

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ НА ПОЛЕ БОЯ



А.Н. Катулин
Д.В. Зайцев
М.С. Байкулов
Д.С. Рахаев

Москва
2020

Данный труд – очередное, необходимое методическое пособие по первой помощи для военнослужащих. Разработчики данного пособия имеют боевой опыт, спасали своих товарищей под огнем противника. Повышение компетенций персонала Вооруженных Сил Российской Федерации по организации оказания первой помощи раненым в ходе ведения военных действий – неотъемлемая часть подготовки военнослужащих.

Известный факт о ВОВ – «войну выиграла раненые», 74% раненых вернулись в строй.

К сожалению, единые стандарты первой помощи при огневом контакте в нашей стране находятся длительное время в разработке.

Закон о расширенной первой помощи более трех лет не принимается.

Абсолютно не важно под каким названием будут спасать жизнь себе и другим! Тактическая медицина, медицина боя, военно-медицинская подготовка, медицина вооруженных конфликтов.

Сотрудник, военнослужащий умеет или не умеет спасать и оказывать помощь раненым и пострадавшим!

Боец и его товарищи вернутся домой или нет! Все просто. Все вышеизложенное приводит к отсутствию единых алгоритмов первой помощи в боевых условиях. И как следствие – неоправданные потери и огромные трудности во взаимопонимании между сотрудниками и руководством подразделений.

После ознакомления с данным пособием военнослужащие смогут повысить эффективность оказания первой помощи раненым в ходе боевых действий, а также смогут организовать проведение занятий с военнослужащими по обучению оказанию первой помощи при ранениях на более высоком методическом уровне.

В пособии отмечены все вопросы первой и «расширенной» первой помощи. Проведен анализ современных отечественных и зарубежных средств первой помощи. Для улучшения ситуации с военно-медицинской подготовкой, МО РФ приняло решение о создании УЦТМ для подготовки специалистов по ТМ. В УЦТМ МО будут проводиться базовые, инструкторские и другие виды курсов для военнослужащих не только с медобразованием.

Парамедик, санитар, тактический медик или просто – солдат хорошо обученный, грамотно и достаточно обеспеченный всем необходимым. Умение оказать само- и взаимопомощь на поле боя или в ЧС поможет спасти жизнь себе и другим. И, как следствие, выполнить поставленную задачу с наименьшими невозвратными потерями.

Данное методическое пособие, в первую очередь, рассчитано на специалистов Министерства обороны Российской Федерации, других министерств и ведомств, сотрудники которых, в соответствии с законодательством Российской Федерации, обязаны оказывать первую помощь.

Тимур Вадимович Иванов
Заместитель министра обороны РФ
Действительный государственный советник

Введение

Подготовка военнослужащих к выполнению боевых и других задач по предназначению включает в себя обучение боевому выживанию. Одним из важнейших навыков выживания является способность оказать первую помощь.

Действия раненого и окружающих в первые минуты после получения ранения (травмы) определяют, выживет военнослужащий или нет.

Исходя из опыта, перечень навыков первой помощи, которыми должен владеть каждый военнослужащий, сводится к:

- элементарной диагностике состояния раненого;
- временной остановке наружного кровотечения;
- устранению нарушений дыхания;
- выполнению комплекса сердечно-легочной реанимации;
- выполнению комплекса противошоковых мероприятий;
- выполнению транспортной иммобилизации и наложению различных повязок.

Выполнение перечисленных мероприятий, как правило, осложнено тактической обстановкой и дефицитом средств оказания помощи.

В данном учебно-методическом пособии изложены основные мероприятия согласно современному представлению о боевой патологии, позволяющие оказать первую помощь, в том числе и подручными средствами, личным составом не обязательно имеющим медицинское образование.

1. Общие принципы оказания первой помощи

Первая помощь – это комплекс мероприятий, направленных на временное устранение причин, угрожающих жизни раненого, и предупреждение развития тяжелых осложнений. Она оказывается в порядке само – и взаимопомощи на поле боя (в очаге поражения) или в ближайшем укрытии с использованием преимущественно индивидуальных средств оснащения.

Данный вид помощи включает следующие основные мероприятия:

- освобождение из под завалов, вынос из под обстрела (зоны боестолкновения);
- тушение горящей (тлеющей) одежды и зажигательной смеси, попавшей на кожу;
- временную остановку наружного кровотечения;
- восстановление проходимости верхних дыхательных путей посредством механической очистки полости рта и носоглотки, введение воздуховода;
- проведение противошоковой терапии;
- наложение асептической повязки на рану;
- иммобилизацию (обездвиживание) поврежденной области;
- применение антибактериальных средств;
- наложение теплоизолирующих повязок при холодовых повреждениях.

Весь объем мероприятий целесообразно разделить на несколько этапов:

1 этап «зона огневого контакта» (красная зона) – условно представляет собой область непосредственного огневого контакта (боестолкновения) с противником, где вероятность получения ранения наиболее высока. Характеризуется напряженностью и ограниченными возможностями по оказанию первой помощи.

2 этап «зона относительной безопасности» (желтая зона) – условно представляет собой область, изолированную от прямого огня противника, где устранена непосредственная опасность получения ранения (ближайшее укрытие, складка мест-

ности). Характеризуется большими возможностями в оказании первой помощи, так как раненый и оказывающий помощь находятся в относительной безопасности.

3 этап «зона эвакуации» (зеленая зона) – условно представляет собой безопасную область, в которой контакт с противником прекращен и проводится эвакуация раненого в медицинское учреждение. Характеризуется неопределёнными временными интервалами и необходимостью поддержания жизненных функций раненого.

Раненых с утратой сознания выносят с поля боя в положении лежа на животе или на боку, что предотвращает захлебывание рвотными массами или кровью, а также для исключения западения языка. Остальных раненых эвакуируют лежа на спине.

В связи со спецификой деятельности (в отрыве от основных сил) целесообразно расширить объем помощи внутривенным введением растворов кровезаменителей, что позволит значительно повысить выживаемость раненых и снизить тяжесть осложнений.

Огневые контакты в зависимости от их интенсивности можно разделить на три вида:

а) слабая интенсивность – противник (на удалении 500 метров и более) ведёт беспокоящий огонь, угроза жизни оказывающему помощь минимальна. Группа полностью контролирует ситуацию и способна реагировать на изменение обстановки;

б) средняя интенсивность – противник (на удалении 200 – 500 метров) ведет прицельный огонь. Группа развернута в боевой порядок, мобильна и контролирует ситуацию. Противник не способен осуществлять маневр силами и средствами;

в) высокая интенсивность – группа ведет бой, скованна огнём противника, пытается развернуться в боевой порядок и занять выгодные позиции, расстояние «буферного» пространства сокращается, дистанция до противника менее 200 метров. Ситуация частично находится под контролем, противник ведёт активные действия и осуществляет обходные маневры. В группе возможно более одного раненого.

Указанные дистанции условны и могут меняться в зависимости от местности, времени суток и применяемого вооружения.

Подавление огня противника уменьшает риск получения пострадавшим новых ранений, а также снижает вероятность возникновения санитарных потерь в группе.

Ведение огня санитарным инструктором и раненым военнослужащим может оказаться решающим для достижения тактического превосходства в бою.

На сегодняшний день наиболее прогрессивной мировой методикой организации и обучения оказания первой помощи на поле боя являются руководящие принципы ТССС (Tactical Combat Casualty Care), ежегодно дополняющиеся и пересматриваемые каждые четыре года. Данная система была разработана и внедрена Управлением Военной медицины США в 1996 г. Время показало правильность этого пути: после внедрения этой системы в программу обучения военнослужащих смертность от ранений на поле боя снизилась, выживаемость раненых на этапе доврачебной помощи увеличилась. Эта тенденция стимулировала исследования врачей на создание новых директив и усовершенствование протоколов ТССС, а производителей и разработчиков на создание новых технологий и средств для оказания первой помощи.

Используя опыт ТССС и, переработав его согласно концепции боевого применения, сформировано и представлено далее свое видение этапной системы оказания помощи.

Зоны оказания помощи и комплекс соответствующих мероприятий

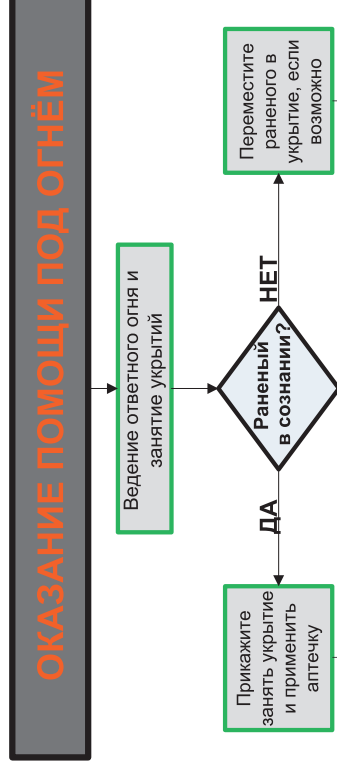
зона огневого контакта	<p>Выдвижение к раненному:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечить личную безопасности (огневая поддержка, дымовая завеса); - визуальный осмотр; - голосовой контакт; - тактильный контакт.
	<p>Оказание первой помощи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - личная безопасность (переместить раненого в укрытие); - остановить наружное кровотечение; - переворот в устойчивое положение исключающее западение
	<p>Вынос раненного:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбор оружия, изделий, ценных документов; - разворот раненного в направлении транспортировки; - согласовать огневое прикрытие, использовать дымовые средства; - транспортировка.
зона относительной безопасности	<p>Устранение ошибок предыдущего этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроль жгута (турникета); - полный осмотр (экипировка снимается/срезается если позволяет возможность)
	<p>Оказание первой помощи в полном объеме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - остановка кровотечений обнаруженных при полном осмотре; - замена жгута (турникета) на более щадящий способ остановки кровотечения; - постановка катетера; - устранить пневмоторакс; - восполнить кровопотери (инфузионная терапия); - обезболить; - ввести антибиотик. - наложить повязку на рану; - иммобилизация;
	<p>Подготовка к переноске:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка носилок; - уточнить боевой порядок с учетом выделения необходимого количества личного состава для транспортировки раненного.
эвакуация	<p>Устранение ошибок предыдущего этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроль жгута (турникета); - контроль и устранение пневмоторакса; - измерить АД, применить пульсоксиметр.
	<p>Подготовка к длительной эвакуации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - постановить мочевого катетер; - согреть раненного (использовать термоодеяло, спального мешка); - подготовить носилки.
	<p>Поддержание жизненной функции организма медикаментозными способами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - восполнить кровопотери; - длительное обезболивание; - профилактика инфекционных осложнений (применить антибиотик); - обработать раны.

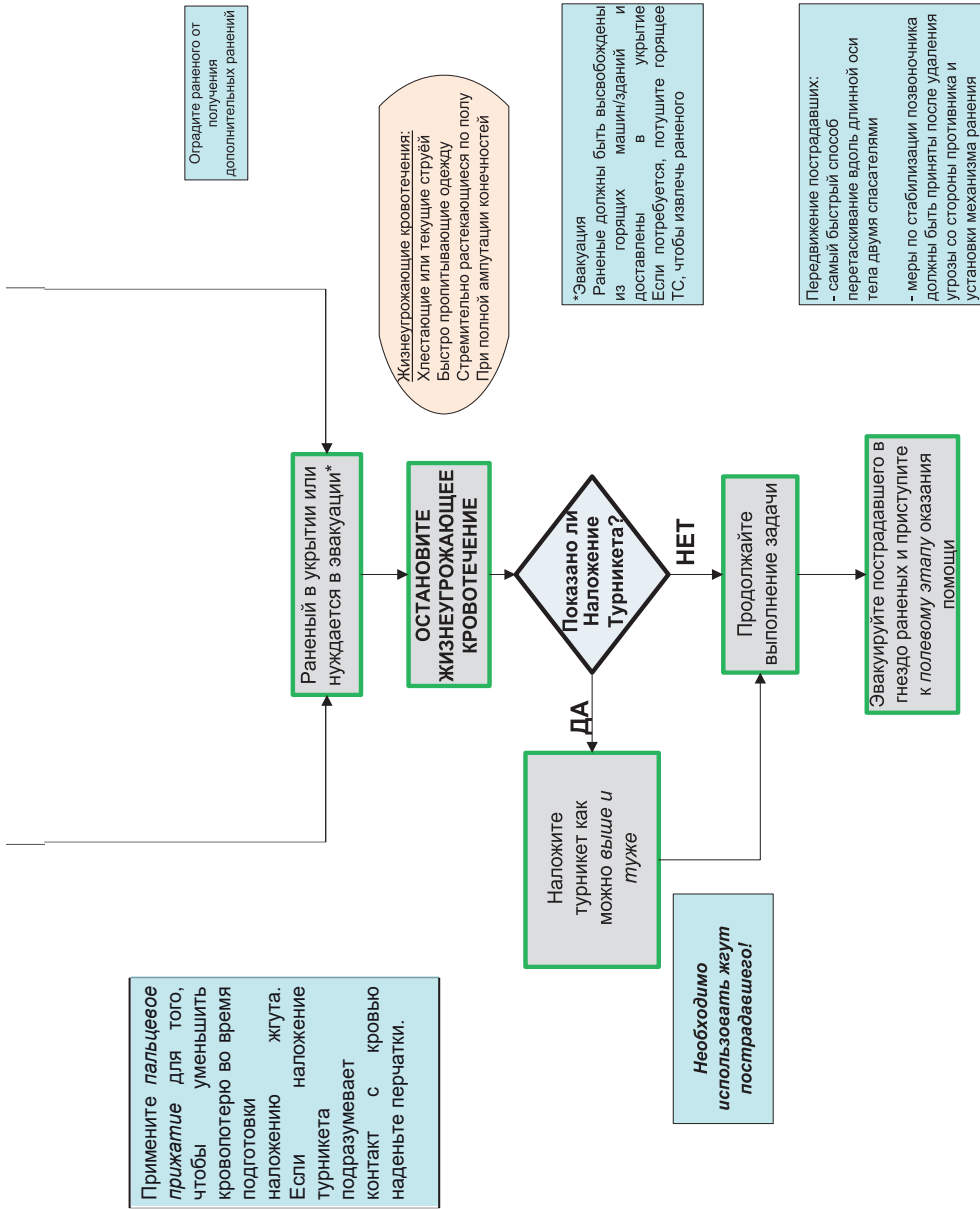
Согласно ТССС существует 3 этапа оказания помощи на догоспитальном этапе.

- 1 этап **Care Under Fire** (оказание помощи под огнём).
- 2 этап **Tactical Field Care** (помощь на поле боя)= "MARCH-PAWS"
- 3 этап **Tactical Evacuation Care** (эвакуация).

Аксиомы этапа **Care Under Fire** (оказание помощи под огнём)

- **Приоритет** огневого превосходства и уничтожения угрозы со стороны противника
- **Оружие** раненого разряжено и стоит на предохранителе
- **Безопасность** своя, окружающих и только потом пострадавшего
- **Единственная** медицинская манипуляция в красной зоне - наложение турникета
- **Два** трупа всегда хуже одного
- **Адаптация** к стремительно меняющейся обстановке





Прежде, чем приступить к этапу **Tactical Field Care** (помощь на поле боя)

- убедитесь в полной безопасности по периметру на 360°
- произведите перераспределение сил и средств: к примеру, если раненый отвечает за связь, необходимо делегировать его полномочия другому специалисту
- если перчатки не были надеты в предыдущем этапе (что допустимо) самое время их надеть. Не пренебрегайте использованием перчаток это важный элемент вашей безопасности!
- пострадавшим с политравмой, без признаков жизни, без пульса и дыхания реанимационные мероприятия не проводятся.

Протокол MARCH-PAWS это акроним, описывающий действия в этапе **Tactical Field Care** (помощь на поле боя), последовательное выполнение пунктов которого позволяет снизить вероятность раненого погибнуть на поле боя. Данная последовательность действий подкреплена значительной доказательной базой и показала свою эффективность во многих современных вооруженных конфликтах.

MARCH PAWS

Лечение жизнеугрожающих
состояний

- M** **MASSIVE BLEEDING** Приоритет
Массивная кровопотеря
- A** **AIRWAYS**
Проходимость дыхательных путей
- R** **RESPIRATION**
Поддержка дыхания
- C** **CIRCULATION**
Кровообращение
- H** **Hypothermia/ Head injuries**
Переохлаждение и травмы головы

Второстепенные задачи

- P** **PAIN** Обезболивание
- A** **ANTIBIOTICS** Антибиотики
- W** **WOUNDS** Ранения и ожоги
- S** **SPLINTING** Шинирование

MARCH-PAWS

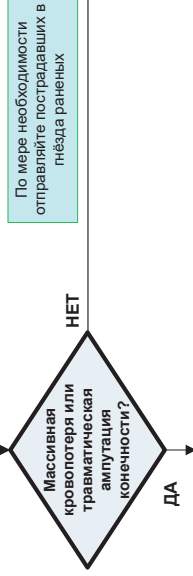
Строго говоря MARCH предназначен для спасения жизни, а PAWS, в свою очередь, для улучшения текущего состояния раненого и его дальнейшего прогноза.

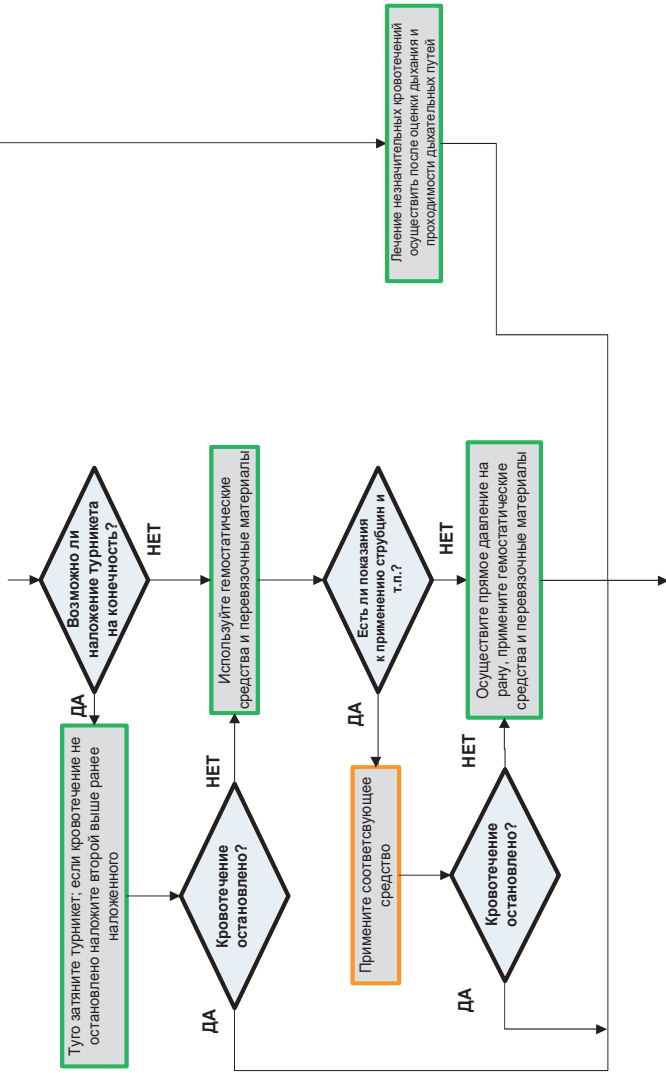
Около 60 % смертей, которые возможно предотвратить на поле боя приходится на массивную кровопотерю. Таким образом, научив человека останавливать кровь турникетом, тампонадой и др. способами, мы вернем в строй боевую единицу (чьего-то сына, брата, друга, отца). Аналогична ситуация с напряженным пневмотораксом и обструкцией дыхательных путей, на который приходится 33% и 6 % предотвратимых потерь соответственно.

Крайне важна своевременность оказания помощи и как можно более быстрая транспортировка в госпитальное звено.
Не все ранения предусматривают возможность спасения, к этому необходимо быть морально готовым.

MASSIVE HEMORRHAGE

ЖИЗНЕУГРОЖАЮЩЕЕ КРОВОТЕЧЕНИЕ





Обеспечение проходимости дыхательных путей.

Тройной приём сафара заключается в запрокидывании головы назад, выдвигении нижней челюсти вперед и открытии рта. Трем этим пунктам предшествует осмотр полости рта на предмет инородных тел и удалении их по необходимости.

Восстановительное положение используется у пострадавших без сознания с самостоятельным дыханием с целью профилактики западения языка, а также для эвакуации рвотных масс в случае их появления.

Назофарингеальный воздуховод, орофарингеальная трубка типа Гведела, ларингеальные маски и тп. используются для протезирования дыхательных путей. Наиболее предпочтительным устройством является I-gel.

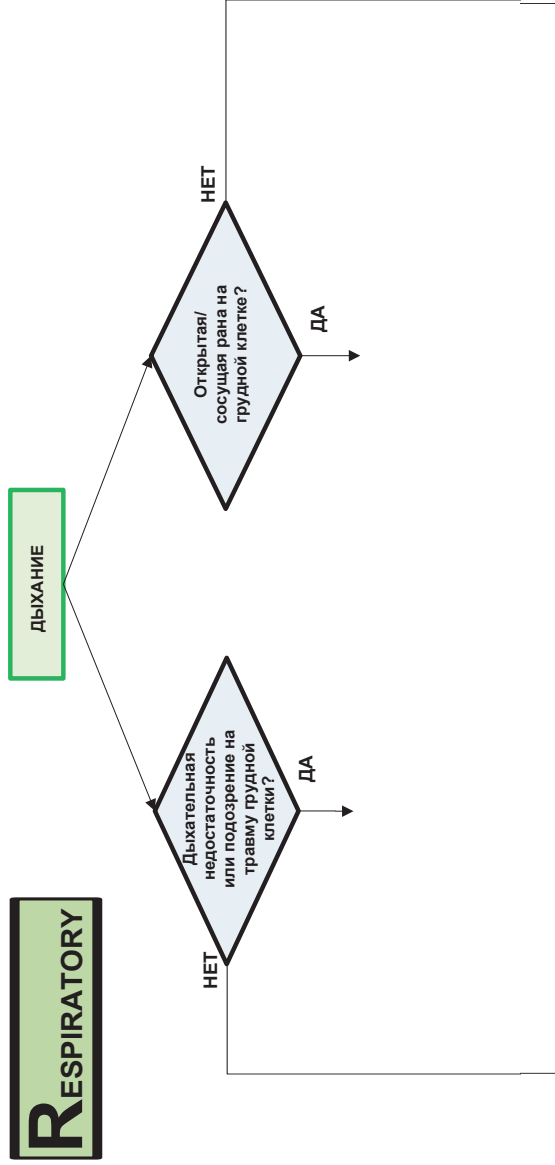
Коникотомия является наиболее безопасным методом обеспечения проходимости дыхательных путей в случае их обструкции выше голосовой связки или невозможности установки воздуховодов через ротовую полость/нос. Необходимо пунктировать щитовидную связку, находящуюся между щитовидным и перстневидным хрящом. В этой области трахея расположена наиболее близко к кожному покрову, а так же в этой зоне нет крупных сосудов и нервов.

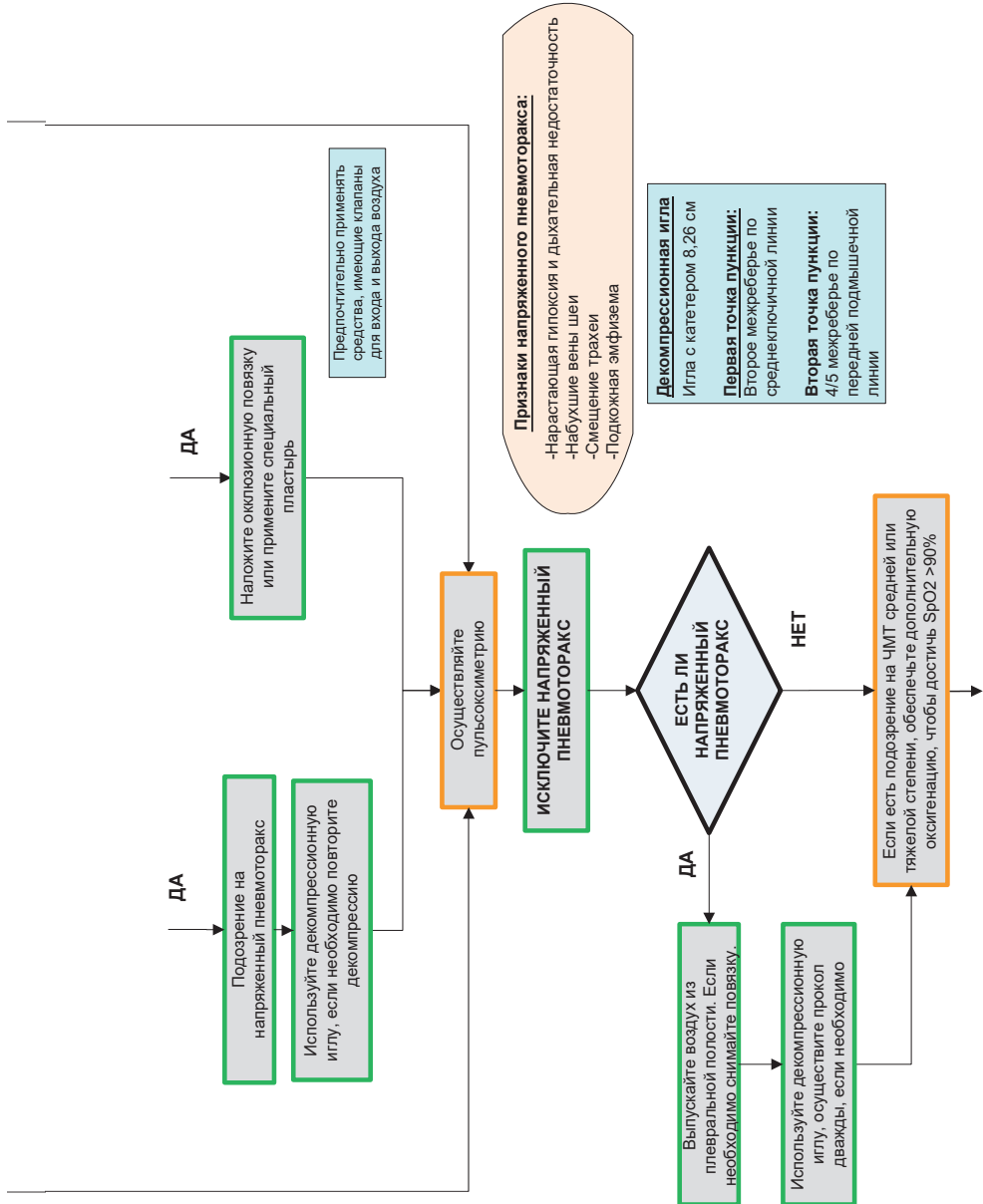
Совет: в процессе оказания помощи поддерживайте словесный контакт с раненым, это важно как психологический аспект оказания помощи, а также как индикатор проходимости дыхательных путей, угнетения сознания и тп.

Пневмоторакс.

– это патологическое скопление воздуха в плевральной полости, приводящее к нарушению вентиляционной функции легких и газообмена при дыхании. Бывает открытым, закрытым и напряженным. При напряженном пневмотораксе воздух накапливается без возможности выйти наружу, что приводит к повышению внутригрудного давления на стороне поражения, смещению органов средостения на противоположную сторону, перекрытию венозного возврата к сердцу и obstructivному шоку.

Для проведения декомпрессии необходимо оголить грудную клетку на стороне поражения и определить на передней грудной стенке место введения иглы. Быстро обработать область пункции антисептиком. Ввести иглу под углом 90° к *верхнему краю ребра*, чтобы не задеть сосудисто-нервный пучок. Если у пациента действительно напряженный пневмоторакс, может быть слышен свист воздуха в процессе снижения внутригрудного давления. Уберите иглу и оставьте только катетер. Для предупреждения смещения катетера, зафиксируйте павильон катетера к грудной стенке.





Остановка кровотечения и действия при переломе таза.

Алгоритм

1. Наложение жгута, как можно выше и туже.
2. После выполнения пунктов, касающихся обеспечения проходимости дыхательных путей и адекватного газообмена в целом - проверка правильности наложения турникета и его состоятельности.
3. Применение местных гемостатических средств (тампонада раны), которое должно осуществляться по направлению к кровотокающему сосуду с последующим применением прямого давления на область тампонады.
4. По прошествии 3-5 минут наложение давящей повязки ИПП поверх области ранения.
5. Затем медленно ослабляется наложенный ранее жгут. Если при этом повязка не пропитывается кровью, то турникет необходимо оставить провизорно на случай, если кровотечение возобновится.

У каждого из средств остановки кровотечения есть свои несомненные плюсы и минусы, также при выборе средств немаловажен *немаловажен фактор доступности*.

Рекомендуемые жгуты: жгут эсмарха, альфа с замыкателем, Медплант ЖК-С, SWAT, RATS.

Турникеты: CAT, SAM-TX, ЖК-01 Медплант.

Для остановки кровотечений из смежных областей (шейная, подмышечная, паховая) рекомендована тампонада раны гемостатическими средствами, такими как «Гемофлекс», «СЕЛОКС» (CELOX), «КвикКлот» (QuickClot), Геполос и т.п. и использование пневматических устройств. Каждый боец вне зависимости от должности и функции обязан иметь минимум два жгута/турникета, расположенных в быстром доступе.)

