;
- вызвать скорую медицинскую помощь;
- провести при необходимости жизнеспасающие мероприятия (сердечно-легочная реанимация, остановка кровотечения);
- осмотреть пострадавшего для выявления других, менее опасных повреждений;
- оказать помощь в зависимости от характера найденных травм;
- придать пострадавшему правильное транспортное положение;
- наблюдать за его состоянием до прибытия скорой медицинской помощи.

### Первая помощь при закрытой травме живота

**Пульс на запястье прощупывается, пострадавший в сознании, жалобы на сильные боли в животе**

- Уложить на спину с приподнятым плечеголовным концом и валиком под полусогнутыми коленями (фото 125).



Фото 125

- При рвоте - уложить на бок.
- «Холод» на живот.

**Пульс на запястье не прощупывается**



Фото 126

- Уложить на спину, подняв ноги на 30-40 см (фото 126).
- При рвоте - уложить на бок.
- «Холод» на живот.
- Самостоятельная транспортировка в лечебное учреждение допустима только в том случае, если прибытие «скорой» ожидается позднее, чем через 30 минут!

### Первая помощь при ранении живота

- Придать пострадавшему положение в соответствии с тяжестью травмы.
- На рану наложить стерильную, влажную повязку.

### Запрещается!

- Поить пострадавшего.
- Вправлять выпавшие органы в брюшную полость.
- Удалять инородные тела из брюшной полости.
- Накладывать давящую повязку на выпавшие органы.
- Накладывать «холод» на выпавшие органы.



## Термическая травма

### Термические ожоги

Вызываются обычно солнечным излучением, кипятком, пламенем, раскаленными и расплавленными металлами, зажигательными смесями. На тяжесть состояния влияют в основном площадь и глубина ожога. Имеет значение также наличие ожога дыхательных путей, сопутствующее отравление угарным газом, сопутствующие заболевания и травмы, возраст пострадавшего.

- **Площадь ожога измеряется в процентах к площади поверхности тела**

Таблица 4. Измерение площади ожогов.

	0 - 1 год	5 лет	Взрослые*
Голова и шея	20%	16%	9%
Каждая рука	10%	9%	9%
Каждая нога	15%	17%	9+9%
Грудь и живот	15%	16%	9+9%
Спина и ягодицы	15%	16%	18%

\* Измерение площади ожогов у взрослых принято называть «методом девяток».

- **Глубина ожога измеряется в трех степенях\*\* (рис. 62)**

○ I степень - краснота и отечность кожи (солнечные ожоги).

○ II степень - то же плюс пузыри с прозрачной жидкостью (ожоги кипятком).

○ III степень - образование струпа - плотной корки от желтого до темно коричневого цвета (ожоги пламенем).



Рис. 62

\*\* Ожоги I степени и II степени с целыми пузырями называют *поверхностными*, а ожоги II степени с лопнувшими пузырями и ожоги III степени - *глубокими*.

## Термическая травма

### Термические ожоги

**Ожоги верхних дыхательных путей** внешне незаметны и могут быть заподозрены на основании следующих признаков:

- пострадавший доставлен из замкнутого помещения;
- есть ожоги лица или шеи;
- опаленные волоски в носу;
- копоть в слюне и выделениях из носа;
- затрудненное, шумное дыхание;
- надсадный кашель.

Наличие по крайней мере трех из перечисленных признаков дает повод заподозрить ожог дыхательных путей и госпитализировать пострадавшего как можно раньше.

**Отравление угарным газом** отягощает течение ожоговой болезни и ускоряет наступление ожогового шока:

- головная боль, тошнота, рвота;
- мышечная слабость в ногах. Могут быть судороги;
- нарастающее нарушение сознания (вплоть до его потери);
- дыхание сначала частое, затем редкое (вплоть до остановки);
- частый слабый пульс;
- кожа лица, рук, стоп становится **малиново-красной**.

**Ожоговый шок** у взрослых развивается если площадь ожога более 10-12 % при поверхностном ожоге или более 5-10 % при глубоком ожоге. У детей для развития шока достаточно 5-7 % площади ожога.

Первые два часа после такого ожога пострадавший может находиться в состоянии возбуждения. Он стонет, жалуется на боли в области ожогов. Затем возбуждение сменяется заторможенностью, хотя пострадавший правильно отвечает на вопросы, ориентируется в обстановке. При очень тяжелом шоке сознание может быть спутанным. В первые же часы пострадавшие жалуются на озноб, у них наблюдается мышечная дрожь. Кожа, не пораженная ожогами, сухая, бледная и холодная. При тяжелом поражении кожа синюшная или землистая. Отмечается сильная жажда, но прием жидкости сопровождается рвотой. Учащается пульс.

## Термическая травма

### Термические ожоги

#### Алгоритм первой помощи



Схема 15

## Термическая травма

### Термические ожоги

#### Первая помощь



Рис. 63



Рис. 64

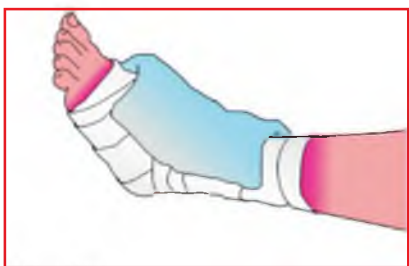


Рис. 65

- Спасение пострадавшего из очага пожара, тушение одежды.
- Раннее охлаждение ожога водой с температурой 8-20°C в течение 20-30 мин или до прибытия скорой медицинской помощи (рис. 63).
- Наложение на рану широкой стерильной повязки, которая фиксируется «ползучей» бинтовой повязкой (рис. 64). Обширные ожоги допускается закрывать чистой тканью (простыни, пеленки), чистыми частями одежды (рубашка, платье), в крайних случаях оставлять рану незакрытой.
- Обездвижить пострадавшую руку поддерживающей косынкой если пострадавший может передвигаться сам.
- Если пострадавший не может передвигаться, придать ему положение, при котором испытывается наименьшая боль.
- При отсутствии сознания - стабильное боковое положение.
- Поить только при ясном сознании и отсутствии травмы живота: 1 чайная ложка соли и 0,5 ложки соды на 1 литр воды
- В холодное время года тепло укрыть пострадавшего

**При глубоких (III степени) ожогах не допускать охлаждения неповрежденной кожи - холод через повязку! (рис. 65).**

## Термическая травма

---

### Термические ожоги

#### Первая помощь

##### **Запрещается!**

- Прикладывать к поверхности ожога масло, маргарин, мази и бальзамы.
- Обрабатывать ожоги спиртом, йодом, зеленкой.
- Прокалывать, надрезать, удалять пузыри.
- Производить любые манипуляции в ожоговой ране.
- Удалять отслаивающуюся кожу или остатки одежды из раны.
- Откладывать вызов скорой медицинской помощи, применяя домашние средства.
- Пытаться поить пострадавшего, если он без сознания.

##### **Первая помощь при ожогах дыхательных путей**

- Полусидячее положение, если пострадавший в сознании.
- Если пострадавший без сознания - стабильное боковое положение с возвышенной верхней половиной туловища.
- Транспортировка с сопровождающим.
- Постоянный контроль сознания и дыхания.
- Постоянная готовность к проведению искусственного дыхания.



## Термическая травма

### Перегревание, гипертермия

#### Гипертермия - повышение температуры тела выше 37°C

Гипертермия бывает: легкая (37,2-38°C), средняя (38-40°C) и тяжелая (свыше 40°C). Температура тела выше 42,2°C приводит к потере сознания и повреждению головного мозга.

