

МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Барнаульский юридический институт

В.В. Остробородов

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ

Учебно-практическое пособие



Барнаул 2019

ББК 5
О77

О77 Остробородов, В.В.

Первая помощь : учебно-практическое пособие / В.В. Остробородов. – Барнаул : Барнаульский юридический институт МВД России, 2019. – 156 с.

ISBN 978-5-94552-376-0

Рецензенты:

Антонов Ю.А. – заместитель начальника ФКУЗ МСЧ МВД России по Алтайскому краю, полковник внутренней службы;

Мунгалов Е.А. – старший преподаватель кафедры криминалистики Барнаульского юридического института МВД России, кандидат биологических наук, подполковник полиции.

В учебно-практическом пособии представлен справочный материал, касающийся основных повреждений от различных видов внешнего воздействия, описаны неотложные состояния, возникающие как осложнения ряда заболеваний. В каждом разделе пособия приведены контрольные вопросы, тестовые задания и ситуационные задачи, что позволит обучающимся сформировать и закрепить необходимые навыки по оказанию первой помощи.

ISBN 978-5-94552-376-0

© Барнаульский юридический
институт МВД России, 2019
© Остробородов В.В., 2019

Содержание

Введение.....	5
Глава 1. Понятие об основах анатомии и физиологии человека....	6
§ 1.1. Основные сведения о тканях человека и их строении. Строение скелета и мышц	6
§ 1.2. Строение и функции органов и систем органов человека ..	14
Глава 2. Понятие о травме и травматизме. Первая помощь пострадавшим при травмах	25
§ 2.1. Общие принципы оказания первой помощи, правовая регламентация оказания первой помощи сотрудниками органов внутренних дел. Понятие раневой инфекции, асептики и антисептики.....	25
§ 2.2. Классификация ран и их признаки. Оказание первой помощи	36
§ 2.3. Травматический шок. Причины развития, основные признаки. Оказание первой помощи пострадавшим, находящимся в состоянии шока.....	41
§ 2.4. Первая помощь при некоторых других поражениях	44
Глава 3. Оказание первой помощи при кровотечениях	58
§ 3.1. Понятие кровотечений, их классификация	58
§ 3.2. Остановка кровотечения. Техника наложения кровоостанавливающего жгута	61
§ 3.3. Первая помощь при некоторых внешних и внутренних кровотечениях	65
Глава 4. Оказание первой помощи при повреждениях костно- мышечной системы	74
§ 4.1. Первая помощь при ушибах, повреждениях суставов (растяжения связок и вывихи).....	74
§ 4.2. Понятие о переломах, их классификация. Первая помощь при повреждениях костной ткани	79
§ 4.3. Понятие черепно-мозговой травмы. Первая помощь при черепно-мозговой травме.....	88

§ 4.4. Особенности оказания первой помощи потерпевшим при повреждениях костно-мышечной системы в условиях дорожно-транспортных происшествий	91
Глава 5. Реанимация (оживление). Понятие о танатологии.....	109
§ 5.1. Понятие умирания и смерти	109
§ 5.2. Задачи реанимации. Показания для проведения реанимационных мероприятий.....	113
§ 5.3. Способы проведения реанимационных мероприятий.....	115
Глава 6. Первая помощь при внезапных заболеваниях, отравлениях, действии крайних температур, поражении электрическим током, утоплении	127
§ 6.1. Оказание первой помощи при некоторых остро возникших заболеваниях.....	127
§ 6.2. Термические травмы (ожоги, тепловые и солнечные удары, отморожения), классификация, признаки, основы оказания первой помощи.....	132
§ 6.3. Поражение техническим и атмосферным электричеством, основные признаки, оказание первой помощи.....	141
§ 6.4. Утопление, его виды, оказание первой помощи	143
§ 6.5. Отравления и их виды, основные признаки, оказание первой помощи.....	146
Заключение	153
Список литературы	154

Введение

Оказание первой помощи потерпевшему или тяжелобольному до прибытия медицинских работников является естественной и неотъемлемой частью службы сотрудников органов внутренних дел. В первой помощи нуждаются лица, с которыми произошел несчастный случай либо развилось тяжелое состояние вследствие какого-либо острого или хронического заболевания либо травмы. Неоказание первой помощи в этих случаях может привести к тяжелым последствиям, вплоть до летального исхода.

Обязанность оказания первой помощи пострадавшим сотрудниками органов внутренних дел регламентирована рядом нормативно-правовых актов, о которых мы будем говорить в соответствующих разделах.

Учебно-практическое пособие предназначено для более глубокого формирования практических навыков оказания первой помощи пострадавшим.

В пособии представлен теоретический материал, а также практические задания, которые будут способствовать формированию и закреплению навыков по оказанию первой помощи при различных травмах (ранениях, кровотечениях, переломах и т.д.) и неотложных состояниях (заболевания сердца, заболевания органов брюшной полости, а также оказание реанимационного пособия).

Обучающийся, получивший практическое задание, должен внимательно прочитать условие и, опираясь на теоретический материал той или иной темы, а также собственный опыт, изложить в письменной или устной форме (на усмотрение преподавателя) решение. В некоторых случаях преподаватель может предложить групповой вариант решения тех или иных задач на аудиторных занятиях. Кроме этого, учебно-практическое пособие может использоваться при самостоятельной подготовке обучающихся к занятиям.

Приступая к изложению основных разделов пособия, хотелось бы отметить, что от того, насколько глубоко будет усвоен теоретический материал, насколько будут отработаны и усвоены практические навыки по оказанию первой помощи на занятиях, насколько грамотно будет оказана первая помощь на месте происшествия, будет зависеть эффективность дальнейших лечебно-профилактических мероприятий и жизнь пострадавших, а порой жизнь самих сотрудников органов внутренних дел.

Глава 1 | Понятие об основах анатомии и физиологии человека

§ 1.1. Основные сведения о тканях человека и их строении. Строение скелета и мышц

Анатомией человека называется наука, изучающая форму и строение человеческого организма и составляющих его органов и систем. Анатомия тесно связана с физиологией – наукой о жизнедеятельности организма. Обе эти науки рассматривают один и тот же объект с разных позиций: анатомия – с точки зрения формы, организации человеческого организма, а физиология – с точки зрения его функций, происходящих в нем процессов. Взаимно дополняя одна другую, указанные науки позволяют составить правильное, объективное представление о форме, строении и жизнедеятельности человеческого организма¹.

Анатомия и физиология являются фундаментом медицинских знаний. Знание их основ необходимо для оказания первой помощи пострадавшим и больным в различных условиях.

Организм человека состоит из отдельных структур – систем органов, тканей и клеток, объединенных в единое целое. Основной строения организма является клетка. Размеры ее очень малы, рассмотреть клетку можно только с помощью микроскопа. Клетка состоит из оболочки, цитоплазмы, ядра и органоидов. Цитоплазма представляет собой полужидкую массу, питающую ядро.

В организме человека клетки существуют только в составе тканей. Различают четыре основных типа тканей: пограничные ткани, или эпителиальные; ткани внутренней среды организма, или соединительные; мышечные ткани; ткани нервной системы.

Пограничные, или эпителиальные, ткани располагаются на поверхностях, граничащих с внешней средой (например, кожа), а также выстилают стенки полых органов (желудка, кишечника) и замкнутых полостей тела. Из эпителиальных клеток образуются железы. Основными функциями эпителиальных тканей являются покровная и секреторная. Эпителиальные клетки по форме делятся на плоские, цилиндрические, мерцательные и железистые.

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь: учебник. М.: ЦОКР МВД России, 2008. С. 8-85.

Ткани внутренней среды, или соединительные, не имеют прямой связи с внешней средой, различны по своим свойствам и объединены в одну группу на основе общности развития. К соединительным относятся ткани, выполняющие трофическую (питательную), защитную функции (например, кровь, жировая ткань) и функцию опоры (например, скелетные ткани).

Скелетные ткани (кости, хрящи). Костная ткань – самая твердая и крепкая (после эмали зуба) ткань во всем организме.

Ткани сократимые (мышечные) состоят из клеток, способных сокращаться. Различают гладкую мускулатуру, которая сокращается медленно; скелетную, или поперечно-полосатую, мускулатуру и мускулатуру сердца. Гладкая мускулатура находится в стенках кровеносных сосудов и внутренних органов. Она функционирует непроизвольно, т.е. независимо от воли человека. Скелетная мускулатура сокращается произвольно в зависимости от желания человека. Сердечная мышца не подчиняется воле человека и работает, не переставая, от первого в жизни сокращения до последнего.

Ткани нервной системы представлены нервными клетками и вспомогательными элементами – нейроглией. Нервная клетка снабжена отростками двоякого типа – одни несут раздражение от воспринимающих аппаратов к телу клетки, другие проводят нервный импульс (ответ на раздражение, команду и т.д.). Нервная клетка со всеми отростками и конечными разветвлениями называется нейроном. Из нервных клеток состоит головной и спинной мозг, отростки нервных клеток образуют нервные стволы.

Определенные сочетания различных тканей образуют органы человека. Орган является относительно целостным образованием, имеющим свои определенные, присущие только ему форму, строение, функцию и положение в организме. Совокупность органов, объединенных выполнением общей функции, составляет систему органов¹.

Различают следующие системы органов: опоры и движения, пищеварения, дыхания, кровообращения (или сердечно-сосудистую систему) и кроветворения, выделения и половую систему (часто объединяют под названием мочеполовой системы), эндокринную систему, систему органов чувств и нервную систему.

Организм – единое целое. Его целостность достигается благодаря деятельности нервной и кровеносной систем, которые пронизывают

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 8-85.

своими разветвлениями все органы и ткани тела и руководят всеми процессами, протекающими в организме.

Строение скелета человека. Скелет выполняет ряд функций, имеющих большое значение для организма.

Он является **опорой** организма – к различным частям скелета прикрепляются мягкие ткани и органы. С помощью скелета происходит **движение** человека. Скелет осуществляет также **защиту** важнейших органов и систем: позвоночник защищает спинной мозг; череп защищает головной мозг; грудная клетка защищает жизненно важные органы грудной полости – сердце, легкие; таз защищает внутренние половые органы и мочевой пузырь.

Скелет выполняет и биологическую функцию, участвуя в обмене веществ, особенно в минеральном, а также в кроветворении.

По строению и форме кости делят на трубчатые (например, плечевая, бедренная), губчатые (позвонки, кости запястья и кости предплюсны), плоские (кости черепа).

Трубчатые кости по форме напоминают трубку, внутри которой имеется костномозговая полость, они выполняют функцию рычагов движения. К трубчатым костям относятся плечевая кость, бедренная кость, кости предплечья и голени (длинные трубчатые кости), фаланги пальцев кисти и стопы (короткие трубчатые кости). Губчатые кости (ребра, грудина, позвонки, запястье и др.) состоят преимущественно из губчатого вещества, покрытого тонким слоем компактного.

Плоские кости состоят из двух костных пластинок, между которыми расположено губчатое вещество. Плоскими костями являются лопатка, тазовые кости, ребра, грудина. К смешанным костям относятся кости, состоящие из нескольких частей вышеописанных костей.

Все внутренние пространства кости – костномозговой канал трубчатых костей, костные ячейки губчатых и плоских костей, а также суставных утолщений трубчатых костей – заполнены костным мозгом. В полости трубчатых костей находится желтый костный мозг. В ячейках губчатого костного вещества содержится красный костный мозг. Костный мозг является органом кроветворения и биологической защиты организма. Снаружи кость покрыта тонкой соединительнотканной пленкой – надкостницей. Надкостница богата нервами и сосудами. Клетки надкостницы, усиленно размножаясь, обеспечивают рост кости в толщину.

Скелет головы (череп) состоит из двух отделов – мозгового и лицевого черепа.

В мозговом черепе различают свод, или крышу, и основание. Свод черепа образован лобной, затылочной и теменными костями, плотно соединенными между собой. В затылочной кости имеется отверстие, через которое полость черепа соединяется со спинно-мозговым каналом. Здесь спинной мозг переходит в головной мозг. Височные кости образуют часть боковых стенок и основания черепа, а также содержат в себе органы слуха и равновесия.

Все кости мозгового черепа, кроме теменной, участвуют в образовании основания черепа. Кости черепа соединены между собой прочными неподвижными сочленениями – швами. Единственным подвижным сочленением является парный височно-нижнечелюстной сустав, соединяющий нижнюю челюсть с основанием черепа.

Позвоночник и его отделы. Позвоночник, или позвоночный столб, является опорой тела, защищает находящийся в его канале спинной мозг, участвует в движениях туловища и черепа.