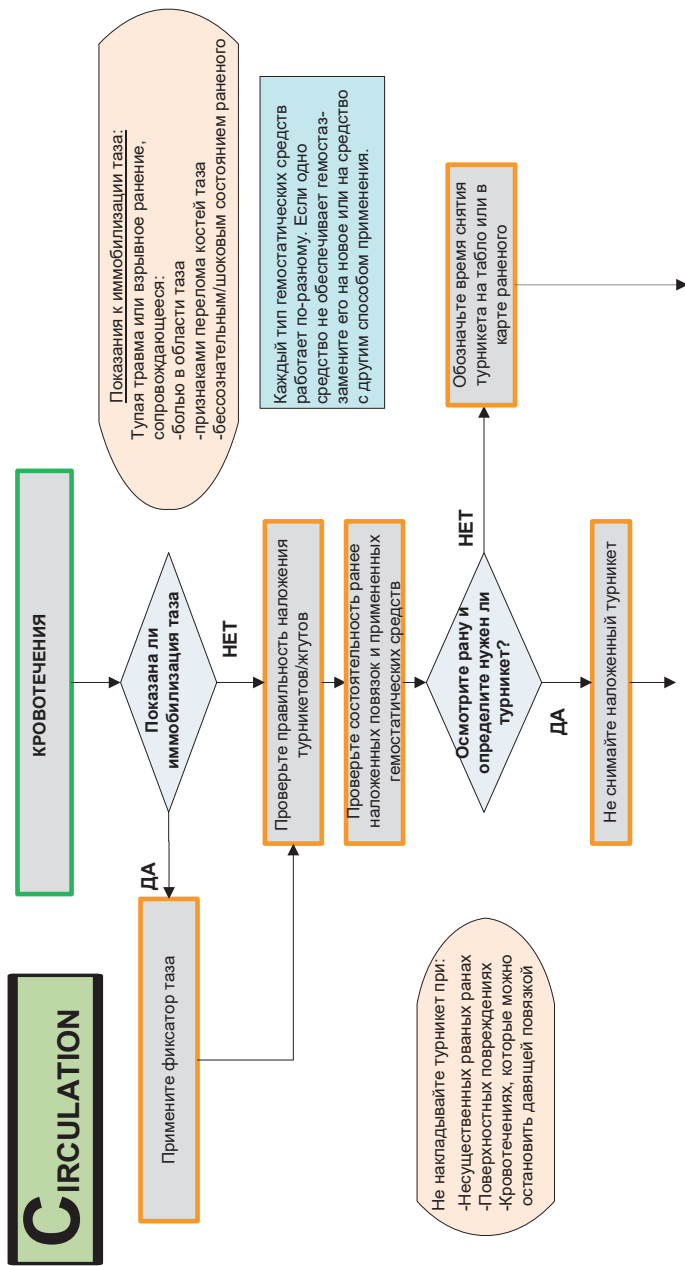
Переломы таза.

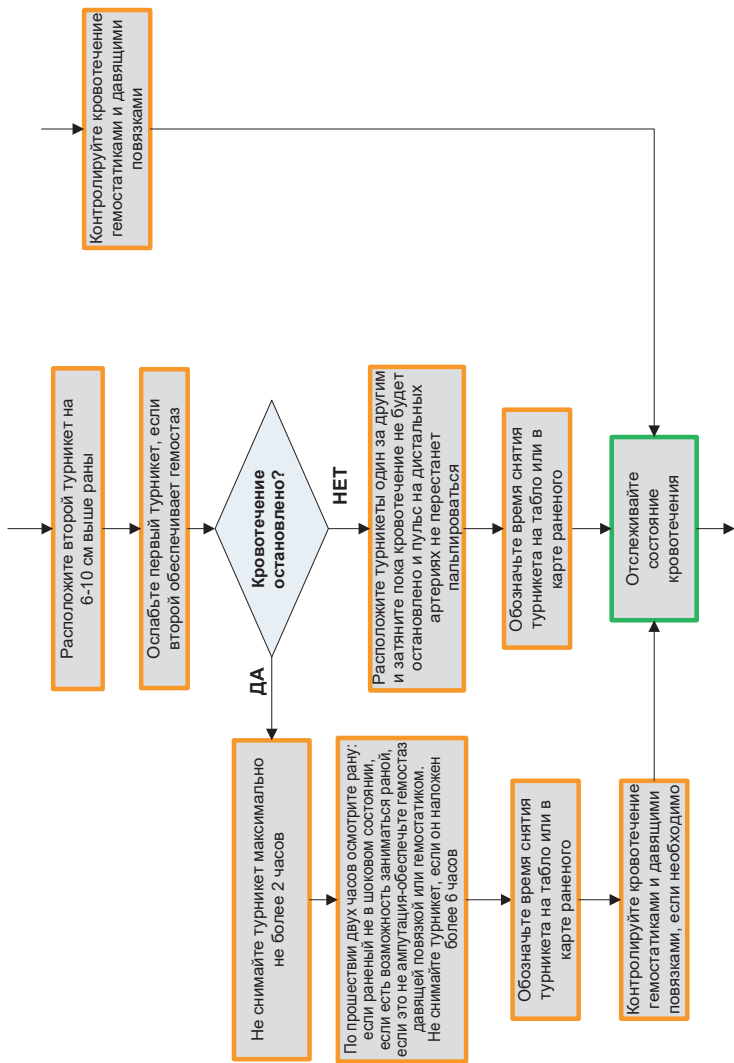
Кости таза представляют собой кольцо из трех костей, с тремя суставами (лобковый симфиз спереди и два крестцово-подвздошных сустава сзади), которые удерживаются вместе сильными связками. Если кольцо разрушено из-за травмы обломками костей, могут быть повреждены крупные кровеносные сосуды, мочевой пузырь и кишечник, а так же сам по себе перелом может сопровождаться сильным кровотечением из кости-поэтому травмы таза жизнеугрожающая ситуация!

Переломы таза могут вызвать массивную кровопотерю с летальным исходом до 19%. Очень часто они встречаются при ампутациях: в 10% случаев с односторонней ампутацией, 39% случаев с двусторонней ампутацией нижних конечностей. Иммобилизация таза уменьшает внутрибрюшинный объем, тем самым способствуя гемостазу; уменьшает болевое воздействие и снижает вероятность повреждения сосудов отломками костей.

Иммобилизация должна проводиться с использованием как подручных средств (например, курток, стягивающих тазовое кольцо с использованием воротка) так и штатных: PelvicBinder, Pelvic Sling и тп. по линии соединяющей большие вертелы и лобковый симфиз.

При повреждении таза с перебитием подвздошных сосудов доказали свою эффективность устройства типа AAJT Abdominal Aortic and Junctional Tourniquet и REBOA Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion of the Aorta, которые также эффективны при неконтролируемом кровотечении из двух ампутированных нижних конечностях



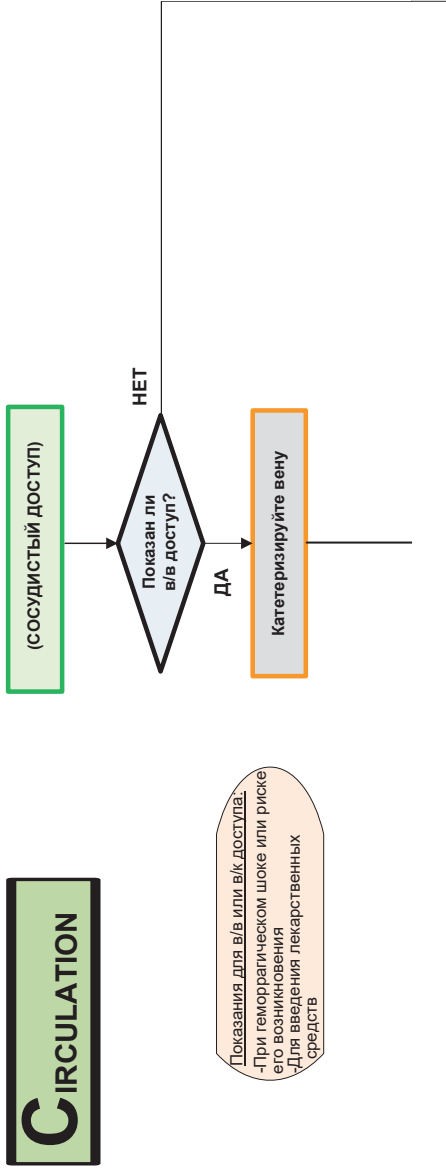


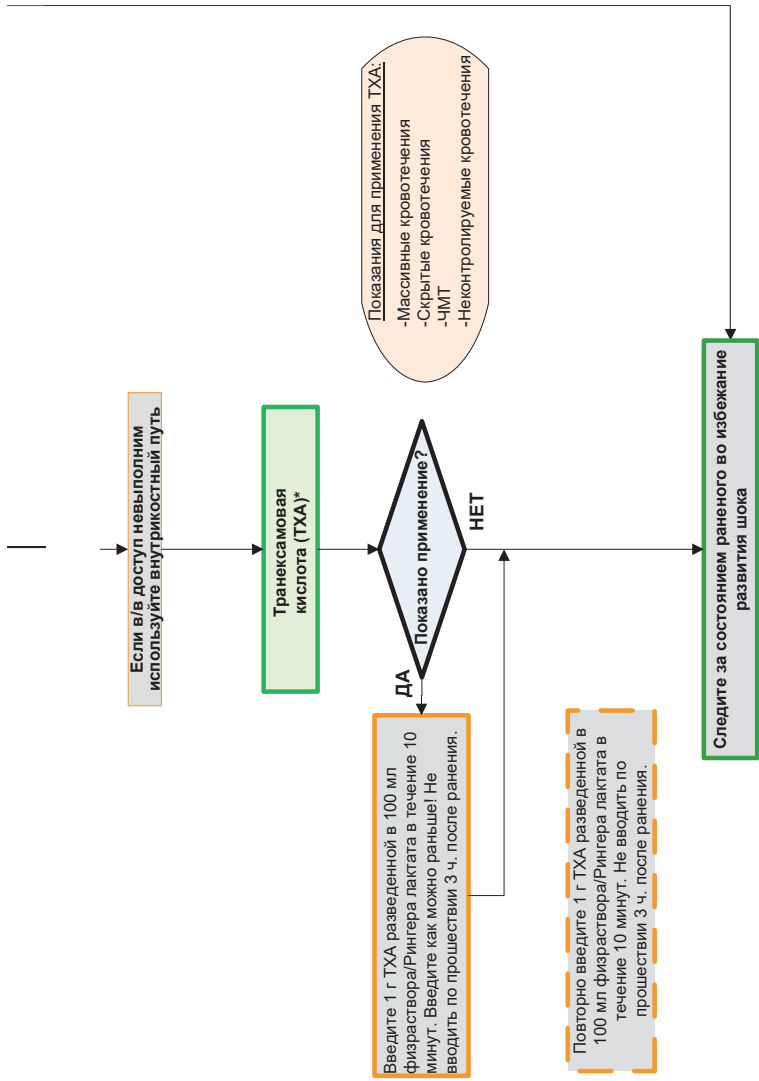
Сосудистый доступ и гемостаз.

Обеспечение внутривенного доступа необходимо для восполнения объёма циркулирующей жидкости (ОЦЖ), что в свою очередь является важнейшим компонентом комплекса противошоковых мероприятий.

При невозможности катетеризации периферической вены в течение 90 секунд/ после 2 неудачных попыток и при наличии соответствующего оборудования проводится введение растворов внутривенно. Если раненый в сознании и кровопотеря не критичная, допустимо восполнение кровопотери посредством питья жидкости.

*Транексамовая кислота – гемостатическое средство, используемое с целью улучшения тромбообразования (ингибирует действие активатора плазмина и плазминогена и таким образом уменьшает разрушение тромба) при этом действуя непосредственно в месте, где имеется кровотечение. Раствор **НЕЛЬЗЯ ДОБАВЛЯТЬ** к препаратам крови и растворам, содержащим пенициллин.





Восполнение кровопотери, шок и противошоковые мероприятия.

Шок – описывает состояние, возникающее при несоответствии между поступлением кислорода, электролитов, глюкозы и жидкости в ткани организма и его потребностями.

Гиповолемический шок (абсолютная гиповолемия): вызванный кровотечением или значительной потерей других биологических жидкостей организма (понос, рвота, при ожогах и тд); это можно сравнить с резервуаром, из которого вытекает жидкость.

Распределительный (дистрибутивный) шок (относительная гиповолемия): вызванный повреждением спинного мозга, обмороком в результате вазовагальной реакции, сепсисом, передозировкой некоторых лекарственных препаратов, которые приводят к расширению кровеносных сосудов и распределению крови в большем объеме сосудистого русла, тем самым снижая артериальное давление в кровеносных сосудах; это можно сравнить с резервуаром, ёмкость которого увеличилась, но объем жидкости, в нем содержащейся, не возрос; такой вид шока называют также высокоёмкостным.

Обструктивный шок, представляет собой тип шока, вызванный физическим препятствием в крупных кровеносных сосудах грудной клетки. Его причинами могут быть сращения, препятствующие наполнению сердца (тампонада сердца, напряженный пневмоторакс), а также

нарушение легочного кровообращения, кардиогенный шок, вызванный проблемами в миокарде - причиной является его повреждение, как в случае контузии или при инфаркте, это нарушает сократительную функцию сердца.

Цель инфузионной терапии - устранение несоответствия между доставкой и потреблением O₂ и поддержание перфузии тканей на минимально допустимом уровне.

$$DO_2 \text{ (доставка (л/мин))} = SaO_2 \times 1,34 \times Hb \text{ (г/л)} \times CI$$

DO₂ — доставка кислорода CI – сердечный индекс (сердечный выброс/площадь поверхности тела), Hb – гемоглобин крови, SaO₂ – сатурация артериальной крови

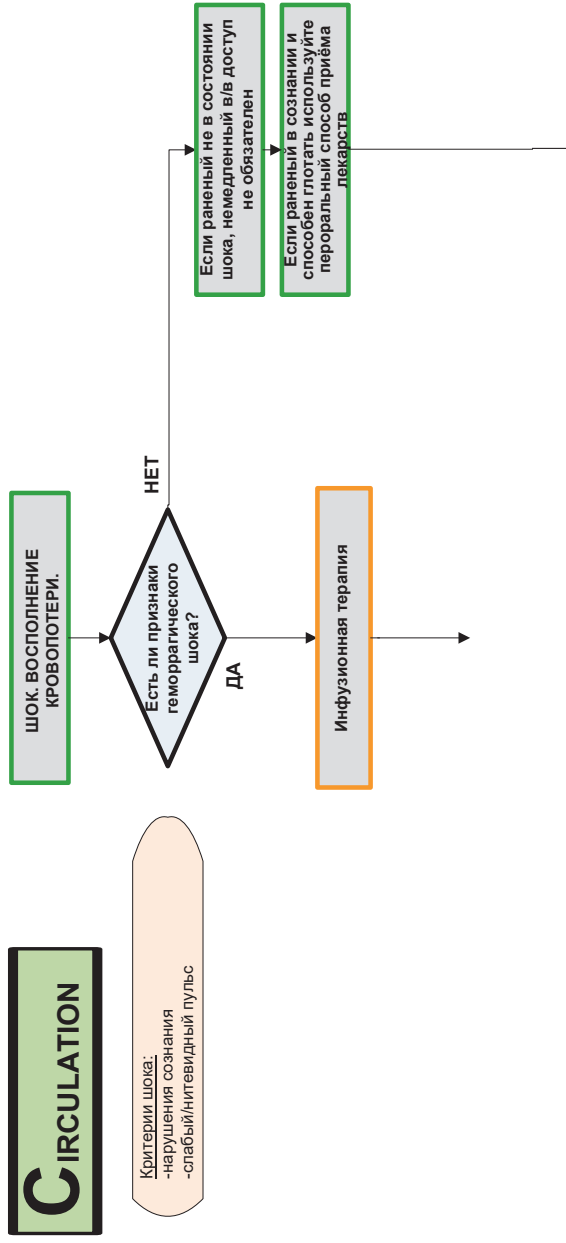
CI и SaO₂ - это единственные составляющие, на которые возможно оказать влияние на догоспитальном этапе.

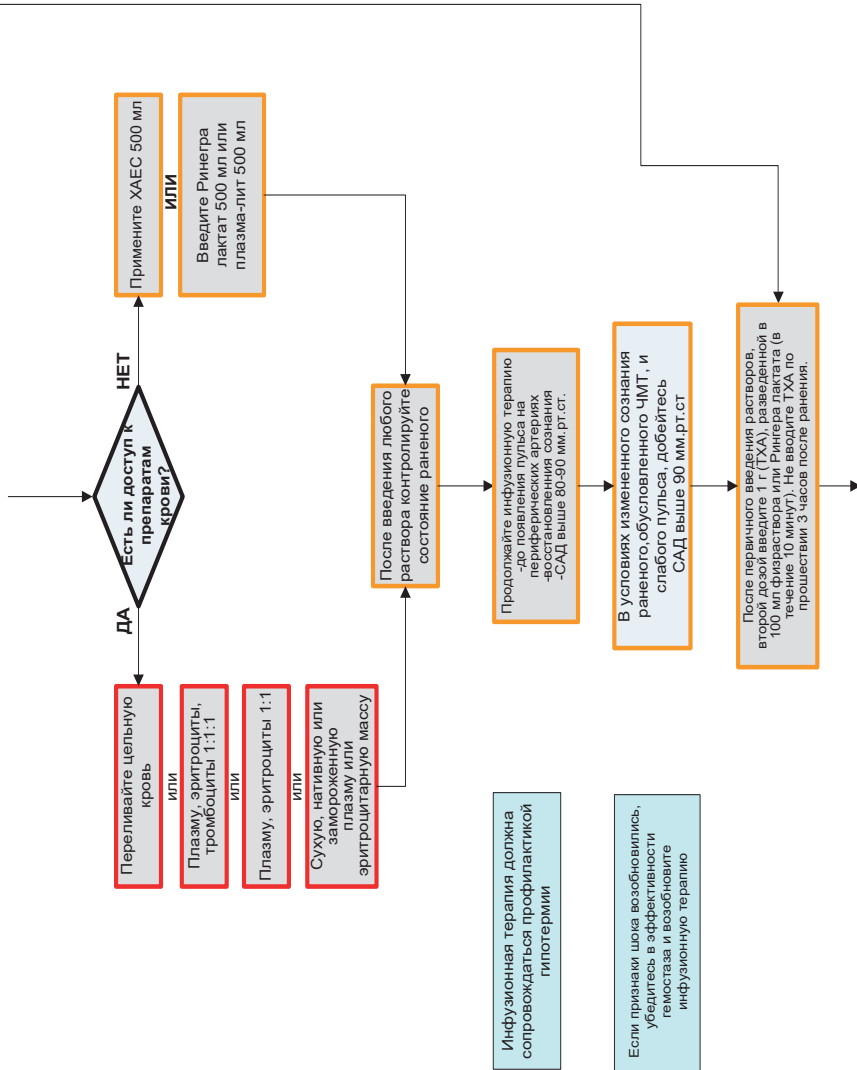
Помощь пострадавшему с острой кровопотерей заключается в замещении объема потерянной крови кровезаменителем, причем темп восполнения должен быть на начальном этапе (до подъема артериального давления выше 80-90 мм рт. ст.) от 250 мл в минуту и более (струйно). Чем раньше после остановки кровотечения будет проведено восполнение объема циркулирующей крови, тем меньшей ценой можно будет добиться стабилизации состояния пострадавшего. Основным методом восполнения кровопотери является внутривенное вливание. Для этого используют любую подходящую периферическую вену, чаще всего в области локтевого сгиба, на практике – любая вена, которую способен пунктировать человек, оказывающий помощь.

Также важно дополнить, что существование "болевого шока" не доказано, поэтому мероприятия по его скорейшему "кулированию" опасны, т.к. использование опиоидных анальгетиков для устранения боли

- лишает оказывающего помощь важнейшего индикатора состояния раненого
- вызывает депрессию дыхательного центра
- вызывают рвоту, артериальную гипотензию, спутанность сознания, парез ЖКТ

Данные побочные эффекты могут привести к обструкции дыхательных путей, усилению шока и в целом снижают выживаемость раненых.



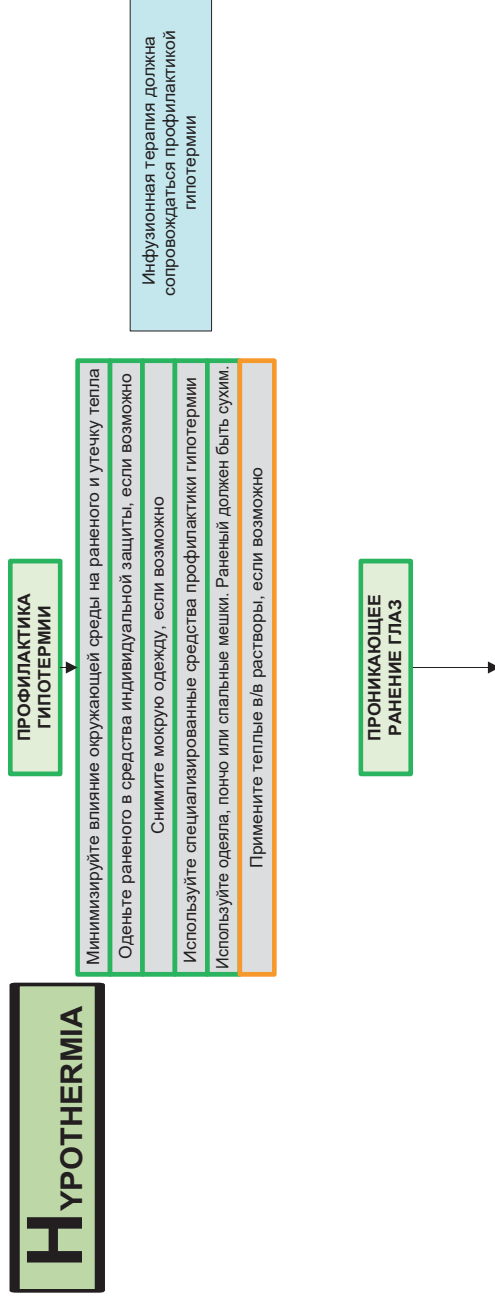


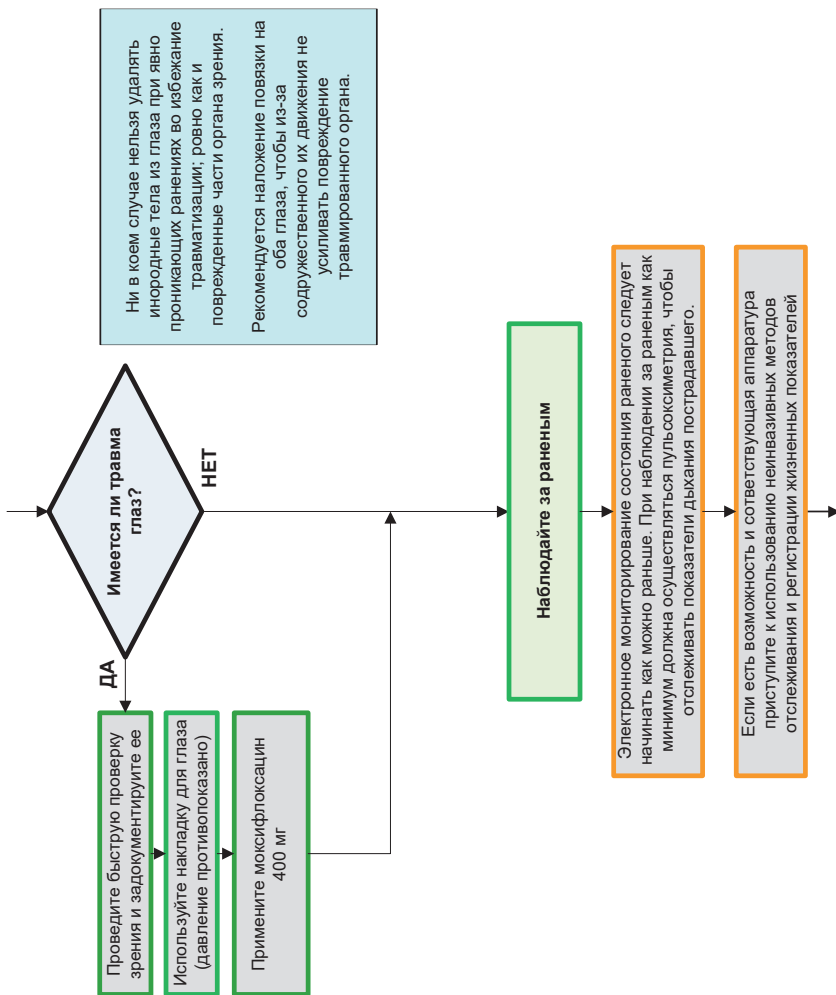
Гипотермия.

Снижение температуры тела уменьшает активность факторов свертывания, как следствие нарушается формирование тромба.

Во избежание этого показано минимизировать теплопотери, поэтому если одежда на раненом мокрая, необходимо заменить ее на сухую. Для сохранения тепла используются как подручные средства, так и штатные термоодеяла. Идеальной комбинацией является использование как минимум двух одеял, одно из которых помещается в областях прилегания крупных сосудов: шея, паховая, подмышечная области, а второе служит для укутывания тела целиком. Не менее важно использование пенки или носилок, которые подкладываются между раненым и землей.

Также раненого можно согреть: для этого себя отлично зарекомендовали автономные источники тепла. Если нет поврежденной брюшной полости и ранений в сознании допустимо использование теплого питья. В противном случае - инфузионная терапия с применением теплых растворов.





Ни в коем случае нельзя удалять инородные тела из глаза при явно проникающих ранениях во избежание травматизации; ровно как и поврежденные части органа зрения.

Рекомендуется наложение повязки на оба глаза, чтобы из-за содружественного их движения не усиливать повреждение травмированного органа.

Черепно-мозговая травма (ЧМТ).

Задачей данного этапа является распознавание ЧМТ и максимальное ускорение доставки пострадавшего к специалистам, ввиду ограниченности возможностей лечения ЧМТ на догоспитальном этапе.

При осмотре ЧМТ возможно определить по следующим признакам: наружные гематомы, кровотечение либо вытекание прозрачной жидкости из уха или носа, изменение окраски кожи за ушной раковиной (признак Баттла), изменение цвета кожи вокруг обоих глаз (симптом очков).

Клиническая картина: нарушения сознания, сопровождающиеся бледностью, тошнотой и рвотой. При более тяжелой травме, сопровождающейся повышением ВЧД характерна триада Кушинга: повышенное артериальное давление, нерегулярное дыхание и брадикардия.

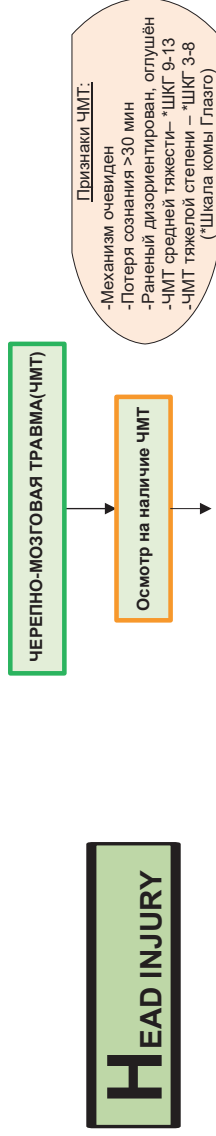
Шкала **AVPU**.