**Средняя нормальная температура человеческого тела 36,5-37,2°C. Постоянство температуры внутренней среды поддерживается балансом теплопродукции и теплоотдачи.**

**Теплопродукция.** Главный источник тепла - работа щитовидной железы. Мышечная дрожь помогает поддерживать теплопродукцию. Выработка тепла мышцами может меняться при необходимости. Имеет значение и образование тепла при пищеварении.

**Теплоотдача.** Есть несколько путей отдачи тепла: Излучение с поверхности тела, передача тепла в воздух, передача тепла к соприкасающимся предметам и испарение влаги с поверхности тела. С ростом температуры окружающей среды отдача тепла уменьшается.

В основе тепловых поражений человека лежат перегревание и обезвоживание

#### Факторы, способствующие перегреванию

##### А) Внешние факторы:

- высокая температура окружающей среды;
- высокая влажность воздуха;
- низкая скорость ветра (безветрие);
- нерациональная одежда.

##### Б) Внутренние факторы:

- повышенная физическая нагрузка;
- общее состояние организма;
- индивидуальные особенности организма;
- сопутствующие заболевания;
- ограниченный прием жидкости.

## Термическая травма

### Перегревание, гипертермия

#### Виды тепловых травм

- Тепловые судороги при физической нагрузке.
- Тепловое истощение.
- Перегревание.
- Тепловой удар.

#### Тепловые судороги

Судороги при напряжении мышц в условиях перегрева - наиболее доброкачественный вид тепловой травмы. Судороги развиваются после сильного потоотделения, характерны болезненными спазмами работающих мышц конечностей. Иногда в судороги вовлекаются и мышцы брюшной стенки, что может симулировать картину «острого живота». Повышение температуры тела нехарактерно или незначительное.

Признаки, сопутствующие появлению тепловых судорог:

- слабость, сонливость, головная боль;
- гусиная кожа, озноб;
- учащение дыхания;
- частый пульс, низкое артериальное давление.

#### Тепловое истощение

Особенно частое проявление тепловой травмы, в основе которой лежит обезвоживание организма, особенно у пожилых людей, принимающих мочегонные препараты:

- слабость, сонливость, головокружение;
- усталость, головная боль;
- отсутствие аппетита, тошнота, рвота;
- обморок («тепловой шок»);
- уменьшенная продукция мочи, которая может быть темно-желтого цвета.

**Начало «теплого шока» обычно внезапное, длительность короткая:**

- кожа пепельно-серая, влажная, холодная;
- зрачки расширены;
- температура тела нормальная или даже несколько снижена;
- пульс слабый, частый.

## Термическая травма

### Перегревание, гипертермия

#### Перегревание

- Температура тела  $37-39^{\circ}\text{C}$
- Головокружение, слабость
- Нарушения координации
- Усталость
- Жажда
- Потеря аппетита, тошнота
- Прохладная кожа
- Очень сильное потоотделение
- Частое дыхание и пульс

#### Тепловой удар

Это самое тяжелое проявление тепловой травмы с высоким процентом смертности, для него характерны:

- прогрессирующее повышение температуры до  $41-43^{\circ}\text{C}$ ;
- головная боль;
- головокружение;
- слабость;
- ослабление или отсутствие пульса;
- нерегулярное, неритмичное дыхание вплоть до его остановки (паралич дыхательного центра);
- тошнота, рвота;
- прекращение потоотделения;
- сухая и горячая кожа;
- беспокойство, раздражительность, страх, галлюцинации;
- расстройство речи, зрения, слуха;
- двигательное возбуждение, судороги;
- Помрачение сознания вплоть до его потери.

*При отсутствии сознания более 2 часов, несмотря на лечение, прогноз неблагоприятный.*

Солнечный удар - разновидность теплового удара, для него характерно прямое воздействие солнечных лучей на обнаженную голову, особенно при физической нагрузке. Для солнечного удара более типичны нарушения со стороны центральной нервной системы: судороги, возбуждение, галлюцинации, страх, бред.

Опасность для жизни заключается в возможном кровоизлиянии в головной мозг и внутренние органы.

## Термическая травма Перегревание, гипертермия

### Первая помощь

- Остановите транспортное средство.
- Переместите пострадавшего в прохладное место.
- В случае необходимости сделайте импровизированный тент.
- Снимите лишнюю верхнюю одежду и ослабьте воротник и пояс.
- Уложите пострадавшего или придайте ему удобное положение.
- Приложите прохладные мокрые компрессы, поместив их в паховую область, в подмышечные впадины и на шею.
- Постоянно обтирайте тело пострадавшего любой влажной тканью.
- Часто, но понемногу давайте пить воду.
- Если пострадавший обильно потеет или испытывает судороги, добавляйте к воде соль и сахар (по 0,5 чайной ложки на литр).
- Следите за состоянием пострадавшего.
- В случае отказа от воды, рвоты и изменяющегося уровня сознания, немедленно вызывайте скорую медицинскую помощь.
- Будьте готовы к проведению искусственного дыхания или реанимационных мероприятий!

### При судорогах от перенапряжения мышц в условиях перегрева:

- осторожно выпрямите сведенную судорогой конечность;
- избегайте дальнейшего напряжения мышц.

### Запрещается:

- давать пострадавшему алкоголь;
- втирать в кожу спирт, так как он приводит к закрытию пор и препятствует выходу тепла;
- массировать пораженные судорогой мышцы.