Он состоит из отдельных костных сегментов – позвонков, соединенных между собой при помощи межпозвоночных хрящей, или дисков. Каждый позвонок имеет тело, дугу и отростки – непарный остистый и парные поперечные и суставные. В разных отделах позвоночника позвонки имеют различную форму. В связи с этим различают следующие позвонки: шейные (7), грудные (12), поясничные (5), крестцовые (5) и копчиковые (3-5). Все позвонки образуют единый позвоночный столб, скрепленный двумя продольными связками, идущими спереди и сзади позвоночника. Межпозвоночные хрящи и связки придают позвоночному столбу гибкость и эластичность.

Позвоночник имеет изгибы, которые в грудной части и в крестце направлены выпуклостью назад (кифозы), а в шейном и поясничной – выпуклостью вперед (лордозы). Изгибы смягчают толчки и сотрясения, возникающие при движении человека.

Грудная клетка образована ребрами, которые сзади соединены с грудными позвонками, а спереди – с грудной костью, или грудиной. Всего насчитывается 12 пар ребер.

Верхние семь ребер передними концами соединяются непосредственно с грудиной и называются истинными; 8, 9 и 10-я пары ребер присоединяются своими хрящами к хрящу предыдущего ребра и называются ложными, а 11-я и 12-я пары ребер передними концами лежат свободно в мышцах брюшной

стенки. На верхней поверхности 1-го ребра имеется небольшая бороздка, в которой располагается подключичная артерия. В этом месте возможно ее пальцевое прижатие в целях остановки кровотечения при ранении.

Плечевой пояс представлен лопаткой, являющейся плоской костью, и ключицей – трубчатой костью. На лопатке имеется суставная впадина для соединения с плечевой костью. Ключица соединяется с грудиной и лопаткой.

Плечевая кость является типичной длинной трубчатой костью. Верхний ее конец имеет шарообразную головку, которая соединяется с суставной впадиной лопатки, образуя плечевой сустав. Нижний конец плечевой кости расширен и заканчивается двумя выступами: головкой мыщелка и блоком, которые служат для соединения с костями предплечья.

Предплечье образовано локтевой и лучевой костями, при этом последняя расположена снаружи (со стороны большого пальца).

Запястье состоит из 8 губчатых костей, расположенных в два ряда. Пясть образована пятью короткими трубчатыми костями. Фаланги пальцев представлены короткими трубчатыми костями.

Тазовый пояс состоит из парной тазовой кости. Обе тазовые кости соединены спереди между собой, образуя лобковый симфиз, а сзади – с крестцом. Они формируют костное кольцо – таз, которое соединяет туловище с нижними конечностями, а также защищает размещающиеся в полости таза внутренние органы.

Скелет свободного отдела нижней конечности состоит из бедренной кости, надколенника, двух костей голени и костей стопы.

Бедренная кость – самая крупная из всех длинных трубчатых костей человека. В верхнем конце она имеет круглую суставную головку, соединяющуюся с тазовой костью. Нижний конец кости утолщен, на нем расположены два мыщелка, участвующие в образовании коленного сустава.

К костям голени относят большеберцовую и малоберцовую кости. Большеберцовая кость расположена с внутренней стороны, а малоберцовая – с наружной (со стороны мизинца). На нижнем конце обеих костей голени расположены наружная и внутренняя лодыжки.

Стопа состоит из предплюсны, плюсны и фаланг пальцев. Предплюсна состоит из семи костей, расположенных в два ряда. Наибольшая из них – пяточная кость, выполняющая основную опорную функцию стопы. Плюсна состоит из пяти коротких

трубчатых костей, напоминающих пястные кости. Кости пальцев стопы (фаланги) гораздо меньше фаланг пальцев кисти.

Суставы и их строение. Сустав представляет собой подвижное соединение, или сочленение, костей. Каждый сустав состоит из суставных поверхностей, сочленяющихся костей, суставной сумки, охватывающей в форме муфты суставные концы костей, и суставной полости, находящейся внутри сумки между костями. Суставные поверхности покрыты гладким хрящом, облегчающим их скольжение при движениях в суставе. В некоторых суставах внутри суставной полости имеются внутрисуставные хрящи – диски или мениски (коленный сустав). Сустав укреплен прочными связками и сухожилиями прилегающих к нему мышц.

Основными суставами верхней конечности являются плечевой, локтевой и лучезапястный суставы, нижней конечности – тазобедренный, коленный и голеностопный.

Мышечная система человека. Скелетная мускулатура состоит из поперечно-полосатой мышечной ткани. Пучки поперечно-полосатых волокон, связанные между собой соединительной тканью, образуют тело мышцы, или мышечное брюшко.

По концам мышечного брюшка соединительнотканые прослойки переходят в сухожильную часть мышцы. Сухожилие состоит из плотной соединительной ткани, посредством его мышца прикрепляется к кости. Важнейшее свойство мышечной ткани – сократимость. По форме различают мышцы длинные, короткие и широкие. Длинные мышцы встречаются главным образом на конечностях. Короткие мышцы соединяют отдельные позвонки и располагаются в глубоких слоях мышц спины. Широкие мышцы располагаются преимущественно на туловище. Их сухожилия расширены и называются сухожильным растяжением, или апоневрозом.

По выполняемой функции мышцы подразделяют на сгибатели и разгибатели, приводящие и отводящие, вращающие внутрь и наружу, суживающие и расширяющие¹. Мышцы, действующие во

¹ Шарабанова И.Ю. Основы медицинских знаний с курсом первой помощи. Иваново: ИВИ ГПС МЧС России, 2008. С. 36-47; Белов В.Г., Дудченко З.Ф. Первая медицинская помощь: учеб. пособие. СПб.: Санкт-Петербургский государственный институт психологии и социальной работы, 2014. С. 16-31. URL: <http://www.iprbook-shop.ru/22984> (дата обращения: 03.05.2019).

взаимно противоположных направлениях, называют антагонистами. По расположению различают поверхностные и глубокие, наружные и внутренние мышцы. Мышцы человеческого тела многочисленны. По расположению в определенных частях человеческого тела различают:

- 1) мышцы головы;
- 2) мышцы шеи;
- 3) мышцы туловища;
- 4) мышцы верхней конечности;
- 5) мышцы нижней конечности.

Мышцы головы, в свою очередь, подразделяют на мимические и жевательные.

Мышцы шеи разделяют на поверхностные и глубокие. Одной из наиболее значимых мышц является грудино-ключично-сосцевидная мышца.

Мышцы туловища подразделяют на мышцы спины, груди и живота; к мышцам туловища также относят диафрагму. Мышцы туловища по расположению разделяют на поверхностные и глубокие.

Мышцы груди подразделяют на мышцы, прикрепляющиеся к костям пояса верхних конечностей, и мышцы, которые представляют собой собственно мышцы грудной клетки.

Мышцы живота расположены между нижней окружностью грудной клетки и верхним краем таза, образуя стенки брюшной полости. К ним относятся наружная косая мышца живота, внутренняя косая мышца живота, поперечная мышца живота, прямая мышца живота и др.

Основные мышцы верхней конечности разделяют на мышцы плечевого пояса и мышцы свободного отдела. Основной мышцей плечевого пояса является дельтовидная мышца. При сокращении различных пучков этой мышцы рука поднимается впереди, взади или отводится от туловища до горизонтального уровня.

К мышцам свободного отдела относят мышцы плеча, предплечья и кисти. Мышцы плеча включают две группы: переднюю (сгибатели) и заднюю (разгибатели). К передней группе относятся двуглавая мышца плеча, к задней – трехглавая мышца плеча.

Мышцы предплечья включают переднюю группу – сгибатели и вращающие кисть внутрь, а также заднюю группу – разгибатели и

вращающие кисть наружу. Мышцы кисти обеспечивают все функции кисти.

Мышцы нижней конечности разделяют на мышцы таза и мышцы свободного отдела. Мышцы таза включают две группы: внутренние и наружные.

К мышцам свободного отдела относят мышцы бедра, голени и стопы. Различают переднюю, заднюю и внутреннюю группы мышц бедра. Передняя группа осуществляет сгибание в тазобедренном суставе, задняя – разгибание, а внутренняя – приведение бедра. К передней группе принадлежит четырехглавая мышца бедра. На голени мышцы образуют переднюю, заднюю и наружную группы. Мышцы передней группы осуществляют тыльное сгибание в голеностопном суставе; мышцы задней и наружной групп – подошвенное сгибание.

Скелетные мышцы в организме человека выполняют ряд важных функций. Мышцы при своем сокращении действуют на суставы, обеспечивая передвижение тела и изменение его формы и положения. При сокращении мышц выделяется большое количество тепла, необходимого для согревания организма.

При сокращении мышц кровь выдавливается из вен и облегчается ее отток от органов и тканей, тем самым облегчается работа сердца.

Выраженность мышечной массы весьма изменчива, что отражается на форме тела человека. У тренированных людей через кожу хорошо видны поверхностно расположенные мышцы. Мышцы обеспечивают поддержание изгибов позвоночного столба, осанку, участвуют в формировании сводов стопы. Поэтому очень важно ежедневно делать зарядку и поддерживать мышцы тела в надлежащей форме.

§ 1.2. Строение и функции органов и систем органов человека

Кровь в организме человека выполняет исключительно важные функции¹: она переносит кислород к тканям и забирает от них углекислоту, доставляет клеткам питательные материалы, участвует в удалении отработанных продуктов обмена веществ, в поддержании водного баланса и терморегуляции. Кровь выполняет защитную функцию: содержащиеся в ней клетки и сложные белковые тела защищают организм от различных вредных агентов, микроорганизмов и др. Кровь переносит гормоны, вырабатываемые железами внутренней секреции, к местам их действия на различные клетки и ткани.

Жидкая часть крови, или плазма, составляет около 55% объема крови, остальной объем занимают форменные элементы. Общее количество крови в организме взрослого человека составляет около 7% массы тела, или 5-6 литров.

Плазма крови содержит различные соли (электролиты), белки, в т.ч. ферменты, гормоны, витамины и растворенные газы.

К форменным элементам крови относятся лейкоциты, или белые кровяные клетки; эритроциты, или красные кровяные клетки; тромбоциты, или кровяные пластинки.

У взрослого человека эритроциты образуются в красном костном мозге, средний срок их жизни составляет около 130 дней. Эритроциты содержат окрашенное в красный цвет вещество – гемоглобин, который с необычайной легкостью вступает в непрочное соединение с кислородом и так же легко отдает этот кислород тканям, к которым он разносится с эритроцитами артериальной крови. Лимфоциты образуются в лимфатических узлах, селезенке и костном мозге. Продолжительность их жизни составляет несколько дней. Временное повышение количества лейкоцитов в крови называется лейкоцитозом, уменьшение – лейкопенией. Одна из главных функций лейкоцитов – защита организма от микроорганизмов и инородных веществ, проникающих в кровь или ткани. В борьбе с микроорганизмами часть лейкоцитов погибает, образуя вместе с микробами и омертвевшими клетками тканей гной.

¹ Белов В.Г., Дудченко З.Ф. Первая медицинская помощь. С. 16-31.

Тромбоциты участвуют в свертывании крови. При некоторых заболеваниях количество тромбоцитов может снижаться, что сопровождается понижением свертываемости крови.

Важность выполняемых кровью функций делает весьма опасной для организма потерю крови при ранении, травме. Считается, что потеря свыше 40% имеющейся в организме человека крови является смертельной. Своевременное оказание первой помощи при ранениях, сопровождающихся кровотечением, может спасти раненого.

Группы крови. Важной особенностью крови является ее принадлежность к определенной группе, основывающаяся на иммунобиологических закономерностях. Она не изменяется в течение всей жизни. Различают четыре группы крови. Их обозначают следующим образом: 0(I), A(II), B(III), AB(IV).

В основу выделения и определения различных групп крови положена способность эритроцитов склеиваться (агглютинироваться) в иногруппной сыворотке. При совмещении с одногруппной сывороткой такого склеивания не происходит. Причины этого заключаются в том, что эритроциты человека содержат два качественно различных специфических вещества – агглютиногена, которые обозначают буквами А и В. В сыворотке крови находятся два вида антител – агглютинины α и β . При взаимодействии агглютинина с соответствующим агглютиногеном происходит склеивание эритроцитов.

Наличие или отсутствие того или иного агглютиногена и определяет группу крови человека. Эритроциты у людей первой группы крови не содержат агглютиногенов А и В, в плазме же их имеются агглютинины α и β . У лиц со второй группой в эритроцитах имеется агглютиноген А, в плазме – агглютинин β . У лиц с третьей группой крови эритроциты содержат агглютиноген В, плазма – агглютинин α . В крови четвертой группы эритроциты содержат агглютиногены А и В, а плазма свободна от агглютининов.

Кровеносная система состоит из центрального органа – сердца и соединенных с ним замкнутых трубок различного калибра, называемых сосудами¹.

Сердце – полый мышечный орган, принимающий кровь из входящих венозных стволов и нагнетающий ее в артериальную систему. Полость сердца подразделяется на два предсердия и два

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 8-85.