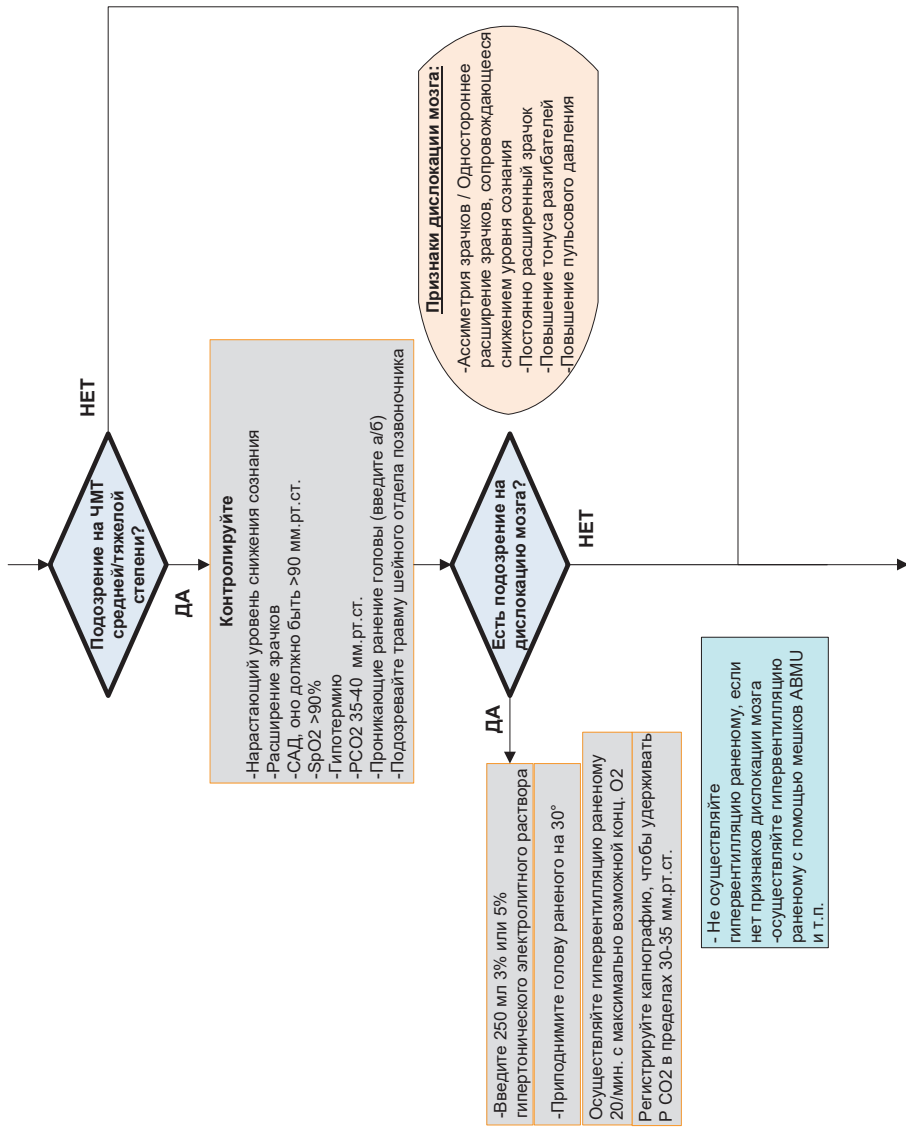
Alert - ясное сознание

Verbal - пациент дезориентирован, однако отвечает на голосовой раздражитель открыванием глаз, мычанием, спутанной речью-соответствует

Pain - есть реакция на боль, соответствует

Unresponsive - отсутствие ответа на болевой раздражитель





Обезболивание.

При сохранённой боеспособности раненого рекомендуется использовать парацетамол и мелоксикам в связи с низкой аллергенностью и незначительным влиянием на гемостаз. Кеторолак, ибупрофен и т.п. НПВС не обладают этими качествами!

Если требуется усиление медикаментозного воздействия – используются опиоидные анальгетики такие как трамадол, промедол, фентанил и т.д. *Побочные эффекты:* угнетение дыхания, снижение АД, лекарственная зависимость.

Опиоидные анальгетики противопоказаны при геморрагическом шоке, дыхательной недостаточности и рисках их развития, в этом случае показан кетамин, имеющий сопоставимую опиоидам анальгезирующую активность.

Из наиболее важных побочных эффектов выделяют: повышение АД, ЧСС, внутриглазного давления, галлюцинации. Соответственно, кетамин противопоказан при проникающих ранениях глаз и состояниях, которые ухудшает высокое АД.

Побочные эффекты: повышение АД, ЧСС, внутриглазного давления. Соответственно, кетамин *противопоказан* при проникающих ранениях глаз и состояниях, которые ухудшает высокое АД.

При рвоте и тошноте показано медленное в/в либо в/м применение ондансетрона в дозировке 4 мг.

При применении опиоидов важно иметь в быстром доступе налоксон – антидот, используемый при передозировке, либо при появлении нежелательных побочных эффектов после приёма опиоидных анальгетиков. *Вводя опиоидные анальгетики и кетамин необходимо взвешивать все показания и противопоказания, а также думать о последствиях их применения.*

Нефармакологические способы обезболивания.

При наличии травмы простейшими приёмами обезболивания являются сочувствие, психологическая поддержка и PRICE.

Protection – защита от дальнейших повреждений и обеспечение стабильности через наложение повязок, тейпирование или шинирование.

повязок, тейпирование или шинирование.

Rest - покой. Уменьшает дальнейшее развитие воспаления и боль.

Ice - холод. При снижении температуры кожи до 15°C, блокируются нервные окончания, и боль уменьшается. Холод также уменьшает отек. Охлаждение должно осуществляться интервалами по 10 минут с 10-минутными перерывами в течение 24-48 часов с момента травмы. Важно соблюдать осторожность и не допустить развития обморожения и гипотермии, особенно когда появляется онемение в области травмы.

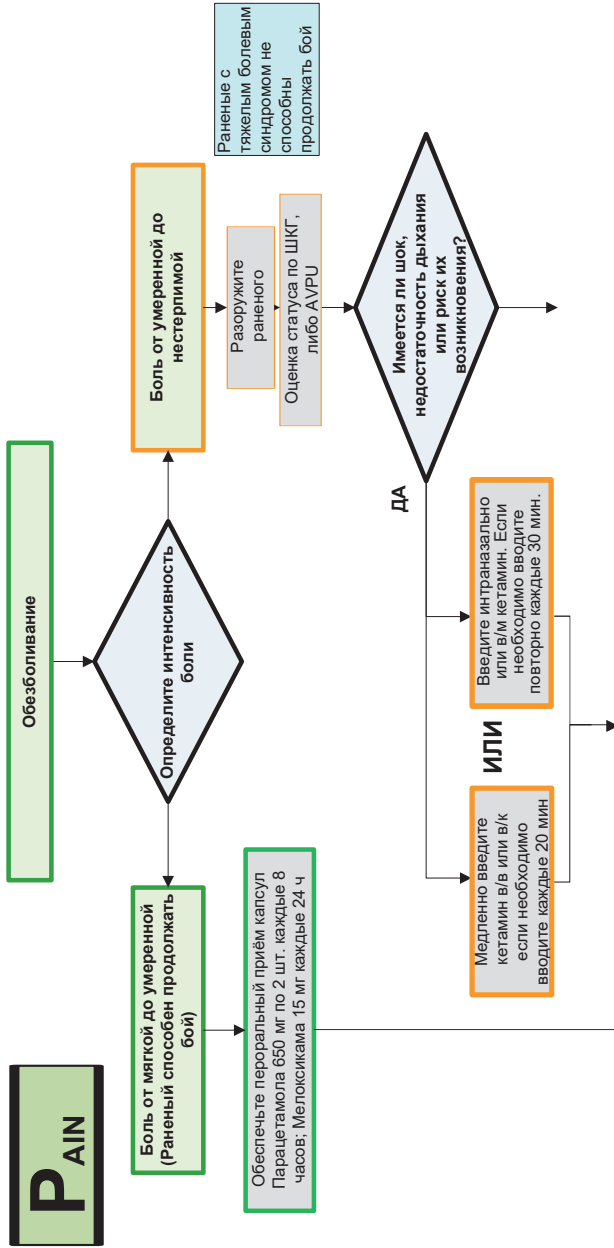
Compression - давление. Направлено на уменьшение вторичного отека вследствие острого воспалительного процесса. Повязка должна прилегать плотно, но не настолько, чтоб нарушать циркуляцию, а также должна обеспечивать адекватное пространство для расширения мышц и нормального кровотока.

Elevation - возвышенное положение поврежденной области выше уровня сердца улучшает венозный отток в системное кровообращение и, как следствие, уменьшает возможный отек и способствует удалению продуктов обмена.

Антибиотикопрофилактика.

На поле боя такая профилактика рекомендована для применения при *любых открытых ранах* и должна осуществляться как можно раньше с целью предупреждения развития ранних инфекционных осложнений. Для этого используются антибиотики широкого спектра действия, ТССС рекомендует однократный прием 400 мг моксифлоксацина (3 поколение фторхинолонов) перорально, а в случае невозможности принятия таблеток - 1 г эртапенема, разведенного 1% лидокаином. Отечественные аптечки комплектуются доксициклином и ципрофлоксацином в виде таблеток.

Никогда не забывайте об аллергических реакциях!



Лечение ран. Транспортная иммобилизация. Ожоги.

Раны.

При всех открытых ранах рекомендуется промывание физраствором, как можно более ранний приём антибактериальных препаратов, обработка краёв раны антисептиком и наложение асептической повязки. Инородные тела при этом из раны вытаскивать запрещено. Их необходимо зафиксировать в том положении, которое минимизирует его повреждающее действие.

Транспортная иммобилизация.

Основные принципы:

1. Шина не должна вызывать сдавления и пролежней, ее края и концы не должны врезаться в кожу. Каждую шину следует выстилать ватой, тряпками, травой, сеном. Одежда и обувь на пострадавшем не препятствуют транспортной иммобилизации, а служат дополнительной мягкой подстилкой на шины.
2. Перед наложением транспортной иммобилизации необходимо провести обезболивание.
3. Доступ к ране открывается путем рассечения одежды или обуви. Рану следует закрыть асептической повязкой до наложения шины.
4. Наложение жгута (при наличии показаний) должно предшествовать транспортной иммобилизации, при иммобилизации шинами жгут запрещается закрывать бинтами.
5. При открытых переломах вправлять торчащие в рану концы отломков нельзя, однако, если при закрытых переломах возникает угроза перфорации кожи концом сместившегося отломка, следует обеспечить вытяжение конечности.
6. Шину перед наложением необходимо моделировать, подогнать под размеры и формы, на неповрежденной конечности.

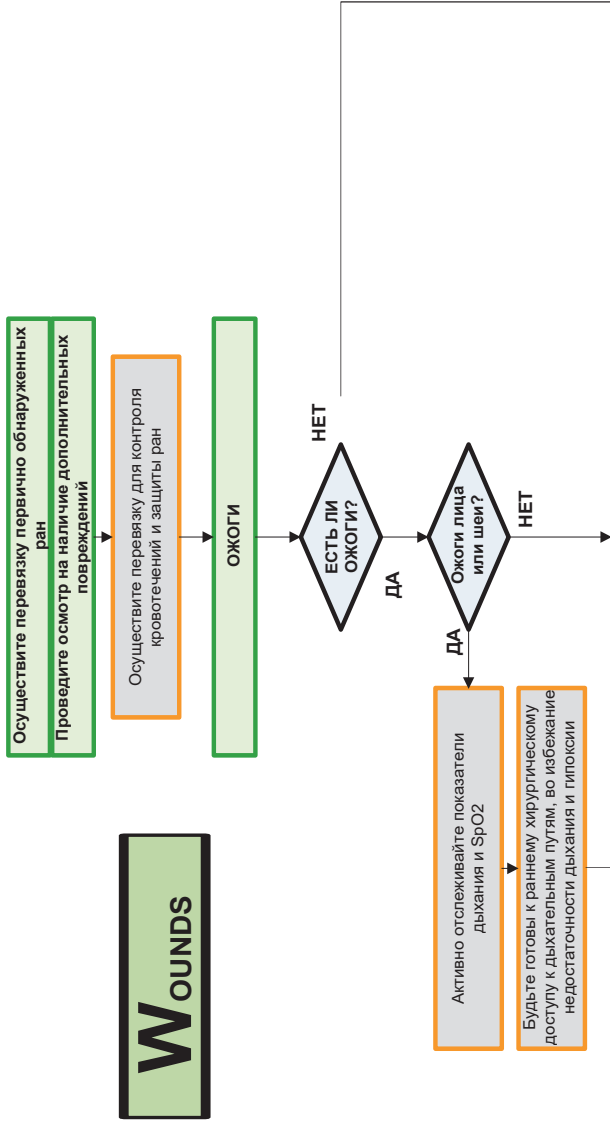
7. При наложении шины следует фиксировать два сустава, смежных с поврежденным сегментом конечности. В некоторых случаях (перелом бедренной или плечевой кости) для обеспечения достаточной неподвижности следует прибегать к иммобилизации трех и более суставов.
 8. Шины необходимо прочно фиксировать на всем протяжении.
 9. В зимнее время конечность с наложенной шиной следует утеплить.
 10. Во время выполнения транспортной иммобилизации необходимо бережное обращение с конечностью во избежание болей и дополнительной травмы вследствие смещения костных отломков.
- Отсутствие легких, мобильных табельных средств иммобилизации диктует необходимость использования подручных средств. Такими средствами могут стать: жесткие элементы экипировки (металлические каркасные вставки рюкзака) и снаряжения (лыжи, лыжные палки, альпеншток), пучки прутьев или камыша, длинные фрагменты коры дерева, ветки и т.д.

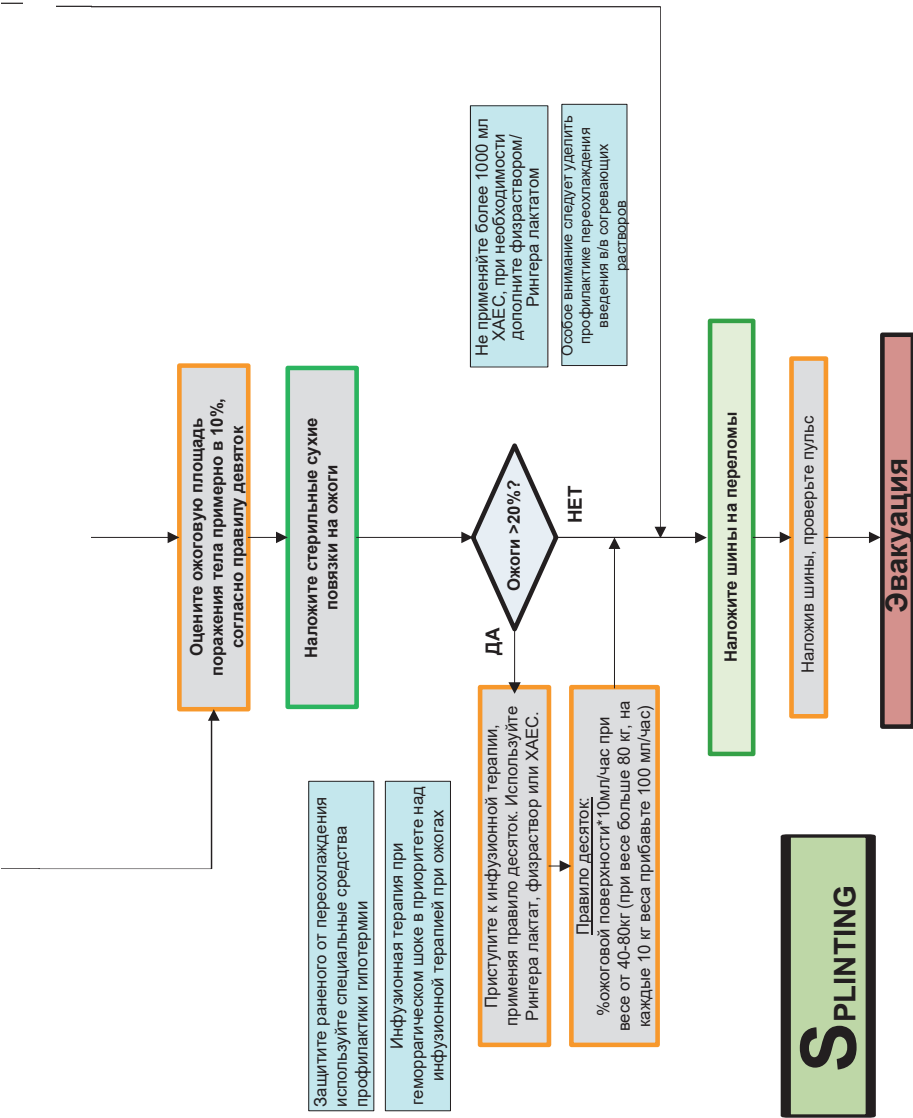
Эвентрация.

- это выпадение внутренних органов из брюшной полости через дефект ее стенки. Алгоритм действий: Осторожно прикройте органы, видимые из раны живота, марлей, пропитанной 0,9% физраствором или водой. Если транспортировка займет длительное время, то можно дополнительно наложить целлофановую упаковку или что-то что не пропускает воздух и воду для предотвращения высыхания т.к. высыхание кишечника приводит к необратимым изменениям. Заправлять обратно выпавшие из раны органы отечественными авторами не рекомендуется, однако за рубежом при условии отсутствия ущемления и повреждения кишки вправление допускается.

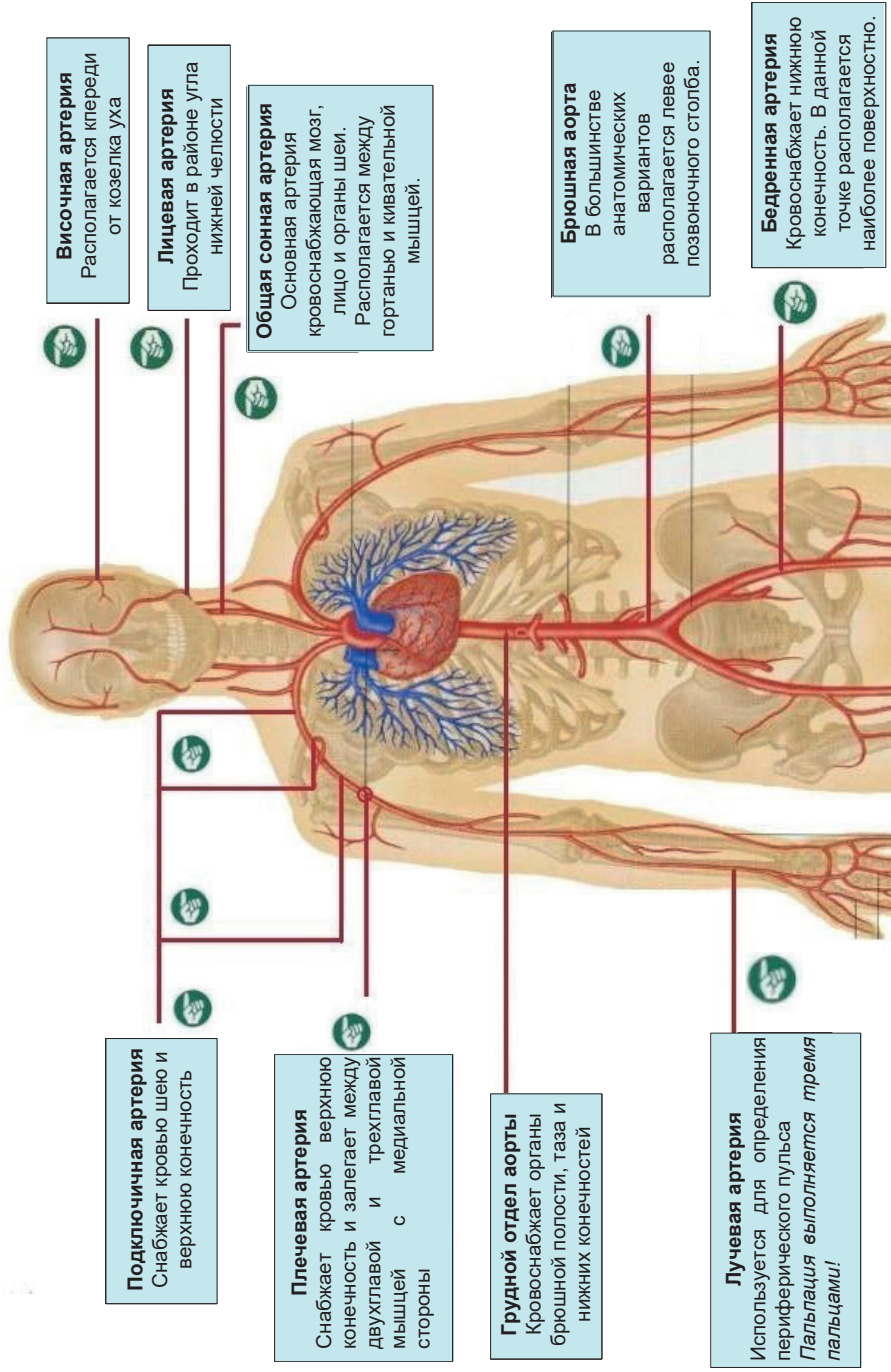
Ожоги.

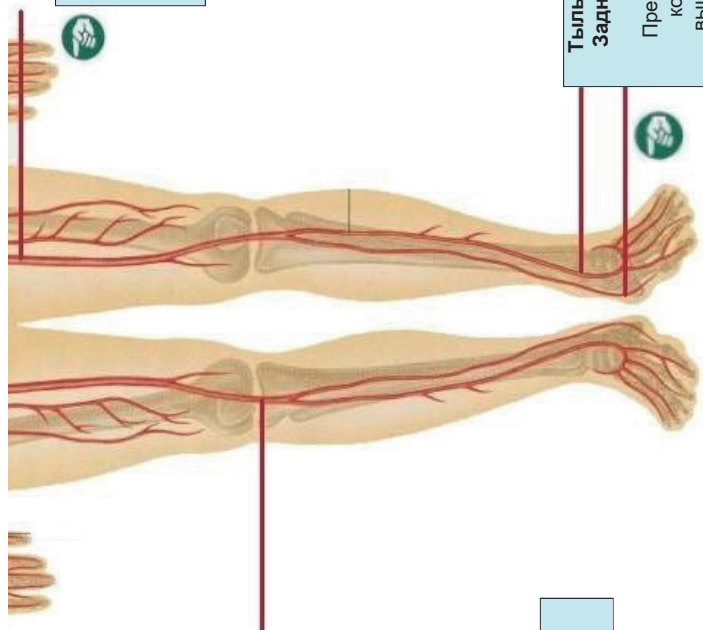
При ожогах высокую эффективность продемонстрировали специальные противоожоговые салфетки и повязки, пропитанные повидон-йодом, местным анестетиком и гидрогелем, которые обеспечивают обезболивающий, охлаждающий, бактерицидный и защитный эффект. Всегда помните об ингаляционном ожоге дыхательных путей, который требует скорейшей интубации трахеи.





Пальцевые прижятия артерий





Бедренная артерия
В данной области располагается в ложе между медиальной и передней группой мышц бедра

Подколенная артерия
Прижатие осуществляется путем сжатия мягких тканей в подколенной ямке при согнутом коленном суставе

Места пальцевых прижатий

Тыльная артерия стопы и Задняя большеберцовая артерия
Прекрасно подходят для контроля пережатия вышележащих артерий

2. Осмотр раненого (пострадавшего)

Осмотр раненого (пострадавшего) может производиться по различным алгоритмам в зависимости от тактической обстановки и исходного состояния раненого. Общий смысл осмотра сводится к диагностике у раненого (пострадавшего) жизнеугрожающего состояния (продолжающееся наружное кровотечение, затруднение дыхания, клиническая смерть и т.д.). Осмотр производится сверху вниз и должен длиться не более 15-20 секунд. Если раненый находится в сознании, он может сам подсказать место и характер ранения. Однако даже в подобной ситуации не стоит пренебрегать активным осмотром, так как, находясь в состоянии возбуждения (шока), он мог не обратить внимания на относительно небольшую рану, которая может осложниться массивным кровотечением и привести к смерти.

При осмотре необходимо обращать внимание на повреждение элементов экипировки, наличие кровавых потеков и неестественное положение частей тела. Осмотр необходимо производить не только на открытых участках тела, но и прикрытых бронезащитой, так как возможно имело место запреградное повреждение, либо повреждение через уязвимые сегменты.

Если нет возможности освободить раненого от одежды, его осмотр осуществлять рукой в виде «когтистой лапы» по коже (рис. 1). Таким способом снижается вероятность пропустить точечные огнестрельные повреждения (пулевые и осколочные).

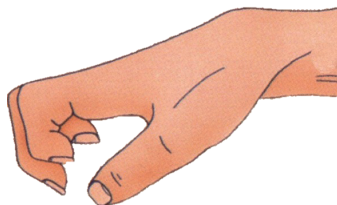


Рис. 1

Осмотр должен завершаться сформировавшимся решением о дальнейших действиях с пострадавшим. Таким образом, каждый военнослужащий должен владеть устойчивыми навыками само- и взаимопомощи, чтобы сократить время нахождения в опасной зоне, необходимое для принятия решения, выполнения мероприятий помощи и эвакуации раненого (пострадавшего).

3. Кровотечение и острая кровопотеря

Кровотечением называют излияние крови из поврежденных кровеносных сосудов. Именно острая кровопотеря, как следствие неостановленного

кровотечения, является наиболее частой причиной гибели военнослужащих на поле боя (по данным исследований это составляет от 60 до 80 %). Большая часть из них могла выжить, если бы им своевременно и правильно была оказана первая помощь.

Классификация кровотечений

1. По виду поврежденного сосуда:

1. Капиллярное – повреждаются сосуды мелкого калибра, в норме должно останавливаться самостоятельно.

2. Венозное – более опасное для жизни кровотечение. Венозная кровь течет от органов к сердцу, насыщена углекислым газом, имеет тёмно-вишнёвый цвет, из раны истекает толчками или постоянной струйкой. От него смерть не наступит сразу, но если его не остановить, через несколько часов, раненый может умереть.

3. Артериальное – самый опасный вид кровотечения, помощь должна быть оказана немедленно. По артериям кровь бежит от сердца к органам, кровь насыщена кислородом, светлого или алого цвета, истекает из раны пульсирующей струйкой или фонтанчиком.

4. Паренхиматозные – при ранениях печени, селезенки.

II. По направлению кровотечения:

1. Внутренние (в брюшную или грудную полость, в сустав, в полость черепа, в том числе интритканевые гематомы).

2. Наружные (в том числе наружные скрытые в просвет желудка или кишки).

III. По срокам возникновения:

1. Первичные – наступают в момент ранения и являются непосредственным результатом ранения.

2. Вторичные – возникают через какое-то время после ранения вследствие гнойного расплавления стенки сосуда, вымывания тромба, прорыва гематомы. Бывают ранние – на 3-5 сутки, и поздние – с 10 дня.

IV. По кратности:

1. Однократное.

2. Повторное.

С точки зрения возможности оказания неотложной помощи (в объеме само- и взаимопомощи без специального оборудования), более выгодно разделять кровотечения на артериальные и венозные, а так же по расположению их на теле.

С месторасположением раны обычно проблем не возникает, особенно если раненый в сознании и способен на нее указать. В случае если раненый находится без сознания, необходимо быстро, но аккуратно (особенно если раненый все еще находится в зоне огневого контакта) его осмотреть (проверить руками на ощупь под элементами экипировки, мешающими осмотру). Необходимо помнить, что входное отверстие при ранениях (особенно осколочных) может быть очень маленьким, а основной объем крови может изливаться в полость или в

ткани. При необходимости одежду надрывают (разрезают), однако полностью ее убирать нельзя, особенно зимой.

Локализация боевых повреждений зависит от сравнительных размеров частей тела и того положения, которое оно занимает в момент ранения. Так же играет роль то, использовал ли военнослужащий средства индивидуальной защиты (шлем, бронежилет). Таким образом, чаще всего встречаются ранения верхней и нижней конечности, и шеи (до 19%, 30% и 34% в структуре ранений). Особенностью ранений данных областей является наличие крупных (магистральных) сосудов, кровотечение из которых в считанные минуты приводит к летальному исходу.

Во многих руководствах указывается на отличие цвета (насыщенности) крови в зависимости от поврежденного сосуда, ярко алая при артериальных и темно вишневая при венозных кровотечениях. Практика показывает, что пропитывая одежду, смешиваясь с копотью и грязью, кровь имеет практически одинаковый темно вишневый цвет. Так же на оценку цветовой гаммы уходит время, а вместе с ним уходит и кровь, поэтому цена подобного промедления получается слишком высокой.

Самым точным признаком, позволяющим определить артериальное кровотечение, является наличие пульсирующей струи, то есть кровь будет вытекать порциями, совпадая с ударами сердца (рис. 2а).

Однако стоит помнить, что при длительном кровотечении снижается артериальное давление, выраженность пульсации будет так же снижаться. При венозном кровотечении кровь будет изливаться сплошным потоком, без пульсации (рис. 2б).

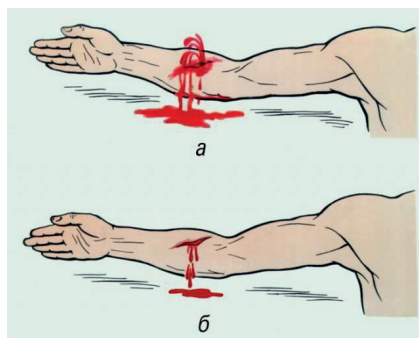


Рис. 2

Необходимость различать виды кровотечений диктуется различными способами оказания помощи, при этом различия настолько существенные, что замена способа остановки кровотечения является грубейшей ошибкой и может привести к развитию тяжелых осложнений, либо смерти.

Способы остановки кровотечений разделяются:

– на временные;

– окончательные.

Окончательная остановка кровотечения выполняется в операционной, наложением сосудистого шва, требует специальных условий, оборудования, навыков и не входит в объем первой помощи

3.1. Остановка капиллярного кровотечения

Для остановки капиллярного кровотечения не требуется специальных навыков и умений. Достаточно просто наложить стерильную (асептическую), атравматичную повязку, – при ее не эффективности – наложить давящую повязку с местным гемостатическим средством.

3.2. Остановка наружного венозного кровотечения

Останавливается венозное кровотечение давящей повязкой и возвышенным положением поврежденной конечности. На кровоточащий участок предварительно обработав антисептиком накладывают стерильную (асептическую), атравматичную повязку, поверх нее неразвернутый бинт или сложенную в несколько раз марлю, в крайнем случае – сложенный чистый носовой платок (рис. 3)



Рис. 3

Примененные подобным образом средства действуют в качестве давящего фактора, который прижимает зияющие концы поврежденных сосудов. При прижатии бинтом такого давящего предмета к ране просветы сосудов сдавливаются, и кровотечение прекращается.