**Термическая травма**  
**Перегревание, гипертермия**

**Алгоритм первой помощи**

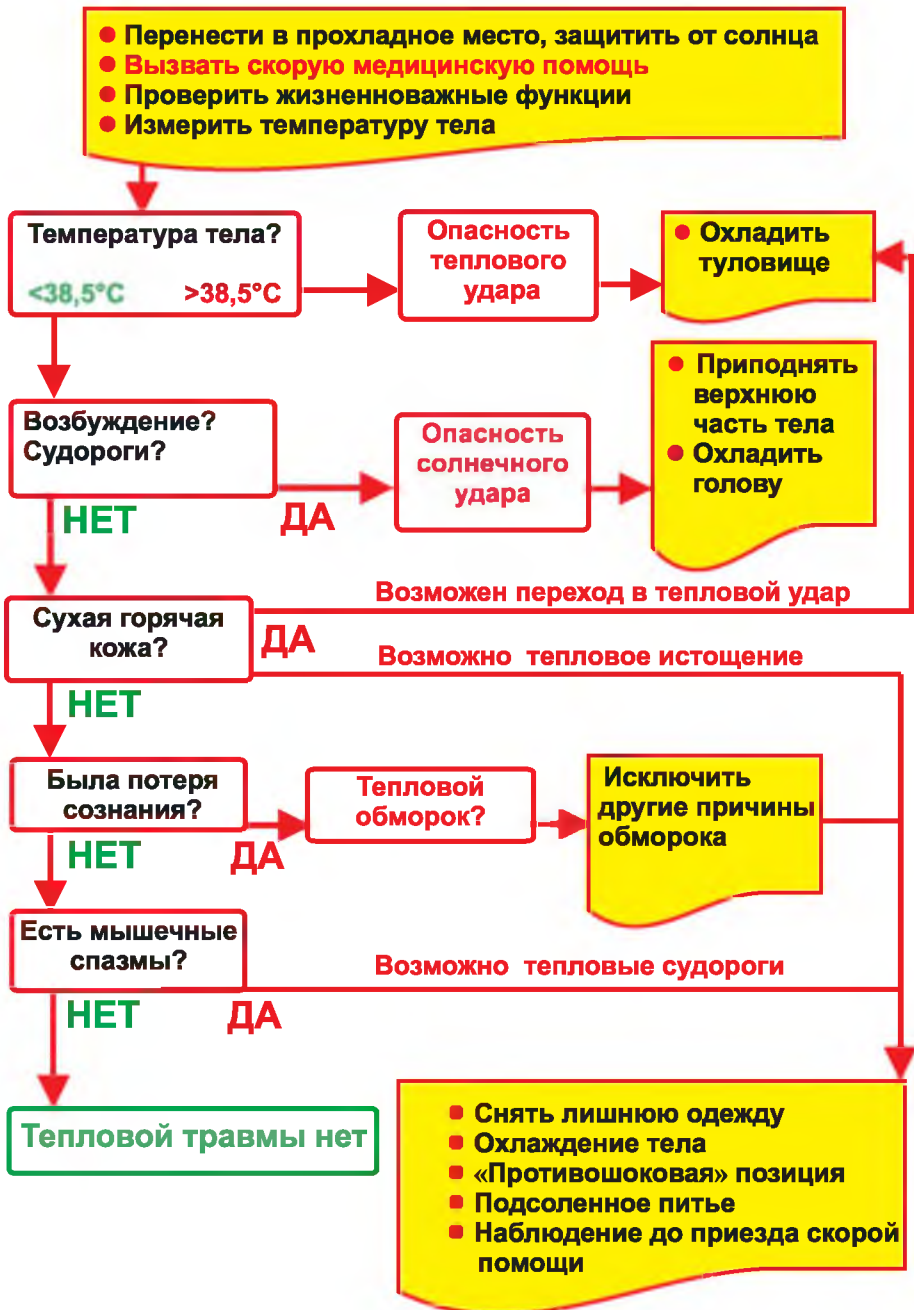


Схема 16



## Термическая травма

### Отморожения

**Отморожение** - местное повреждение тканей, вызванное действием низких температур.

Отморожениям способствуют высокая влажность воздуха, ветер, тесная и влажная одежда и обувь, длительное неподвижное положение тела (алкоголь, наркотики, травма), физическое утомление, голод. До согревания проявления отморожения ограничены бледностью или синюшностью кожи и потерей ее чувствительности. Определить степень отморожения в первые часы и даже дни после согревания трудно.

### Профилактика отморожений

Главные правила предупреждения отморожений: на морозе нужно находиться **сытым, сухим и тепло одетым**. При онемении или побледнении открытых частей тела (нос, щеки) согреть их теплыми ладонями. При болях в пальцах рук или ног - активно шевелить пальцами, подумать о смене обуви на менее тесную или более теплую.

### Первая помощь

- Поместить пострадавшего в теплое помещение.
- Снять промерзшую обувь, носки, перчатки.
- Согревание пораженной конечности в ванночке с водой при температуре 20°C, постепенно повышая температуру воды до 40°C в течение 30 минут.
- Наложить на пораженную конечность теплоизолирующую повязку (укутать шарфом, шерстяной тканью, свитером).
- Иммобилизация конечности при глубоких отморожениях.
- Горячее питье, горячая пища.
- Обратиться за медицинской помощью.

### Запрещается:

- массировать обмороженные конечности;
- растирать их снегом;
- отогревать горячей водой, у горящего огня;
- прокалывать пузыри;
- натирать пораженные конечности маслом, жиром.

## **Термическая травма**

---

### **Общее переохлаждение (гипотермия)**

**Общее переохлаждение** - болезненное состояние, вызванное чрезмерным понижением температуры тела человека (гипотермией).

Общему переохлаждению способствуют следующие факторы:

- высокая скорость ветра;
- высокая влажность воздуха;
- длительность пребывания на холоде;
- несоответствующая сезону или влажная одежда;
- голод, физическая усталость, старческий возраст;
- заболевания, ослабляющие организм;
- конституциональные особенности человека;
- алкогольное или наркотическое опьянение.



Фото 127. Общее переохлаждение в аварийном транспортном средстве.

## Термическая травма

### Общее переохлаждение (гипотермия)

#### Признаки гипотермии

##### I степень (легкое переохлаждение или защитная фаза)

- **Температура тела 36 - 34°C**
- Беспокойство, повышение расхода энергии
- Озноб, мышечная дрожь
- Боли в руках и ногах (возможны отморожения)
- Частый пульс
- Бледно-синюшная кожа и слизистые
- «Гусиная» кожа

##### II степень (среднее переохлаждение или фаза истощения)

- **Температура тела 34 - 30°C**
- Прекращение мышечной дрожи
- Нарастающее мышечное окоченение
- Кожа холодная, с мраморным оттенком
- Отморожения конечностей
- Поверхностное, нерегулярное, редкое дыхание
- Замедление сердечного ритма (**50 - 30 в 1 мин**)
- Пульс слабый, едва прощупывается
- Падение артериального давления
- Нарастающая сонливость

##### III степень (тяжелое переохлаждение или коматозная фаза)

- **Температура тела 30 - 27°C**
- Сознание отсутствует
- Дыхание очень редкое (**4 в 1 мин**), поверхностное
- Пульс **<30 в 1 мин**, лишь на сонной артерии
- Артериальное давление не определяется
- Возможны судороги, рвота
- Выраженное окоченение конечностей и челюстей
- Отморожения и оледенение конечностей
- Отморожения лица

Между **29°C** и **30°C** зрачки расширяются, что может симулировать смерть мозга. При снижении температуры до **28°C** возможна остановка сердца. Этому способствуют любые манипуляции с пострадавшим (перекладывание, смена одежды, транспортировка).

## Термическая травма

### Общее переохлаждение (гипотермия)

#### Первая помощь

##### Для всех пострадавших

- Перенести в теплое помещение или, по крайней мере, укрыть от ветра.
- Сменить одежду на сухую и теплую или, по крайней мере, снять влажную одежду.
- Уложить горизонтально и запретить двигаться.
- Не массировать и не растирать.
- Возвышенное положение отмороженных конечностей.
- Контроль температуры и частоты пульса для определения степени гипотермии.

##### В зависимости от температуры тела (степени гипотермии)

###### Легкая гипотермия (36-34°)

- Допускается активное внешнее согревание любыми способами.
- Горячее, очень сладкое питье (горячая пища).
- Алкоголь только как обезболивающее и успокаивающее средство:
  - только взрослым;
  - только в теплом помещении;
  - не более **50 мл** чистого алкоголя;
  - не давать пострадавшим, уже находящимся в алкогольном опьянении
  - не давать повторно

###### Средняя гипотермия (34-30°)

- Активное внешнее согревание **только туловища**.
- Теплоизолирующие повязки на конечности (укутать).
- Горячее, очень сладкое питье (при сохранном сознании и возможности глотать жидкость).
- **Алкоголь не предлагать.**

###### Тяжелая гипотермия (< 30°)

- Бережные манипуляции (перекладывание, смена одежды).
- Контроль частоты пульса и дыхания.
- Постоянная готовность к проведению реанимации.