желудочка. Сокращение предсердий и желудочков носит название систолы, расслабление их – диастолы. Стенки сердца состоят из трех слоев – эндокарда, миокарда и наружного слоя – эпикарда. Толща стенок сердца состоит в основном из миокарда, представляющего собой мышечную ткань. Сердце находится в околосердечной сумке – перикарде, который представляет собой замкнутый соединительнотканый мешок.

Сердце сокращается в среднем 60-80 раз в минуту, выталкивая за одно сокращение около 70-80 мл крови из левого желудочка в аорту и столько же из правого желудочка в легочный ствол. То есть за одну минуту сердце выталкивает в кровеносную систему около 10 литров крови, за час – 500-600 литров, а за сутки – 12-15 тонн.

Большой круг кровообращения служит для доставки кислорода и питательных веществ органам и тканям тела. Он состоит из аорты, которая разветвляется на артерии, направляющиеся ко всем органам и тканям тела. В последних артерии переходят в артериолы и далее в капилляры. Капилляры собираются в венылы и далее в вены. Вены сливаются в два крупных ствола – верхнюю и нижнюю полые вены, которые впадают в правое предсердие.

В аорте, артериях и артериолах находится артериальная кровь – ярко-красного цвета, содержащая кислород и необходимые для жизнедеятельности организма питательные вещества. Из капилляров в венылы попадает кровь, бедная кислородом, содержащая большое количество углекислоты и имеющая темную окраску. Эту кровь называют венозной.

Аорту и некоторые крупные артериальные стволы можно прощупать на человеке, прижать их в целях временной остановки кровотечения.

Так, брюшную аорту можно прижать к позвоночному столбу в области пупка, в этом случае прекратится кровотечение из нижележащих артерий. Общую сонную артерию прижимают к 6-му шейному позвонку на уровне нижнего края перстневидного хряща. Для остановки кровотечения из подмышечной артерии или верхних отделов плечевой артерии к 1-му ребру может быть прижата подключичная артерия. В среднем отделе плеча по его внутреннему краю прижимают плечевую артерию.

Движение крови, выбрасываемой сердцем при каждом его сокращении, вызывает толчкообразное ритмическое смещение стенок артерий, называемое пульсом. По пульсу можно в известной мере судить о работе сердца, состоянии сердечно-сосудистой

системы и всего организма в целом. Основное внимание при этом обращают на частоту пульса, его наполнение и ритмичность.

Частота пульса равна числу сокращений сердца и составляет обычно у взрослого здорового мужчины в среднем 70 ударов в 1 минуту. При физической нагрузке, мышечной работе, длительной ходьбе, беге, а также при повышении внешней температуры частота пульса увеличивается. Учащение пульса является одним из признаков лихорадочных заболеваний, при этом повышение температуры тела на 1°С вызывает увеличение частоты пульса в среднем на 8 ударов. Частый пульс отмечается при тяжелых ранениях, кровотечениях, шоке.

Система органов дыхания. Органы дыхания состоят из носовой полости, глотки, гортани, трахеи, бронхов и легких.

Носовую полость и глотку называют верхними дыхательными путями, гортань, трахею и бронхи – нижними дыхательными путями. Дыхательные пути состоят из костной и хрящевой тканей, благодаря этому при резких изменениях давления просвет дыхательных путей остается неизменным, что способствует свободной циркуляции воздуха.

Нос состоит из наружного носа и носовой полости. С полостью носа соединяются верхнечелюстная пазуха, лобная пазуха и другие пазухи костей черепа. Их называют добавочными полостями носа. Они принимают участие в вентиляции воздуха.

Гортань расположена в передней части шеи. Она состоит из хрящей, соединенных между собой связками и суставами. Самый крупный щитовидный хрящ легко прощупывается и заметен при наружном осмотре.

Трахея расположена впереди пищевода, ее грудной отдел спереди прикрыт рукояткой грудины. Длина трахеи около 12 см, поперечный диаметр в среднем 15-18 мм. Трахея образована не замкнутыми сзади хрящевыми кольцами, соединенными между собой соединительнотканными связками.

Бронхи. На уровне 2-3-го ребер трахея делится на два бронха – правый и левый. Бронхи отходят от трахеи почти под прямым углом и направляются к воротам правого и левого легкого. Слизистая оболочка трахеи и бронхов покрыта мерцательным эпителием и богата слизистыми железами.

Легкие расположены в грудной полости по сторонам от сердца и крупных сосудов. Правое легкое состоит из трех долей, левое – из двух. Бронхи, войдя в легкие, делятся вначале на долевые бронхи, а затем на большое количество мелких бронхов,

переходящих в ацинусы и образующих в совокупности бронхиальное дерево. Концевые веточки бронхов (бронхиолы) соединяются с альвеолами (легочными пузырьками)¹. Площадь дыхательной поверхности легких колеблется от 30 м² при выдохе до 100 м² при глубоком вдохе. Легкое покрыто гладкой эластичной оболочкой – плеврой. Плевра покрывает также и внутреннюю поверхность грудной полости, между двумя листками плевры образуется плевральная полость с отрицательным давлением в ней. При ранении грудной клетки в плевральную полость попадает атмосферный воздух, возникает пневмоторакс – опасное для организма состояние. Обычно в спокойном состоянии частота дыхательных движений человека составляет 16-18 в минуту. При одном вдохе в легкие поступает от 350 до 500 мл воздуха. При глубоком вдохе в легкие может поступить 3-5 л воздуха. У тренированного человека жизненная емкость легких больше.

Система органов пищеварения. Пищеварительная система представляет собой комплекс органов, которые осуществляют механическую и химическую обработку потребляемых человеком пищевых веществ, всасывание переработанных и выделение оставшихся непереваренных составных частей пищи². Пищеварительный тракт человека состоит из ротовой полости, глотки, пищевода, желудка, тонкой и толстой кишок. К пищеварительной системе относятся также печень и поджелудочная железа.

Полость рта ограничена спереди и с боков зубами и щеками, сверху – твердым небом и передним участком мягкого неба, а снизу – диафрагмой рта, поверх которой расположен язык. На верхней и нижней челюстях человека содержится по 16 зубов. Зубы играют исключительно важную роль в механической обработке пищи – ее размельчении и размягчении.

Язык участвует в акте речи. В его слизистой оболочке размещены специфические нервные окончания вкусовых анализаторов, они сосредоточены во вкусовых сосочках.

Глотка располагается позади носовой и ротовой полостей. Ее верхняя часть называется носоглоткой. В средней части глотка сообщается с полостью рта, а ниже, позади гортани, ведущей в дыхательное горло, переходит в пищевод.

¹ Шарабанова И.Ю. Основы медицинских знаний ... С. 36-47.

² Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 8-85; Белов В.Г., Дудченко З.Ф. Первая медицинская помощь. С. 16-31.

Пищевод представляет собой узкую и длинную трубку, по которой пища проходит из ротовой полости в желудок. Длина пищевода у взрослого человека в среднем 25 см.

Желудок располагается в брюшной полости. В желудке происходит механическая и химическая обработка пищи. Выделяемый железами слизистой оболочки желудочный сок содержит соляную кислоту и пепсин. Пепсин расщепляет белки пищи, соляная кислота усиливает его активность. Пища задерживается в желудке обычно в течение 3,5-4 часов, а затем малыми порциями поступает в двенадцатиперстную кишку.

Поджелудочная железа расположена позади желудка, она вырабатывает ферменты, участвующие в процессе пищеварения, отдельные участки поджелудочной железы (островки Лангерганса) выделяют в кровь инсулин, регулирующий содержание сахара в крови.

Печень представляет собой железистый орган массой около 1,5 кг. Различают две доли печени – правую (большую) и левую (меньшую). Ткань печени состоит из печеночных клеток, из которых складываются дольки печени. Печень вырабатывает желчь круглосуточно, однако последняя поступает в кишечник по мере надобности. Остальная желчь скапливается в желчном пузыре. При поступлении пищи в желудок и двенадцатиперстную кишку желчь из желчного пузыря выделяется в просвет кишки. Печень участвует во всех видах обмена, выполняет также роль барьера, нейтрализуя ядовитые продукты белкового обмена, поступающие с кровью. В клетках печени углеводы, всасываемые слизистой оболочкой кишечника, превращаются в гликоген. В печени он накапливается, а затем постепенно расходуется при мышечной работе человека.

Кишечник представляет собой длинную трубку, по которой продвигаются пищевые массы. Различают тонкую и толстую кишку. Тонкая кишка начинается от нижнего отдела желудка (привратника). Прodelав на своем пути ряд петлеобразных изгибов, тонкая кишка переходит в толстую. Длина тонкой кишки около 6,5-7 м. Она делится на двенадцатиперстную, тощую и подвздошную кишку¹. Толстая кишка, в свою очередь, включает в себя восходящую ободочную кишку, поперечную ободочную кишку, нисходящую ободочную кишку, сигмовидную кишку и прямую

¹ Синельников Р.Д., Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека: учеб. пособие: в 4 т. 2-е изд., стер. М.: Медицина, 1996. Т. 2. С. 15-114.

кишку. В толстом кишечнике происходит всасывание воды и формирование каловых масс.

Мочеполовая система. В процессе обмена веществ в организме образуются продукты обмена, накапливается избыток некоторых других веществ, которые удаляются органами выделения. К ним относятся почки, легкие и кожа¹.

Почки выводят из организма излишки воды, соли фосфорной кислоты, мочевины, избыток поваренной соли, а также другие вещества, накопление которых привело бы к отравлению и гибели организма.

По форме почки напоминают бобы, вогнутой частью они обращены к позвоночнику. Ткань органа состоит из двух слоев: наружного (коркового) и внутреннего (мозгового). Корковый слой включает большое количество мельчайших сосудов, соединяющихся в клубочки. Клубочки заключены в капсулы, образующие своеобразные чашечки. Мелкие артерии, которые приносят кровь к капиллярным клубочкам, шире сосудов, через которые кровь из них удаляется. Поэтому в клубочках создается высокое давление крови и составные части крови выжимаются сквозь тонкие стенки капилляров и попадают в капсулы. Так образуется первичная моча.

Первичная моча из капсул попадает в почечные канальцы и из них в лоханку. Из почечных лоханок моча попадает в мочеточники, имеющие длину около 30 см и соединяющие почки с мочевым пузырем. Мочевой пузырь является полым мышечным органом. Наполнение мочевого пузыря приводит к растяжению его стенок, что приводит к сжатию заключенных в них мочеточников. При накоплении в мочевом пузыре 200-400 мл мочи появляется позыв к мочеиспусканию. В течение суток взрослый человек выделяет в среднем 1-1,8 л мочи.

Нервная система. Нервная система играет важнейшую роль в осуществлении согласованной деятельности разных систем органов, в регуляции функций целостного организма. Органы чувств позволяют человеку видеть, слышать, осязать, воспринимать запахи, ощущать вкус, помогают ориентироваться в окружающей обстановке.

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 8-85.

Нервная система человека подразделяется на центральную и периферическую¹. Центральная нервная система образована головным и спинным мозгом, а периферическая – отходящими от них нервами и располагающимися по обе стороны спинного мозга и во внутренних органах нервными узлами. Головной мозг, располагающийся в полости черепа, принято делить на три отдела: передний мозг, включающий большие полушария и промежуточный мозг; средний мозг и задний мозг, включающий мозжечок, мост и продолговатый мозг. К периферической нервной системе относятся пучки нервных волокон, соединяющие периферию (органы и ткани) с центром (центральной нервной системой) и нервные узлы. В периферической нервной системе выделяют черепные и спинномозговые нервы.

Черепные нервы составляют 12 пар нервов: нервы органов чувств (обоняния, зрения и слуха); двигательные нервы (глазодвигательный, лицевой, подъязычный), добавочный нерв; блуждающий нерв, регулирующий работу органов грудной клетки и брюшной полости и др.

Спинномозговые нервы составляет 31 пара нервов (8 шейных, 12 грудных, 5 поясничных, 5 крестцовых и одна копчиковая), которые связывают спинной мозг с различными областями кожи и с мышцами.

Органы зрения и слуха. Орган зрения. Глаз находится в глазнице. Снаружи глазное яблоко покрывает плотная фиброзная оболочка, большая часть фиброзной оболочки белая, непрозрачная, поэтому называется белочной оболочкой, или склерой. Небольшой участок передней части фиброзной оболочки прозрачный. Его называют роговицей, через которую видна вторая оболочка глаза – сосудистая. На внутренней поверхности этой оболочки лежит черный пигмент, поглощающий световые лучи. Часть сосудистой оболочки, находящаяся непосредственно за роговицей, называется радужной оболочкой. Она может иметь различный цвет – от светло-голубого до черного, что определяется количеством содержащегося в этой оболочке пигмента. В центре радужной оболочки располагается круглое отверстие – зрачок. Сужение зрачка происходит под воздействием света, в темноте он расширяется. Непосредственно за зрачком располагается хрусталик – прозрачное тело в форме линзы. В верхнем наружном углу глаза располагаются слезные железы. Выделяемая ими слеза

¹ Синельников Р.Д., Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека. С. 15-114.