3.3. Временная остановка наружного артериального кровотечения

Существует несколько надежных способов остановки артериального кровотечения, которые целесообразно рассмотреть и применять по мере их усложнения. Самым простым способом является прижатие сосуда выше раны (на шее ниже раны). Давление необходимо осуществлять под углом 90 градусов к поверхности прижатия. Прижатие необходимо выполнять несколькими пальцами, а на нижней конечности – двумя руками и весом всего тела. Для выполнения

прижатия артерии необходимо представлять расположение основных артериальных стволов (стр. 38-39).

Прижатие необходимо осуществлять в направлении к кости (на шее к позвонкам). Данный способ является простым в исполнении, и, не смотря на то, что не позволяет длительно транспортировать раненого, дает возможность сориентироваться в обстановке и создать условия для выполнения следующего этапа (способа): наложение жгута, применение кровоостанавливающих препаратов и др., поэтому его выполнение обязательно в любом случае.

3.4. Жгут кровоостанавливающий

Жгутом называется устройство для сдавления мягких тканей конечности путем кругового перетягивания с целью временной остановки кровотечения или временного выключения конечности из общего кровотока. Жгут может быть штатным (фабрично изготовленным и принятым на снабжение) и изготовленным из подручных материалов. В настоящее время в России выпускается несколько видов жгутов для остановки артериальных кровотечений, наиболее распространенными являются резиновый кровоостанавливающий жгут «Эсмарха» (рис. 5) и рифленый жгут «Альфа» (рис. 6а), рифленый жгут «Альфа» с замыкателем Руднева (рис. 6б).



Рис. 5

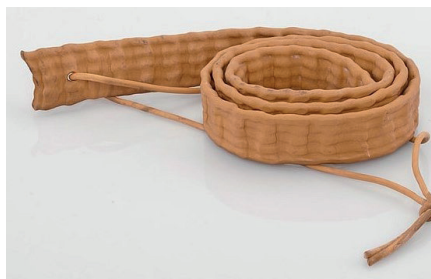


Рис. 6а

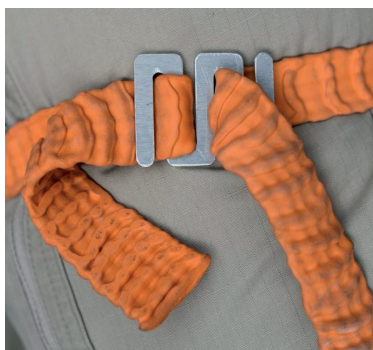


Рис. 6б

В большинстве отечественных руководств указывается, что надежная остановка артериальных кровотечений из сосудов конечностей достигается наложением жгута в местах с большой массой мышечной ткани, таким образом, придавливая поврежденный сосуд к подлежащей кости. *При ранении конечностей выполняется «тактическое наложение жгута», а именно при ранении верхней конечности жгут накладываем сразу ниже дельтовидной мышцы, при ранении нижней конечности жгут накладываем сразу ниже паховой складки. При кровотечении из артерий верхней конечности жгут рекомендуют накладывать в верхней или нижней трети плеча, а при кровотечении из артерий нижней конечности – в средней или верхней трети бедра. Наложение жгута на предплечье и голень считалось не эффективным. Объяснением служило то, что в нижних отделах конечностей сосуды находятся между костями, что затрудняет компрессию. Кроме этого, верхние отделы голени и предплечья имеют коническую форму, что может способствовать соскальзыванию жгута. Однако при высоком наложении жгута обескровливаются большие участки тканей, что очень нежелательно.*

В 2009 году Swan K.G. были проведены исследования по определению эффективности наложения различных видов жгута на предплечья и голень. Было доказано, что использование всех видов жгутов позволяет успешно останавливать кровообращение в отделах конечностей с двумя костями. Опыт военной медицины также подтверждает эффективность наложения жгута для остановки кровотечения на предплечье и голень. Поэтому более рациональной является рекомендация по наложению жгута как можно ближе к ране. Его желательно накладывать на конечность у верхней границы раны выше и по возможности ближе к ней (5-7 см или ширину ладони), стремясь максимально уменьшить обескровленный участок. Неэффективным может быть наложение жгута в нижней трети бедра, в области запястья и в нижней трети голени (над лодыжкой), где мышечная ткань практически отсутствует.

Общепринятым временем нахождения жгута на конечности считается до 1 часа. При более длительной транспортировке рекомендуется ослаблять жгут каждые 1-1,5 часа на 3-15 минут для частичного восстановления кровообращения. Контроль кровотечения в это время осуществляется прямым давлением или пальцевым прижатием артерии с последующим затягиванием жгута. В дальнейшем жгут ослабляют каждые 30-40 минут для частичного восстановления кровообращения.

Следует помнить, что может произойти остановка кровотечения. В таком случае жгут можно повторно не накладывать, так как вполне достаточно будет давящей повязки. Однако полностью снимать жгут не стоит (провизорное наложение жгута), так как может возникнуть необходимость снова его затянуть.

Итак, основными правилами, которые необходимо соблюдать при наложении резинового жгута, являются:

– использовать жгут из комплекта раненого, при отсутствии - из группового комплекта, в крайнем случае – лица, оказывающего помощь;

- жгут накладывать выше раны, отступив 5-7 см или ширину ладони;
- накладывать только на одежду или подкладку;
- первый тур кровоостанавливающий, остальные фиксирующие, завязывать на два узла (пластиковые фиксаторы часто выскакивают из дырочек - либо жгут рвётся как раз в местах этих дырочек, поэтому фиксация путём завязывания концов - надёжнее; если есть возможность то пластиковые фиксаторы и «дырочки» для их закрепления отрезаются);
- обозначить время наложения (на лице или открытых участках тела);
- обязательно обезболить (любым доступным способом);
- наложить повязку на рану (жгут должен быть виден);
- выполнить иммобилизацию поврежденной конечности.

Конечность после наложения жгута летом следует охлаждать, а зимой - согреть, плохое закрепление концов жгута может привести к ослаблению жгута на путях эвакуации и возникновению повторного кровотечения.

3.5. Правила временной остановки артериального кровотечения наложением кровоостанавливающего жгута типа «Эсмарха» и «Альфа»

При наложении жгута на конечность, во-первых, надо удостовериться, что под него не попадёт какой-либо из предметов, находящихся в кармане пострадавшего. Во-вторых, при наложении жгута на нижнюю конечность, в случае если пострадавший – мужчина, необходимо быть очень внимательным, чтобы не прихватить жгутом вместе с одеждой наружные половые органы пострадавшего.

Исключительно важно уметь оказывать помощь, прежде всего накладывать жгут, самому себе. В боевой обстановке далеко не всегда у товарищей будет возможность своевременно добраться до пострадавшего и оказать ему помощь. Жгут Эсмарха вполне подходит для оказания помощи самому себе, при ранениях как верхних, так и нижних конечностей. Уровень наложения – типичен, верхняя треть плеча и бедра соответственно.

При ранениях в руку – нужно занять положение «лёжа» за ближайшим укрытием. Лечь на спину, здоровой рукой достать жгут, захватить его кончик зубами, и последовательными круговыми движениями здоровой руки вокруг больной наложить три-четыре тура, после чего привязать оставшийся хвост к тому концу, который пострадавший удерживает в зубах. При этом важными моментами являются следующие: конец жгута нужно удерживать в зубах прочно, ни на что не отвлекаться, и выпустить его можно только после того, как свободные концы будут с ним связаны. Накладывать туры нужно не ослабляя жгута – в постоянном его максимальном натяжении, при этом крайне желательно, чтобы первый же тур накрыл сверху короткий (удерживаемый в зубах) конец жгута (рис. 7). Это вариант является одним из существующих. Однако следует отметить, что существует риск потери сознания в процессе самопомощи, в таком случае в положении на спине возможно западение языка и обструкция дыхательных путей.



Рис. 7

Удобнее всего выполнять эти действия, если жгут сложен в укладке «галсером» и перевязан резинкой для денег или тонкой полоской бумажного скотча - тогда жгут не разматывается и не запутывается (рис. 8).

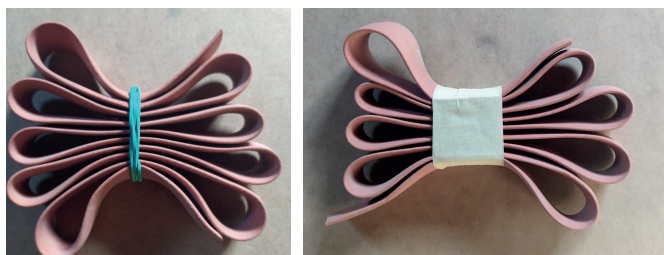


Рис. 8

При ранениях в нижнюю конечность – так же закладываем за ближайшим укрытием, перекатываемся на здоровый бок. Подтягиваем колено раненой ноги как можно ближе к себе – в случае, если кость ноги перебита, это можно сделать, ухватив себя за брюки в районе колена рукой. После этого достаём жгут, натягиваем его, накладываем на бедро и первым же туром обязательно прижимаем короткий конец жгута сверху, к бедру. После этого, уже не опасаясь что он выскользнет, быстро, но без спешки, накладываем следующие туры – не менее 3, передавая длинный конец из руки в руку и просовывая его под повреждённую ногу. Недопустимо при этом чтобы жгут провисал – все туры должны быть наложены с максимальным натяжением жгута. Концы жгута связываем (рис. 9).



Рис. 9

При наложении жгута на верхнюю конечность раненому боевому товарищу нужно разместиться параллельно оси тела пострадавшего, головой по направлению к противнику, оружие держать под рукой в готовности к немедленному применению. При наложении жгута на руку локоть раненой руки рекомендуется зажимать между своей головой и плечом – так накладывать жгут удобнее (рис. 10).



Рис. 10

При наложении жгута на ногу раненого (пострадавшего), его ногу нужно положить на свою ногу, согнутую в колене (рис. 11).



Рис. 11

Альфа-жгут имеет следующие преимущества (согласно инструкции): его можно накладывать на голую кожу. Благодаря своей ребристой поверхности, он не повреждает подлежащие кожные покровы, сосуды и нервы. Резинка на конце делает крепление заметно более удобным, чем у Эсмарха. Считается, что его порвать невозможно, а в силу особенностей конструкции при его наложении не обязательно соблюдать принцип «черепахи», что позволяет осуществлять его применение намного быстрее. Минусом является то, что его длины недостаточно для надёжного гемостаза при ранениях нижней конечности (когда количество витков должно быть не менее двух), а также тем, что предназначенная для его фиксации резиновая петля часто рвётся – в этом случае он становится к дальнейшему применению непригодным, так как, во-первых его длины недостаточно для того, чтобы зафиксировать его путём завязывания, во-вторых, ввиду того, что он является значительно более широким чем жгут Эсмарха, завязать его узлом – весьма проблематично. Использование в качестве замыкающего устройства жгута замыкателя Руднева позволяет устранить основные недостатки жгута альфа и делает его по скорости наложения самым быстрым жгутом.

Замыкатель позволяет: максимально сократить время наложения жгута до 3-5 секунд, надёжно закреплять жгут «альфа» в рабочем состоянии, обеспечивать возможность остановки кровотечения уже первым туром рабочей ленты, позволяет применять жгут «альфа» на больших охватах бедра и в сложных местах (например, подмышечная впадина, область шеи, паха путём соединения

при необходимости нескольких жгутов с помощью замыкателя в один жгут максимальной длины). При применении замыкателя в качестве фиксирующего устройства эластомерной ленты болевые ощущения при наложении минимальны, так как замыкатель не имеет выступающих деталей и его ширина практически равна ширине жгута.

При отсутствии медицинского жгута можно использовать подручные средства, например ремень (рис. 12).

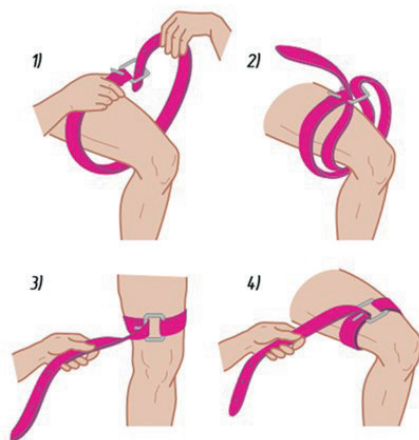


Рис. 12

В случае если нет возможности использовать жгут или ремень, можно применить жгут-закрутку, изготовление которого требует некоторого времени, однако его применение так же надежно и может быть использовано самим пострадавшим, то есть одной рукой, в отличие от резинового жгута.

Импровизированный жгут – закрутка

Импровизированным жгутом (кусочек вспомогательной веревки, шнуры, полоса ткани от одежды) неплотно обматывают поверх одежды или платка конечность выше места ранения, завязывают концы на узел, оставляя 5-7 см от поверхности конечности свободными.

В образовавшуюся петлю (непосредственно под узел) вставляют небольшой длины палочку и вращают ее до тех пор, пока кровотечение не прекратится (при обучении, пока на перетянутой конечности не исчезнет пульс) (рис. 14).

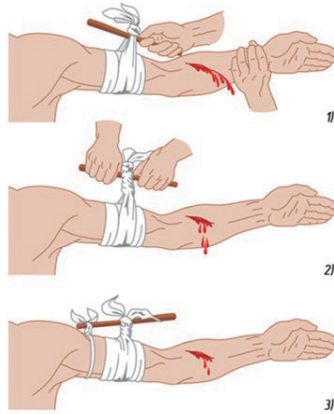


Рис. 13

3.6. Особенности остановки артериального кровотечения на шее

Особенностью функционирования кровеносной системы является строгая направленность тока крови в теле человека: артериальная – от сердца, венозная – к сердцу. В соответствии с этим правилом, при остановке артериального кровотечения мы накладываем жгут выше раны. Однако это правило правомерно, если поврежденный сосуд располагается ниже сердца. На шее же необходимо пережимать артерию ниже раны, а на голове по ходу сосуда ближе к центру.

Помимо этого, на шее невозможно выполнение циркулярной компрессии, как на конечности, из-за расположения дыхательных путей и постоянной потребности головного мозга в кислороде, который поступает вместе с кровью. В связи с этим, жгут накладывается через преграду, расположенную с неповрежденной стороны шеи (поднятая рука, импровизированная шина) и с соблюдением остальных правил наложения жгута (рис. 14).

Отличием будет только использование точки давления (плотно свернутый бинт, пакет перевязочный и т.д.) подложенный под жгут в проекции поврежденной артерии.

При ранении в шею в первую очередь мы осуществляем пальцевое прижатие или можем использовать капюшон от маскхалата, при возможности осуществляем тампонаду раны, затем достаем пакет перевязочный (бинт, санитарная косынка и др.) и прикладываем его к месту ранения, после накладываем жгут.



Рис. 14

3.7. Особенности наложения жгута на сложную анатомическую область

При ранениях подмышечной (рис. 15) и паховой областей (рис. 16) так же имеются некоторые особенности, как анатомические, так и методические. В этих областях артерии являются прямым продолжением аорты, а их расположение не позволяет осуществить циркулярную компрессию жгутом в принципе. Высокое давление, значительные размеры и трудность в оказании помощи делают подобные ранения крайне опасными даже в условиях операционной. Для остановки подобных кровотечений необходимо использовать плотно свернутую ватно-марлевую подушечку из перевязочного пакета или любой другой ткани для создания точки давления на поврежденную артерию. Затем жгут накладывают в виде восьмерки, один оборот которой охватывает поврежденную конечность и является кровоостанавливающим, а другой охватывает туловище и является фиксирующим. Основная точка компрессии при наложении жгута должна находиться в зоне перекреста.

Правила наложения жгута, изложенные выше, необходимо соблюдать в полном объеме!



Рис. 15



Рис. 16

3.8. Использование специальных препаратов для остановки кровотечений

На сегодняшний день существует ряд изделий, позволяющих останавливать кровотечения химическим способом. Это гемостатические губки (салфетки), применяемые при венозных кровотечениях и препараты применяемые при артериальных кровотечениях, такие как «Гемофлекс», «СЕЛОКС» (CELOX), «КвикКлот» (QuikClot), и другие. Данные препараты засыпаются, либо закладываются непосредственно в рану, после чего накладывается давящая повязка, которая удерживает препарат от вымывания кровью из раны (рис. 17). Данные препараты не являются медицинскими средствами, поэтому они могут использоваться гражданами не имеющими медицинского образования.



Рис. 17

3.8.1. Алгоритм остановки артериального кровотечения

Алгоритм остановки артериального кровотечения:

- пальцевое прижатие;
- наложение жгута;
- обработка раны;
- использование местного гемостатического средства;
- давящая повязка;
- ослабление жгута (проvisorное наложение).

3.9. Острая кровопотеря и ее коррекция

Острая кровопотеря - комплекс изменений, происходящих в организме пострадавшего в результате значительного кровотечения.

Суть происходящих изменений в организме пострадавшего сводится к сохранению кровоснабжения жизненно важных органов (мозга, сердца, легких) за счет увеличения частоты сердечных сокращений, сужения (спазма) периферических сосудов и перераспределение жидкости из клеток в сосудистое русло. Развившись во время продолжающегося кровотечения, данные приспособительные реакции являются чрезвычайно важными и нужными, однако, продолжаясь, длительное время (при неоказании помощи), приводят к патологическому состоянию - геморрагическому шоку. При этом у пострадавшего снижается артериальное давление ниже 60 мм рт. ст., что может привести к неблагоприятным изменениям в организме, затем при не оказании помощи приведет к смерти.

Помощь пострадавшему с острой кровопотерей заключается в замещении объема потерянной крови кровезаменителем, причем темп восполнения должен быть на начальном этапе (до подъема артериального давления выше 70 мм рт. ст.) от 250 мл в минуту и более (струйно). Чем раньше после остановки кровотечения будет проведено восполнение объема циркулирующей крови, тем меньшей ценой можно будет добиться стабилизации состояния пострадавшего.

Основным методом восполнения кровопотери является внутривенное вливание. Для этого используют любую подходящую периферическую вену, чаще всего в области локтевого сгиба, на практике – любая вена, которую способен пунктировать человек, оказывающий помощь. Для пункции целесообразно использовать пластиковый катетер (рис. 18), который позволяет транспортировать пострадавшего без опасения повредить вену.



Рис. 18

Алгоритм венозного доступа для введения раствора кровезаменителя



Разместить пластиковый контейнер на разгрузке при помощи карабина, завязки, или на антенне радиостанции, что позволяет высвободить руки. Присоединить систему для переливания, заполнить ее раствором.



3.10. Алгоритм постановки катетера для венозного доступа

1. Выберите вену для постановки катетера, наложите венозный жгут. Проведите антисептическую обработку.

2. Возьмите катетер под угол 15-20 градусов и медленно и постепенно проталкивайте катетер, пока не почувствуете сопротивление.

3. Медленно проколите вену, вы можете заметить легкое ощущение облегчения давления, когда игла пройдет в вену. Следите за обратным вытеканием крови! Это признак того, что катетер находится в вене. (Если вы не заметили обратного вытекания крови, выньте катетер и попробуйте еще раз, используя новую иглу).

4. При появлении крови в контрольной камере, уменьшить угол наклона иглы – проводника и на несколько 3-5мм ввести иглу в вену, зафиксировать иглу. А канюлю медленно до конца сдвигать с иглы в вену (игла - проводник полностью из катетера не удалять).

5. Не вынимая иглы, зафиксировать катетер на коже, снять жгут, пережать вену на протяжении для снижения кровотечения, окончательно удалить иглу из катетера.

6. Подключить инфузионную систему или закрыть заглушкой.

Проверьте расположение иглы в вене. Для этого откройте круглый зажим на системе для внутривенного введения и промойте его физраствором. Если катетер не пропускает жидкость или вы заметили «пузырь» жидкости под кожей, немедленно выньте иглу. Она не находится в вене и непригодна для использования для внутривенной терапии.

Если постановка внутривенного катетера невозможна технически (спавшиеся вены при шоке, неоднократные безуспешные попытки пункции вены), может быть выполнен внутрикостный доступ.

С 1988 года в большинстве стран существует протокол проведения внутрикостного доступа при невозможности внутривенного доступа в течении 90 секунд или при двух разовой неудачной попытке пункции вены.

Еще в 1920-х годах было признано, что костный мозг функционирует как «неспадающаяся» вена и способен обеспечить путь для быстрого сосудистого доступа.

Используя внутрикостный доступ можно вводить любые медикаментозные препараты, которые вводятся внутривенно, включая анестетики, кровь и её препараты. Дозы и время ответа остаются теми же, как и при внутривенном введении.

Общепринятым противопоказанием для внутрикостного доступа является перелом кости, которую нужно использовать как место доступа. Кроме того, если произведенная попытка создания внутрикостного доступа была неудачной, дальнейшие попытки на этой кости не должны проводиться из-за потенциальной утечки кровезаменителя из места, предшествующей попытке.

Возможные осложнения связаны с техническими особенностями выполнения внутрикостного доступа (повреждение хряща, введение раствора в надкостницу или в ткани окружающие кость, гематома в месте постановки доступа, жировая эмболия – попадание желтого костного мозга в кровоток и закупорка мелких сосудов жировыми пузырьками) и особенностями ухода за точкой доступа (инфицирование с развитием остеомиелита и сепсиса).

К настоящему времени, существует несколько различных доступных устройств для установки внутрикостной линии – от привычных вставляемых вручную игл до удароуправляемых устройств BIG (рис. 19) и электрических дрелей EZ-IO (рис. 20).



Рис. 20

Основными точками обеспечения внутрикостного доступа являются - внутренняя поверхность большеберцовой кости в районе коленного и голеностопного сустава, или головка плечевой кости (рис. 21).

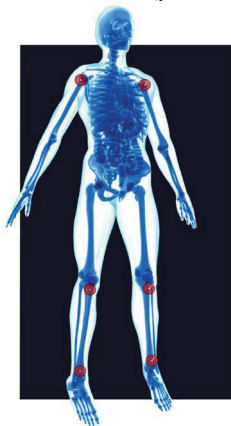
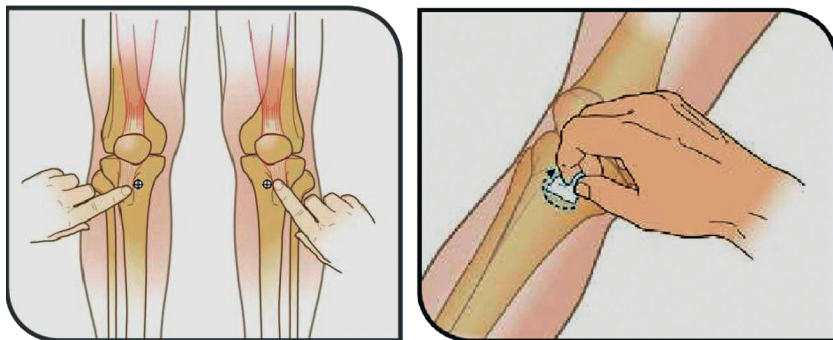


Рис. 21

Алгоритм внутрикостного доступа ez-ю в верхнюю часть голени



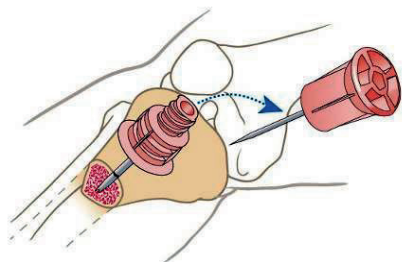
Необходимо найти середину бугристости большеберцовой кости и отступить от нее на 1 см внутрь. Обработайте место вкола.



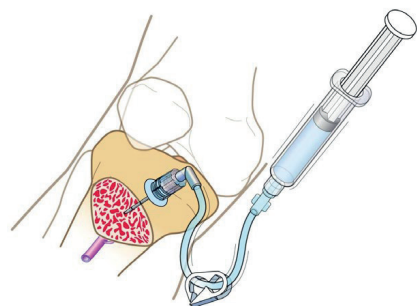
Подготовьте оборудование: вскройте коннектор (переходник) и наполните его физраствором, откройте картридж и насадите иглу на драйвер (оставьте крышечку на игле вплоть до момента введения).



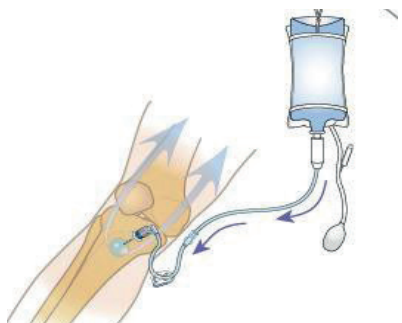
Аккуратно надавите на драйвер и иглу. Проткните кожу иглой и упритесь в кость под углом 90° . Убедитесь, что над кожей видны, как минимум, 5 мм длины катетера. Если игла полностью ушла в кожу, то манипуляцию выполнять нельзя, она будет не эффективна. Включите дрель и, оказывая мягкое стабильное давление вниз, проведите иглу в кость.



Зафиксируйте иглу и выверните стilet против часовой стрелки, Извлеките стilet.



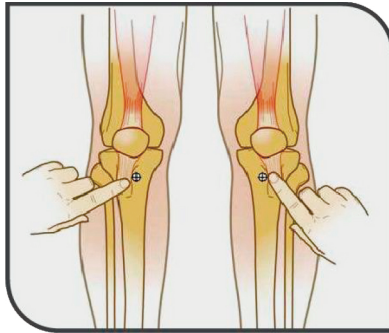
Промойте катетер 10 мл стерильного раствора присоединив шприц к коннектору. Пациенты, чувствительные к боли нуждаются в добавлении 2 мл - 2% лидокаина.



Подсоедините капельную систему с раствором, при необходимости создайте внешнее давление мешку с раствором для увеличения скорости введения.

Алгоритм внутрикостного доступа big

1. Определите место установки внутрикостного доступа аналогично EZ-IO, обработайте его раствором антисептика



2. Определите глубину введения иглы открутив ограничитель до соответствующей надписи

3. Одной рукой расположить шприц-пистолет V.I.G на место инъекции, другой рукой вытянуть предохранительную защелку.



4. Привести шприц-пистолет V.I.G в действие, удерживая его под углом 90° к поверхности

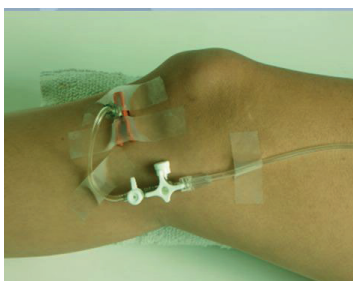
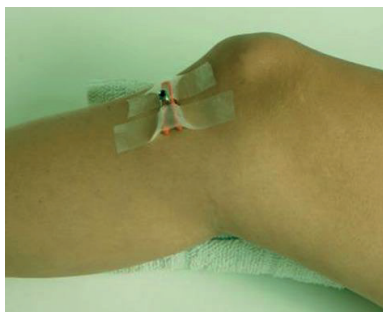


5. Убрать шприц-пистолет В.І.Г и извлечь стилет троакара



6. Зафиксировать канюлю, промыть костномозговую полость 10 мл физ. раствора и присоединить комплект для инфузии с запорным краном.

Канюля остается надежно зафиксированной в кости и может быть присоединена к любой стандартной в/в системе.



На данный момент, наиболее рациональной концепцией восполнения ОЦЖ является «Damage control resuscitation», сутью которой является несколько

принципов: как можно более ранняя остановка кровотечения, инфузия минимального количества жидкости, необходимого для наличия пульса на периферических артериях, либо уровня САД 80-90 мм.рт.ст, а также борьба со смертельным квартетом («lethal diamond») – ацидозом, гипотермией, гипокальциемией и коагулопатией.

Для инфузионной терапии используются теплые кристаллоидные и коллоидные растворы. К коллоидным относят растворы на основе желатина (желатиноль, гелофузин, МЖЖ), гидроксипропилированного крахмала (ХАЕС, стабизол, гиперХАЕС), декстраны (гемостабил, реополиглюкин). К кристаллоидным относят: физраствор, раствор Рингера, ацесоль, лактат Рингера и т.п., а также полиионные растворы (ионостерил, плазмалит, стерофундин и т.д.) которые имеют электролитный состав более близкий к составу плазмы крови, поэто-му лучше подходят для устранения гиповолемии. Особенное место занимают Лактат Рингера и Плазма-лит т.к. помимо прочего данные препараты снижают ацидоз – один из компонентов «lethal diamond».

После введения в сосудистое русло, растворы распределяются как и в межклеточную среду так и внутри сосудов, таким образом обеспечивая противошоковый эффект и улучшая микроциркуляцию.

Следует помнить, что через 3 часа после введения, происходит перераспределение жидкости из сосудистого русла в ткани. Таким образом, происходит как бы утечка введенного объема кровезаменителя.

Однако не стоит стремиться возместить дефицит воды в организме исключительно внутривенным введением соответствующих растворов. Не стоит отказываться от питьевого введения (за исключением раненных в живот, при отсутствии сознания и других случаев, когда введение жидкостей через рот невозможно).

Появление пульса на лучевой артерии будет свидетельствовать об эффективности проводимой инфузионной терапии. Следите за артериальным давлением, поддерживайте уровень систолического давления не менее 80-90 мм рт. ст.