## Термическая травма

Общее переохлаждение; гипотермия

### Алгоритм первой помощи при гипотермии



Схема 17



## Химические ожоги

Химические ожоги возникают в результате воздействия на кожу или слизистые едких жидкостей, концентрированных кислот, щелочей, солей некоторых тяжелых металлов. Ожоги могут вызывать серная, соляная, азотная, гидрофтористая, фосфорная, хромистая, уксусная, карболовая (фенол), щавелевая, таниновая, пикриновая кислота, фосфор, аммоний, едкий калий, едкий натр, негашеная известь. Для многих из них характерно сопутствующее токсическое действие (фенол, крезол), поражение дыхательных путей (аммоний), поражение печени (таниновая, фосфорная кислоты), поражение почек (пикриновая кислота).

### Алгоритм первой помощи при химических ожогах



Схема 18

## Острые заболевания

### Острые состояния, вызывающие нарушения сознания

**Обморок** - кратковременная внезапная потеря сознания с быстрым, полным самостоятельным восстановлением нормального состояния через несколько секунд или минут.

При обмороке потеря сознания происходит **только в вертикальном положении**, а восстановление сознания, как правило, **в горизонтальном положении**.

- Обморок может возникнуть в условиях острого или хронического стресса: душное помещение, длительное стояние, психоэмоциональное напряжение, переутомление, интенсивная боль.
- Обмороки развиваются чаще у детей, пожилых людей; при обезвоживании организма после упорной рвоты или поноса; после приема лекарств, снижающих артериальное давление или мочегонных средств.

**Жалобы перед потерей сознания:** чувство дурноты, потемнение в глазах, мелькание мушек перед глазами, звон в ушах, головокружение, тошнота, потливость, дискомфорт в верхних отделах живота, учащение дыхания, общая слабость.

**При осмотре:** Бледность кожи, холодные влажные конечности, расслабление мышц, снижение артериального давления, урежение пульса, редкое поверхностное дыхание.

### Первая помощь

- Убедитесь, что это не остановка сердца! Проверьте наличие дыхания, при его отсутствии в течение 10 секунд - немедленное начало реанимации.
- Запрокиньте голову пострадавшего назад, чтобы не нарушалась проходимость дыхательных путей.
- Расстегните стесняющую одежду, особенно, если она сдавливает шею и обеспечьте доступ свежего воздуха.
- Поднимите ноги пострадавшего на 30 - 45 см для улучшения притока крови к мозгу (рис. 66).
- Избегайте пользоваться нашатырным спиртом!
- Немедленно вызывайте скорую медицинскую помощь, если у пострадавшего:



Рис. 66

- ранее были обмороки;
- в течение 5 минут не восстанавливается сознание;
- возраст более 40 лет.

## Острые заболевания

### Острые состояния, вызывающие нарушения сознания

**Острое нарушение мозгового кровообращения - инсульт**

**Инсульт** развивается во время физической или эмоциональной нагрузки, нередко на фоне артериальной гипертензии.

#### Признаки

**При осмотре:** внезапно заболевший человек лежит, иногда безуспешно пытаясь встать, может быть в состоянии оглушения или без сознания. Больной может не понимать обращенную к нему речь, а его собственная речь может быть бессмысленной или отсутствовать. Часто кожные покровы багровые, влажные, глаза красные, «налитые кровью». Дыхание частое, но может быть и урежение дыхания, вплоть до его остановки, пульс учащается или урежается. Зрачки расширены, но могут быть и разной ширины, «плавающие» глазные яблоки. Судороги или произвольные движения конечностей. Может быть паралич или асимметрия лица, слюнотечение, тошнота, рвота.

#### Первая помощь

- Срочно вызвать скорую медицинскую помощь.
- Уложить больного в стабильное боковое положение (при рвоте, слюнотечении) с возвышенной верхней половиной тела (рис. 67).
- Обеспечить проходимость верхних дыхательных путей.
- Следить за дыханием и пульсом, быть готовым к началу реанимации.



Рис. 67

**Не пытайтесь поить больного или принуждать проглотить какие-либо таблетки, если он без сознания!**

## Острые заболевания

### Острые состояния, вызывающие нарушения дыхания

#### Бронхиальная астма

**Бронхиальная астма** (от греч. *asthma* - удушье) - заболевание, характеризующееся повторяющимися приступами удушья вследствие спазма бронхов и отёка их слизистой оболочки.

#### Признаки приступа удушья при бронхиальной астме

- Приступ удушья, одышки или кашля, чаще в ночное время.
- Шумное дыхание, слышимое на расстоянии.
- Ощущение тяжести в грудной клетке, кашель.
- Прерывистая речь, иногда - лишь отдельными фразами или словами.
- Синюшность шеи, лица, губ.
- Вынужденное, полусидячее или сидячее положение.

#### Первая помощь

- Вызовите скорую медицинскую помощь.
- Успокойте больного.
- Обеспечьте приток свежего воздуха.
- Придайте больному удобное для дыхания (полусидячее) положение (рис. 68).
- Согрейте ноги больного доступным способом.
- Контролируйте сознание и дыхание.
- При потере сознания - стабильное боковое положение.
- При исчезновении дыхания начните сердечно-легочную реанимацию.



Рис. 68

Больные бронхиальной астмой обычно имеют с собой специальный лекарственный ингалятор. Помогите больному найти его и принять назначенную врачом дозу препарата.

## Острые заболевания

### Острые состояния, сопровождающиеся болью в груди

#### Сердечный приступ (стенокардия, инфаркт миокарда)

При инфаркте происходит гибель участка сердечной мышцы, возникающая вследствие ухудшения или полного прекращения кровоснабжения мышцы сердца. Смерть при инфаркте миокарда может наступить в первые часы заболевания.

#### Признаки инфаркта миокарда

Боль за грудиной - интенсивная, сжимающая, давящая, раздирающая, жгучая. Обычно боль отдает в левое плечо, руку, лопатку. Могут быть нарушения сознания, дыхания, нарушения ритма сердца.

#### Первая помощь

- Вызвать скорую медицинскую помощь.
- Для снятия эмоционального напряжения, сопровождающего приступ, или являющегося его причиной, большое значение имеет чуткое и доброжелательное отношение к больному.
- Придать пострадавшему то **положение, при котором он чувствует себя наиболее комфортно**: удобно усадить, если ему трудно дышать в положении «лежа» (рис. 69) или уложить в «противошоковое положение», если больной бледен, испытывает слабость, головокружение, плохо прощупывается пульс на запястье (рис. 70).
- Обеспечить доступ воздуха, расстегнуть стесняющую одежду.
- Не оставлять больного одного, следить за общим состоянием, пульсом, дыханием.
- Быть готовым к проведению сердечно-легочной реанимации.



Рис. 69

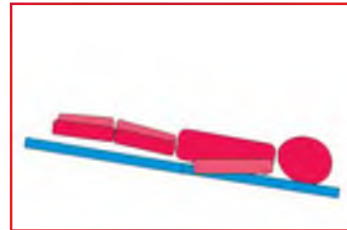


Рис. 70

Больной стенокардией по рекомендации лечащего врача обычно имеет при себе нитроглицерин. Помогите ему принять препарат следующим образом:

- дать 1 таблетку нитроглицерина под язык, если боль сохраняется, через 5 минут повторный прием 1 таблетки нитроглицерина под язык.

## Острые заболевания

### Острые аллергические реакции

**Аллергия** - повышенная чувствительность организма к определенному веществу (аллергену). Она проявляется в разных формах, от крапивницы до анафилактического шока и отека Квинке.

**Крапивница** - проявление пищевой и лекарственной аллергии. Из пищи имеют значение яйца, арахис, соя, молоко, пшеница, кура, рыба, орехи. Из лекарств - антибиотики, аспирин, новокаин.