постоянно увлажняет конъюнктиву, смывая с нее попадающие в глаз частицы пыли в слезный канал, начинающийся от внутреннего угла глаза и заканчивающийся в полости носа.

Орган слуха у человека состоит из трех отделов: наружного, среднего и внутреннего уха. Наружное ухо включает ушную раковину и наружный слуховой проход. Вместе с наружным слуховым проходом ушная раковина служит для улавливания звуков. Наружный слуховой проход имеет в конце туго натянутую барабанную перепонку, отделяющую наружное ухо от среднего.

Среднее ухо заполнено воздухом, который поступает из носоглотки через узкий канал – слуховую трубу, называемую евстахиевой трубой. Поэтому воздух оказывает на барабанную перепонку одинаковое давление с обеих сторон. Среднее ухо располагается в височной кости. Оно представляет собой небольшую полость, в которой размещены последовательно соединяющиеся одна с другой слуховые косточки (молоточек, наковальня и стремечко)¹.

Внутреннее ухо расположено внутри височной кости. Оно представляет собой систему полостей и извитых каналов (костный лабиринт), включающих три отдела: улитку, три полукружных канала и соединяющее их преддверие.

В костном лабиринте, как в футляре, располагается перепончатый лабиринт, заполненный жидкостью.

Расположенные в трех плоскостях полукружные каналы вместе с преддверием составляют вестибулярный аппарат. При перемещении тела заполняющая их жидкость колеблется и воздействует на рецепторы, импульс с которых по вестибулярному нерву передается в мозжечок, осуществляющий координацию движений. Вестибулярный аппарат, или орган равновесия, постоянно находится во взаимодействии со зрительным и слуховым анализатором. Это дает возможность человеку своевременно ориентироваться в изменяющихся условиях среды.

Таким образом, мы рассмотрели строение организма человека, механизмы взаимодействия органов и систем органов человека, основные физиологические параметры.

Знание основ анатомии и физиологии человека способствует грамотному оказанию первой помощи и контролю основных параметров организма человека при оказании первой помощи, что

¹ Синельников Р.Д., Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека. С. 15-114; Белов В.Г., Дудченко З.Ф. Первая медицинская помощь. С. 16-31.

создает благоприятные условия для положительного прогноза и спасения жизни пострадавших.

Контрольные вопросы

1. Особенности строения центральной нервной системы.
2. Особенности строения сердечно-сосудистой системы.
3. Особенности строения дыхательной системы.
4. Особенности строения пищеварительной системы
5. Особенности строения мочеполовой системы
6. Особенности взаимодействия органов и систем органов друг с другом.

Тестовые задания

1. Сколько камер в сердце человека:
 - 1) 1
 - 2) 2
 - 3) 4
 - 4) 3
 - 5) 5
2. Печень относится к:
 - 1) желудочно-кишечному тракту
 - 2) сердечно-сосудистой системе
 - 3) дыхательной системе
 - 4) печеночной системе
 - 5) опорно-двигательному аппарату
3. Сколько почек у здорового человека:
 - 1) 1
 - 2) 2
 - 3) 3
 - 4) 4
 - 5) нет правильного ответа
4. Функция дыхательной системы:
 - 1) газообмен между вдыхаемым атмосферным воздухом и циркулирующей по малому кругу кровообращения кровью
 - 2) переваривание поступающей пищи
 - 3) каркас организма
 - 4) защита жизненно важных органов
 - 5) выделение гормонов, регулирующих формирование организма

5. Мочевой пузырь относится к:

- 1) выделительной системе
- 2) сердечно-сосудистой системе
- 3) дыхательной системе
- 4) половой системе
- 5) опорно-двигательному аппарату

6. Основная функция черепа:

- 1) доставка кислорода к мозгу
- 2) выделительная
- 3) регулирующая
- 4) двигательная
- 5) защитная

7. Виды мышечной ткани:

- 1) поперечно-полосатая и гладкая
- 2) гладкая и волнистая
- 3) волнистая и зубчатая
- 4) поперечно-полосатая и продольно-полосатая
- 5) гладкая и негладкая

8. Большой круг кровообращения начинается в:

- 1) левом желудочке
- 2) правом желудочке
- 3) левом предсердии
- 4) правом предсердии
- 5) среднем желудочке

9. Зрачок – это:

- 1) радужка
- 2) сетчатка
- 3) черное пятно
- 4) отверстие
- 5) хрусталик

10. Гладкие мышцы находятся в:

- 1) шее
- 2) желудке
- 3) сердце
- 4) руках
- 5) веках

Глава 2 | Понятие о травме и травматизме. Первая помощь пострадавшим при травмах

§ 2.1. Общие принципы оказания первой помощи, правовая регламентация оказания первой помощи сотрудниками органов внутренних дел. Понятие раневой инфекции, асептики и антисептики

Первая помощь – это комплекс экстренных медицинских мероприятий, проводимых внезапно заболевшему или пострадавшему на месте происшествия и в период доставки его в лечебное учреждение¹.

В первой помощи нуждаются лица, с которыми произошел несчастный случай или у которых внезапно возникло тяжелое, угрожающее жизни состояние. Несчастные случаи часто возникают в условиях, когда нет возможности быстро сообщить о них в медицинские учреждения или быстро доставить туда пострадавшего. В связи с этим знания об основах оказания первой помощи приобретают первостепенное значение. Первая помощь должна быть оказана на месте происшествия до прибытия скорой медицинской помощи.

Изучение вопросов первой помощи продиктовано появлением современного оружия, реальной возможностью возникновения чрезвычайных ситуаций, обусловленных террористическими актами с применением опасных химических (отравляющих) веществ, биологических агентов, что создает угрозу образования очагов массового поражения людей². Поэтому все сотрудники органов внутренних дел должны уметь оказывать первую помощь пострадавшим³.

В соответствии с Конституцией Российской Федерации каждый гражданин имеет право на охрану здоровья и медицинскую помощь (ст. 41).

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь: учебник: 7-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 2000. С. 5-29.

² Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 84-91.

³ Тузов А.И. Оказание сотрудниками органов внутренних дел первой помощи пострадавшим: памятка. М.: ДГСК МВД России, 2011. 112 с.

Обязанность оказания первой помощи пострадавшим сотрудниками органов внутренних дел регламентирована рядом нормативно-правовых актов. Так, например, в п. 3 ст. 12 Федерального закона от 7 февраля 2011 г. № 3-ФЗ «О полиции» отмечена необходимость «оказывать первую помощь лицам, пострадавшим от преступлений, административных правонарушений и несчастных случаев, а также лицам, находящимся в беспомощном состоянии, либо в состоянии, опасном для их жизни и здоровья, если специализированная помощь не может быть получена ими своевременно или отсутствует»; в п. 12 ст. 14 этого закона сказано: «Полиция принимает при необходимости меры по оказанию задержанному лицу первой помощи, а также меры по устранению возникшей при задержании угрозы жизни и здоровью граждан...».

О необходимости оказания первой помощи говорится и в других статьях ФЗ № 3 (ст. 19 «Порядок применения физической силы, специальных средств и огнестрельного оружия», ст. 27 «Основные обязанности сотрудников полиции»)¹.

Кроме этого, необходимость оказания первой помощи сотрудниками полиции отмечена в нормативно-правовых актах других ведомств. Так, в ст. 31 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» также речь идет о том, что сотрудники органов внутренних дел должны оказывать первую помощь: «Первая помощь до оказания медицинской помощи оказывается гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью, лицами, обязанными оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом и имеющими соответствующую подготовку, в том числе сотрудниками органов внутренних дел Российской Федерации, сотрудниками, военнослужащими и работниками Государственной противопожарной службы, спасателями аварийно-спасательных формирований и аварийно-спасательных служб»².

Мероприятия первой помощи, на которых мы остановимся в следующих разделах, и состояния, при которых она оказывается,

¹ О полиции [Электронный ресурс]: федеральный закон от 7 февраля 2011 г. № 3-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

² Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

изложены в приказе Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 4 мая 2012 г. № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи»¹.

Состояния, при которых оказывается первая помощь:

- 1) отсутствие сознания;
- 2) остановка дыхания и кровообращения;
- 3) наружные кровотечения;
- 4) инородные тела верхних дыхательных путей;
- 5) травмы различных областей тела;
- 6) ожоги, эффекты воздействия высоких температур, теплового излучения;
- 7) отморожение и другие эффекты воздействия низких температур;
- 8) отравления.

Перечень мероприятий по оказанию первой помощи.

1. Мероприятия по оценке обстановки и обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи:

- 1) определение угрожающих факторов для собственной жизни и здоровья;
- 2) определение угрожающих факторов для жизни и здоровья пострадавшего;
- 3) устранение угрожающих факторов для жизни и здоровья;
- 4) прекращение действия повреждающих факторов на пострадавшего;
- 5) оценка количества пострадавших;
- 6) извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест;
- 7) перемещение пострадавшего.

2. Вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом.

3. Определение наличия сознания у пострадавшего.

¹ Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи [Электронный ресурс]: приказ Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012 № 477н. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

4. Мероприятия по восстановлению проходимости дыхательных путей и определению признаков жизни у пострадавшего:

- 1) запрокидывание головы с подъемом подбородка;
- 2) выдвижение нижней челюсти;
- 3) определение наличия дыхания с помощью слуха, зрения и осязания;
- 4) определение наличия кровообращения, проверка пульса на магистральных артериях.

5. Мероприятия по проведению сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни:

- 1) давление руками на грудину пострадавшего;
- 2) искусственное дыхание «Рот ко рту»;
- 3) искусственное дыхание «Рот к носу»;
- 4) искусственное дыхание с использованием устройства для искусственного дыхания.

6. Мероприятия по поддержанию проходимости дыхательных путей:

- 1) придание устойчивого бокового положения;
- 2) запрокидывание головы с подъемом подбородка;
- 3) выдвижение нижней челюсти.

7. Мероприятия по обзорному осмотру пострадавшего и временной остановке наружного кровотечения:

- 1) обзорный осмотр пострадавшего на наличие кровотечений;
- 2) пальцевое прижатие артерии;
- 3) наложение жгута;
- 4) максимальное сгибание конечности в суставе;
- 5) прямое давление на рану;
- 6) наложение давящей повязки.

8. Мероприятия по подробному осмотру пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью, и по оказанию первой помощи в случае выявления указанных состояний:

- 1) проведение осмотра головы;
- 2) проведение осмотра шеи;
- 3) проведение осмотра груди;
- 4) проведение осмотра спины;
- 5) проведение осмотра живота и таза;
- 6) проведение осмотра конечностей;

7) наложение повязок при травмах различных областей тела, в т.ч. окклюзионной (герметизирующей) при ранении грудной клетки;

8) проведение иммобилизации (с помощью подручных средств, изделий медицинского назначения, аутоиммобилизация);

9) фиксация шейного отдела позвоночника (вручную, подручными средствами, с использованием изделий медицинского назначения);

10) прекращение воздействия опасных химических веществ на пострадавшего (промывание желудка путем приема воды и вызывания рвоты, удаление с поврежденной поверхности и промывание поврежденной поверхности проточной водой);

11) местное охлаждение при травмах, термических ожогах и иных воздействиях высоких температур или теплового излучения;

12) термоизоляция при отморожениях и других эффектах воздействия низких температур.

9. Придание пострадавшему оптимального положения тела.

10. Контроль состояния пострадавшего (сознания, дыхания, кровообращения) и оказание психологической поддержки.

11. Передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом.

За неоказание неотложной помощи, повлекшее расстройство здоровья или даже смерть, предусмотрена уголовная ответственность в соответствии со ст. 125 УК РФ «Оставление в опасности»¹. В ней предусматривается ответственность за «заведомое оставление без помощи лица, находящегося в опасном для жизни и здоровья состоянии и лишенного возможности принять меры к самосохранению по малолетству, старости, болезни или вследствие своей беспомощности, в случае, если виновный имел возможность оказать помощь этому лицу и был обязан иметь о нем заботу либо сам поставил его в опасное для жизни и здоровья состояние». Наказание – вплоть до лишения свободы на срок до одного года.

Статья 124 УК РФ рассматривает другой аспект, косвенно имеющий отношение к сотрудникам полиции. В ней указывается на ответственность за «неоказание помощи больному без уважительных

¹ Уголовный кодекс [Электронный ресурс]: федеральный закон от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

причин лицом, обязанным ее оказывать в соответствии с законом или со специальным правилом, если это повлекло по неосторожности причинение средней тяжести вреда здоровью больного». Часть 2 данной статьи предусматривает ответственность за «то же деяние, если оно повлекло по неосторожности смерть больного либо причинение тяжкого вреда его здоровью». Наказывается принудительными работами на срок до четырех лет с лишением права занимать определенные должности.