Важно! В зимнее время носимые контейнеры с раствором кровезаменителя могут замерзать, следовательно, невозможно их применить при необходимости (требуют разморозки, подогрева). Коллоидные растворы нельзя замораживать в принципе, они теряют свои свойства. Следовательно, необходимо создавать условия для сохранения растворов кровезаменителей в подогретом состоянии.

Если введение растворов внутривенно и внутрикостно недоступно, возможна инфузия физиологического раствора в подкожную жировую клетчатку передней поверхности бедра. В одно место вводить не более 400 мл раствора. Иглу системы необходимо ввести в подкожную клетчатку, параллельно поверхности кожи на глубину 3-4 см (рис. 22). Вливание производить медленно, с легким массированием образующейся припухлости. Пластиковый контейнер с раствором подложить под лежащего раненого для создания дополнительного давления.

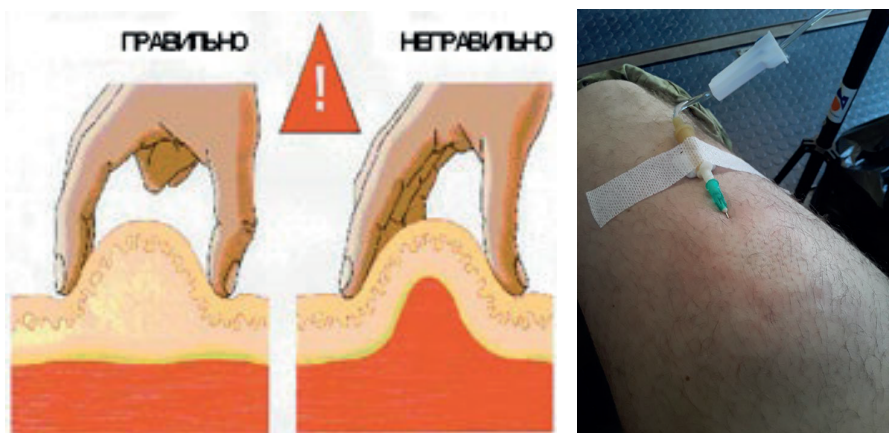


Рис. 22

4. Алгоритм базисной сердечно-легочной реанимации (СЛР)

Реанимация, т.е. выведение больного из терминального состояния – такой вид помощи, которую должен немедленно оказать любой военнослужащий, в противном случае смерть пострадавшего неизбежна. Терминальным называют состояние, при котором нарушения функции органов и систем создают угрозу жизни пострадавшему, т.е. развивается клиническая смерть.

Пострадавшим с политравмой, без признаков жизни, без пульса и дыхания реанимационные мероприятия не проводятся.

Клиническая смерть – это состояние, переживаемое организмом человека после прекращения функций центральной нервной системы, дыхания и кровообращения, в течение которого еще не наступили необратимые изменения. При своевременном оказании помощи возможно оживление пострадавшего. После стадии клинической смерти – следует биологическая смерть, которая является необратимым состоянием. В этой стадии реанимационные меры безуспешны и бессмысленны.

Наиболее частыми причинами терминального состояния, развивающегося остро являются: кровопотеря, шок (травматический, ожоговый, аллергический и др.), электротравма, инородное тело дыхательных путей, утопление, переохлаждение (замерзание), инфекция, интоксикация. Нередко несколько причин действуют одновременно.

Выполнение комплекса реанимационных мероприятий предполагает нахождение спасателей в положении на коленях, таким образом, окружающая обстановка (продолжающееся боестолкновение, создающее угрозу жизни спасателя) определяет необходимость создания условий (выбора безопасного места и перемещение туда пострадавшего). Данные обстоятельства продлевают время от возникновения терминального состояния (клиническая смерть) до начала оказания реанимационных мероприятий, тем самым ухудшая их эффек-

тивность и дальнейший прогноз. Фактор времени имеет решающее значение в достижении положительного результата сердечно-легочной реанимации.

Показанием к проведению реанимационных мероприятий является состояние клинической смерти. Клиническая смерть – это период между жизнью и смертью, когда нет видимых признаков жизни, но еще продолжаются жизненные процессы, дающие возможность оживления организма. Длительность этого периода при обычной температуре тела составляет 5-6 минут, после чего развиваются необратимые изменения в тканях организма.

Основными признаками клинической смерти являются:

- отсутствие сознания;
- отсутствие самостоятельного дыхания;
- отсутствие пульсации на магистральных сосудах.

Дополнительными признаками клинической смерти являются:

- широкие зрачки;
- арефлексия (нет корнеального рефлекса и реакции зрачков на свет);
- бледность, цианоз кожного покрова.

Перед проведением реанимации необходимо освободить пострадавшего от элементов экипировки, затрудняющих доступ к грудной клетке, рюкзак и бронежилет при наличии снять, поясной (брючный) ремень не расстегивается (создается подпор давлением в брюшной полости). Оружие снять, расположить в пределах досягаемости. Положить пострадавшего спиной на ровную твердую поверхность.

Шаг С – (circulation) закрытый массаж сердца.

Задача – осуществлять ритмичные надавливания на грудную клетку, тем самым осуществляя продвижение крови к головному мозгу.

Техника его выполнения:

- основание ладони одной руки с выпрямленными пальцами устанавливается в центре грудной клетки пострадавшего (рис. 23)
- основание другой ладони накладывается на тыльную поверхность первой так, чтобы проекции точек максимального давления на переднюю поверхность грудной клетки совпали;

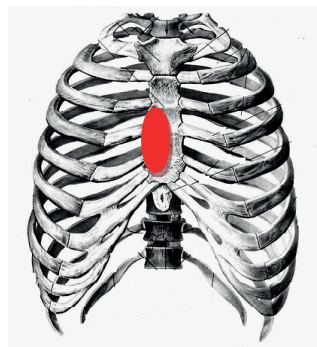


Рис. 23

– осуществляют 30 компрессий грудной клетки с частотой не ниже 100 в минуту строго под прямым углом к плоскости тела, не сгибая рук в локтевых суставах, под действием тяжести верхней половины тела реаниматора. При этом передняя грудная стенка должна опускаться на 5-6 см (рис. 24), а реаниматор в обязательном порядке дожидаться ее расправления.



Рис. 24

Принято считать, что в основе непрямого массажа сердца лежит сдавливание сердца спереди грудиной, сзади - позвоночным столбом, в результате чего кровь из полостей сердца поступает в сосуды организма. Это так называемый сердечный насос. Но во время проведения непрямого массажа сердца происходит сжатие не только сердца, но и других внутригрудных структур (наибольшее значение имеет сжатие легких, которые содержат значительное количество крови и легко сдавливаются). Этот механизм принято называть грудным насосом.

Шаг А - (airways) обеспечение проходимости дыхательных путей.

Задача - ликвидировать закупорку дыхательных путей (запавший язык или инородное тело), а затем поддерживать их проходимость, выполнив тройной прием Сафара (рис. 25), т.е. последовательно выполнить следующие действия:

- произвести разгибание в шейном отделе позвоночника (запрокидывание головы назад) (у пациентов с возможной или очевидной травмой шейного отдела позвоночника нижнюю челюсть выдвигают без разгибания шеи во избежание нанесения дополнительной травмы спинного мозга);
- выдвинуть вперед нижнюю челюсть;
- открыть рот пациента;

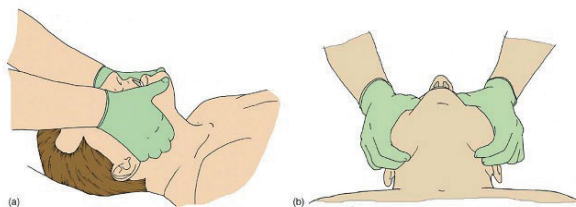


Рис. 25

Шаг В – (breathing) искусственная вентиляция легких (далее - ИВЛ).

Задача – проводить простейшую ИВЛ способами «изо рта в рот» или «изо рта в нос».

Техника проведения вентиляции:

– выполняя прием Сафара, прижать (закрыть) нос пострадавшего своей щекой;

– плотно прижать свои губы вокруг рта больного и плавно вдуть воздух за 1 секунду;

– следить за движением грудной клетки и пассивным выдохом как критериями эффективности ИВЛ.

С целью повышения эффективности ИВЛ и ее гигиенической безопасности для реаниматора могут быть использованы следующие простейшие приспособления, которые целесообразно иметь в медицинском комплекте (малый групповой – на подгруппу): – пластиковая маска с клапаном (рис. 26);

– воздуховод Гведала (рис. 27);

– воздуховод I-GEL (рис. 28) на данный момент является лучшим.



Рис. 26



Рис. 27



Рис.28

При проведении СЛР следует чередовать 2 искусственных вдоха (вдувания) с 30 компрессиями грудной клетки!

Критерием эффективности закрытого массажа сердца является наличие синхронных компрессиям пульсовых волн на сонной (бедренной) артерии пациента. Таким образом, оценить эффективность массажа может только второй реаниматор.

Реанимация может быть прекращена при отсутствии какой-либо положительной динамики в состоянии больного или развитии признаков биологической смерти. В сомнительных случаях можно ориентироваться на 30-минутный (от начала проведения) период безуспешной реанимации. Периодическое возобновление сердечной деятельности соответственно этот период удлинит.

Реанимацию не следует проводить при обнаружении первых признаков биологической смерти. К ним относят:

- помутнение роговицы и их высыхание;
- «кошачий глаз» (неправильной формы зрачок при сдавливании глазного яблока);
- снижение напряжения глазного яблока.

Необходимо помнить, что окончательный успех СЛР зависит не только от знаний и навыков каждого из ее участников, но и от четкости организации, умения и желания работать в одной команде. По законодательству РФ смерть может констатировать только врач.

В случае если реанимационные мероприятия проведены успешно (появилось самостоятельное дыхание, прощупывается пульс на сонных артериях), необходимо максимально быстро эвакуировать пострадавшего. При этом необходим постоянный контроль за его состоянием. Если сознание не вернулось, необходимо поддерживать проходимость верхних дыхательных путей воздуховодом (рис. 29) или постановкой назофарингеальной трубки (рис. 30) или уложив пострадавшего в специальное функциональное положение, исключающее западение языка.

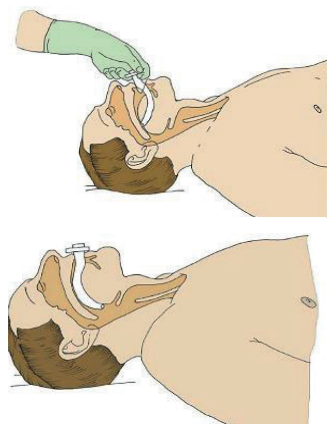


Рис. 29

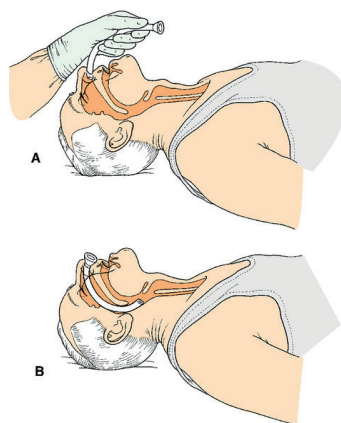


Рис. 30

4.1. Алгоритм приведения в функциональное положение исключаящее западение языка (вариант)



Согни правую ногу, левую руку согни и заведи под шею с противоположной стороны, подведи правую руку под туловище



Поверни пострадавшего на правый бок



Подложи левую руку под голову, правую руку выведи из-под туловища

5. Нарушение функции дыхания.

Основная функция органов дыхания – обеспечение адекватного газообмена, поглощение кислорода и выведение углекислого газа.

Наиболее частыми причинами нарушения дыхания у военнослужащих являются:

- нарушение проходимости (обструкция) верхних дыхательных путей инородным телом или запавшим языком;
- нарушение герметичности грудной полости – пневмоторакс;
- нарушение целостности каркаса грудной клетки – множественные переломы ребер;

Западение языка и аспирация рвотными массами наиболее частые причины гибели военнослужащих, находящихся без сознания. Мерами помощи в данной ситуации будут – очистка ротовой полости, выполнение приема Сафара, постановка S-образного воздуховода и укладка в функциональное положение (см. алгоритм СЛР).

5.1. Пневмоторакс

Под пневмотораксом следует понимать скопление воздуха в плевральной полости, который проникает в нее через раневое отверстие в грудной клетке, либо через ткани поврежденного легкого или бронха.

Различают три основных вида пневмоторакса: открытый, закрытый, клапанный (напряженный). По локализации пневмоторакс может быть односторонним, изредка двухсторонним.

Открытый пневмоторакс – плевральная полость сообщается с внешним, атмосферным воздухом как при вдохе, так и при выдохе (рис. 31).

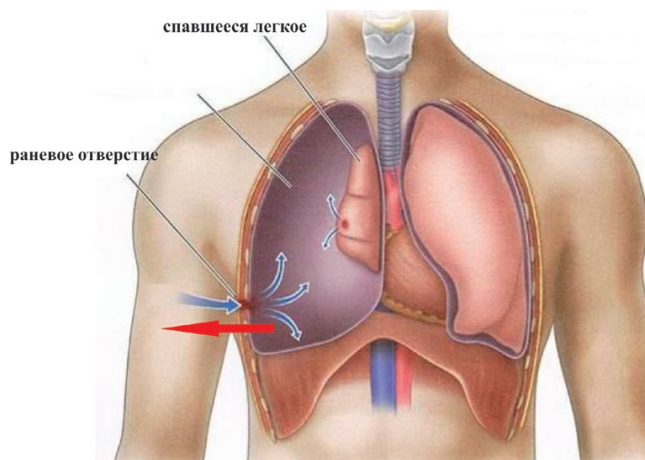


Рис. 31

Раны груди при открытом пневмотораксе закрывают окклюзионной (герметизирующей) повязкой. Для этого используется клеенчатая (прорезиненная) оболочка ИПП, которая внутренней стороной накладывается непосредственно на рану (не вытирая излившуюся кровь для лучшей герметизации), после чего накладывается повязка (рис. 32).

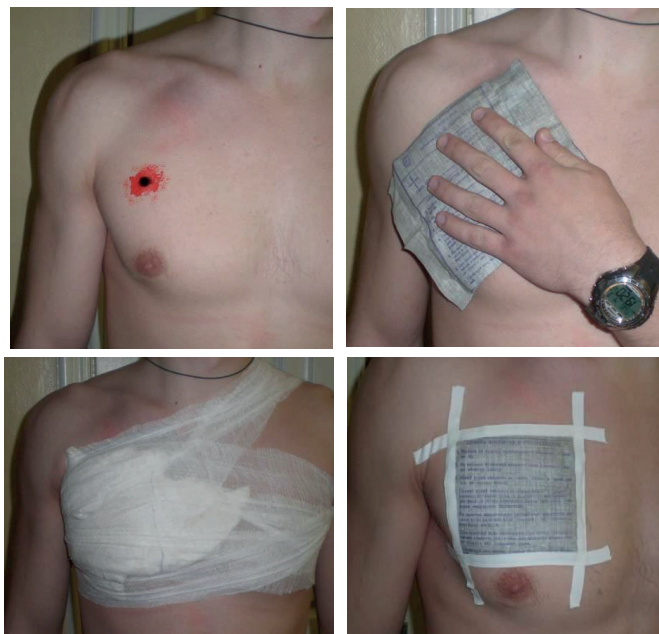


Рис. 32

Современные средства герметизации грудной клетки при пневмотораксе. Серия изделий по типу пластырной наклейки готовые к немедленному применению, в том числе на влажную кожу и кровь. Гидрогелевая (HALO,) или вазелиновая (Petrolatum Gauze) основа позволяет более надежно герметизировать рану (рис. 33).



Рис. 33

Закрытый пневмоторакс – после проникновения воздуха в плевральную полость рана закрылась, сообщение с атмосферным воздухом отсутствует (рис. 34).

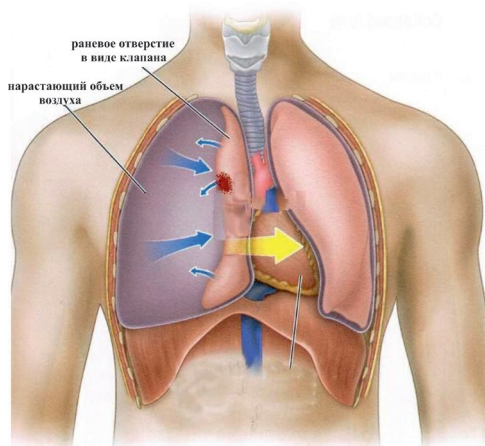


Рис. 34

Мероприятиями помощи являются: обезболивание, введение антибиотика и наблюдение за общим состоянием. Перемещать раненого более выгодно лежа на поврежденной стороне.

Клапанный (напряженный) пневмоторакс – наиболее опасный вид патологии; воздух попадает в плевральную полость при вдохе, но не выводится при выдохе, вследствие закрытия отверстия. При этом в плевральной полости может скопиться значительное количество воздуха, который поджимает здоровое легкое и смещает органы средостения (сердце, верхнюю и нижнюю полую вену, аорту), в результате чего нарушается кровообращение вплоть до летального исхода (рис. 35).

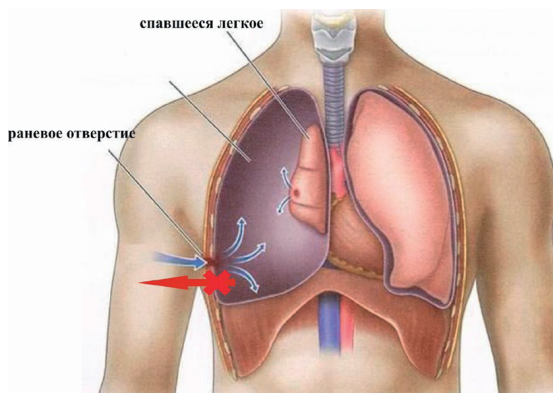


Рис. 35

Клапан бывает наружным и внутренним. Наиболее часто у раненых возникает внутренний клапан, когда через поврежденный бронх (пулей, осколками или фрагментами ребер) происходит нагнетание воздуха в плевральную полость при вдохе.

Реже возникает наружный клапан, когда узкий раневой ход в момент вдоха раскрывается и происходит засасывание внешнего воздуха, а в момент выдоха рана закрывается.

При клапанном пневмотораксе с неуклонно прогрессирующим смещением средостения, показана срочная пункция плевральной полости во 2-м межреберье по срединно-ключичной линии внутривенным катетером большого диаметра (14G) или иглой от системы одноразового переливания крови (рис. 36). К игле (катетеру) прикрепляют резиновый клапан, изготовленный из надрезанного пальца хирургической перчатки. Иглу (катетер) после прокола переводят параллельно коже и фиксируют пластырем.

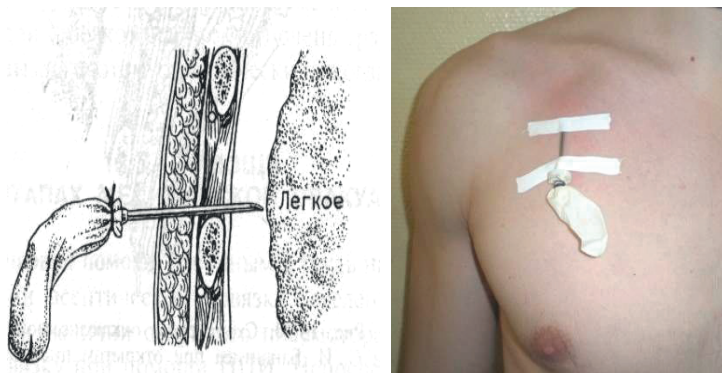


Рис. 36

При наружном клапанном пневмотораксе возможно так же наложение резиновой оболочки ИПП, закрепленной пластырем с трех сторон, незакрепленная сторона при этом, выполняет роль неревверсивного клапана (рис. 37).

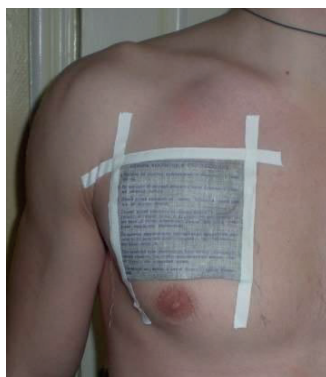


Рис. 37

Современные средства помощи при напряженном пневмотораксе для декомпрессии грудной полости так же применяется декомпрессионная игла (рис. 38). Расчетная длина позволяет достигнуть грудную полость даже у людей со значительным объемом грудных мышц. При пункции слева убедитесь, что игла не направлена в сторону сердца.



Рис. 38

5.2. Нарушение целостности каркаса грудной клетки

При наличии реберного клапана возникает патологическое дыхание, обусловленное тем, что во время вдоха реберный клапан погружается – западает, а при выдохе – выпячивается (рис. 39). При этом возникают тяжелые нарушения дыхания обусловленные: колебанием средостения и неполным расправлением легкого на стороне поражения.

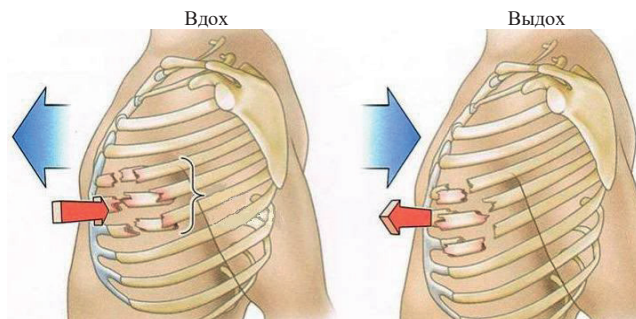


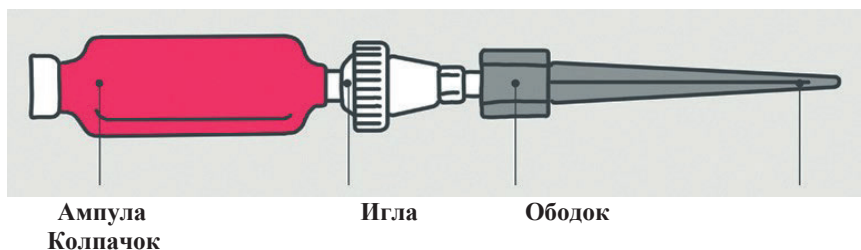
Рис. 39

Мероприятиями первой помощи включают: обезболивание, наложение давящей повязки на грудь (на выдохе) или фиксацию свободных отломков поврежденных ребер тугими ватно-марлевыми подушечками, которые плотно закрепляют на поврежденной стороне грудной клетки полосками липкого пластыря. С целью ограничения движения поврежденного участка грудной клетки пострадавшего так же размещают лежа на стороне повреждения.

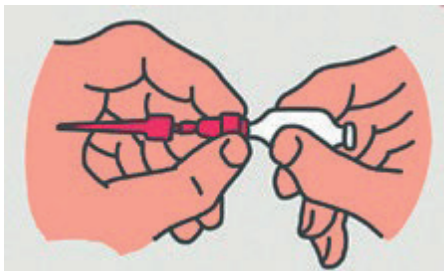
6. Обезболивание

Основными причинами гибели раненых на поле боя или в ходе эвакуации являлись невосполненная кровопотеря и нарушения дыхания, при этом болевой синдром не являлся и не может являться непосредственной причиной смерти. Вместе с тем, боль значительно затрудняет оказание помощи раненому и его эвакуацию. Поэтому обезболивание необходимо производить после организации восполнения кровопотери, но до интенсивных манипуляций с раненым.

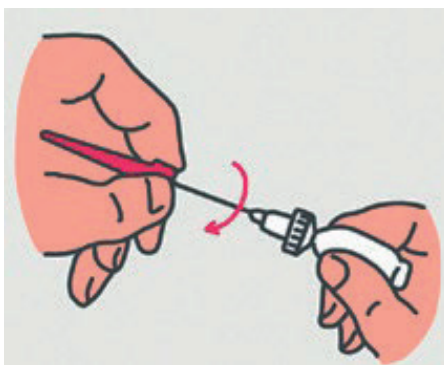
Основным обезболивающим препаратом является раствор промедола в шприц-тюбике (2% 1 мл). Максимальная разовая доза – 2 шприц-тюбика, кратность введения – каждые 4 часа. Препарат вводится внутримышечно в неповрежденную конечность. Для этого канюля с иглой закручивается по резьбе до упора, при этом происходит накалывание ампулы с раствором. Ампула слегка сдавливается пальцами до появления первой капли раствора. Затем, необходимо не разжимая пальцев, произвести укол в намеченную точку и выдавить раствор из ампулы. После введения препарата, не разжимая пальцев необходимо вынуть иглу из мышцы (рис 40). На лбу пострадавшего делается пометка о введении, например: «Пром-1» то есть, введен 1 шприц-тюбик промедола. Шприц-тюбик необходимо сохранить, так как опиоидные анальгетики являются препаратами строгого учета и должны быть сданы после использования.



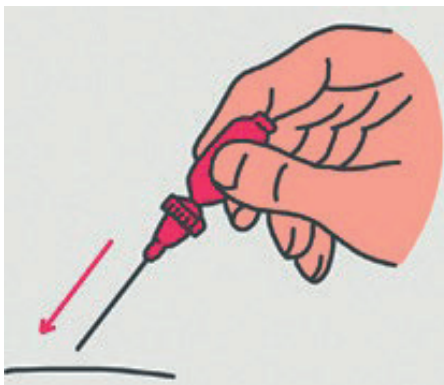
Правила подготовки и производства инъекций



1. Взять большим и указательным пальцами одной руки за ребристый ободок, а другой - за корпус тубика и энергичным вращательным движением повернуть его до упора по часовой стрелке, тем самым проколов внутреннюю мембрану тубика.

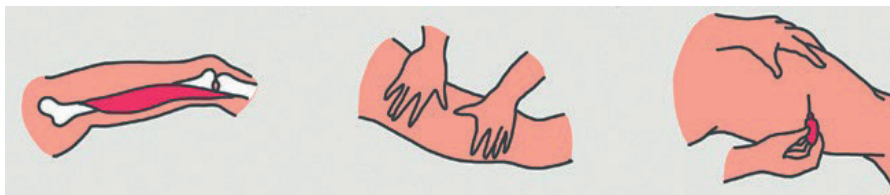


2. Снять колпачок с иглы, удерживая её вверх.



3. Ввести иглу резким колющим движением на всю длину в мягкие ткани ягодицы, наружной стороны бедра или плеча и выдавить всё содержимое шприца

Способы обнаружения места для инъекций



1. Передняя поверхность средней трети латеральной широкой мышцы бедра - наилучшее место для инъекции.

2. Для определения места инъекции следует расположить правую кисть на 1-2 см ниже вертела бедренной кости, левую – на 1-2 см выше надколенника, большие пальцы обеих кистей должны находиться на одной линии.

3. Место инъекции расположено в центре области, образованной указательными и большими пальцами обеих рук. **Инъекцию стоит делать только в здоровую конечность.**

Рис. 40

Промедол противопоказан при ранениях и травмах головы, в связи с угнетением дыхательного центра, что ухудшит состояние пострадавшего.

Трамадол (Грамал) – опиоидный агонист, обладающий анальгетическим свойством, менее выраженным, чем у наркотических препаратов, не является средством строгой учетности. В рекомендуемых дозах трамадол не вызывает угнетения дыхания и кровообращения, может использоваться как самостоятельно, так и для усиления анальгетического эффекта других препаратов бригадами СМП, в составе которых нет специалистов, имеющих анестезиологическую подготовку. Рекомендуемая доза трамадола при сочетанной травме – 2-4 мл 5% раствора, который в зависимости от клинической ситуации может вводиться как внутривенно, медленно, в небольшом разведении, физиологическим раствором, так и внутримышечно.

В стандартах американского медицинского протокола рекомендуют иметь в индивидуальной аптечке контейнер для таблеток («пил бокс») (рис.41). В нем находятся медицинские препараты: два ненаркотических анальгетика (парацетамол – 1000 мг, мелоксикам – 15 мг) и антибактериальный препарат широкого спектра действия (моксифлоксацин – 400 мг).



Рис. 41

Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) (ненаркотические анальгетики) – группа препаратов, различных по химическому строению и сходных по механизму действия. Данные препараты блокируют каскад биохимических реакций в крови и таким образом, угнетают синтез веществ, являющихся активаторами боли и воспаления. Все НПВП в той или иной степени обладают противовоспалительным, жаропонижающим, анальгетическим эффектами. Наиболее часто с целью обезболивания применяется препарат «Кеторол», который входит в состав «противошокового набора» (рис. 42).



Рис. 42

Кеторол и его аналоги вводятся внутримышечно 1-3 раза в сутки. В том числе в комбинации с наркотическими (опиоидными) анальгетиками, снижая частоту и дозу вводимых препаратов за счет их взаимного действия. Однако, данный препарат не рекомендован для обезболивания при кровопотере, так как влияет на систему гемостаза.

При возникновении тошноты или рвоты после введения промедола – введите метоклопрамид (церукал) (рис. 43) в дозе: 10 мг (внутривенно или внутримышечно) с интервалом 8 часов 3 раза в сутки.



Рис. 43

7. Перевязочные материалы и порядок их использования

Оказание первой помощи и лечение раненых и пострадавших от различных травм (ранения, переломы, вывихи, повреждения связок суставов, ушибы, ожоги и др.) невозможно без правильного и своевременного наложения повязки.