Основной признак - появление на коже зудящих волдырей, напоминающих ожоги крапивой. Высыпание продолжается 1-2 часа, затем волдыри бесследно исчезают. Высыпания могут сопровождаться недомоганием, головной болью, лихорадкой.

**Отек Квинке** отличается от крапивницы глубиной поражения кожи. Большие отеки чаще бывают в местах с рыхлой клетчаткой - на губах, веках, щеках, слизистой рта. Обычно они бесследно исчезают через несколько часов (до 2-3 суток). Отек Квинке в области шеи и гортани опасен нарушениями дыхания.

**Анафилактический шок** может наступить при введении лекарств, при укусах насекомых. Время развития - от нескольких секунд или минут до двух часов после контакта с аллергеном.

### Признаки анафилактического шока

- Резкая боль, отёк и краснота в месте укуса насекомого или инъекции лекарственного препарата.
- Сильный зуд, быстро распространяющийся по всей коже.
- Резкая бледность лица, синюшность губ и кончиков пальцев.
- Резкое падение артериального давления, ведущее к потере сознания или обмороку.
- При приёме аллергена внутрь первым признаком может быть резкая боль в животе, тошнота и рвота, отёк полости рта.
- Шоку может сопутствовать отёк гортани, спазм бронхов и голосовой щели, приводящие к резкому затруднению дыхания.

### Первая помощь

- Вызовите скорую медицинскую помощь, успокойте больного.
- Обеспечьте приток свежего воздуха.
- При затруднении дыхания - полусидячее положение.
- При резкой бледности, обмороке, слабости или исчезновении пульса придайте больному противошоковую позицию.
- При потере сознания проверьте дыхание.
- При отсутствии «признаков жизни» начните сердечно-легочную реанимацию.



## Острые заболевания

### Судорожный синдром

**Эпилепсия** - распространенное заболевание, наблюдающееся во всех странах мира. Судорожный припадок больной эпилепсией нередко предчувствует за несколько часов или дней. При этом у него появляется головная боль, раздражительность, неустойчивость настроения.

Припадок начинается с длительного сокращения мышц, переходящего в ритмичные мышечные подергивания. Лицо больного искажено, посиневшее, нередко он прикусывает язык. Отмечаются учащение пульса, дыхания, расширение зрачков, отсутствует зрачковая реакция на свет, повышается температура тела, усиливается потоотделение. Затем наступает общее расслабление мышц, но сознание остается нарушенным. Возвращение сознания происходит постепенно с элементами дезориентации. Обычно после припадка появляется головная боль и сонливость, сам припадок больной не помнит. Припадок продолжается от нескольких минут до получаса. Примерно в 2-3 % случаев эпилепсии развивается эпилептический статус, который начинается внезапно и характеризуется серией припадков (более 5-6 в час), в промежутках между которыми сознание не восстанавливается.

### Первая помощь

- Вызвать скорую медицинскую помощь, точно описав картину приступа.
- Профилактика черепно-мозговой травмы - мягкое удержание головы пострадавшего при судорогах.
- Нельзя грубо удерживать больного, нельзя разжимать его челюсти какими-либо предметами - травмы зубов от этого бывают чаще, чем прикусывание языка!
- Обеспечить доступ свежего воздуха, расстегнуть стесняющую одежду.
- После приступа придать больному устойчивое боковое положение, чтобы избежать вдыхания слюны, рвотных масс (рис. 71).



Рис. 71

### Острые отравления

---

**Отравление** это химическая травма, возникающая при попадании в организм ядовитых веществ различного происхождения.

**Яд** - химическое соединение, способное вызвать нарушение жизненно важных функций и создать опасность для жизни.

#### Пути проникновения яда

- **Через полости** (ротовую, носовую, наружные слуховые проходы, прямую кишку, влагалище) - **полостные** отравления.
- **Через дыхательные пути** - **ингаляционные** отравления.
- **Через неповрежденные кожные покровы** - **чрезкожные** или **перкутанные** отравления.
- **Через поврежденные кожные покровы** (раны, инъекции; укусы ядовитых насекомых и животных) - **инъекционные** отравления.

#### Классификация ядов

- **Промышленные яды** - топливо, растворители, красители, хладагенты, кислоты и щелочи, химические реагенты, углеводороды, соединения фтора, хлора, серы и др.
- **Ядохимикаты** (в с/х) - пестициды, инсектициды.
- **Лекарственные препараты.**
- **Бытовые химикаты** - средства санитарии, пищевые добавки, средства ухода за одеждой, мебелью, автомобилем, косметические средства.
- **Биологические яды** - растительные, животные.
- **Боевые отравляющие вещества.**

## Острые отравления

### Основные принципы первой помощи при любых видах отравлений

- ① **Вызов скорой медицинской помощи**
- ② **Предупреждение дальнейшего попадания яда в организм:**
  - вынести пострадавшего из опасного места при ингаляционном отравлении;
  - снять одежду, пропитанную ядом;
  - по возможности дать активированный уголь (30 г) при полостных отравлениях.
- ③ **Удаление невсосавшегося в кровь яда:**
  - промыть кожные покровы и глаза пострадавшего водой при чрескожных отравлениях;
  - промыть желудок водой «ресторанным» способом\* при полостных отравлениях, **если нет противопоказаний;\*\***
  - повторно дать активированный уголь или другие сорбенты, **если нет противопоказаний.**
- ④ **Удаление всосавшегося яда:**
  - **на этапе первой помощи удаление яда невозможно!**
- ⑤ **Антидотная терапия (применение противоядий):**
  - при отравлении метанолом дать этиловый спирт.
- ⑥ **Общие мероприятия первой помощи по симптомам отравления:**
  - придать правильное транспортное положение;
  - обеспечить доступ свежего воздуха;
  - **сердечно-легочная реанимация при остановке кровообращения (исчезновении «признаков жизни»);**
  - контроль сознания, дыхания и кровообращения до приезда скорой медицинской помощи.

\* «Ресторанный» способ промывания желудка - напоить больного водой комнатной температуры, вызвать рвоту, повторить несколько раз.

\*\* «Ресторанный» способ **противопоказан:**

- при нарушениях сознания;
- при отравлении веществами «прижигающего» действия (кислоты, щелочи, нашатырный спирт, бензин).

### Острые отравления

#### Отравления углеводородами

Углеводороды распространены в природе в виде смесей, входящих в состав нефти или природных газов.

**Нефть** - смесь жидких углеводородов различной вязкости с характерным запахом.

- Не смешивается с водой, над водной поверхностью образует взрывоопасные смеси с воздухом.
- Нефть содержит ядовитые соединения серы, испаряющиеся при температуре от +20° С (**сероводород и меркаптаны**).
- Пары тяжелее воздуха, образуют с ним взрывоопасные смеси.
- При сгорании образуется ядовитый и едкий **диоксид серы**.

#### Признаки поражения:

- состояние опьянения;
- жжение в глазах, во рту и в полости носа;
- головная боль, головокружение;
- тошнота;
- потеря сознания;
- остановка дыхания.

#### Меры безопасности на месте аварии:

- остановить движение транспорта, выключить зажигание;
- не курить, устранить источники открытого пламени;
- не использовать искрящих электрических приборов.