Цель первой помощи:

- сохранение жизни пострадавшим;
- уменьшение опасности тяжелых последствий поражения;
- создание благоприятных условий для транспортировки.

Задачи первой помощи¹:

- восстановление функций жизненно важных органов и систем;
- облегчение общего состояния пострадавшего;
- защита от неблагоприятных условий внешней среды;
- немедленное прекращение воздействия внешних факторов и удаление пострадавшего из неблагоприятных условий;
- организация скорейшей доставки пострадавшего в лечебное учреждение.

Алгоритм действий при оказании первой помощи:

1. Оценить состояние пострадавшего и определить повреждения, используя расспрос, осмотр, пальпацию (ручное исследование)².

2. Вызвать скорую помощь, выполнить мероприятия первой помощи.

3. Организовать безопасную транспортировку.

Необходимо помнить, что пострадавшего можно транспортировать с места происшествия, если обеспечено поддержание жизненно важных функций, остановлены открытые кровотечения, обработаны имеющиеся раны и наложены шины в случае переломов.

Несчастный случай или внезапное заболевание наблюдаются часто в условиях, когда нет необходимых медикаментозных средств, перевязочного материала, хорошей освещенности, помощников, отсутствуют средства транспортной иммобилизации. В подобных случаях большое значение имеют собранность и

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 84-91.

² Пальпация – метод обследования, основанный на осязании исследователем состояния различных частей тела при их ощупывании.

активность оказывающего первую помощь, чтобы по мере своих способностей и возможностей суметь выполнить комплекс максимально доступных и целесообразных мер, направленных на спасение жизни пострадавшего или внезапно заболевшего. Для этого необходимо знание признаков повреждений и заболеваний, принципов оказания первой медицинской помощи.

При оказании первой помощи следует придерживаться следующих принципов¹:

1. Все действия оказывающего помощь должны быть целесообразными, обдуманными, решительными, быстрыми и спокойными.

2. Прежде всего надо оценить обстановку и принять меры к прекращению воздействия повреждающих факторов (извлечь из воды, горящего помещения, удалить из помещения, где скопились газы, погасить горящую одежду и т.д.).

3. Быстро и правильно оценить состояние пострадавшего. Этому способствует выяснение обстоятельств, при которых произошла травма или внезапное заболевание, времени и места возникновения травмы. Это особенно важно, если пострадавший (заболевший) находится в бессознательном состоянии. При осмотре пострадавшего устанавливают, жив он или мертв, определяют вид и тяжесть травмы, было и продолжается ли кровотечение.

4. На основании осмотра пострадавшего определить способ и последовательность оказания первой медицинской помощи.

5. Выяснить, какие средства необходимы для оказания первой помощи, исходя из конкретных условий, обстоятельств и возможностей, и произвести обеспечение ими.

6. Оказать первую помощь и подготовить пострадавшего к транспортировке.

7. Организовать транспортировку пострадавшего в лечебное учреждение.

8. Осуществить присмотр за пострадавшим или внезапно заболевшим до отправки в лечебное учреждение.

9. Первая помощь в максимально доступном объеме должна оказываться не только на месте происшествия, но и по пути следования в лечебное учреждение.

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 8-85; Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 5-29; Белов В.Г., Дудченко З.Ф. Первая медицинская помощь. С. 7-16.

В качестве подручных средств оказания первой помощи могут использоваться: любая чистая ткань, одежда с пострадавшего или оказывающего помощь, брючный ремень, импровизированные шины из картона, фанеры, доски, палки и т.д.

Понятие раневой инфекции, асептики и антисептики. Французский ученый Пастер доказал, что процессы гниения и брожения вызываются микроорганизмами. Английский хирург Листер на основании работ Пастера пришел к заключению, что заражение ран происходит в результате попадания в них этих микроорганизмов¹.

Человек постоянно соприкасается с огромным количеством микробов, находящихся в воздухе и на окружающих предметах. На коже и слизистых оболочках здорового человека можно обнаружить разнообразные микроорганизмы. В организм они проникают лишь при нарушении целостности кожи и слизистых оболочек вследствие ранений, ссадин, уколов, ожогов, снижения защитных свойств, нарушения кровоснабжения, охлаждения, истощения и ослабления человека при общих заболеваниях.

Внедрившись в ткань, микробы вызывают в месте проникновения гнойно-воспалительные явления (нагноение раны, абсцессы, флегмоны), а в более тяжелых случаях, при попадании их в кровь, – общую гнойную инфекцию (сепсис).

Хирургические манипуляции (операции, инъекции) сопровождаются тем или иным нарушением целостности кожных покровов, что приводит к внедрению микробов в организм. Профилактика инфицирования повреждений и борьба с микроорганизмами в ране осуществляется с помощью комплекса мероприятий, получивших название «антисептика» и «асептика».

Антисептика – это комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленный на уничтожение микробов в ране, организме в целом, неблагоприятных для развития микробов и проникновения их в глубь тканей.

Антисептика осуществляется механическими, физическими, химическими и биологическими способами².

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 52-77; Пауткин Ю.Ф., Кузнецов В.И. Первая доврачебная медицинская помощь: учеб. пособие для студ.-иностранцев. С. 134-137. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22204> (дата обращения: 03.05.2019).

² Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 146-188; Пауткин Ю.Ф., Кузнецов В.И. Первая доврачебная медицинская помощь.

Суть **физической антисептики** составляют физические методы, создающие в ране неблагоприятные условия для развития бактерий и уменьшающие всасывание токсинов и продуктов распада тканей. Это кварцевое облучение раны, введение в нее смоченных гипертоническим раствором хлорида натрия (5-10%-ным) различных дренажей, тампонов и турунд, обеспечивающих отток гноя и раневой жидкости наружу, что создает неблагоприятные условия для развития инфекции в ране. К физической антисептике относится применение открытого метода лечения ран без наложения повязки, что ведет к высушиванию раны воздухом и созданию тем самым неблагоприятных условий для развития микробов.

Механическая антисептика имеет большое значение для профилактики развития бактерий в ранах, что способствует удалению из раны омертвевших и нежизнеспособных тканей, служащих основной питательной средой для микроорганизмов, а также попавших в рану микробов и инородных тел. Это осуществляется выполнением операции, получившей название первичной хирургической обработки раны, а также туалетом раны (хирургическое иссечение краев, стенки и дна раны в пределах здоровых тканей). Эти манипуляции выполняет врач.

Большое значение имеет химическая и биологическая антисептика, т.е. применение различных веществ, уничтожающих попавшие в рану микробы (бактерицидное действие) или замедляющих их размножение (бактериостатическое действие).

Существует огромное количество **химических антисептических** (дезинфицирующих) **веществ**, однако большая часть из них в той или иной степени оказывает повреждающее действие и на ткани раневой поверхности, поэтому применение таких средств должно быть разумным, с учетом их вредного влияния, и по показаниям.

К наиболее часто применяемым химическим антисептическим веществам относятся:

▪раствор перекиси водорода – бесцветная жидкость, слабое дезинфицирующее средство, обладает хорошим дезодорирующим действием (уничтожает запах). Применяют перекись водорода в виде 3%-ного раствора. При соприкосновении в ране перекиси водорода с гноем и кровью выделяется большое количество кислорода, в результате чего образуется пена, которая очищает рану от гноя,

остатков погибших тканей. Раствор перекиси водорода широко используется при перевязках для размачивания засохших повязок;

- борная кислота – белый кристаллический порошок, растворяющийся в воде. Применяется в виде 2%-ного раствора для промывания слизистых оболочек, ран, полостей;

- раствор йода спиртовой 5%-ный используется для дезинфекции кожи при ранениях, смазывания ссадин и царапин;

- хлорамин Б – белый или слегка желтоватый кристаллический порошок с характерным запахом хлора. Легко растворяется в воде, оказывает антисептическое и дезодорирующее действие. Для промывания гнилостных ран употребляют 1-2%-ный раствор;

- спирт этиловый – бесцветная жидкость с характерным запахом. Используется в виде 70-96%-ных растворов для дезинфекции кожи вокруг ран;

- бриллиантовый зеленый (зеленка). Применяют 1%-ный спиртовой раствор для смазывания кожи при гнойничковых поражениях, ссадинах и царапинах;

- метиленовый синий. Спиртовой 2%-ный раствор применяют при лечении ожогов, водный 0,02%-ный раствор – для промывания полостей;

- риванол – мелкокристаллический порошок желтого цвета. Мало растворим в воде холодной, легче – в горячей. Для промывания гнойных ран используют 0,05%-ный раствор;

- фурацилин – кристаллический порошок желтого цвета. Мало растворим в воде. Является хорошим антисептиком, действующим на большинство гноеродных микробов. Используется для промывания гнойных ран, полостей, ожоговых поверхностей, пролежней.

Биологические антисептические вещества – это различные бактерицидные и бактериостатические препараты биологического происхождения, способствующие уничтожению микробов, попавших в рану или в организм. К ним относятся антибиотики – вещества, вырабатываемые микроорганизмами или созданные синтетическим путем, а также препараты, повышающие защитные функции организма: антитоксины в виде сывороток (противостолбнячная, противодифтерийная и др.), вакцины, гамма-глобулины, бактериофаги.

Антибиотики применяют местно, перорально (через рот) и парентерально (подкожно, внутримышечно, внутривенно). Микроорганизмы быстро адаптируются к антибиотикам, становятся нечувствительными к ним. Иногда после применения антибиотиков

наблюдаются осложнения в виде анафилактического шока, крапивницы.

Перечисленные виды антисептики по воздействию на микроорганизмы невозможно свести к единому механизму. Их действие в большинстве случаев комплексное. Классическим примером практического использования **смешанной антисептики** является современная тактика лечения ран. Первичная хирургическая обработка ран (иссечение краев раны, обработка настойкой йода), как правило, дополняется биологической антисептикой (введение противостолбнячной, противогангренозной сывороток, применение антибиотиков). Это смешение проводится по строгим показаниям и при учете многих факторов.

В зависимости от метода применения антисептических средств выделяют антисептику поверхностную и глубокую. При первой препарат используют поверхностно в виде присыпок, мазей, промываний ран; при второй препарат вводят в область раны или очага воспаления.

Выделяют антисептику местную, когда препарат вводят в месте введения, и антисептику общую, при которой вещество вводится вдали от очага проявления инфекции.

Применяя тот или иной способ антисептики, следует учитывать его побочное действие, которое в ряде случаев может оказаться опасным и вызвать интоксикацию.

Асептика – комплекс мероприятий, направленных на предупреждение попадания микробов в рану. Это достигается полным обеззараживанием всех предметов, которые могут соприкасаться с раной¹.

В понятие асептики включаются:

- стерилизация инструментов, материалов, приборов;
- специальная обработка рук;
- соблюдение особых правил работы при проведении различных манипуляций, процедур;
- соблюдение специальных санитарно-гигиенических мероприятий в лечебном учреждении.

Система асептики является дальнейшим развитием антисептики.

Выделяют следующие *виды инфекций*:

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 52-77; Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 146-188.

- хирургическая. Развивается во время проведения хирургического вмешательства;
- воздушная инфекция. Источником воздушной инфекции являются микробы, находящиеся в воздухе во взвешенном состоянии в виде пыли. Борьба с воздушной инфекцией – это, прежде всего, борьба с пылью, предусматривающая достаточную вентиляцию помещений, влажную уборку помещений, регулярное проветривание, сокращение времени контакта открытой раны с воздухом;
- капельная инфекция. Является разновидностью воздушной инфекции. Воздух может быть инфицирован каплями слюны изо рта и дыхательных путей больного. Для профилактики капельной инфекции запрещаются лишние разговоры, своевременно проводится влажная уборка;
- контактная инфекция. Это инфицированные раны при соприкосновении с ней инфицированных инструментов и материалов, инфицированных рук;
- имплантационная инфекция может быть занесена в рану через шовный материал.

§ 2.2. Классификация ран и их признаки. Оказание первой помощи

В зависимости от вида оружия и от формы ранящего предмета раны бывают колотые, резаные, рубленые, ушибленные, рваные, разможенные, укушенные, отравленные и огнестрельные¹.

Колотые раны наносят штыком, ножом, шилом, гвоздем и другими предметами. Для такой раны характерно небольшое раневое отверстие в коже, повреждение тканей, в т.ч. и внутренних органов, на значительную глубину. Поэтому эти ранения требуют особенно тщательного обследования пострадавшего для уточнения характера и степени травмы.