Повязка предупреждает дополнительное инфицирование раны, способствует остановке наружного и внутритканевого кровотечения (давящая повязка), предупреждает развитие шока (окклюзионная повязка при проникающих ранениях грудной клетки, иммобилизирующие повязки при переломах), оказывает непосредственное лечебное воздействие на рану (мазевые повязки, повязки с растворами антисептиков и др.).

Таким образом, повязка – способ прикрытия раневой поверхности с конкретной целью. Целевая установка определяет вид повязки и использование необходимого материала.

В зависимости от особенностей перевязочного материала, повязки бывают:

- мягкие (марлевые, матерчатые и др.);
- жесткие (повязки с применением шин транспортной иммобилизации и подручных средств);
- отвердевающие (гипсовые и др.).

При наложении повязок запрещается:

- вытягивать наружу и заправлять внутрь что угодно, торчащее из раны: как ткани организма, так и инородные тела (осколки, прутья и так далее);
- трогать рану руками;
- промывать рану водой или другими жидкостями, кроме специально предназначенных для этого растворов;
- касаться руками или чем-то ещё той части повязки, которая соприкасается с раной.

Повязку лучше накладывать на голое тело, в случае ранения конечностей желательно учесть следующее:

- одежду с пострадавшего следует начинать снимать со здоровой стороны. Например, если травмирована левая рука, то рубашку или бушлат сначала снимают с правой руки; если одежда пристала к ране, то ткани одежды не следует отрывать, а необходимо обрезать их вокруг раны;
- при травме голени или стопы обувь следует разрезать по шву задника, а потом снимать, освобождая в первую очередь пятку, если одет в сапоги;
- при снятии одежды или обуви с травмированной руки или ноги помогающий должен осторожно придерживать конечность.

Наиболее распространенными являются пакет перевязочный индивидуальный (далее – ППИ) (рис. 44) применяется для перевязки ран, ожогов и остановки венозного кровотечения.



Рис. 44

Состоит из бинта и двух стерильных ватно-марлевых подушечек. Одна из подушечек закреплена на конце бинта, другая подвижна. Цветными нитками помечены поверхности, за которые можно брать руками при наложении повязки. Для закрепления повязки в пакете имеется булавка. Содержимое пакета упаковано в бумажную (полиэтиленовую), а затем в герметическую оболочку из прорезиненной ткани (фольги). Основным предназначением ППИ (кроме наложения основных бинтовых повязок) является наложения окклюзионных (герметизирующих) повязок при проникающих ранениях грудной клетки (открытом пневмотораксе).

Порядок применения ППИ:

- разорвать по надрезу наружную оболочку и снять ее;
- развернуть внутреннюю оболочку;
- одной рукой взять подушечку, а другой – скатку бинта и развернуть повязку;
- на раневую поверхность накладывать так, чтобы их поверхности, прошитые цветной ниткой, оказались наверху.

Бинтовая повязка, на какую бы часть тела она ни накладывалась, может быть правильно выполнена только при соблюдении основных правил:

1. Больного следует уложить или усадить в удобное положение, чтобы бинтуемая область тела была неподвижна и доступна. В случаях ранений головы, шеи, груди, верхних конечностей, если позволяет состояние раненого и обстановка, повязку удобнее накладывать, усадив пострадавшего. При ранении живота, области таза и верхних отделов бедра, повязка накладывается в положении лежа на спине, а таз пострадавшего следует приподнять, подложив под крестец сверток из одежды.

2. Бинтуемая часть конечности должна находиться в положении, в котором она будет находиться после наложения повязки. Для плечевого сустава - это слегка отведенное положение плеча, для локтевого сустава - согнутое под прямым углом предплечье. Область тазобедренного сустава бинтуют при выпрямленном положении конечности, коленного сустава - конечность слегка согнута в суставе, голеностопного сустава – стопа устанавливается под углом в 90 градусов к голени.

3. Бинтующий должен располагаться таким образом, чтобы иметь возможность вести наблюдение за состоянием пострадавшего и окружающей обстановкой.

4. Ширина бинта выбирается соответственно размерам раны и бинтуемого сегмента тела.

5. Бинт раскатывают слева направо, против часовой стрелки. Головку бинта, как правило, держат в правой руке, а свободный конец – в левой.

6. Бинтование всегда производят от периферии к центру или снизу вверх.

7. Бинтование начинают с двух-трех закрепляющих туров (круговых витков) бинта. Закрепляющие туры накладываются на наиболее узкую неповрежденную область тела около раны.

8. Каждый последующий оборот бинта должен перекрывать предыдущий на половину или на две трети его ширины.

9. Бинт раскатывают, не отрывая от поверхности тела, что обеспечивает равномерное натяжение бинта на всем протяжении повязки.

10. Если бинт израсходован, а бинтование необходимо продолжить, тогда под конец бинта подкладывают начало нового и укрепляют круговым туром; затем бинтование продолжают.

11. Повязка завершается надежным закреплением конца бинта. Конец бинта разрезают (разрывают) продольно, полученные полосы перекрещивают между собой, затем обводят вокруг бинтуемого сегмента и завязывают узлом. Закрепить конец бинта можно также английской булавкой, полосками лейкопластыря, прошить нитками, либо продернуть кровоостанавливающим зажимом сквозь туры бинта и завязать узлом.

12. Узел, которым закреплен конец бинта, не должен находиться: в проекции раны (другого повреждения); на затылочной и височной области; на спине; на подошвенной поверхности стопы; на ладонной поверхности кисти.

Из современных перевязочных средств хорошо себя зарекомендовавших являются израильский бандаж First Care и пакет перевязочный индивидуальный ппи(э) АППОЛО (рис. 45). Рассмотрим каждый из них подробнее.



Рис. 45

Применение израильских биндажей First Care

Экстренные повязки First Care – это специально разработанные средства контроля кровотечения и поддержания гемостаза раны до госпитализации пострадавшего в медицинское учреждение.

Экстренная повязка или израильский биндаж – это стерильная компрессионная повязка с впитывающей подушкой, пришитой к одному из ее концов. Подушка размещается непосредственно над раной, повязка продевается через аппликатор для оказания давления и заворачивается в противоположном направлении. При обратной обмотке аппликатор становится более плоским и оказывает прямое давление на рану. Застежка на конце повязки позволяет просто и эффективно зафиксировать ее без булавок, пластырей и узлов (рис. 46).

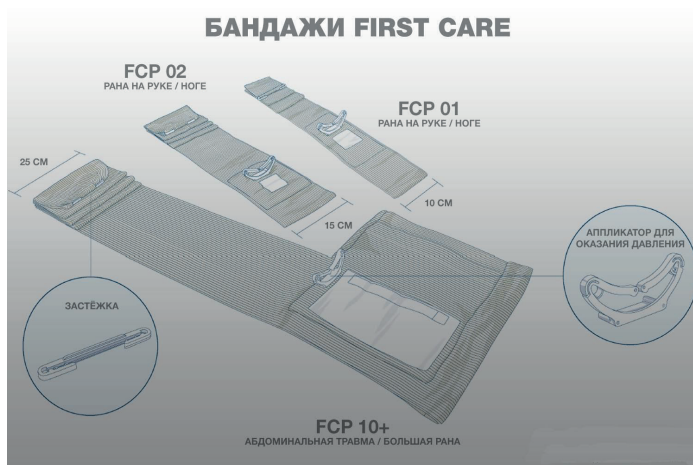


Рис. 46

Процедура: наложение повязки на абдоминальную рану

1. Извлеките повязку из упаковки и удалите ненужные пластиковые ограничители (пластиковые ограничители могут понадобиться в случае ожогов или глубоких ран с обнажением внутренних органов).

2. Расположите впитывающую подушку непосредственно над раной (не прижимайте подушку к ране).

3. Оберните эластичную повязку не натягивая вокруг корпуса и выведите край к передней части тела. Оберните пациента таким образом, чтобы биндаж закрыл верхнюю половину впитывающей подушки. Вставьте край повязки в аппликатор для оказания давления.

4. Смените направление заматывания и закройте повязкой нижнюю часть подушки.

5. Продолжите оборачивать корпус пациента, чтобы закрыть все края подушки.

6. Зафиксируйте свободный край, вставив застежку между предыдущими слоями биндажа (рис. 47).

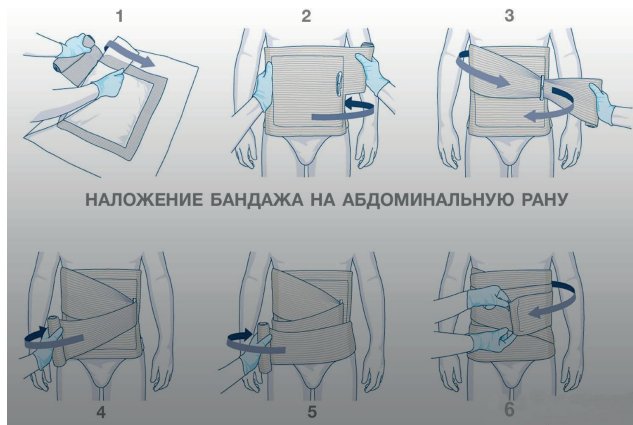


Рис. 47

Процедура: наложение повязки на рану на шее

1. Извлеките повязку из упаковки. Поднимите руку пациента со стороны, противоположной травмированной. Заведите поднятую руку над головой.
2. Оберните повязку вокруг тела и заведите в подмышку со стороны, противоположной травмированной.
3. Вставьте край эластичной повязки в аппликатор для оказания давления.
4. Потяните бандаж в противоположном направлении, чтобы зафиксировать конструкцию и продолжить обмотку, закрывая все края.
5. Плотно замотайте повязкой аппликатор для оказания давления. Зафиксируйте свободный край застежкой.
6. Опустите поднятую руку, чтобы увеличить давление на рану и расстояние от трахеи (рис. 48).



Рис. 48

Процедура: наложение повязки на рану на голове

1. Извлеките биндаж First Care из упаковки. Расположите впитывающую подушку непосредственно над раной и оберните край повязки вокруг головы пациента.

2. С усилием потяните повязку в противоположном направлении и продолжайте обматывать голову в направлении, противоположном первоначальному.

3. Заверните бинт за угол аппликатора для оказания давления, чтобы изменить сторону обмотки.

4. Обмотайте подбородок для комфорта и стабильности. Затем продолжайте обмотку.

5. Зафиксируйте свободный край застежкой (рис. 49).

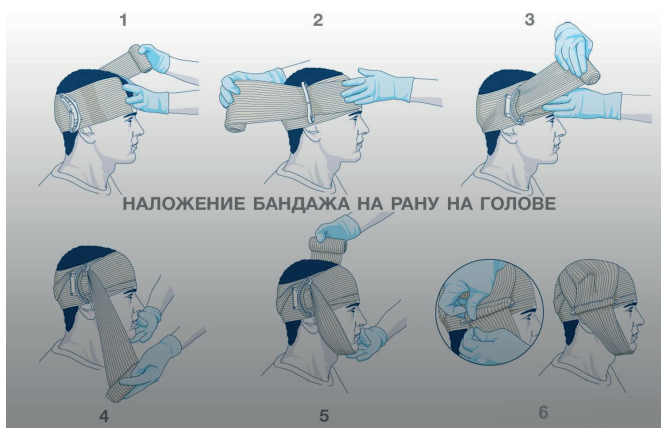


Рис. 49

Процедура: использование повязки при ампутации конечности

1. Извлеките биндаж из упаковки и удалите ненужные пластиковые ограничители.

2. Разместите ампутированную конечность в центре впитывающей подушки и оберните повязкой.

3. Оберните биндаж вокруг конечности и вставьте край в аппликатор для оказания давления. С усилием потяните повязку в противоположном направлении и продолжайте обматывать, закрывая все края впитывающей подушки.

4. Оставьте свободный край длиной на 2-3 оборота.

5. Сверните свободный край в жгут и оберните вокруг конечности поверх ранее намотанной повязки.

6. Вставьте застежку между жгутами и поверните ее, чтобы добиться эффекта турникета. Зафиксируйте свободный край повязки крючками и застежкой (рис. 50).

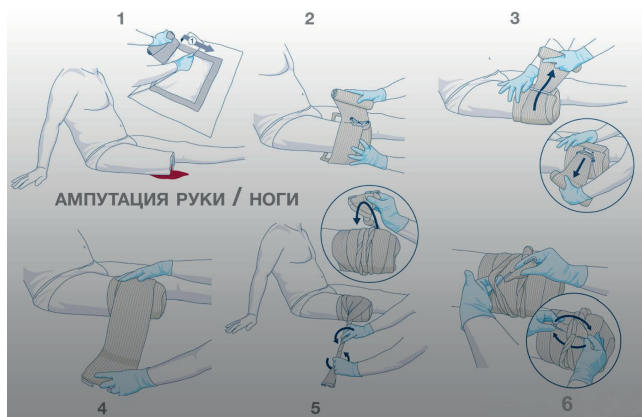


Рис. 50

Процедура: использование повязки на руке/ноге

1. Извлеките повязку из упаковки и закройте рану впитывающей подушкой.
2. Сделайте один оборот повязки вокруг конечности.
3. Вставьте край эластичной повязки в аппликатор для оказания давления.
4. С усилием потяните повязку в противоположном направлении, чтобы опустить аппликатор для оказания давления. Продолжайте обматывать конечность в направлении, противоположном первоначальному.
5. Продолжайте плотно обматывать конечность таким образом, чтобы все края впитывающей подушки оказались закрытыми.
6. Зафиксируйте свободный край повязки застежкой (рис. 51).

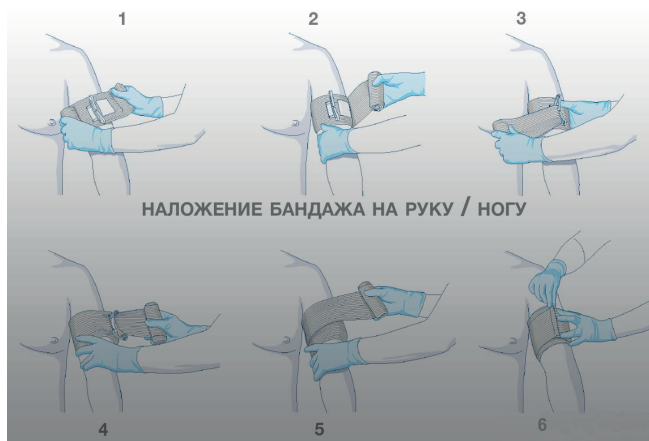


Рис. 51

ПАКЕТ ПЕРЕВЯЗОЧНЫЙ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ППИ(Э)

Полное наименование изделия: Пакет перевязочный медицинский индивидуальный с эластичным бандажом стерильный (ППИ (Э))

Состоит из:

- повязка-подушечка неподвижная;
- текстильный эластичный бинт;
- текстильная застёжка («липучка») для фиксации повязки

Предназначен для оказания первой само- и взаимопомощи пострадавшим в несчастных случаях, техногенных авариях и других экстремальных ситуациях, в том числе в ходе военных действий.

Оригинальная конструкция российского изделия позволяет эффективно использовать технику растягивания и перекручивания бинта во время перевязки раны, что позволяет создать оптимальное давление на рану для остановки кровотечения.

Изделие представляет собой фиксирующий эластичный бандаж («бинт»), включающий затягивающий элемент (кольцо из жесткой текстильной стропы), неподвижную подушечку, подвижную подушечку (в варианте исполнения с 2-мя подушечками) и фиксирующий текстильный элемент («липучку»).

ППИ (Э) имеет два варианта исполнения по количеству подушечек (одна или две подушечки) и два вида исполнения по ширине бинта (10 см. и 15см.). Варианты исполнения указываются в маркировке изделия на лицевой стороне упаковки и имеют вид ППИ(Э) – 1(10), ППИ(Э) – 2(10), ППИ(Э) – 1(15) и ППИ(Э) – 2(15) соответственно.

В зависимости от типа изделия подушечки имеют следующие размеры:

- при ширине бинта 10 см – 17 см х 10 см
- при ширине бинта 15 см – 17 см х 15 см

Вариант исполнения ППИ(Э) с двумя подушечками, прежде всего предназначен для остановки кровотечения при сквозном ранении, чтобы подвижной подушечкой закрыть выходное отверстие раны, т. к. подвижная подушечка может свободно передвигаться по всей длине эластичного бандажа.

В случае, если ранение не сквозное, то при использовании ППИ(Э) с двумя подушечками, подвижная подушечка, сложенная с неподвижной, накладываются на рану как одна, или может быть просто снята с бандажа.

Фиксирующий эластичный бандаж («бинт») представляет собой эластичный бинт особого плетения. Ширина бинта, как уже говорилось ранее, представлена в двух исполнениях – 10 см. или 15 см.

Скатка эластичного бандажа прошита нитью, с помощью которой бинт фиксируется в скрученном состоянии. Это необходимо для того, чтобы изделие не разматывалось самопроизвольно, а также позволяет беспрепятственно протащить свернутый бандаж через затягивающий элемент (кольцо из жесткой текстильной стропы).

ППИ (Э), не зависимо от вида и варианта исполнения, упаковывается под

вакуумом в двойную упаковку : внутри – вакуумный пакет, снаружи – герметичная упаковка из многослойного фольгированного пленочного материала. На наружной упаковке типографским способом напечатана маркировка и рекомендации по вскрытию и использованию пакета (рис. 52).



Пакет Перевязочный медицинский Индивидуальный с Эластичным биндом ППИ-Э.
 Применяется для оказания первой само и взаимопомощи в случае ранения сопровождаемых обильным кровоточением, при ножовых, огнестрельных ранениях и МВТ (микро-взрывных травмах), используется для армянских и туристических аптечек, упаковок. Применяется для оказания первой помощи в экстренной и военно-полевой медицине.
 ТД "Апполо"

Рис. 52

Правильно наложенная повязка должна быть аккуратной, экономичной, полностью закрывать перевязочный материал, наложенный на рану, не должна причинять больному беспокойства.

Пластырная повязка применяется при небольших или наглухо зашитых ранах, фурункулах, для сближения краев ран, при переломе ребер.

Косыночкой называется треугольный кусок материи или платок, сложенный по диагонали. Длинная сторона его называется основанием, лежащий против нее угол – вершиной, а другие два угла - концами.

Косыночные повязки применяют чаще всего при оказании первой помощи. Наиболее удобна перевязь для подвешивания руки. Середину косынки кладут под согнутое под прямым углом предплечье, вершина направлена к локтю, один конец проходит между туловищем и рукой, другой - поверх руки. Концы завязывают на шее. Для импровизации косыночной повязки можно применить полосу материи, полотенце, полу пиджака.

Косыночная повязка может быть наложена на любую часть тела, например, ею может быть прикрыта вся волосистая поверхность головы, кисть, область локтевого сустава, ягодицы, голень, стопа.

Працевидная повязка полоска бинта или материи, оба конца которой надрезаны продольно. Она чаще применяется на лице, подбородке, затылке и темени.

При оказании первой помощи на поле боя, или на месте происшествия при несчастных случаях, не всегда возможно полностью выполнить перечисленные правила бинтования. Однако, в любых условиях, повязка должна быть наложена умело и качественно, чтобы оказывать лечебное воздействие.

8. Транспортная иммобилизация

Транспортная иммобилизация – это комплекс мероприятий направленных на создание максимального покоя (обездвиживания) поврежденного органа, уменьшения болей, исключения дополнительной травматизации тканей на период транспортировки.

Применением транспортной иммобилизации достигается следующее:

- Снижение болевого синдрома;
- предупреждение дополнительной травматизации тканей, вторичного кровотечения, улучшение кровоснабжения поврежденных тканей, предупреждение тяжелых инфекционных осложнений;
- создание условий для более благоприятного клинического течения травмы и полного восстановления функции.

Показания к транспортной иммобилизации:

- переломы костей конечностей;
- повреждения суставов, магистральных сосудов, крупных нервных стволов;
- обширные повреждения мягких тканей конечностей;
- обширные ожоги и отморожения конечностей;
- синдром длительного сдавления;
- повреждения позвоночника, таза.

Основные принципы транспортной иммобилизации:

1. Шина не должна вызывать сдавления и пролежней, ее края и концы не должны врезаться в кожу. Одежда и обувь на пострадавшем не препятствуют транспортной иммобилизации, а служат дополнительной мягкой подстилкой на шины.

2. Перед наложением транспортной иммобилизации необходимо провести обезболивание.

3. Доступ к ране открывается путем рассечения одежды или обуви. Рану следует закрыть асептической повязкой до наложения шины.

4. Наложение жгута (при наличии показаний) должно предшествовать транспортной иммобилизации, при иммобилизации шинами жгут запрещается закрывать бинтами.

5. При открытых переломах вправлять торчащие в рану концы отломков нельзя, однако, если при закрытых переломах возникает угроза перфорации кожи концом сместившегося отломка, следует обеспечить вытяжение конечности.

6. Шину перед наложением необходимо от моделировать, подогнать под размеры и формы, на неповрежденной конечности.

7. При наложении шины следует фиксировать два сустава, смежных с поврежденным сегментом конечности.

8. Шины необходимо прочно фиксировать на всем протяжении.

9. В зимнее время конечность с наложенной шиной следует утеплять.

10. Во время выполнения транспортной иммобилизации необходимо бережное обращение с конечностью во избежание болей и дополнительной травмы вследствие смещения костных отломков.

Способы иммобилизации зависят от места перелома и оснащенности специалиста, оказывающего помощь. При отсутствии любых средств используется здоровая конечность (тело): раненую ногу накладывают на здоровую и фиксируют, руку прибинтовывают к туловищу. В качестве подручных средств используйте туристический коврик (сложенный в несколько раз), доски, палки, куски фанеры, элементы жесткости рюкзака и т.д.

Одной из современных шин является шина SAM Splint и ее аналог (рис. 53).

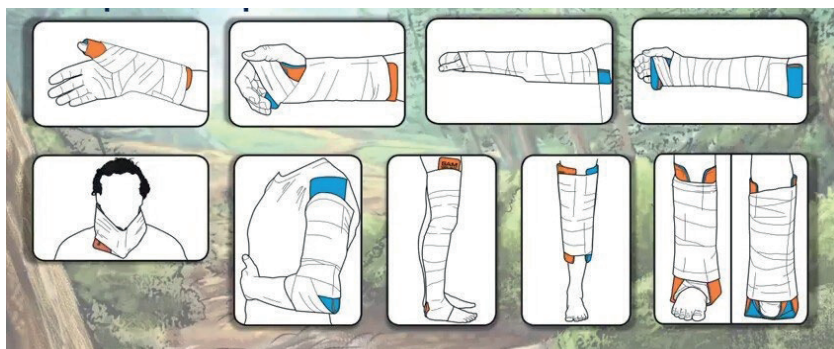


Рис. 53

Ширина SAM Splint – 11 см, шина выпускается в отрезках длиной 91, 45 и 23 см и подходит для наложения на конечности любых размеров (приложение 7). Также доступны шины на палец размером 9,5 x 4,5 см и шины размера XL шириной 14 см.

- легкий вес (114 грамм для шины 11 x 91см);
- водостойкая;
- простая в применении;
- радиолюминесцентная (можно делать рентген с наложенной шиной);
- подбита вспененным материалом для дополнительного комфорта;
- легко сворачивается или складывается для хранения;
- многоразовая, легко очищается и дезинфицируется обычными чистящими средствами;
- отлично реагирует на перепады температур и высоты, она работает даже под водой;
- легко режется обычными ножницами;
- фиксируется с помощью пластыря или оборачивания. Не требуется никакого дополнительного оборудования.

Техника безопасности.

- Если предполагается длительное использование (больше нескольких часов), необходимо разместить между шиной и кожей впитывающий материал, например, хлопчатобумажную ткань, для предотвращения появления раздражения и неприятного запаха.
- Для предотвращения неприятного давления необходимо размещать мягкие прокладки, например, скатки бинта, вокруг всех выступающих костей.
- При разрезании шины не стоит использовать зазубренные ножницы, которые могут оставлять острые края. После разрезания надо закрутить разрез внутрь, чтобы закрыть открытую металлическую часть.
- Шина нестерильна. Чтобы использовать ее повторно, перед упаковкой стоит промыть ее дезинфицирующим средством.

9. Ожоги

Ожоговые травмы могут быть следствием прямого или косвенного контакта с источником тепла, в том числе с пламенем, током, химическими веществами, молнией, легковоспламеняющимися веществами, вспышками, радиацией или кипяtkом. Ожоги могут быть незначительными (I и II степени) или опасными для жизни (III и IV степени). Ожоги от вдыхания дыма часто встречаются в случаях, когда возгорание произошло в закрытом помещении. При таких ожогах потребность во введении жидкости значительно выше, чем при других ожогах. Также может возникнуть потребность в гипербарической оксигенации.

Может сопровождаться ожогом дыхательных путей, отравлением угарным газом или другими ядовитыми веществами (цианид). Пострадавшему с ожогами более 40% от общей площади поверхности тела или с глубоким ожогом ли-

цевой части рекомендуется провести профилактическую интубацию. Следует отметить, что ожоги на поле боя могут возникнуть вследствие любой из выше-описанных причин.

Классификация ожогов:

I степень (повреждения поверхностных слоев эпидермиса)

- покраснение;
- боль;
- отек.

II степень (повреждения до базального слоя) покраснение,

- боль;
- отек;
- образование волдырей.

III степень (некроз поверхностных слоев дермы)

- ожог может быть белого цвета, жестким или обугленным;
- отек;
- повреждение глубоких тканей;
- может быть безболезненным.

IV степень (ожог всей толщины кожи, не универсальный термин)

- некроз кожи, мышц, иногда и кости.

Первая помощь:

а) особое внимание обратите на раненых с ожогами лица. Полученные в закрытых пространствах ожоги лица, приводят к поражению дыхательных путей и развитию дыхательной недостаточности, что требует эвакуации в первую очередь;

б) оцените общую площадь ожогов, используя «правило девяток» (рис. 54);

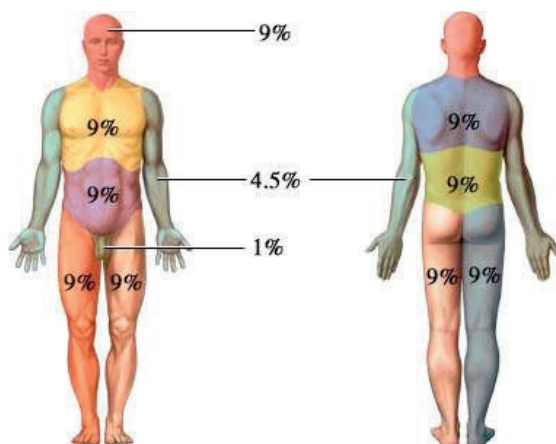


Рис. 54

в) при наличии местных противоожоговых средств (гель «Апполо», «Пантенол», «Эплан» (рис. 55)) нанесите их на обожжённую поверхность. Накройте область ожога сухой стерильной повязкой;



Рис. 55

г) если площадь ожогов большая, начните инфузионную терапию;

Проведите инфузионную терапию. Объем вводимой жидкости рассчитывается как процент ожогов от общей площади поверхности тела, умноженный на вес пострадавшего, умноженный на 4 мл/кг (например пострадавший с весом 75 кг и процентом ожога 18 %: $18\% \times 75 \times 4 \text{ мл/кг} = 5400 \text{ мл}$). При этом 2/3 всего объема вводим впервые 12 часов.

Начните инфузионную терапию с введения коллоидных растворов (рефортан гэк 6%) не более 1000 мл, затем физиологический раствор по мере необходимости.

д) обезболивание раненых с ожогами проводится в соответствии с **пунктом 6**;

е) все вмешательства (декомпрессия грудной клетки, внутривенный доступ) могут быть выполнены на обожженной поверхности кожи;

ж) при обширном и глубоком ожоге лучше ставить мочевого катетер для наиболее точного измерения мочеиспускания, не менее 50 мл/час (в норме 1 мл/кг в час), если менее 50 мл/час то развивается почечная недостаточность.

Круговые ожоги

1. Круговой ожог может сдавить грудную клетку и препятствовать нормальному дыханию.

2. Круговой ожог может передавить конечность и нарушить периферическое кровообращение.

3. Постоянно проверяйте дистальную циркуляцию, следя за пульсом, моторикой и тактильными ощущениями.

4. Если наблюдается сдавливание грудной клетки или нарушение периферического кровообращения, проведите рассечение ожогового струпа (делаются «лампасные» надрезы).

Разрезание ожогового струпа – это специализированная процедура, которую проводят при круговых ожогах с сильным отеком или ожогах III степени.

Показанием к разрезанию струпа является возникновение отека, который нарушает циркуляцию крови в тканях возле места ожога, или мешает пострадавшему дышать. Поврежденную кожу разрезают скальпелем, снимая, таким образом, давление на сосудистую систему или грудную клетку. Разрезание ожогового струпа должен проводить человек, который умеет проводить специализированную реанимацию.

Показания:

– ожог создает давление на грудную клетку и препятствует нормальному дыханию;

– ожог создает давление на конечность и нарушает кровообращение.

Оказание специализированной помощи:

1. Введите обезболивающие препараты. Местная анестезия не нужна, поскольку вы будете разрезать только нечувствительный участок ожога.

2. Во время процедуры мониторьте дистальный пульс пострадавшего.