#### Первая помощь

- Удалить пострадавшего из опасного места, двигаясь против направления ветра.
- Снять пропитанные нефтью одежду и обувь.
- Пораженные участки тела промыть водой.
- Глаза промывать водой не менее 10-15 минут.
- Придать пострадавшему положение **полусидя**, а при отсутствии сознания - **стабильное боковое положение**.
- До приезда скорой медицинской помощи - контроль дыхания и сознания.
- При отсутствии «**признаков жизни**» проводить реанимацию только вне очага, используя индивидуальные средства защиты органов дыхания.

#### Запрещается!

При попадании вещества внутрь нельзя давать молоко, алкоголь или другие растворяющие жир продукты!

## Острые отравления

### Отравления углеводородами

**Бензин** - смесь жидких углеводородов с  $t^\circ$  кипения от 30 до 200 $^\circ\text{C}$ , содержащая изооктан, красители и присадки (тетраэтилсвинец). Быстро испаряется, легко воспламеняется. Пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси, стелющиеся по поверхности почвы. С водой не смешивается, образуя над ней взрывоопасные смеси с воздухом.

**Керосин** - смесь углеводородов с  $t^\circ$  кипения 160-250 $^\circ\text{C}$  и  $t^\circ$  воспламенения 220 $^\circ\text{C}$ . Воспламеняется от горячих поверхностей, искр и открытого пламени. Плавает на поверхности воды, образуя над ней взрывоопасные пары.

#### Признаки поражения:

- при вдыхании паров состояние опьянения: возбуждение, головокружение, покраснение кожи, учащение пульса, головная боль, тошнота, рвота; в тяжелых случаях - потеря сознания, судороги, смерть от остановки дыхания;
- при непосредственном вдыхании бензина - боли за грудиной, одышка, мокрота с кровью, быстрое развитие тяжелой пневмонии;
- при проглатывании бензина - боли в животе, рвота; через некоторое время - боли в правом боку, желтуха;
- местное раздражение (при действии высоких концентраций ожоги кожи, глаз, верхних дыхательных путей).

#### Меры безопасности при транспортировке:

- не допускать нагрева жидкости, не курить;
- не использовать искрящие электроприборы;
- исключить контакты с источниками открытого пламени;
- в опасной зоне остановить движение транспорта, выключить зажигание;
- не применять транспортных средств с искровым двигателем внутреннего сгорания.

### Острые отравления

---

#### Отравления углеводородами

##### Первая помощь

- Удалить пострадавшего из очага химического поражения.
- Снять пропитанные веществом одежду и обувь.
- Пораженные участки тела промыть водой.
- При попадании в глаза - промывать их водой в течение 10-15 минут.
- При приеме бензина внутрь дать выпить вазелиновое масло 200 мл или 30 г активированного угля.
- Не пытаться вызвать рвоту!
- Придать пострадавшему положение полусидя, а при отсутствии сознания - стабильное боковое положение.
- До приезда скорой медицинской помощи - контроль дыхания и сознания, не допускать вдыхания рвотных масс.
- При отсутствии «признаков жизни» проводить реанимацию только вне очага, и только с использованием индивидуальных средств защиты органов дыхания!

##### Запрещается!

При попадании вещества через желудочно-кишечный тракт нельзя давать молоко, алкоголь или другие растворяющие жир продукты!

Аналогичную первую помощь оказывают при поражении следующими веществами: газойль, газолин, гептан, изооктан, лигроин, дизельное топливо, уайт-спирит, циклогексан.



## Острые отравления

### Отравления углеводородами

#### Газообразные углеводороды

При температуре 16-18°C в газообразном состоянии находятся следующие углеводороды.

- 1. Предельные углеводороды** - метан, этан, пропан, бутан.
- 2. Олефины** - этилен, пропилен, бутилен, изобутилен.
- 3. Диолефины и углеводороды ацетиленового ряда** - бутадиен, изопрен, ацетилен, метилацетилен.

**Предельные углеводороды.** Транспортируются и хранятся в виде сжиженных газов под давлением. При утечке быстро образуются взрывоопасные смеси с воздухом и большое количество холодного тумана. Туман тяжелее воздуха. Над поверхностью воды образуется взрывоопасная смесь с воздухом и большое количество холодного тумана. Воспламеняется от горячих поверхностей, искр или открытого пламени.

**Метан** обладает слабым наркотическим действием, но в связи с очень быстрым испарением может вытеснять воздух, вызывая удушье.

**Пропан** вызывает легкое опьянение, при быстром испарении вытесняет воздух в помещении, что ведет к удушью. Сжиженный пропан вызывает обморожение кожи.

**Бутан** вызывает возбуждение, оглушение, сужение зрачков, замедление пульса до 40-50 в минуту, рвоту, слюнотечение, позже сон в течение нескольких часов.

**Олефины.** Транспортируются в виде сжиженных газов. Пожароопасны. Взрывоопасны.

**Этилен** растворим в воде; вызывает наркоз с быстрым пробуждением, угнетает деятельность сердца.

**Пропилен** при попадании на кожу вызывает обморожение; в малых концентрациях - наркотическое действие; в высоких концентрациях - поражение нервной и сердечно-сосудистой систем.

**Ацетилен.** Транспортировка и хранение в баллонах в виде раствора в ацетоне. Не взрывоопасен, но при утечке образует взрывоопасные смеси с воздухом. Легко растворяется в воде, над водой образует взрывоопасные смеси. Опасность взрыва при контакте с хлором, гипохлоритом, золотом, медью, серебром, ртутью. В высоких концентрациях - наркотическое действие.

## Острые отравления

### Отравления углеводородами

#### Признаки поражения газообразными углеводородами:

- нехватка воздуха, одышка, удушье вследствие спазма бронхов;
- кашель с пенистой мокротой (отек легких);
- раздражение и отек слизистых полости рта;
- тошнота, рвота, боль в животе, понос;
- головная боль, шаткость походки, головокружение, сонливость;
- потеря сознания, остановка дыхания;
- зрачки узкие при токсическом действии углеводородов, широкие при выраженном удушье;
- частый пульс, нарушения ритма сердца;
- низкое артериальное давление;
- раздражение кожи, ожоги;
- обморожения при попадании жидких фракций;
- повреждения роговицы глаза.

#### Меры безопасности при транспортировке и при утечке:

- не курить;
- не использовать искрящих электроприборов и переключателей;
- устранить источники открытого пламени;
- в опасной зоне остановить движение транспорта, выключить зажигание;
- не применять транспортных средств с искровым двигателем внутреннего сгорания;
- в помещениях открыть окна и двери.

#### Первая помощь

- Удалить пострадавшего из очага химического поражения.
- Снять пропитанные веществом одежду и обувь.
- Обмороженные участки кожи закрыть стерильной повязкой.
- При попадании вещества внутрь дать выпить вазелиновое масло 200 мл или 30 г активированного угля в виде кашицы.
- Не пытаться вызвать рвоту!
- Придать пострадавшему положение **полусидя**, а при отсутствии сознания - **стабильное боковое положение**; **тепло укрыть**.
- До приезда скорой медицинской помощи - контроль дыхания и сознания, **не допускать переохлаждения**.
- При отсутствии «**признаков жизни**» проводить реанимацию только вне очага, с использованием индивидуальных средств защиты органов дыхания!

## Острые отравления

### Отравления угарным газом

**Угарный газ (СО)** - бесцветный газ, без запаха, чуть легче воздуха, горит синим пламенем.

- Поражающая концентрация 26,0 мг/л в минуту.
- Смертельная концентрация 135,0 мг/л в минуту.
- Предельно допустимая концентрация в воздухе производственных помещений 0,02 мг/л.
- Предельно допустимая концентрация в атмосферном воздухе 0,001 мг/л.