Резаные раны наносят холодным оружием или предметами с острыми краями, например стеклом, лезвием бритвы. Для таких ран

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 52-77; Трушкин А.Г., Гарликов Н.Н., Двуреченская В.М., Токарев Д.А. Основы первой медицинской помощи: учеб. пособие. М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д., 2005. С. 27-38; Иванов А.В. Действия в полевых условиях: конспект лекций. Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014. С. 46-57. URL: <http://www.iprbookshop.ru/23602> (дата обращения: 03.05.2019).

характерны ровные края, которые обычно зияют и сильно кровоточат. Резаные раны заживают наиболее быстро.

Рубленые раны наносят топором, шашкой и т.п. Они сходны с резаными, но более глубоки и могут сопровождаться повреждением костей и ушибом окружающих тканей, что снижает их сопротивляемость инфекции и способность к заживлению.

Рваные раны наблюдаются при повреждении тканей крупными предметами с острыми краями, при попадании пострадавшего под колеса транспорта и т.д. У рваных ран относительно ровные края; окружающие ткани, как правило, сильно повреждены; кровотечение сравнительно небольшое, болевые ощущения выражены, края не осаднены.

Ушибленные раны схожи с рваными. Возникают при сильном ударе тупыми предметами, при обвалах, воздействии ударной волны. При обширном повреждении тканей рваные или ушибленные раны называют разможженными.

Рваные, ушибленные и разможженные раны опасны развитием раневой инфекции. В медицинской практике эти три разновидности ран обычно объединяют в категорию рвано-ушибленных ран, а более подробная их характеристика используется в случае проведения судебно-медицинского исследования.

Укушенные раны наносятся зубами животных или человека. Течение этих ран чаще, чем других, осложняется развитием острой инфекции, попадающей из ротовой полости. Укушенные раны могут быть заражены вирусом бешенства.

Отравленные раны характеризуются попаданием яда при применении отравляющих веществ, укусе змей, пауков и др.

Огнестрельные раны возникают от действия пуль, осколков снарядов, дроби, картечи. Эти раны принято подразделять на пулевые и осколочные. Пулевые раны наносятся автоматными, винтовочными, пистолетными пулями; осколочные возникают от действия осколков артиллерийских снарядов, мин, ручных гранат, авиабомб, боеприпасов объемного взрыва и др.

Пуля или осколок могут попасть в кости скелета, раздробить их на части, а осколки нанести дополнительные повреждения мягких тканей.

При наличии входного и выходного отверстий ранение называют сквозным. Если же ранящий снаряд застревает в теле человека, то формируется слепое ранение. Чаще такие ранения встречаются среди осколочных, дробовых.

Пуля или осколок могут повредить кожу и расположенные под ней ткани, не проникая в их глубину. В этом случае ранения называют касательными. Они обычно не имеют раневого канала и зияют.

Если ранящий предмет при ранении проникает в какую-либо полость тела (например, в брюшную), ранение называют **проникающим**, когда такой предмет в полость тела не проникает – **непроникающим**. Проникающие ранения черепа, грудной клетки и живота, как правило, опасны для жизни¹.

Когда у человека имеется одновременно несколько ран в пределах одной анатомической области, то такие ранения являются **множественными**. Если повреждается сразу несколько анатомических областей, то ранение называют **сочетанным**. Если пострадавший получил травму, связанную с одновременным воздействием различных поражающих факторов (механического, термического, радиационного, химического) одного или нескольких видов оружия, то поражение является **комбинированным**.

Раны опасны кровотечением, развитием раневой инфекции, повреждением жизненно важных органов. Ранение оказывает существенное травмирующее влияние на организм в целом. В любой ране имеются погибающие ткани, крово- и лимфоизлияние. При заживлении раны происходит рассасывание мертвых клеток, крови, лимфы и вследствие защитных реакций происходит очищение раны. Продукты распада тканей приводят к интоксикации и вызывают общую реакцию всего организма.

Оказание первой помощи при ранениях. На первом этапе необходимо освободить рану от одежды, не загрязняя повреждение дополнительно. Верхнюю одежду снять или разрезать. При ранениях конечностей одежду снять сначала со здоровой конечности, затем с поврежденной. Не извлекать из раны глубоко расположенные и фиксированные инородные тела.

На втором этапе остановить кровотечение. Нельзя допускать попадания в рану прижигающих антисептических средств, засыпать ее порошками, накладывать мази. На третьем этапе необходимо кожу вокруг раны обработать антисептическим средством, закрыть рану чистой тканью, наложить повязку².

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 146-188; Пауткин Ю.Ф., Кузнецов В.И. Первая доврачебная медицинская помощь. С. 31-37. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22204> (дата обращения: 03.05.2019).

² Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 146-188; Шарбанова И.Ю. Основы медицинских знаний ... С. 106-114.

Понятие о проникающих ранениях головы, грудной клетки и живота. Травмы головы относятся к наиболее тяжелым повреждениям¹. При проникающих ранениях черепа повреждается твердая мозговая оболочка и вещество мозга, может наблюдаться его выбухание в раневое отверстие. Наиболее опасны ранения стволовых и глубинных отделов мозга. Такие ранения часто сопровождаются различными осложнениями.

При проникающих ранениях черепа наблюдается утрата сознания. У пострадавших возможна рвота, нарушение дыхания, сердечной деятельности, снижение давления, психомоторное возбуждение.

Первая помощь заключается в наложении асептической повязки². При возникновении у пострадавшего рвоты или носового кровотечения необходимо позаботиться о том, чтобы кровь или рвотные массы не попали в дыхательные пути. Таких пострадавших, потерявших сознание, переносят, придав им боковое положение.

В случае **проникающих ранений грудной клетки** оказывается поврежденной плевра, и в плевральную полость из внешней среды или из поврежденного легкого попадает воздух, что носит название пневмоторакса³.

Пневмоторакс может быть закрытым, открытым и клапанным. В случае закрытого пневмоторакса после травмы до спадания раневого канала воздух поступает в плевральную полость. Количество воздуха относительно невелико, и поэтому легкое частично не расправляется.

Ранения легких и бронхов могут привести и к развитию клапанного пневмоторакса. В этом случае воздух поступает в плевральную полость из поврежденного легкого при каждом вдохе, а при выдохе раневой канал спадается и препятствует обратному выходу воздуха. При этом легкое на стороне повреждения спадается и не может расправиться, наблюдается тяжелое расстройство дыхания, смещение сердца и других органов средостения в противоположную сторону.

При открытом пневмотораксе воздух беспрепятственно поступает и выходит через раневое отверстие в грудной стенке. Легкое спадается и не участвует в дыхании.

¹ Шарабанова И.Ю. Основы медицинских знаний ... С. 134-148.

² Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 146-188.

³ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 52-77.

Открытый и клапанный пневмоторакс приводит к крайне тяжелому состоянию раненых. У них отмечается поверхностное дыхание, бледность кожи и слизистых оболочек, развивается дыхательная недостаточность.

Первая помощь пострадавшим состоит в наложении окклюзионной (герметичной) повязки, плотно закрывающей раневое отверстие¹. Закрывание раны может быть достигнуто при использовании прорезиненной оболочки пакета перевязочного индивидуального, которая внутренней (стерильной) стороной накладывается и фиксируется к ране бинтом. Для этого может использоваться также повязка из полос липкого пластыря. Также рана может быть закрыта любым материалом, который не пропускает воздух.

В целях профилактики шока пострадавшему придать положение полусидя, подложив под голову свернутую одежду или другой предмет. Транспортировка в лечебное учреждение должна осуществляться в положении сидя или полусидя.

Проникающие ранения живота могут быть с повреждением или без повреждения органов брюшной полости².

Они часто приводят к развитию шока. Из раны могут выпадать петли кишечника, сальник, другие органы. В случае ранения паренхиматозных органов или крупных сосудов живота наблюдается картина внутреннего кровотечения (пострадавший бледен, у него отмечается слабый пульс). При повреждении полых органов наблюдается напряжение и болезненность живота, сухость во рту и другие симптомы перитонита (воспаления брюшины).

Первая помощь. Потерпевшему придать положение лежа на спине с согнутыми в коленных суставах ногами. В том случае, если нет выпадения внутренних органов, края раны обработать антисептиком и наложить повязку. При выпадении внутренних органов их необходимо обложить бинтами и наложить циркулярную бинтовую повязку³. При оказании первой помощи нельзя давать потерпевшему пить и есть. Следить за состоянием пострадавшего. Транспортировка пострадавших должна быть бережной, в положении лежа на спине, с согнутыми в коленных суставах ногами.

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 146-188.

² Трушкин А.Г., Гарликов Н.Н., Двуреченская В.М., Токарев Д.А. Основы первой медицинской помощи. С. 27-38; Пауткин Ю.Ф., Кузнецов В.И. Первая доврачебная медицинская помощь. С. 73-74. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22204> (дата обращения: 03.05.2019).

³ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 52-77.

§ 2.3. Травматический шок. Причины развития, основные признаки. Оказание первой помощи пострадавшим, находящимся в состоянии шока

При обширных ранениях, ожогах, тяжелых травмах и заболеваниях возникает много факторов, отрицательно влияющих на жизнедеятельность всего организма. Это, прежде всего, боль, кровопотеря, вредные вещества, образующиеся в поврежденных тканях. Эти факторы вызывают значительное нарушение функций головного мозга и желез внутренней секреции, управляющих деятельностью всего организма, что проявляется очень сложной реакцией, называемой **шоком**¹.

Шок характеризуется нарастающим угнетением всех жизненных функций организма: деятельности центральной и вегетативной нервной системы, кровообращения, дыхания, обмена веществ, функции печени и почек. Шок – это состояние между жизнью и смертью, и только правильная, безотлагательная первая помощь может спасти жизнь потерпевшего. Различаются, в зависимости от причины, такие виды шока: травматический, ожоговый, геморрагический (вследствие кровопотери), анафилактический (при непереносимости лекарственных препаратов), кардиогенный (при инфаркте миокарда), септический (при общей гнойной инфекции (сепсисе)) и др.

Наиболее часто **травматический шок** возникает в результате тяжелых обширных повреждений, сопровождающихся значительной кровопотерей. Предрасполагающими моментами к развитию травматического шока являются: нервное и физическое переутомление, испуг, переохлаждение, наличие хронических заболеваний (туберкулез, болезни сердца, обмена веществ и т.д.). Шок часто наблюдается у детей, которые плохо переносят кровопотери, и у пожилых людей, очень чувствительных к болевым раздражениям.

Травматический шок может возникать при повреждении, не сопровождающемся большим кровотечением, особенно если травмированы наиболее чувствительные, так называемые рефлексогенные зоны (грудная полость, голова, брюшная полость, промежность).

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 47-51; Иванов А.В. Действия в полевых условиях. С. 19-23. URL: <http://www.iprbookshop.ru/23602> (дата обращения: 03.05.2019).

Шок может возникнуть сразу после травмы, но возможен и поздний шок, через 2-3 часа, чаще всего в результате неполного проведения противошоковых мероприятий и его профилактики.

В течении травматического шока выделяются две фазы¹.

Первая фаза – эректильная (фаза возбуждения) – возникает в момент травмы. В результате болезненных импульсов, идущих из зоны повреждения, происходит резкое возбуждение нервной системы, повышается обмен веществ, в крови увеличивается содержание адреналина, учащается дыхание, наблюдается спазм кровеносных сосудов, усиливается деятельность эндокринных желез – гипофиза, надпочечников. Эта фаза шока очень кратковременна и проявляется выраженным психомоторным возбуждением. Защитные свойства организма быстро истощаются, компенсаторные возможности угасают, и развивается **вторая фаза – торпидная (фаза торможения)**. В этой фазе происходит угнетение деятельности нервной системы, сердца, легких, печени, почек, накапливающиеся в крови токсические вещества вызывают паралич сосудов и капилляров, падает артериальное давление, приток крови к органам резко уменьшается, усиливается кислородное голодание. Все это очень быстро может привести к гибели нервных клеток и смерти пострадавшего.

В зависимости от тяжести торпидная фаза шока подразделяется на четыре степени².

Шок I степени (легкий). Пострадавший бледен, сознание, как правило, ясное, иногда легкая заторможенность, рефлексы снижены, одышка. Пульс учащен, 90-100 ударов в минуту, артериальное давление не ниже 100 мм рт. ст.

Шок II степени (средней тяжести). Выраженная заторможенность, вялость, кожные покровы и слизистые оболочки бледные, акроцианоз. Кожа покрыта липким потом, дыхание учащено и поверхностно, зрачки расширены. Пульс 120-140 ударов в минуту, артериальное давление 80-70 мм рт. ст.

Шок III степени (тяжелый). Состояние пострадавшего тяжелое, окружающее он не воспринимает, на болевые раздражители не реагирует. Кожные покровы землисто-серого цвета покрыты липким потом, выражена синюшность губ, носа и кончиков пальцев. Пульс нитевидный, 140-160 ударов в минуту,

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 298-305.