3. Подготовьте кожу, используя повидон-йод, мыло, воду или другие дезинфицирующие средства.

4. Пользуйтесь скальпелями №11 и №15, чтобы разрезать струп до подкожной ткани:

– на конечностях первый разрез необходимо делать на боковой части. Если это не помогло снять отек, нужно сделать разрез в медиальной части;

– разрезать нужно ТОЛЬКО струп, разрезать подкожный жир нельзя;

– НЕЛЬЗЯ разрезать неповрежденную кожу.

5. Кровотечение должно быть минимальным (если подкожный жир не был разрезан) и контролироваться при помощи передавливания.

6. После проведения процедуры наложите влажную повязку с антибиотиком или бинт, пропитанный физраствором или стерильной водой.

7. Для того, чтобы остановить кровотечение, можно наложить давящую повязку или поднять конечность.

Прогноз ожоговой болезни по правилу «сотни»:

$A=B+C$ (где **B** – возраст в годах, **C** – общая площадь ожога)

При $A < 80$ – прогноз благоприятный.

При $A = 81 - 100$ – прогноз сомнительный.

При $A > 100$ – прогноз неблагоприятный.

10. Повреждения глаз.

Травмы глаз, делают человека беспомощным. Резкая боль, слезотечение и содружественная реакция глаз на травму не позволяют пострадавшему вести бой и самостоятельно передвигаться. Совместное применение глазных капель с анестетиком и комбинированного препарата, в отдельных случаях, позволит раненому действовать без посторонней помощи и сохранить зрение.

При повреждении глаза:

а) накройте глаз пострадавшего защитным щитком (не накладывайте давящую повязку) (рис. 56).

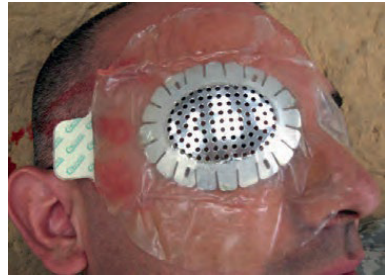
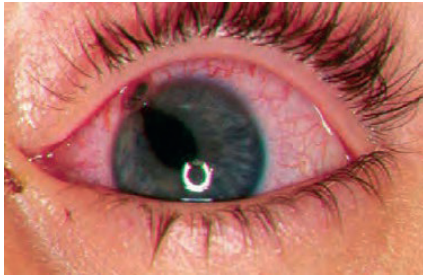


Рис. 56

В качестве защитного щитка могут использоваться: половина очков, ложка, рука пострадавшего (рис. 57);



Рис. 57

в) дайте указание раненному принять 500 мг левофлоксацина (200 мг доксициклина) из индивидуальной аптечки. Если пострадавший не может принять антибиотики введите их внутривенно или внутримышечно (цефтриаксон 1 г).

11. Использование антибиотиков

Используйте антибиотики при любой открытой ране.

Дайте указание раненному однократно принять 400 мг моксифлоксацина.

Если пострадавший не может принять антибиотики (шок, потеря сознания) введите один из препаратов:

цефтриаксон 1 г. цефазолин 1 г. эртапенем 1 г.

12. Синдром длительного сдавления или «Crush- синдром»

При длительном сдавлении пострадавшего твёрдыми тяжёлыми предметами развивается «синдром длительного сдавления» или «Crush- синдром». В этом случае в придавленных конечностях при пережатии сосудов интенсивно накапливаются продукты обмена, распада и разрушения тканей, крайне токсичные для организма. Однако вследствие нарушения кровотока в центральную кровеносную систему их продукты не попадают. Сразу же после освобождения и восстановления кровообращения в организм одномоментно поступает колоссальное количество токсинов (так называемый «токсический удар»), что чревато скорой гибелью пострадавшего.

Другое осложнение при синдроме длительного сдавливания - появление в крови свободного миоглобина в результате повреждения мышечных волокон. Громоздкие молекулы миоглобина обязательно повреждают канальцы почек, что приводит к острой почечной недостаточности. Уже в первые сутки моча приобретает ярко-красный цвет (признак присутствия в моче миоглобина), а в последующие сутки, по мере развития почечной недостаточности, выделение мочи полностью прекращается.

Признаки синдрома длительного сдавления:

- раздавленная часть тела поначалу становится красной, позже приобретает белый цвет, твердеет и сильно распухает;
- пострадавший может находиться в состоянии шока;
- мочеиспускание становится редким, либо вообще прекращается;
- поначалу состояние пострадавшего кажется удовлетворительным, но спустя некоторое время, после того, как пострадавшего освободили из-под давления, начинает стремительно ухудшаться.

Первая и доврачебная помощь заключается в освобождении раненых из завалов, выносе их в безопасное место. Непосредственно перед освобождением от компрессии на поврежденную конечность накладывается жгут. В порядке само- и взаимопомощи накладываются асептические повязки на раны с использованием ИПП. При кровотечении выполняется временная остановка кровотечения наложением давящей повязки. Обезболивание достигается введением 1 мл 2% раствора промедола из шприц-тюбика. Транспортная иммобилизация осуществляется подручными средствами. При отсутствии противопоказаний (ранение живота и др.) пострадавшего, находящегося в сознании, обеспечивают обильным питьем, желательно щелочным. Каждые пол часа регистрируется объем мочеиспускания.

Если возникает подозрение на СДС, то сначала необходимо наладить внутривенную инфузию. Учитывая развитие ацидоза и его значимость в патогенезе СДС, целесообразно введение 4% раствора гидрокарбоната натрия (200 мл). В качестве антагониста калия по действию на сердечнососудистую систему внутривенно вводят 10 мл 10% раствора кальция хлорида. При выраженном отеке конечности ее освобождают от обуви и одежды.

13. Подготовьте раненого к эвакуации

1. Подготовить первичную медицинскую карточку на раненого. Подобные карточки используются в армиях и др. силовых структурах как сопровождающий документ для раненого или заболевшего сотрудника. В них заносятся все манипуляции медицинского характера с пострадавшим, примененные медикаменты и хронология его самочувствия. Это помогает при эвакуации, сортировке пострадавших по приоритетам, назначении лечения и, в конечном итоге – способствует спасению жизни и выздоровлению.

Один из вариантов карточки (рис. 58):

The diagram shows a human figure with anatomical markings: 45 on the head, 18 on the chest, 9 on the abdomen, and 45 on the legs. A red circle highlights the head area labeled 'ЖГУТ-ВРЕМЯ' (burn time). A green circle highlights the abdomen area labeled 'загрязнение РХБ' (contamination with chemical, biological, and radiological agents). A yellow circle highlights the lower body area labeled 'Сочетанн/ДТП' (combined/accident).

The medical form includes the following sections:

- Имя, позывной** (Name, call sign)
- Аллергии, противопоказания** (Allergies, contraindications)
- время** (time)
- ПРЕН *** (PREN)
- пульс** (pulse)
- дыхание** (breathing)
- давление** (blood pressure)
- Состояние** (Status): полное, реагирует на речь, реагирует на боль, не реагирует
- Подразделение** (Unit)
- Дата-время** (Date-time)
- ЖГУТ-ВРЕМЯ** (Burn time)
- Проникновение** (Penetration): Взрыв, Сочетанн/ДТП, Перелом, Закрытое
- Обморожение** (Frostbite): Ожог, др.
- Вид и пр. данные** (Type and other data): норма, Воздуховод, Крикостреломия, Интубация
- В:** Повязка, Игол,декомпрессия, Дренаж
- С:** Жгут, Гемостат, Тампонада, Давящая повязка
- + Иммобилиз. Сан.обработ-ка Дезактив. Асептич.повязка**
- Вливания:** внутривенно, внутрикостно
- Физраствор/рингер** (500, 1000, 1500)
- Противошок.** (500, 1000)
- Другие лекарства (тип/ доза/ путь/ время)**
- Обезболивающее**
- Антибиотик**
- Сыворотка**
- Анатоксин**
- Антидот**
- Доза облучения: 1 2 4 ? | Эвакуация: лежа сидя**
- Имя оказавшего помощь**
- ХИС** (Priority): Приоритет 1 КРАСНЫЙ, Приоритет 2 ЗЕЛЕНый, Приоритет 3 СИНИЙ, Приоритет 4 НЕТ

Рис. 58

Лицевая сторона

Заранее заполняется имя, фамилия, позывной, подразделение и противопоказания владельца

- указывается дата и время инцидента, обычно в формате часы-минуты-число-месяц-год (синий цвет на примере);
- если накладывался жгут, указывается время его наложения в 24-часовом

формате (красный цвет на примере);

- если имело место РХБ-поражение, это указывается в специальном поле (RAD, CHEM, BIO) (ярко-зелёный цвет на примере);

- характер травмы выбирается в перечисленных и обводится овалом, либо указывается текстом в поле «др.» (жёлтый цвет на примере);

- на схеме указывается место травмы (серый цвет на примере);

- если имел место ожог, по схеме подсчитывается примерная площадь ожога и указывается на карте (тёмно-зелёный цвет на примере);

- заполняется первая колонка в табличке самочувствия больного (лиловый цвет на примере).

Оборотная сторона

- выбираются и обводятся овалом проведённые манипуляции (оранжевый цвет на примере);

- указываются другие, не перечисленные на схеме назначения лекарственных средств, если таковые имели место (голубой цвет на примере);

- выбирается доза облучения, если таковая имела место, и необходимый способ эвакуации, если травма этого требует (коричневый цвет на примере);

- указывается имя оказавшего первичную помощь (тускло-зелёный цвет на примере).

Дополнительные указания:

- все поля заполнять не обязательно! указывать только произошедшее в реальности;

- заполнять карту имеет право тот, кто оказывал помощь, даже если он не врач;

- заполненная карта помещается в левый нарукавный карман, или левый набедренный карман пострадавшего или прикрепляется к повязке.

2. Введите мочевой катетер (наденьте подгузник).

3. Исключите перегревание или переохлаждение раненого, обеспечьте адекватный теплообмен.

4. Если эвакуация транспортом невозможна, подготовьте носилки и необходимое имущество, для пешей транспортировки раненого.

5. Переносите раненого ногами вперед, а при перемещении в горах - головой вверх по склону. Медицинский специалист должен находиться со стороны головы пострадавшего, у руки, в которую установлена инфузионная система.

14. Поддерживайте жизненно важные функции раненого

Если эвакуация отложена на длительное время, продолжайте восполнение кровопотери, введение обезболивающих и антибактериальных препаратов.

Осуществляйте контроль за состоянием пострадавшего, проводите необходимые лечебные мероприятия (подбинтовывание повязок, контроль жгута, введение медикаментов).

Кормите и поите раненого, если он в сознании и нет противопоказаний

(ранение в живот). Следите за его естественными отправлениями (может быть острая задержка мочи при травмах позвоночника).

Выполняйте мероприятия по защите раненого от воздействия факторов окружающей среды (перегрева, переохлаждения).

15. Согласование действий и распределение задач при оказании первой помощи под огнем противника

Перед началом движения, необходимо уточнить единообразие расположения медицинских средств на экипировке, чтобы сократить время оказания неотложных мероприятий под огнем противника.

Основными задачами при оказании помощи под огнем противника, являются:

- обеспечение безопасности раненого и оказывающего помощь;
- максимально быстрый вывод их из-под огня противника.

Таким образом, основная группа приобретает большую свободу маневра, необходимую для противодействия противнику.

Существует несколько наиболее характерных сценариев развития тактической обстановки, которые можно использовать для отработки базовых навыков по оказанию первой помощи в группе (подгруппе). Выбор действий зависит от состава группы (подгруппы) и сложившейся обстановки.

1. Вариант действия подгруппы при появлении раненого вне контакта с противником (подрыв):

В случае подрыва (рис. 59) помощь оказывается одним военнослужащим, который предварительно проверяет подход и место вокруг раненого на отсутствие мин (миноискателем, шомполом, щупом) (рис. 60).

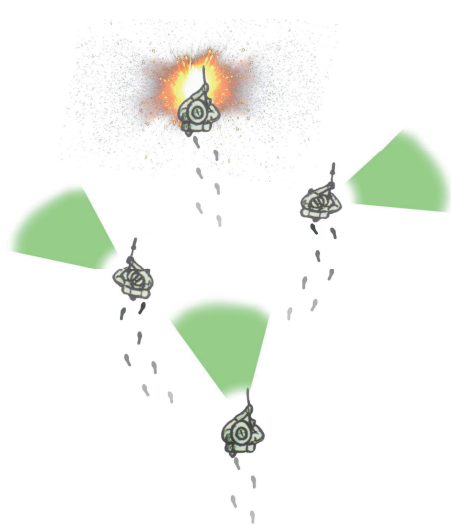


Рис. 59



Рис. 60

Затем оказывает помощь и оттаскивает раненого по заранее разведанному пути (рис. 61).



Рис. 61

Объем помощи определяется тактической обстановкой (от минимального, при возможном контакте с противником, до полной подготовки к эвакуации).

Подрыв следует рассматривать как ранение, полученное на минном поле, ГДЕ ЛЮБЫЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ОПАСНЫ.

2. Вариант действия подгруппы при внезапном контакте с противником и появлении раненого (рис. 62):

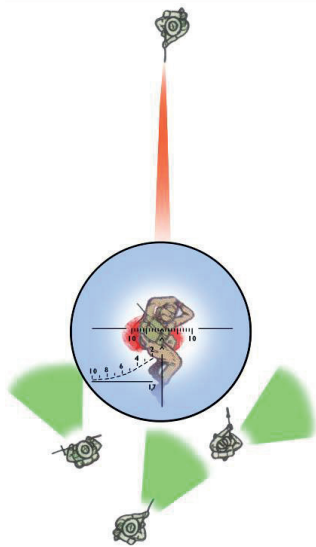


Рис. 62



Рис. 63

В данной ситуации наиболее эффективным будет переход подгруппы при-
крытия на одну линию с раненым, или ближе к противнику (рис. 63).

Затем, под прикрытием огня, осуществляется оказание необходимых эле-
ментов первой помощи и подготовка к оттягиванию раненого из зоны столкно-
вения. По решению командира подгруппы возможно использование дыма (рис.
64). Полный объем помощи в данном случае оказывается уже в укрытии.



Рис. 64

После того, как раненый будет в безопасности, командир группы может
принять решение для продолжения боя, либо на отход.

В случае если в результате скоротечного боя противник уничтожен, группа
так же распределяется на прикрывающих и оказывающего помощь (рис. 65).

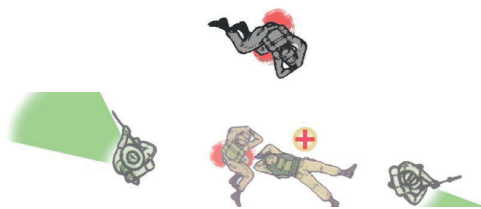


Рис 65

3. Вариант действия группы при длительной транспортировке раненого
(рис. 66), при необходимости проведения мероприятий помощи (рис. 67):



Рис. 66

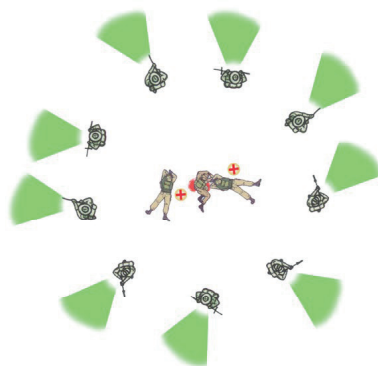


Рис. 67

При транспортировке раненого (приложение № 4) боевым порядком целесообразно его размещение в ядре, либо в промежутке, удаленном от вероятного нахождения противника. При этом один из бойцов эвакуирующей группы постоянно следит за состоянием раненого (пострадавшего), и при необходимости дает сигнал командиру группы на остановку для выполнения мероприятий помощи.

При длительной транспортировке, целесообразно использовать возможности функционального положения пострадавшего, то есть такого его положения, которое облегчает его состояние.

Практические рекомендации по оказанию самопомощи:

а) исходя из своего состояния, постарайтесь как можно быстрее приступить к оказанию самопомощи (в первую очередь остановке кровотечения). Помните, что первые минуты боя, личный состав группы будет вести огневое поражение противника, что является наиболее важным. Согласно статистическим данным, пострадавшему начинают оказывать помощь не ранее, чем через 3-5 минут после получения ранения. Все это время, вы будете предоставлены сами себе;

б) в случае ранения необходимо рукой зажать и максимально сдавить рану. Если повреждена плечевая артерия (она расположена с внутренней стороны плеча), то прижатие весом тела или размещением объемного твердого предмета (кулака, магазина, фляги) в подмышечной области будет способствовать замедлению кровотечения. При этом вы освободите здоровую руку для извлечения необходимого медицинского снаряжения (турникет, аптечка);

в) в случае повреждения бедренной артерии давление ладонью не остановит, а только замедлит кровотечение. Не тратьте время, быстрее используйте жгут или турникет;

г) для остановки кровотечения необходимо использовать кровоостанавливающий жгут или турникет. Индикацией правильного наложения кровоостанавливающего средства является прекращение истечения крови из раны;

д) необходимо помнить, что жгут или турникет накладывается на тонкий слой одежды (маскхалат, летнее обмундирование, нательное белье и т.д.). На зимнюю одежду жгут или турникет не накладывается. Инструмент для срезания одежды (тактические ножницы, стропорез) должен находиться в быстром доступе;

е) повреждения шеи опасны попаданием воздуха в вену. При этом смерть может наступить в течение нескольких секунд от воздушной эмболии. Необходимо быстро прижать рану рукой или куском материи (воротом куртки, шейным платком, подушечкой ППИ), в последующем наложить давящую повязку и усилить ее жгутом;

ж) использование обезболивающих наркотических препаратов нарушит координацию движений раненого и не позволит ему реально оценивать обстановку. В связи с этим, использование данных препаратов при легких ранениях не рекомендуется.

С учетом тактической обстановки приступите к оказанию взаимопомощи.

а) получив приказ на оказание помощи пострадавшему, необходимо известить об этом рядом находящегося товарища;

б) выбрать наиболее безопасный маршрут движения. В ходе передвижения постоянно контролировать «опасный сектор» и быть готовым к открытию огня;

в) осмотр раненого начинать с появления его в поле зрения. Если дальнейшее продвижение невозможно, подавать ему команды голосом;

г) при приближении необходимо получить как можно больше визуальной информации о раненом и месте: его положение, видимые повреждения, посторонние предметы в теле, лужи крови, наличие личного оружия, дополнительные угрозы (замаскированная под телом граната, мины, ловушки и др.);

д) проверьте статус оружия пострадавшего, поставьте его на предохранитель;

е) расположите пострадавшего, так чтобы «опасный сектор» находился фронтально перед вами. Если вы оказываете взаимопомощь в условиях здания, то расположитесь лицом к «опасному» дверному проему, а спиной к стене. Расположите свое оружие в направлении угрозы и будьте готовы в любой момент открыть огонь. Старайтесь минимально проецироваться над поверхностью земли. Помните, что один раненый это лучше, чем двое раненых! Ваше оружие должно быть всегда в быстром доступе. Помните о статусе своего оружия;

ж) в ходе непосредственного осмотра раненого в «красной зоне» определите наличие сознания, по порядку обследуйте область головы, шею, руки, таз и ноги. Части тела осмотреть с обеих сторон и прощупать пальцами. Приоритет поиска – кровотечение. В зоне огневого контакта следует осуществлять тактическое наложение жгута;

з) остановив кровотечение, продолжайте осмотр, возможно, это не единственное повреждение;

и) подготовьте пострадавшего к транспортировке;

к) доложите командиру подразделения об оказанной помощи и состоянии пострадавшего;

л) по команде, приступите к перемещению раненого в укрытие. Пострадавший без сознания транспортируется лицом вниз или на бок;

м) при отсутствии возможности транспортировки пострадавшего в укрытие, оставить его в положении «на животе».

В положении «на спине» раненый может погибнуть от западения языка или захлебнуться рвотными массами.

В «красной зоне» запрещается снимать с раненого средства защиты (шлем, бронежилет) в связи с риском огневого поражения противником.

Практические рекомендации при оказании взаимопомощи:

а) перед выдвиганием к раненому для оказания помощи сообщите об этом рядом находящемуся товарищу для передачи ему своего сектора стрельбы. Убедитесь в том, что вас поняли!

б) если продвижение к раненому затруднено, подавайте ему команды по оказанию самопомощи. Часто пострадавший не может оценить характер своих повреждений и не способен правильно оказать себе помощь, при этом он может выполнять указания товарища;

г) приближаясь к раненому, громко назовите его позывной и уточните что случилось. Сообщите пострадавшему, с какой стороны вы будете к нему двигаться. Отмечены случаи, когда военнослужащий получивший ранение, находясь в неадекватном состоянии, открывал огонь по своим товарищам;

д) при осмотре раненого мысленно проговаривайте, что вы видите (пример: «Левая рука – чисто. Левая нога – вижу кровь!»). В случае обнаружения нескольких повреждений начните оказание помощи с наиболее опасной для жизни раны. Не забывайте про «опасный сектор»!

Неестественное положение конечностей может свидетельствовать о переломе, а их отсутствие о травматической ампутации и массивной кровопотере. Если раненый в сознании, как правило, он держится за поврежденную часть тела;

е) при наличии рядом укрытий целесообразно сначала переместить раненого в безопасное место, где в последующем оказывать ему помощь;

ж) используйте промедол или другое обезболивающее средство строго по показаниям.

Переместите раненого в укрытие.

а) перемещайте раненого по заранее выбранному маршруту. Помните короткий путь не всегда быстрый и безопасный;

б) способ перетаскивания раненого зависит от условий местности, наличия укрытий (безопасных зон) и общей тактической обстановки. Основное требование – быть всегда в готовности открыть огонь. Если эвакуация раненого невозможна (угроза жизни оказывающему помощь) и пострадавший находится в бессознательном состоянии, необходимо перевернуть его лицом вниз или в положение «лежа на боку» до изменения обстановки;

в) при перемещении пострадавшего действуйте в соответствии с общим замыслом группы, постоянно поддерживайте визуальный контакт (радиосвязь);

г) взаимодействуйте с раненым в зависимости от состояния его сознания (ведите диалог, задавайте вопросы), при его отсутствии – контролируйте пульс на сонной артерии каждые 2-3 минуты;

д) при наличии нескольких пострадавших, в первую очередь оказывайте помощь тем, кто способен быстрее вернуться к выполнению задачи;

е) при прекращении (отсутствии) воздействия противника и получение ранения (подрыв, травма), взаимопомощь оказывается на месте. Организуйте наблюдение, помните, что тактическая обстановка может измениться и вы окажетесь в «красной зоне»;

ж) оказывающие помощь, должны в первую очередь обезопасить себя. Произведите инженерную разведку маршрута выдвижения и места оказания помощи пострадавшему. Наличие СВУ рассматривается как минное поле!

16. Способы перемещения раненого

1. Одним человеком.

Преимущества: не требуется специальное оборудование, только один человек подвергается риску получить ранение.

Недостатки: низкая скорость передвижения, требуются значительные физические усилия, ограниченная возможность в наблюдении и ведении огня,



а) на себе (раненый лицом вниз)



б) на себе (раненый лицом вверх)



в) за снаряжение



г) за эвакуационную стропу



д) с помощью эвакуационной стропы



е) приемом Раутек

2. Двумя людьми

Преимущества: высокая скорость передвижения, возможность ведения наблюдения и огня.

Недостатки: два человека подвергаются риску получить ранение.



а) за снаряжение



б) с помощью эвакуационной стропы



в) приемом Раутек

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1

Индивидуальная аптечка первой помощи

Изучая различные варианты размещения и комплектования индивидуальной аптечки как зарубежного, так и российского производства можно сделать следующие выводы:

1. Укомплектование аптечки осуществлять исходя из длительности и характера выполняемых задач.
2. Содержимое аптечки должно размещаться в карманах и отсеках, обеспечивать удобный доступ к средствам и при этом не должно выпадать при открытии и адекватно визуализироваться.
3. РАЗМЕЩЕНИЕ аптечки на экипировке военнослужащих в группе и в подгруппах должно быть ЕДИНООБРАЗНЫМ и ДОСТУПНЫМ для использования обеими руками.

Сумка быстроръемная медицинская (Россия)

Назначение

Предназначена для комплектования индивидуальными средствами первой медицинской помощи. Должна иметь легкий доступ (первый уровень) для возможности быстрого использования обеими руками.

Особенности

Сумка крепится на платформу, которая обеспечивает надежную фиксацию и удобство в использовании (быстрое снятие и применение). Петля красного цвета и эмблема являются медицинскими маркерами.



Вариант индивидуальной аптечки первой помощи



- жгут кровоостанавливающий «МЕДПЛАНТ» (жгут кровоостанавливающий Эсмарха, Альфа, гибкий турникет для перетягивания конечности SWAT, турникет CAT, SOFT);
- местное гемостатическое средство «Гемофлекс» («СЕЛОКС» (CELOX), «КвикКлот» (QuikClot), и др.);
- индивидуальный пакет перевязочный;
- противошоковый набор;
- окклюзионный пластырь, герметик-повязка для пневмоторакса;
- декомпрессионная игла для оказания помощи при напряженном пневмотораксе (катетор 14G или 18G);
- назофарингиальный (назальный) воздуховод;

- термоодеяло;
- ножницы медицинские для разрезания экипировки;
- медицинские нитриловые перчатки (желательно светлые, так как на черных плохо видно кровь);
- маркер перманентный;
- салфетка антисептическая с перекисью водорода или хлоргексидином;
- салфетка для стимуляции дыхания с нашатырным спиртом (либо ампулы с раствором аммиака);

Дополнительно в состав индивидуального оснащения рекомендуется включать растворы кровезаменителей (физиологический раствор – 250 мл. и гемостабил – 250 мл. с заранее наклеенными полосками лейкопластыря для фиксации катетера и спиртовыми салфетками), инфузионную систему, внутривенный катетер и перчатки.



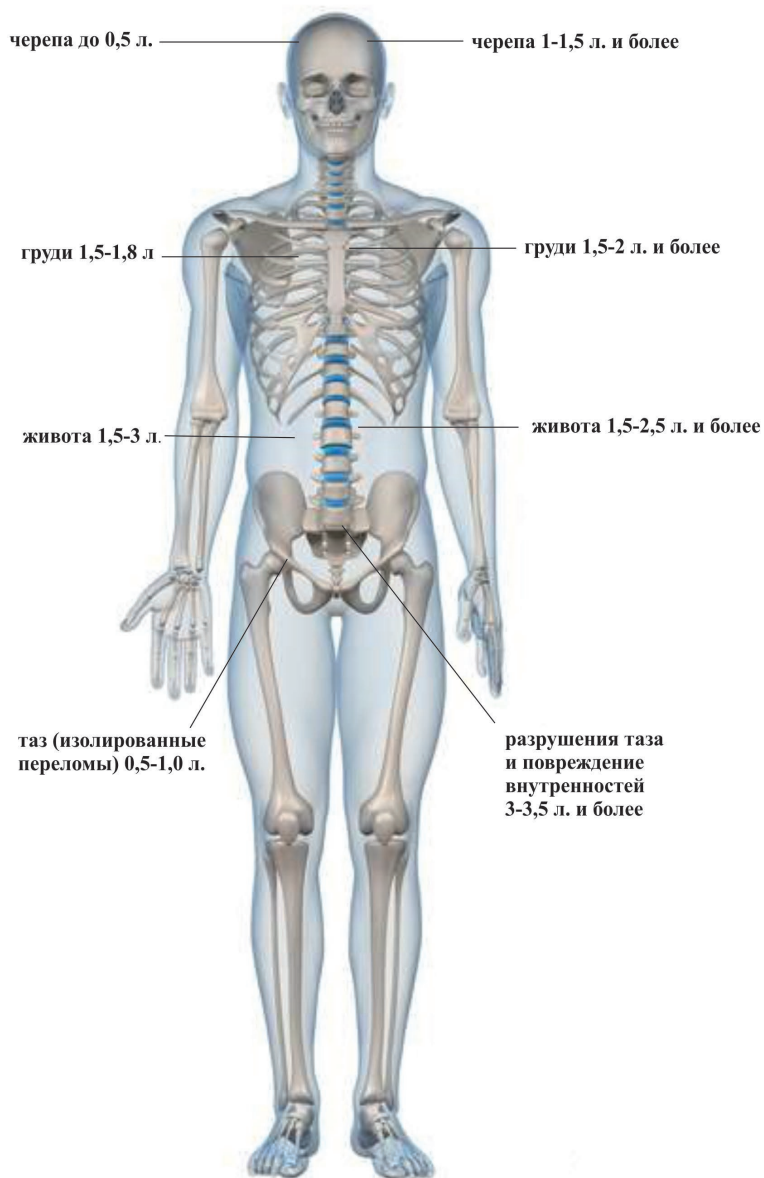
Приложение 2

Основные ошибки при оказании первой помощи

1. Выдвижение к раненому до подавления огня противника.
2. Перемещение раненого с кровотечением из открытых участков тела без наложения жгута или турникета.
3. Использование собственных медицинских средств, а не средств раненого.
4. Наложение жгута при незначительном кровотечении.
5. Несоблюдение временных показателей при наложении и снятии жгута или турникета.
6. Наложение жгута или турникета на суставы, предплечье и голень.
7. Наложение жгута или турникета поверх карманов и на элементы снаряжения и экипировки.
8. Наложение повязки при ранении глаза только на поврежденный глаз (наложение давящей повязки на глаза).
9. Проведение реанимационных мероприятий в «красной зоне».
10. Введение промедола в поврежденную конечность или ниже наложенного жгута.
11. Закрывание жгута бинтами при иммобилизации.