**СО** образуется при неполном сгорании топлива; при взрывах:

- при лесных пожарах содержание СО в воздухе до 5,5 %;
- в выпускных газах карбюраторных двигателей: при движении - до 4 %, на холостом ходу - 15 % (опасность в гаражах, капонирах, тоннелях, ангарах);
- при сгорании отопительного газа содержание СО - 11 %;
- в табачном дыму содержание СО - 4,6 % (53 мг/л).



Фото 128. Дым пожара - опасный источник угарного газа.



Фото 129. Табачный дым содержит больше СО, чем выхлопные газы автомобиля.

В крови угарный газ присоединяется к гемоглобину и образует **карбоксигемоглобин** - прочное соединение, нарушающее способность гемоглобина переносить к тканям кислород (угарный газ обладает в 325 раз большим сродством к гемоглобину, чем кислород).

### Острые отравления

---

#### Отравления угарным газом

##### Признаки поражения

**Легкая степень** отравления:

- головная боль, головокружение, тошнота, слабость, замедление психомоторных реакций;

**Средняя степень тяжести** отравления:

- кратковременная потеря сознания, позже тошнота, рвота, слабость, одышка; мышечная слабость в ногах; могут быть судороги.

**Тяжелая степень** отравления:

- выраженное нарушение сознания вплоть до его потери;
- дыхание сначала частое, затем редкое (вплоть до остановки);
- частый слабый пульс;
- судороги;
- кожа лица, рук, стоп становится **малиново-красной**;
- непроизвольные мочеиспускание и стул;
- 75 % карбоксигемоглобина в крови - смерть.

##### Первая помощь

- Вынос из опасной зоны на свежий воздух.
- Положение **полусидя**.
- Контроль сознания, дыхания, кровообращения.
- Готовность к проведению сердечно-легочной реанимации.

## Острые отравления

### Отравления алкоголем



Фото 130. Причина.

**Алкоголь** (этанол,  $C_2H_5OH$ ) - яд **нейротропного** действия. Смертность от отравлений алкоголем и его суррогатами в России составляет 400-500 тыс. человек в год. Отравления алкоголем составляют около **50 %** всех отравлений. В структуре смертности отравления и травмы удерживают 2-е место после сердечно-сосудистых заболеваний у людей старше 40 лет и выходят на **1-ое место!!!** в более молодом возрасте.

#### Содержание алкоголя в крови:



Фото 131. Следствие.

- 0,5 - 1,5 ‰ - лёгкая степень опьянения;
- 1,6 - 2,5 ‰ - средняя степень опьянения (сонлив или весел);
- 2,6 - 3 ‰ - **отравление**;
- 6 ‰ - смертельная доза (это 300 мл 96 % спирта или 4 г/кг, при хроническом алкоголизме - до 12 г/кг).

#### Признаки отравления

- Выраженное нарушение сознания вплоть до его отсутствия.
- Запах алкоголя в выдыхаемом воздухе.
- Кожные покровы бледные или синюшные, влажные и холодные.
- Дыхание сначала частое, затем редкое.
- Частый, слабый пульс.
- Слюнотечение.
- Непроизвольное выделение мочи и кала.
- Зрачки умеренно сужены, а при развитии острой дыхательной недостаточности - расширены.
- Возможно развитие переохлаждения, пневмонии.

### Острые отравления

---

#### Отравления алкоголем

##### Первая помощь

- Вызвать скорую медицинскую помощь.
- Придать «стабильное положение» на левом боку.
- Очистить полость рта от рвотных масс.
- Контроль дыхания и кровообращения.
- При остановке дыхания - искусственное дыхание.
- При отсутствии «признаков жизни» - сердечно-легочная реанимация.

##### Использование нашатырного спирта нецелесообразно:

- смертельная доза нашатырного спирта 25-40 мл;
- он вызывает резкое возбуждение центральной нервной системы, угнетение дыхательного центра, токсический отёк лёгких;
- при отравлении нашатырным спиртом на фоне алкогольного отравления происходит суммирование токсических эффектов.



## Острые отравления

### Отравления суррогатами алкоголя



Фото 132

**Истинные суррогаты** содержат этиловый спирт: стеклоочистители, клей БФ-6, лосьоны, лекарственные средства, самогон (фото 132)

Отравления происходят за счет примесей: пропиловые спирты, ацетон, формальдегид, анилиновые красители.

**Ложные суррогаты** не содержат питьевого спирта: метанол, этиленгликоль.

#### Признаки отравления:



Фото 133

- различные степени алкогольного опьянения, вплоть до тяжелой (фото 133);
- запах ацетона, «парфюма» в выдыхаемом воздухе;
- тошнота, рвота, боль в животе;
- кожные покровы бледные, синюшные, желтые;
- дыхание частое;
- пульс частый.

#### Первая помощь

- Вызвать скорую медицинскую помощь.
- Придать «стабильное положение» на левом боку.
- Очистить полость рта от рвотных масс.
- Контроль дыхания и кровообращения.
- При остановке дыхания - искусственное дыхание.
- При отсутствии «признаков жизни» - сердечно-легочная реанимация.

### Острые отравления

#### Отравления метиловым спиртом

**Метиловый спирт ( $\text{CH}_3\text{OH}$ )** - нервно-сосудистый яд, жидкость с запахом и вкусом **водки**.

Метиловый спирт окисляется медленно, выделяется почками и лёгкими в неизменённом виде. Его токсичность связана с продуктами распада - формальдегидом и муравьиной кислотой.

#### Признаки отравления

- Опьянение выражено слабо.
- Состояние похмелья сопровождающееся вялостью, нарушением координации движений.
- Быстро наступает тяжёлый сон.
- После сна - хорошее самочувствие: это мнимое благополучие может длиться до суток.
- Через несколько часов - нарушения зрения (мелькание точек перед глазами, двоение в глазах, полная потеря зрения).
- Боль в руках, пояснице и животе, головокружение, мышечная слабость.
- Возможны судороги, повышенный тонус мышц конечностей.
- Мучительная смерть наступает в течение нескольких дней.
- Возможно молниеносное течение.
- **Употребление 30,0 мл приводит к слепоте.**
- **Употребление 100,0 мл вызывает смерть.**

#### Первая помощь

- Промыть желудок водой, вызвав рвоту.
- 100 мл 30-40 % этилового спирта, повторять по 50 мл через три часа (этиловый спирт вытесняет формальдегид).
- Не давать 70-96 % спирт: он дубит слизистую желудка!
- Далее - помощь как при отравлении алкоголем

**Поводом к вызову скорой медицинской помощи кроме общих признаков отравления является нарушение зрения после приема неизвестной опьяняющей жидкости!**

## Острые отравления

### Отравления этиленгликолем

**Этиленгликоль** ( $\text{CH}_2\text{OHCH}_2\text{OH}$ ) - входит в состав тормозной жидкости, антифриза. Продукты распада - гликоальдегид, щавелевая кислота. Смертельная доза 100 - 200 мл.



Фото 134. Жидкости, содержащие этиленгликоль.

#### Признаки отравления:

- опьянение лёгкой степени;
- слабость, мучительная головная боль, тошнота, рвота, судороги, носовые кровотечения;
- боль в животе и пояснице;
- лицо одутловатое;
- смерть может наступить в первые минуты от паралича центральной нервной системы;
- острая почечная недостаточность развивается через 5-6 часов.