² Там же; Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 47-51.

артериальное давление менее 70 мм рт. ст. Дыхание поверхностное, частое, иногда становится редким. Могут быть рвота, непроизвольное мочеотделение и дефекация.

Шок IV степени (предагония или агония). Сознание отсутствует. Пульс и артериальное давление не определяется. Тоны сердца выслушиваются с трудом. Дыхание агональное, по типу заглывания воздуха.

Первая помощь. Своевременно оказанная первая помощь при тяжелой травме, ранении предупреждает развитие шока. При шоке первая помощь тем эффективнее, чем раньше она оказана¹.

Основные принципы первой помощи при шоке:

- 1) остановка кровотечения;
- 2) уменьшение или снятие болей;
- 3) меры, предупреждающие общее охлаждение;
- 4) проведение мероприятий, обеспечивающих улучшение дыхания и сердечной деятельности.

Борьба с шоком при неостановленном кровотечении не эффективна. Поэтому необходимо быстро остановить кровотечение – наложить жгут, давящую повязку и т.д. При тяжелой кровопотере следует придать пострадавшему положение, улучшающее кровоснабжение мозга, т.е. уложить горизонтально или придать положение, при котором голова будет ниже туловища.

Уменьшение болей достигается приданием больному или поврежденной конечности положения, при котором меньше условий для усиления болей, проведением надежной иммобилизации поврежденной части тела. Остроту болей необходимо уменьшить (если имеется возможность) с помощью обезболивающих препаратов: анальгина, баралгина и т.д., уточнив при этом у потерпевшего наличие или отсутствие аллергических реакций, а также исключив травму живота. При подозрении на травму живота нельзя давать внутрь лекарственные препараты, воду, пищу. На область травмы необходимо приложить холод.

Для предупреждения общего охлаждения пострадавшего необходимо укрыть. Если пострадавший в сознании, дать обильное теплое питье (кофе, чай и т.д.), исключив, при этом, травму живота.

Для улучшения дыхания необходимо расстегнуть одежду, затрудняющую дыхание, обеспечить (если в этом есть

¹ Шарабанова И.Ю. Основы медицинских знаний ... С. 69-72; Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 298-305; Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 47-51.

необходимость) приток свежего воздуха, придать пострадавшему положение, облегчающее дыхание. При необходимости проводят реанимационные мероприятия.

Важнейшей задачей первой помощи является организация скорейшей транспортировки пострадавшего в стационар. Транспортировка пострадавшего в состоянии шока должна быть крайне осторожной, чтобы не причинить ему новых болевых ощущений и не усугубить тяжесть шока. Лучше всего транспортировать в специальной реанимационной машине, в которой можно проводить эффективные мероприятия, направленные на ликвидацию нарушений со стороны нервной, дыхательной и сердечно-сосудистой системы (например, реанимационные мероприятия).

Основным лечением расстройств кровообращения при шоке является восполнение объема циркулирующей крови, которое проводится в условиях лечебного учреждения. Возмещают кровопотерю путем введения кровозамещающих жидкостей, а также переливанием крови. Эти мероприятия могут быть начаты уже в реанимационном автомобиле (реанимобиле). В реанимобиле имеется возможность бороться с нарушениями дыхания, кровообращения, а в тяжелых случаях проводить реанимационные мероприятия.

Следует помнить, что шок легче **предупредить**, чем **лечить**.

§ 2.4. Первая помощь при некоторых других поражениях

Ранения и поражения глаз. Поражения глаз могут быть механическими, термическими, химическими. Механические повреждения включают ранения век, ранения и контузии глаз.

Ранения век бывают изолированные, без повреждения глазного яблока, и с его повреждением. **Ранения** глаз бывают прободные и непрободные (непроникающие), с наличием и без инородного тела¹.

В случае непрободных ранений роговицы отмечаются сильные боли, слезотечение и покраснение конъюнктивы. Инородные тела увидеть при простом осмотре удается не всегда. Для этого требуется применение лупы. При своевременном и правильном оказании первой помощи такие раны большой опасности не представляют.

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 160-163.

Очень опасны прободные ранения, т.к. они нередко сопровождаются потерей зрения, особенно при присоединении инфекции.

В случае прободного ранения роговицы глаз становится резко болезненным, красным, мягким при ощупывании и запавшим. Передняя камера глаза может отсутствовать, содержать скопления крови. При зиянии раны роговицы выпадают внутренние оболочки глаза, хрусталик и стекловидное тело.

Контузия глаз наблюдается при ударе твердым тупым предметом, кулаком, воздействии ударной волны взрыва. Вследствие быстрого повышения внутриглазного давления происходит повреждение внутренних оболочек и частей глаза – радужной оболочки, хрусталика, сосудистой оболочки, сетчатки.

При контузии наблюдаются боль, светобоязнь, потеря или резкое ослабление зрения, кровоизлияние в переднюю камеру глаза, стекловидное тело и слизистую оболочку век. Может произойти разрыв наружной оболочки глаза с выпадением его внутренних частей.

Термический ожог возникает при попадании в глаза раскаленных газов, горящих жидкостей, раскаленных частиц металла. При этом происходит свертывание белка и омертвление тканей глаза с образованием рубца¹.

При легких ожогах век наблюдается краснота и припухлость, которая быстро исчезает. В случае более тяжелых ожогов на коже век возникают пузыри, происходит омертвление слизистой оболочки в виде беловатых и грязно-серых участков.

Поверхностные ожоги роговицы приводят к появлению на глазном яблоке беловатых помутневших участков. Для глубоких ожогов роговицы характерно ее помутнение, которое напоминает матовое стекло. При крайне тяжелых ожогах наблюдается омертвление век, их обугливание, роговица совершенно теряет прозрачность, становится белой.

Ожоги сетчатой оболочки глаза, обусловленные световой вспышкой, могут быть незаметны для пострадавшего, если они являются точечными или расположенными по периферии сетчатки. При более выраженных ожогах сетчатки выпадают отдельные участки поля зрения либо отмечается его полная потеря.

Ожоги глаз лучистой энергией, содержащей значительное количество ультрафиолетовых лучей, происходят при

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 232-242.

электросварке, в высокогорных местностях, покрытых снегом, отражающим ультрафиолетовые лучи. Спустя 6-8 часов после действия ультрафиолетовых лучей кожа и конъюнктива век краснеют, возникают светобоязнь, слезотечение и боль. Эти явления проходят спустя несколько дней.

Химические ожоги глаз наблюдаются при попадании в них капель кислот, щелочей и других растворов¹.

От воздействия кислот образуется суховатый струп, который впоследствии отторгается. Значительно тяжелее ожоги щелочами, глубоко проникающими в ткани и растворяющими их. Образующийся влажный струп долго не отторгается, под ним продолжается разрушение тканей.

Первая помощь. При ранениях глаз необходимо осторожно, не надавливая на глазное яблоко, закапать раствор альбумида. Не следует удалять из глаза выстоявшие инородные тела, т.к. может произойти выпадение внутренних оболочек². Можно удалить только те инородные тела, которые свободно лежат в конъюнктивальном мешке либо на веках, наложить асептическую повязку (лучше на оба глаза для того, чтобы исключить движения глазных яблок), направить в лечебное учреждение.

При ранении век необходимо рану очистить от загрязнений, промыть перекисью водорода, обработать антисептическим средством, наложить асептическую повязку, направить пострадавшего в лечебное учреждение.

Первая помощь при химических ожогах глаз, поражении глаз газовым оружием начинается с промывания пораженного глаза водой комнатной температуры в течение 5-10 минут³. Обожженную кожу вокруг глаз также промывают водой. После этого на глаз накладывают сухую асептическую повязку.

Недопустимы попытки удаления плотно фиксированного инородного тела. Следует наложить на глаз повязку и направить пострадавшего в лечебное учреждение.

В случае термических ожогов глаза в него закапывают раствор альбумида. На глаз накладывают асептическую повязку.

Травмы носа опасны кровотечениями. Нельзя при этом укладывать потерпевшего на спину, т.к. при продолжающемся

¹ Трушкин А.Г., Гарликов Н.Н., Двуреченская В.М., Токарев Д.А. Основы первой медицинской помощи. С. 27-38.

² Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 160-163.

³ Там же. С. 232-242.

кровотечении кровь заглатывается в желудок. Затем появляются тошнота и рвота, что еще больше ухудшает состояние. Потерпевшего необходимо посадить с наклоненной вперед головой или положить лицом вниз. К носу следует приложить сосуд с холодной водой или снегом, льдом. При возможности в носовые ходы вводят ватные тампоны, смоченные раствором капель от насморка (риностоп и т.д.). Затем пострадавшего транспортируют в лечебное учреждение.

Повреждения ушной раковины по клиническому течению и оказываемой первой помощи существенно не отличаются от поражения кожных покровов другой локализации. Однако ушная раковина хорошо приживается, поэтому, по возможности, ее надо сохранять даже при полном отрыве.

Наружный слуховой проход повреждается при переломе сустава нижней челюсти, огнестрельных ранах, переломах основания черепа. Нередко при этом отмечается разрыв барабанной перепонки.

Кровотечение из наружного слухового прохода может быть признаком тяжелой травмы – перелома основания черепа. В этом случае, как правило, резко ухудшается слух, кровь плохо свертывается за счет примеси цереброспинальной жидкости. В таком случае на ухо накладывают чистую повязку и эвакуируют пострадавшего в положении лежа для оказания врачебной помощи. Ухо, из которого выделяется кровь, должно находиться внизу. Для остановки кровотечения из уха можно приложить поверх повязки на ухо пузырь либо сосуд со льдом.

При попадании в ухо насекомого в слуховой проход закапывают несколько капель теплой воды или вазелинового масла на 30 минут, затем вымывают струей теплой воды с помощью резиновой спринцовки. **Предпринимать** другие действия для удаления **инородных** тел из уха **запрещается**.

Повреждение барабанной перепонки обычно происходит при резком повышении давления воздуха в наружном слуховом проходе (при взрыве боеприпаса, ударе ладонью по уху, прыжках в воду т.д.). Разрыв барабанной перепонки сопровождается болью, небольшим кровотечением, снижением слуха и шумом в ухе. При этом для предотвращения воспаления среднего уха не следует промывать травмированное ухо или закапывать в него лекарственные средства, а нужно наложить на него чистую повязку. При возможности поверх повязки следует положить пузырь со льдом, чтобы уменьшить кровотечение, затем направить в лечебное учреждение.

Повреждения среднего и внутреннего уха могут сопровождать травмы головного мозга. Признаки поражения среднего и внутреннего уха при ранении и контузии состоят в снижении и полной потере слуха, шуме в ушах, головной боли, головокружении, тошноте, рвоте, нарушении координации движений.

Первая помощь заключается в наложении на поврежденное ухо асептической повязки и бережной эвакуации пострадавшего в положении лежа в лечебное учреждение. При головокружении и рвоте можно дать противорвотное средство.

При ранениях полости рта и шеи **существует опасность развития отека тканей и возникновения удушья, возможно также попадание крови и слюны в верхние дыхательные пути с последующим развитием механической асфиксии¹. При ранениях крупных вен шеи имеется опасность развития воздушной эмболии, а при повреждениях артерий – острой кровопотери.**

Наиболее угрожающие для жизни состояния – механическая асфиксия и кровотечение.

Первая помощь при повреждениях полости рта и шеи заключается, прежде всего, в остановке угрожающего жизни кровотечения и предотвращении механической асфиксии. На рану следует наложить чистую повязку.

В случае ранения шеи с одной стороны кровотечение останавливают с помощью давящей повязки (в случаях повреждения вен шеи накладывается герметичная повязка). Для этого на неповрежденной стороне к голове и плечу прибинтовывают шину, фрагмент доски или пучок прутьев, подложив под них мягкую прокладку. На рану накладывают свернутую ватно-марлевую подушечку или неразвернутый стерильный бинт без упаковки и прибинтовывают через шину, защищающую от сдавления сосуда на здоровой стороне.

В случае скопления крови в полости рта у пострадавшего, находящегося в бессознательном состоянии, его голову поворачивают набок и рот очищают пальцем, обернутым чистой салфеткой.

Пострадавших эвакуируют в положении лежа лицом вниз или на бок, чтобы в дыхательные пути не попадала кровь и слюна.

Таким образом, мы рассмотрели правовую регламентацию оказания первой помощи потерпевшим, особенности оказания первой помощи при некоторых видах ранений, таком опасном

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 160-163.

осложнении, как травматический шок. Знание признаков описанных повреждений и состояний позволит правильно оказать первую помощь, что является залогом дальнейшего успешного лечения потерпевших и спасения их жизни.