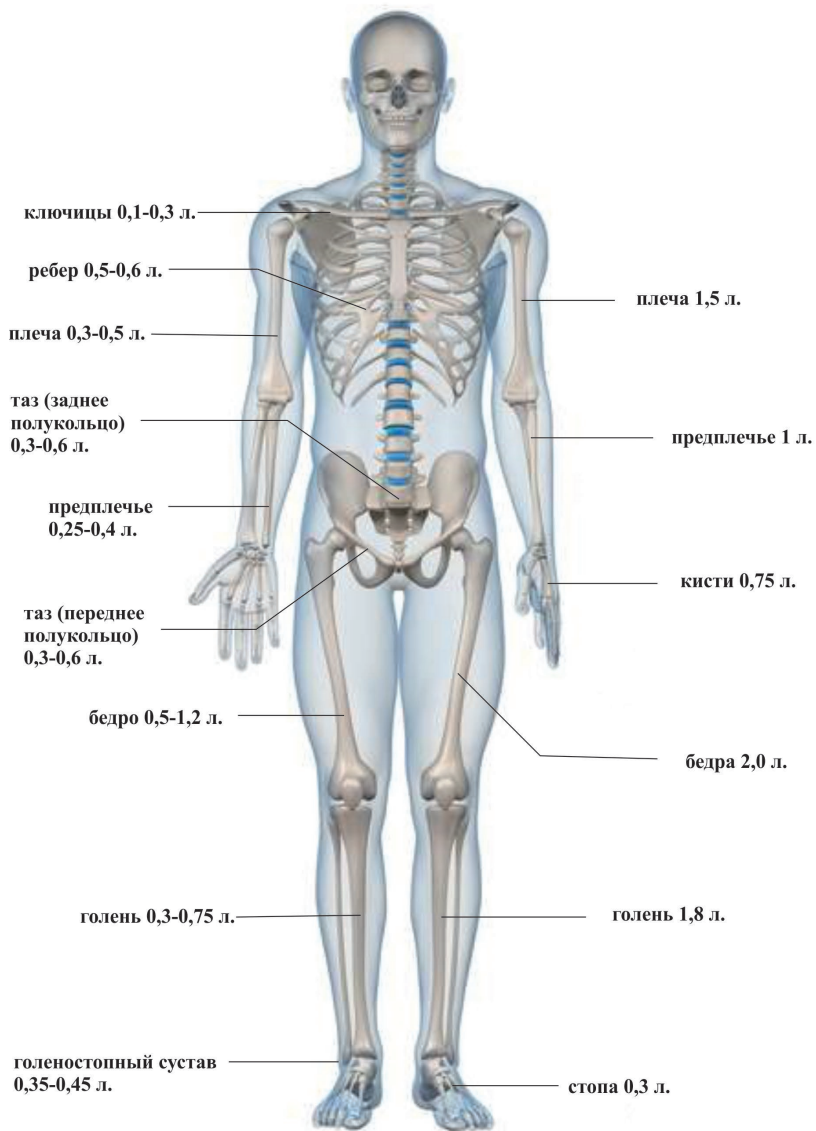
ЗАКРЫТЫЕ ТРАВМЫ

ОТКРЫТЫЕ ТРАВМЫ



ПЕРЕЛОМЫ КОСТЕЙ

ТРАВМАТИЧЕСКИЕ АМПУТАЦИИ (ОТРЫВЫ)



ПОВРЕЖДЕНИЕ	ПОЛОЖЕНИЕ НА НОСИЛКАХ
Ранения, ожоги нижних конечностей, травмы переднего и боковых отделов туловища. При переломах позвоночника - на щите	На спине горизонтально 
Травмы головы, мозга, открытые переломы черепа, если сознание сохранено и симптомов шока нет	Голова приподнята 
Открытый перелом черепа	Голова и туловище приподняты 10 - 15° 
Тяжелый шок или угроза его развития	Ноги выше головы 10 - 15° 
Массивная кровопотеря, шок, угроза развития шока или клиническая смерть	Ноги приподняты 
Повреждение органов грудной полости, особенно при острой дыхательной недостаточности; травмы лица, глаз, челюстей, шеи, груди; переломы костей рук, если нет угрозы шока	Сидя или полусидя 
Переломы костей таза, травмы живота	Голова на подушке Фиксирующие повязки Валики под коленями и между ногами Опоры под стопами 
Переломы позвоночника с ожогами или ранами спины (на щите). Ранения челюстей, носа, лица с кровотечением	Голова повернута на бок 
После выведения из тяжелого шока, терминальных состояний, при потере сознания	Лежа на боку 

ТЕХНИКА ИНЪЕКЦИИ



ПУТЬ БИНТА

Повязка на голеностоп

Повязка на палец

Повязка на кисть

5 см - для пальцев кистей и стоп
 7 см - для кисти, стопы, плечевого и локтевого суставов
 10 см - для головы, верхней конечности, голени
 14 см - для грудной клетки, живота, бедра

Бинтование всегда начинается с узкой части тела и лишь затем переходит на широкую

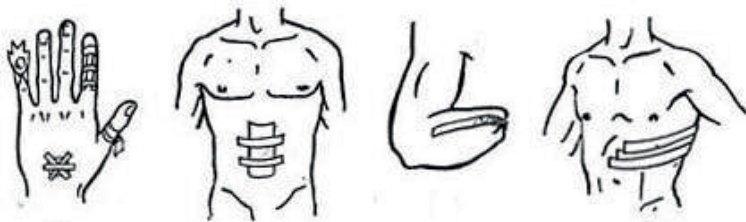
Повязка на плечевой сустав

Повязка на грудь

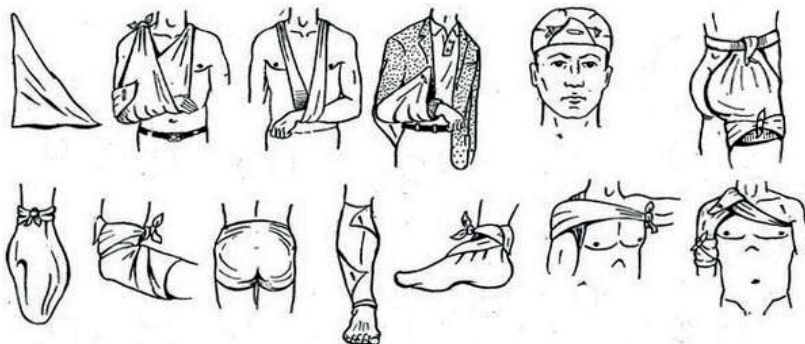
Повязка на живот

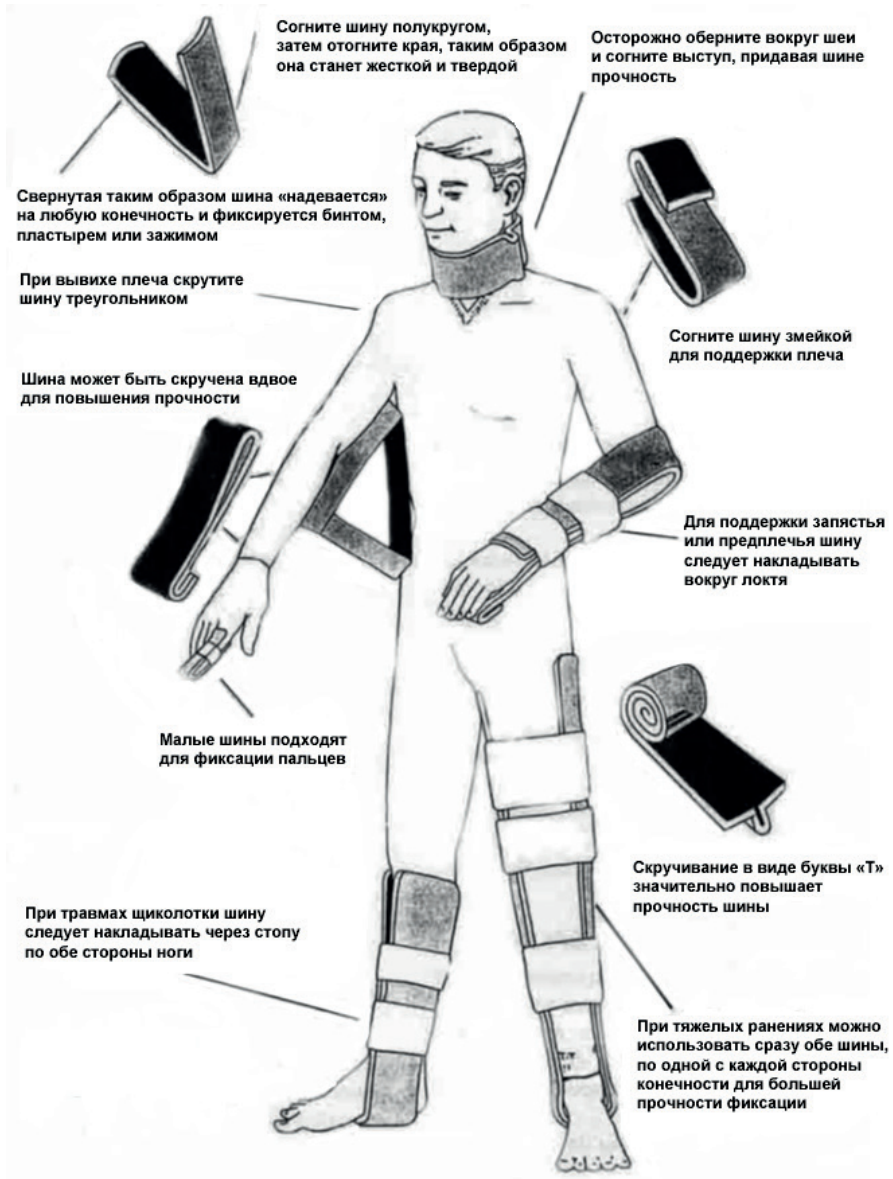
Каждым последующим туром бинта нужно прикрывать от половины до двух третей предыдущего

Варианты наложения основных бинтовых повязок



Варианты наложения пластырных повязок





Дни		Тематика	Место проведения
	Вечером	Тестирование (для определения степени подготовки личного состава)	Учебный класс
1	До обеда	Лекция: Основные понятия тактической медицины. Штатно-табельное и нетабельное оснащение медицинских подразделений.	Учебный класс
	После обеда	Отработка со жгутами.	Учебный класс
2	До обеда	Индивидуальные действия л/с в красной желтой зоне.	Улица, экипировка, оружие, средства имитации
	После обеда	Индивидуальные действия л/с в красной и желтой зоне.	Улица, экипировка, оружие, средства имитации
	Вечером	в/м и в/в введение (теория, практика)	Учебный класс
3	До обеда	Тактика. Индивидуальные действия л/с в красной и желтой зоне.	Улица, экипировка, оружие, средства имитации
	После обеда	Тактика. Индивидуальные действия л/с в красной и желтой зоне.	Улица, экипировка, оружие, средства имитации
	Ночное	Индивидуальные действия л/с в желтой зоне.	Улица, экипировка, оружие
4	До обеда	Тактика. Извлечение из техники. Индивидуальные действия л/с в зеленой зоне.	Улица, экипировка, оружие, средства имитации
	После обеда	Тактика. Индивидуальные действия л/с в красной зоне, желтой и зеленой зоне.	Улица, экипировка, оружие, средства имитации
5	До обеда	Тактика. Индивидуальные действия л/с в красной зоне, желтой и зеленой зоне.	Улица, экипировка, оружие, средства имитации
	После обеда	Тактика. Индивидуальные действия л/с в красной зоне, желтой и зеленой зоне.	Улица, экипировка, оружие, средства имитации
	Вечером	Тестирование	Учебный класс
6	До обеда	Итоговое занятие.	Улица, экипировка, оружие, средства имитации
	После обеда	Подведение итогов. Вручение сертификатов	Учебный класс

Для заметок

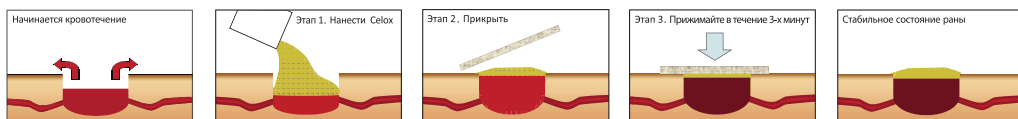
СОДЕРЖАНИЕ

	Введение.....	3
1	Общие принципы оказания первой помощи.....	3
2	Осмотр раненого (пострадавшего).....	40
3	Кровотечение и острая кровопотеря.....	40
3.1	Остановка капиллярного кровотечения.....	43
3.2	Остановка наружного венозного кровотечения.....	43
3.3	Временная остановка наружного артериального кровотечения.....	43
3.4	Жгут кровоостанавливающий.....	44
3.5	Правила временной остановки артериального кровотечения наложением кровоостанавливающего жгута типа «эсмарха» и «альфа».....	46
3.6	Особенности остановки артериального кровотечения на шее.....	51
3.7	Особенности наложения жгута на паховую и подмышечную область.....	52
3.8	Использование специальных препаратов для остановки кровотечений.....	53
3.8.1	Алгоритм остановки артериального кровотечения.....	54
3.9	Острая кровопотеря и ее коррекция.....	55
3.10	Алгоритм постановки катетера для венозного доступа.....	56
4	Алгоритм базисной сердечно-легочной реанимации (СЛР).....	63
4.1	Алгоритм приведения в функциональное положение исключаящее западение языка.....	68
5	Нарушение функции дыхания.....	69
5.1	Пневмоторакс.....	69
5.2	Нарушение целостности каркаса грудной клетки.....	73
6	Обезболивание.....	74
7	Перевязочные материалы и порядок их использования.....	78
8	Транспортная иммобилизация.....	87
9	Ожоги.....	89
10	Повреждения глаз.....	92
11	Использование антибиотиков.....	94
12	Синдром длительного сдавления или «Crush- синдром».....	94
13	Подготовьте раненого к эвакуации.....	95
14	Поддержание жизненно важных функции раненого.....	96
15	Согласование действий и распределение задач при оказании первой помощи под огнем противника.....	97
16	Способы перемещения раненого.....	103
17	Приложение.....	106

CELOX™

Останавливает кровотечение **СПАСАЕТ ЖИЗНЬ**

● Гранулы 35 г, 15 г



● Бинт



● Повязка

● Аппликатор



СЕЛОХ (СЕЛОКС) Высокоэффективное кровоостанавливающее средство



Кровотечение является основным жизнеугрожающим последствием ранений и травм. Основной причиной гибели при ДТП является необратимая и не совместимая с жизнью потеря крови. При любом кровотечении особая роль принадлежит быстрым и четким действиям, направленным на осуществление гемостаза и предотвращение фатальной кровопотери. Передовые технологии в местной остановке кровотечения, которые еще недавно использовались только иностранными спецслужбами, теперь доступны и российским гражданам. На сегодняшний день одним из самых высокоэффективных гемостатических средств является СЕЛОКС (производитель — фирма МедТрейд, Великобритания), который останавливает любые виды опасных для жизни кровотечений всего за 3-5 минут.

В основе СЕЛОКСа — хитозан — натуральный высокоочищенный полимер, механизм которого заключается в связывании положительно-заряженных гранул СЕЛОКСа с отрицательно-заряженными эритроцитами и образовании гелеобразного сгустка. СЕЛОКС не влияет на нормальный каскад свертывания крови и не относится к химическим агентам.

СЕЛОКС останавливает любое угрожающее жизни кровотечение, в том числе артериальное, действуя локально на источник кровотечения.

Он не вызывает повышения температуры в зоне контакта с раневой поверхностью и не повреждает окружающие ткани. Легко извлекается из раны.

СЕЛОКС эффективен при остановке крови, охлажденной до 13,3 градусов, и крови, содержащей антикоагулянты (например, варфарин).

Через 24 часа нахождения в ране СЕЛОКС начинает расщепляться лизоцимом до природного метаболита глюкозамина, который легко выводится из организма. В отличие от гемостатиков, производимых на основе каолина (Квик-Клот Комбат Гоз) или

цеолита (Квик-Клот, Гемостоп), может оставаться в ране в небольших количествах.

Не аллерген. Не требует особых условий хранения (от — 40 до + 60 град.С), срок хранения в герметичной заводской упаковке составляет не менее 3 лет.

СЕЛОКС может быть эффективно использован в любых сферах деятельности, где есть риск получения травмы, сопровождающейся кровотечением различной степени тяжести — на поле боя при ведении боевых действий, во время вооруженных конфликтов, занятий спортом, на производстве, в походах, на отдыхе, в быту и т.д.

В дальних путешествиях, пеших походах, да и просто, выйдя из дома, прогуливаясь по парку, необходимо иметь с собой аптечку первой помощи, в составе которой обязательно должно быть эффективное гемостатическое средство. Каждый автолюбитель должен иметь такое средство у себя в аптечке. СЕЛОКС также высокоэффективен в ветеринарии.

СЕЛОКС прост в применении, его использование не требует специальных знаний. Для остановки крово-

течения нужно нанести средство на рану, закрыть любой материей (например, марлей или бинтом) и прижать на 1-3 минуты. Время прижатия зависит от глубины раны и силы кровотечения. При незначительных повреждениях прижатие на 30 секунд остановит кровотечение средней интенсивности. В случае сильных кровотечений необходимо прижимать рану в течение 3-5 минут. СЕЛОКС легко извлекается из раны и безопасен в использовании.

СЕЛОКС выпускается в виде:

1. Бинта размером 7 см x 3,5 м;
2. Z-сложенного бинта размером 7 см x 1,5 м;
3. Аппликатора;
4. Гранулированного порошка расфасовкой по 15 г и 35 г.

**ООО «Русская Медицинская
Корпорация»
эксклюзивный дистрибьютор
на территории России, Беларуси,
Казахстана.
127422, Москва, ул. Тимирязевская,
д. 1, стр. 3, оф. 3101
тел.: +7(495)234-07-33
факс: +7 (495) 611-07-22
www.rmc-mt.ru info@rmc-mt.ru**





**АПТЕЧКА
ОНЛАЙН**

**Магазин с самым большим
ассортиментом товаров
по тактической медицине**

аптечка.онлайн
aptechka.pro

Принята на снабжение приказом начальника тыла ВС.РФ. № 46 от 28.07.2003 г. Предназначена для оказания первой медицинской помощи военнослужащим в порядке само- и взаимопомощи.

Аптечка АИ-3-1-вс обеспечивает проведение мероприятий по закрытию ран и ожогов, купированию болевого шока и временную остановку кровотечений на конечностях. Конструкция подсумка переменного объема позволяет размещать в аптечке съемный блок на особый период.

Изделие имеет минимальные масса-габаритные характеристики, обладает высокими эргономическими и эксплуатационными свойствами. Имеются резервные места для размещения дополнительных вложений. Крепление подсумка совместимо со всеми типами экипировки.



СМВ является штатным оснащением санитарного инструктора. Сумка содержит современные кровоостанавливающие, перевязочные и противоожоговые средства, антисептические и антибактериальные препараты, противошоковые, обезболивающие и инфузионные средства, медицинский инструментарий и носилки.

Конструкция футляра обеспечивает высокую защищенность вложений от физических воздействий и климатических факторов. При раскрытии сумки формируется рабочее место медицинского специалиста в любых условиях. Размещение вложений в один слой и их надёжная фиксация обеспечивают быструю визуализацию и извлечение вложений необходимых для оказания помощи.

Наличие на передней стенке кармана переменного объёма, а на боковых стенках дополнительных креплений позволяет увеличить на 60% и более объём дополнительных вложений.



Является оснащением врача или фельдшера подразделения. Содержит современные кровоостанавливающие, перевязочные и противоожоговые средства, антисептические и антибактериальные препараты, противошоковые, обезболивающие и инфузионные средства, диагностические приборы, малый хирургический набор, средства помощи пострадавшим от ОМП и носилки.

В конструкцию ранца интегрирована питьевая система ёмкостью 3 литра с возможностью использования блока фильтрации воды. Размещение в наружных быстроскрываемых карманах средств оказания экстренной помощи способствуют их оперативному применению. Картоточное и пристеночное размещение вложений в основном объёме создаёт наиболее эффективные условия для нахождения и применения носимого медицинского имущества. Наличие дождевых чехлов нескольких расцветок обеспечивает дополнительную защиту от климатических факторов и функцию маскировки. Удобная эргономичная разгрузочная система с широким диапазоном регулировок и наличие на задней стенке амортизирующих и вентилируемых зон позволяет осуществлять длительную и комфортную переноску комплекта.

Размещение на лямках рюкзака части медицинского имущества также позволяет в случае необходимости незамедлительно приступить к оказанию помощи. Наличие на боковых стенках дополнительных креплений позволяет увеличить на 50% и более объём дополнительных вложений.

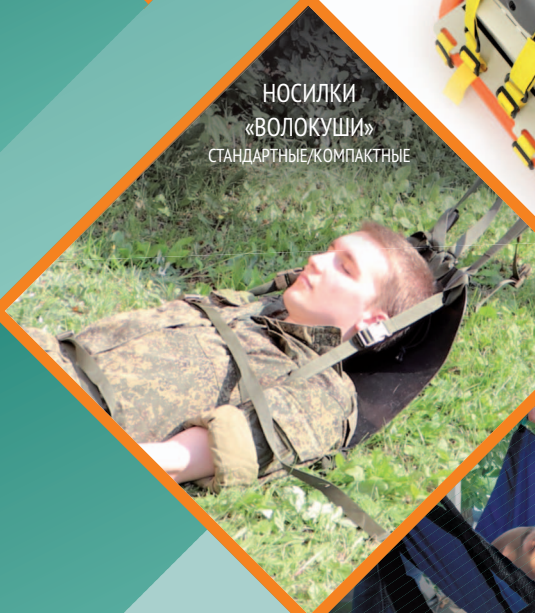


ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЭВАКУАЦИИ

ЩИТ СПИНАЛЬНЫЙ
ИММОБИЛИЗАЦИОННЫЙ
С ФИКСАТОРОМ ГОЛОВЫ
И РЕМЕННОЙ СИСТЕМОЙ



НОСИЛКИ
«ВОЛОКУШИ»
СТАНДАРТНЫЕ/КОМПАКТНЫЕ



РЕМЕННОЕ
УСТРОЙСТВО
ДЛЯ ПЕРЕНОСА
ПОСТРАДАВШИХ



НОСИЛКИ
БЕСКАРКАСНЫЕ
СЕРИИ «ПЛАЩ»
С УПОРОМ ДЛЯ НОГ/
БЕЗ УПОРА ДЛЯ НОГ

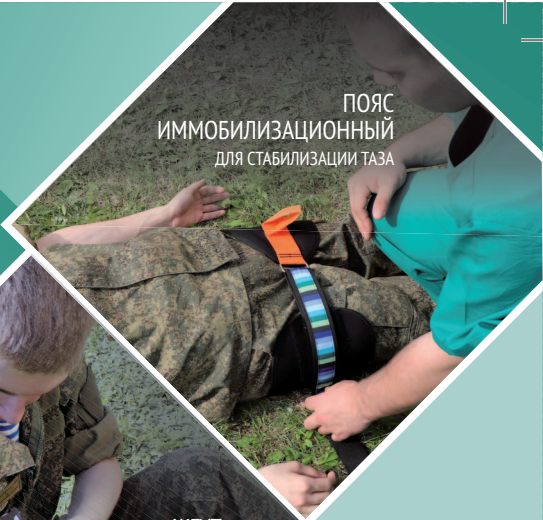


МЕДПЛАНТ
производственное предприятие

г. Москва, Волгоградский пр-т 42, корп.5,
Технополис «Москва»,
www.medplant.ru,
e-mail: medplant@medplant.ru,
т.: +7 (495) 223-6016, +7 (495) 223-6638

ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ИММОБИЛИЗАЦИИ

ПОЯС
ИММОБИЛИЗАЦИОННЫЙ
для СТАБИЛИЗАЦИИ ТАЗА



ЖГУТ
КРОВООСТАНАВЛИВАЮЩИЙ



ШИНЫ
ОДНОРАЗОВЫЕ/МНОГОРАЗОВЫЕ
для ВЕРХНИХ
и НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ



ШИНА
ТРАКЦИОННАЯ
СКЛАДНАЯ



КОСЫНОЧНАЯ
ПОВЯЗКА

ШИНЫ-ВОРОТНИКИ
ОДНОРАЗОВЫЕ/МНОГОРАЗОВЫЕ



ШИНЫ
КАРТОННЫЕ
ОДНОРАЗОВЫЕ
(КОМПЛЕКТ)



ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ МОНИТОРИНГА

ПУЛЬСОКСИМЕТР
ПОРТАТИВНЫЙ «ОКСИТЕСТ-1»



ДОЗАТОР ШПРИЦЕВЫЙ
«ДШП 5-20-ШМЕЛЬ»

ИНДИКАТОР
ЭФФЕКТИВНОСТИ СЛР
«ТЕМП»
(в стадии разработки)



МОНИТОР CO2
ПОРТАТИВНЫЙ
РЕАНИМАЦИОННЫЙ
«КАПНОТЕСТ»



г. Москва, Волгоградский пр-т 42, корп.5,
Технополис «Москва»,
www.medplant.ru,
e-mail: medplant@medplant.ru,
т.: +7 (495) 223-6016, +7 (495) 223-6638

РЮКЗАКИ ТАКТИЧЕСКИЕ

РЮКЗАК РВУ-02



РЮКЗАК РВУ-01



РЮКЗАК РВУ-03



РЮКЗАК РВУ-04



РЮКЗАК
ВОЛОНТЕР-4



МЕДПЛАНТ
производственное предприятие

На данный момент существует множество видов средств для транспортировки в том числе носилки медицинские. В условиях современных военных конфликтов наиболее удобной формой носилок, по нашему мнению, являются носилки, отвечающие следующим требованиям:

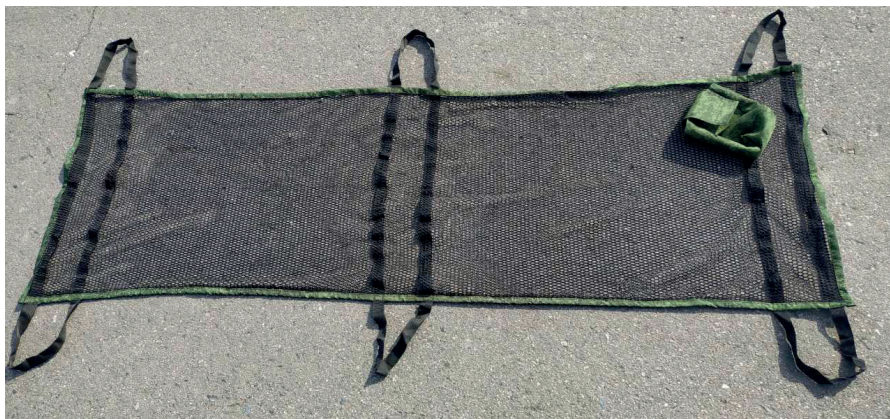
- малые вес и объем,
- прочность, достаточная для переноса раненого в полной экипировке.

Указанным требованиям соответствуют многие модели носилок разных мировых производителей.

Из новых моделей, пока не получивших широкую известность, нам хотелось упомянуть носилки КБ-1 и КБ-2.

Носилки КБ-1

Модель относится к разряду технических средств, используемых для экстренной эвакуации раненых из относительно опасной зоны или как карманные носилки «на всякий случай». Преимущества модели – легкость (около двух сотен гр.), достаточная крепость и минимально занимаемый объем в сложенном виде (16 см*9 см). Сетчатая поддерживающая часть укреплена стропами, которые отвечают за надежность конструкции и являются ручками для удержания носилок санитарами. Конструкция может упаковываться в различные чехлы в зависимости от модификации.



КБ-2

Модель идеально подходит для быстрой эвакуации пострадавшего из «желтой» зоны и следующей за ней длительной переноски в условиях «зеленой» зоны. Функционал описываемого средства эвакуации расширен системой складывания с молнией которая подразумевает конверт из носилок, сложенных сами в себя. При необходимости молния раскрывается и носилки разворачиваются лёгким движением. Отсутствует необходимость использования чехла, который нужно было бы расстегивать и помещать куда-либо после раскладывания носилок для хранения. Сам конверт из сложенных носилок можно использовать на привале в качестве коврика-сидушки. Подгиб-петля - это загнутая с двух сторон поддерживающая часть. Она позволяет, продев в нее твердый предмет, например палку, усилить носилки и упростить переноску пострадавшего всего двумя санитарами.



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

№ 192697

Носилки медицинские

Патентообладатели: **Баранников Никита Викторович (RU),
Катулин Артем Николаевич (RU)**

Авторы: **Баранников Никита Викторович (RU),
Катулин Артем Николаевич (RU)**

Заявка № 2019117408

Приоритет полезной модели 05 июня 2019 г.


Дата государственной регистрации в

Государственном реестре полезных
моделей Российской Федерации 26 сентября 2019 г.

Срок действия исключительного права

на полезную модель истекает 05 июня 2029 г.

Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

 Г.П. Изrael