#### Смертность без лечения 100%

#### Первая помощь

##### Пострадавший в сознании:

- промыть желудок водой, вызвав рвоту;
- антидот: 30-40% этиловый спирт 100,0 мл;
- вызвать скорую медицинскую помощь;
- наблюдение до прибытия скорой медицинской помощи.

##### Пострадавший без сознания:

- вызвать скорую медицинскую помощь;
- стабильное боковое положение;
- контроль дыхания и пульса до прибытия «скорой»;
- При исчезновении «признаков жизни» - сердечно-легочная реанимация.

**Перечень  
обязательных практических навыков оказания  
первой помощи**

**Практические навыки**

1. Вызов скорой медицинской помощи пострадавшим в ДТП.
2. Поддерживание словесного, зрительного, тактильного контакта с пострадавшим.
3. Изготовление шейной шины (воротника) из подручных материалов и фиксация шейного отдела позвоночника пострадавшего в положении лёжа, сидя в кресле транспортного средства.
4. Извлечения через боковые двери транспортного средства и перемещение пострадавшего в безопасное место одним спасающим при помощи спасательного захвата.
5. Извлечение пострадавшего через боковые двери и дверь багажника транспортного средства при помощи импровизированного щита несколькими спасающими.
6. Снятие с пострадавшего мотоциклетного шлема.
7. Изготовление жестких и мягких носилок из подручных материалов.
8. Перекладывание пострадавшего на носилки.
9. Транспортировка пострадавшего на жёстких и мягких носилках.
10. Придание транспортного положения пострадавшему с травмой головы (в сознании, без сознания).
11. Придание транспортного положения пострадавшему с травмой груди (в сознании, без сознания).
12. Придание транспортного положения пострадавшему с травмой живота.
13. Придание транспортного положения пострадавшему с травмой таза, фиксация костей таза.
14. Придание транспортного положения пострадавшему с травмой позвоночника.
15. Придание пострадавшему «противошокового положения».
16. Придание транспортного положения пострадавшему при обмороке.
17. Придание транспортного положения пострадавшему при болях в области сердца.
18. Перевод пострадавшего в стабильное боковое положение из положения «на спине», «на животе».
19. Осмотр пострадавшего последовательно по анатомическим областям.
20. Определение признаков нарушения сознания, в том числе его отсутствия.
21. Определение признаков нарушения дыхания, в том числе его отсутствия.
22. Определение пульса на лучевой и на сонной артериях.
23. Удаление видимого инородного тела из ротовой полости у пострадавшего без сознания.

24. Восстановление и поддержание проходимости верхних дыхательных путей способом «умеренное запрокидывание головы с выдвиганием подбородка».
25. Проведение искусственного дыхания способом «рот ко рту», «рот к носу».
26. Проведение искусственного дыхания при помощи специальных устройств (воздуховод).
27. Проведение непрямого массажа сердца у взрослого, у ребёнка.
28. Проведение базового реанимационного комплекса одним, двумя спасающими (30:2).
29. Восстановление проходимости верхних дыхательных путей при полной обструкции у пострадавшего в сознании: чередование серии ударов по спине между лопаток и сдавливания живота (5:5).
30. Восстановление проходимости верхних дыхательных путей при полной обструкции у беременной женщины и тучного пострадавшего в сознании: чередование серии ударов по спине между лопаток и сдавливания груди в массажной точке (5:5).
31. Восстановление проходимости верхних дыхательных путей при полной обструкции у ребёнка в сознании: придание «дренажного положения», чередование серий ударов по спине между лопаток и сдавливания груди в массажной точке (5:5).
32. Пальцевое прижатие артерий при кровотечении в точке прижатия выше места ранения (височной, подчелюстной, сонной, подключичной, подмышечной, плечевой, бедренной).
33. Временная остановка кровотечения способом максимального сгибания конечности в плечевом, локтевом, коленном суставах.
34. Изготовление и наложение давящей повязки при кровотечении.
35. Наложение тугой повязки при капиллярном кровотечении.
36. Наложение кровоостанавливающего жгута на плечо, на бедро.
37. Наложение импровизированного кровоостанавливающего «жгута-закрутки».
38. Наложение кровоостанавливающего жгута, изготовленного из брючного ремня.
39. Выполнение передней тампонады носа.
40. Изготовление и наложение пращевидной повязки на область носа, подбородка, лба, затылка.
41. Изготовление и наложение «охлаждающего пакета» на область травмы.
42. Наложение бинтовой повязки на верхние и нижние конечности.
43. Наложение бинтовой повязки на грудную клетку.
44. Наложение крестообразной повязки на область сустава.
45. Наложение крестообразной повязки на область глаз.
46. Наложение косыночных повязок на голову, грудь, живот, таз, верхние и нижние конечности.
47. Изготовление и наложение окклюзионной (клапанной) повязки на рану груди.

48. Наложение лейкопластырной черепицеобразной повязки при закрытой травме груди на место наибольшей (локальной) болезненности.
49. Наложение повязки на рану, используя стерильные перевязочные материалы, в том числе пакет перевязочный стерильный.
50. Наложение повязки на голову при открытом переломе костей черепа.
51. Наложение повязки на рану при выпадении органов брюшной полости.
52. Наложение повязки, фиксирующей инородное тело в ране (груди, живота, бедра).
53. Иммобилизация верхней конечности одной и двумя косынками.
54. Изготовление импровизированной шины и иммобилизация конечностей при травме плеча, предплечья, бедра, голени.
55. Аутоиммобилизации при травмах верхних и нижних конечностей.
56. Выполнение простейших приемов обезболивания.
57. Изготовление и наложение термоизолирующей повязки при отморожениях.
58. Защита и обработка рук при оказании первой помощи (контакт с биологическими жидкостями, в том числе кровью пострадавшего).



## Список сокращений

**ADR/ДОПОГ** – Европейское соглашение о международной перевозке опасных грузов  
**В** – вольт, единица напряжения электрического тока  
**Гц** – герц, единица частоты переменного тока  
**ВИЧ** – вирус иммунодефицита человека  
**ГИБДД** – Государственная инспекция безопасности дорожного движения  
**ГОСТ** – Государственный отраслевой стандарт  
**ДПС** – дорожно-патрульная служба  
**ДТП** – дорожно-транспортное происшествие  
**ИВЛ** – искусственная вентиляция легких  
**кОм** – килоом, единица электрического сопротивления  
**КоАП** – Кодекс об административных правонарушениях  
**мА** – миллиампер, единица силы электрического тока  
**МАГАТЭ** – Международное агентство по атомной энергии  
**МВД** – Министерство внутренних дел  
**МЗ** – Министерство здравоохранения  
**ООН** – Организация Объединенных Наций  
**ОЦК** – объем циркулирующей крови  
**ПБТРВ** – правила безопасности при транспортировании радиоактивных веществ  
**РФ** – Российская Федерация  
**СИО** – система информации об опасности  
**СМП** – скорая медицинская помощь  
**ФЗ** – Федеральный закон

Подписано в печать 15.10.2009. Формат 70x90<sup>1/16</sup>.  
Бумага офсетная. Печать офсетная. Печ. л. 11.  
Тираж 1000 экз. Заказ №

ООО «Институт проблем управления здравоохранением».  
129347, г. Москва, Холмогорская ул., д. 2.

Отпечатано в ООО «Центр полиграфических услуг “Радуга”».  
115280, Москва, Автозаводская ул., д. 25.

ISBN 978-5-91863-036-5



9 785918 630365 >