Контрольные вопросы

1. Правовые основы оказания первой помощи.
2. Состояния, при которых оказывается первая помощь, и перечень мероприятий по оказанию первой помощи.
3. Цель, задачи и принципы оказания первой помощи.
4. Понятие раневой инфекции, асептики и антисептики, их виды.
5. Определение понятий «травма» и «травматизм».
6. Классификация травматизма.
7. Понятие ран, их признаки, особенности оказания первой помощи при ранениях.
8. Понятие травматического шока, причины развития, признаки, особенности оказания первой помощи.
9. Первая помощь при поражениях глаз, повреждениях носа, ушной раковины, слухового прохода.

Тестовые задания

1. Виды антисептики:
 - 1) биологическая, физическая, химическая
 - 2) терапевтическая
 - 3) иммунологическая
 - 4) хирургическая
2. Антисептика – это:
 - 1) комплекс лечебно-профилактических мероприятий по предупреждению аллергического заболевания
 - 2) система мер, направленных на усиление действия общего иммунитета человека
 - 3) система мер, направленных на предупреждение заражения ран
 - 4) комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленных на уничтожение микробов в ране, другом патологическом образовании или организме в целом
 - 5) комплекс мероприятий, направленных на повышение местного иммунитета в ране

3. Асептика – это:

- 1) комплекс мероприятий по уничтожению микроорганизмов, попавших в рану
- 2) система мер, направленных на укрепление иммунитета человека
- 3) система мероприятий, направленных на предупреждение внедрения возбудителей инфекции в рану, ткани, органы, полости тела
- 4) система мер, направленных на профилактику травматизма
- 5) комплекс мероприятий для повышения местного иммунитета

4. В чем заключается оказание первой медицинской помощи при незначительных ранах?

- 1) наложить жгут выше раны
- 2) обработать рану раствором йода
- 3) обработать края раны раствором йода и наложить стерильную повязку
- 4) обработать рану раствором йода и наложить стерильную повязку
- 5) наложить жгут ниже раны

5. Как транспортировать пострадавшего с проникающим ранением грудной клетки?

- 1) лежа на раненом боку или полусидя
- 2) лежа на спине или на животе
- 3) лежа на здоровом боку или сидя
- 4) лежа на животе
- 5) стоя
- 6)

6. Первая помощь при поверхностных ранениях без выраженного кровотечения:

- 1) очистить рану от загрязнения, промыть водой, затем обработать йодом и наложить стерильную повязку
- 2) обработать йодом края раны и кожу вокруг раны, наложить стерильную повязку
- 3) промыть рану водой, затем обработать йодом или зеленкой и наложить стерильную повязку
- 4) не оказывать помощь до приезда бригады скорой медицинской помощи
- 5) промыть рану водой, наложить стерильную повязку

7. К общей реакции организма на раневую инфекцию относится:

- 1) покраснение вокруг раны
- 2) нарушение функции поврежденного органа
- 3) повышение температуры тела выше 37°C
- 4) отек вокруг раны
- 5) нагноение раны

8. К местным проявлениям раневой инфекции относится:

- 1) повышение температуры тела
- 2) общая слабость
- 3) покраснение и повышение температуры кожи вокруг раны
- 4) потливость
- 5) потеря сознания

9. Первые мероприятия при оказании первой помощи пострадавшему направлены на:

- 1) вызов бригады скорой медицинской помощи
- 2) проведение реанимационных мероприятий
- 3) обеспечения безопасности условий оказания первой помощи
- 4) определение наличия сознания у пострадавшего
- 5) транспортную иммобилизацию поврежденного участка тела

10. При травматическом шоке ни в коем случае нельзя:

1) останавливать артериальное кровотечение
2) проводить реанимационные мероприятия при отсутствии признаков жизни

- 3) останавливать венозное кровотечение
- 4) находиться рядом с пострадавшим
- 5) вправлять или выпрямлять поврежденную конечность

11. Первая помощь при проникающем ранении глазного яблока:

- 1) извлечь повреждающий объект из глазного яблока
- 2) наложить асептическую повязку на один глаз
- 3) обработать глазное яблоко раствором перекиси водорода
- 4) обработать глазное яблоко полуспиртовым раствором
- 5) наложить асептическую повязку на оба глаза

12. При ранениях необходимо:

1) остановить кровотечение, промыть загрязненную рану, обработать кожу вокруг раны, наложить повязку

- 2) наложить на рану растительное масло
- 3) вызвать врача
- 4) использовать мази, крема для первичной обработки раны

13. Особенности резаных ран:

- 1) глубина больше, чем длина раны
- 2) нет повреждения кожного покрова
- 3) длина раны больше, чем глубина
- 4) всегда сопровождается артериальным кровотечением
- 5) всегда сопровождается внутренним кровотечением

14. Особенности колотых ран:

- 1) глубина раневого канала больше, чем длина раны на коже
- 2) длина раны на коже больше, чем глубина раневого канала
- 3) всегда сопровождается наружным кровотечением
- 4) края раны ровные
- 5) концы раны заостренные

15. При нахождении в ране ножа (или другого острого объекта):

- 1) извлекаем объект из раны, накладываем повязку
- 2) не извлекаем объект из раны, фиксируем повязкой
- 3) извлекаем объект из раны, предварительно наложив жгут ниже повреждения
- 4) извлекаем объект из раны, предварительно наложив жгут выше повреждения
- 5) нет правильного ответа

16. При проникающем ранении грудной клетки с попаданием воздуха в плевральную полость необходимо:

- 1) наложить герметичную повязку на ранение, придать положение полусидя
- 2) положить пострадавшего на спину, рану не обрабатывать
- 3) наложить циркулярную повязку на грудную клетку и уложить на спину
- 4) не предпринимать никаких действий до приезда скорой медицинской помощи
- 5) придать положение полусидя, дать выпить теплого чая с сахаром

17. При проникающем ранении живота с выпадением петель кишечника необходимо:

- 1) зафиксировать петли кишечника стерильными валиками и стерильной повязкой
- 2) вправить петли кишечника в живот, наложить повязку
- 3) не предпринимать никаких действий до приезда скорой медицинской помощи
- 4) придать положение полусидя, дать выпить теплого чая с сахаром
- 5) вправить петли кишечника в живот, дать выпить теплой соленой воды

18. При обработке раны необходимо:

- 1) промыть рану водой
- 2) обработать рану спиртом
- 3) обработать края раны антисептическим раствором
- 4) извлечь из раны все посторонние предметы
- 5) нет правильного ответа

19. При рваной ране мягких тканей головы необходимо:

- 1) наложить асептическую повязку, обезболить и доставить пострадавшего в лечебное учреждение
- 2) обезболить и доставить пострадавшего в лечебное учреждение
- 3) придать положение полусидя, дать выпить теплого чая с сахаром
- 4) не предпринимать никаких действий до приезда скорой медицинской помощи
- 5) нет правильного ответа

20. При проникающем ранении глаза накладывается:

- 1) повязка на оба глаза
- 2) повязка на поврежденный глаз
- 3) повязка не накладывается
- 4) прикладывается марлевая салфетка к поврежденному глазу
- 5) нет правильного ответа

21. При повреждении уха с незначительным кровотечением необходимо:

- 1) закапать в ухо раствор борного спирта
- 2) наложить повязку на оба уха

- 3) промыть поврежденное ухо
- 4) наложить повязку, приложить к повязке холод
- 5) все ответы верны

22. При травме носа с носовым кровотечением необходимо:

- 1) уложить пострадавшего на спину, приложить холод к переносице
- 2) усадить и запрокинуть голову назад, приложить холод к переносице
- 3) усадить и наклонить голову вперед, приложить холод к переносице
- 4) усадить пострадавшего, дать выпить теплого сладкого чая
- 5) уложить пострадавшего на спину, ждать приезда скорой медицинской помощи.

Практические задания

Задача 1

На стройке рабочий получил травму головы. При осмотре без сознания, дыхание отсутствует, сердцебиение не слышно, рефлексов на болевые раздражители нет. В теменной области ушибленная рана, из раны обильное кровотечение. Ваши действия?

Задача 2

Раненый в сознании. Беспокоен. Жалобы на нехватку воздуха. Дыхание частое, поверхностное. Цианоз лица. Пульс частый. На передней поверхности правой половины грудной клетки умеренно кровоточащая рана. Выраженная подкожная эмфизема (воздух в подкожно-жировой клетчатке) в области раны. Ваши действия?

Задача 3

Лицо залито кровью. Сознание спутано, стонет. В левой скуловой области рана длиной 4 см. Из раны выделяется кровь темно-красного цвета. Ваши действия?

Задача 4

На передней поверхности брюшной стенки справа рана длиной 6 см. В ране выстоят петли кишечника. Пульс слабый. Пострадавший просит пить. Ваши действия?

Задача 5

Потерпевший жалуется на умеренные боли в области раны живота. На передней брюшной стенке слева рана длиной 2 см. Края ее ровные, концы острые, в глубине раны видна подкожно-жировая клетчатка. Кровотечение слабо выражено. Ваши действия?

Задача 6

Проникающее колото-резаное ранение передней поверхности правой половины грудной клетки. При дыхании слышен свист. Ваши действия?

Задача 7

В драке получено проникающее огнестрельное ранение передней поверхности грудной клетки. Из раны умеренное кровотечение, при дыхании слышен свист. Общее состояние средней тяжести. Ваши действия?

Задача 8

Восстановите правильную последовательность частей тела, которая должна соблюдаться при осмотре пострадавшего.

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1. Череп, лицо. | 5. Грудная клетка. |
| 2. Шейный отдел. | 6. Таз. |
| 3. Уши, нос. | 7. Живот. |
| 4. Плечи, предплечья. | 8. Бедро, голени, стопы. |

Задача 9

На месте происшествия пострадавший с жалобами на боли в животе. Пострадавший в драке получил тупую травму живота. Жалуется на боли в животе, сухость во рту. При осмотре: бледный, на лбу видны капли пота, разговаривает с трудом. Определите характер полученной травмы. Ваши действия?

Задача 10

Мужчина поскользнулся на улице и ударился головой о твердый предмет. Жалуется на боли в голове, тошноту, слабость. При осмотре: пострадавший слегка бледный, дыхание и пульс нормальные. Определите характер полученной травмы, оцените состояние пострадавшего. Ваши действия?

Задача 11

Пострадавший лежит на месте происшествия без сознания. Во время драки он получил удар металлическим предметом в правую теменно-височную область. При осмотре: в области головы деформация костей черепа, из слухового прохода и носа выделяется желтоватая жидкость с примесью крови. Определите характер полученной травмы. Ваши действия?

Задача 12

На месте происшествия один пострадавший (мужчина) получил удар в область грудной клетки слева при ДТП. Он жалуется на боли в грудной клетке в области удара. При осмотре пострадавший в сознании, дыхание поверхностное, частое, при дыхании боль в области удара усиливается, на коже кровоподтеков, при пальпации ощущается небольшой хруст. Определите характер полученной травмы. Ваши действия?

Задача 13

Во время перестрелки с вооруженным преступником последний получил ранение грудной клетки. Пострадавший мужчина в сознании, сидит с наклоном в сторону ранения. При осмотре: в области грудной клетки рана, вокруг которой видна припухлость, из раны появляются пузырьки воздуха на выдохе и подсасывание воздуха на вдохе. Определите характер полученной травмы. Ваши действия?

Задача 14

Во время драки человек получил удар в теменную область твердым предметом. При осмотре пострадавший без сознания, в теменной области рана, из которой выделяется кровь в умеренном количестве, отмечается деформация костей в теменной области, дыхание и сердцебиение удовлетворительные, началась рвота. Определите характер полученной травмы. Ваши действия?

Задача 15

У потерпевшего проникающее ранение передней поверхности грудной клетки, пострадавший мужчина без сознания, дыхание и сердцебиение сохранены. При осмотре: рана в области грудной клетки, из раны выстоит нож. Ваши действия?

Задача 16

У потерпевшего проникающее ранение передней брюшной стенки. При осмотре пострадавший в сознании, стонет, на оклик открывает глаза и сразу закрывает. Из раны выстоит нож, вокруг одежда пропитана кровью. Просит пить. Ваши действия?

Задача 17

В ходе массовых беспорядков мужчину ударили колющим предметом в область грудной клетки. Как следствие, проникающее колото-резаное ранение передней поверхности правой половины грудной клетки. При дыхании слышен свист, из раны незначительное кровотечение. Пострадавший в сознании, бледный. Ваши действия?

Задача 18

В результате падения у женщины образовалась ушибленная рана подбородочной области. Умеренно выраженное кровотечение из раны. Пострадавшая в сознании. Состояние удовлетворительное. Ваши действия?

Задача 19

В драке мужчина получил удар в область правого глаза. При осмотре: на веках глаза кровоподтеки багрово-синюшного цвета, белочная оболочка глаза красного цвета, отмечается слезотечение. Пострадавший в сознании, жалуется на тяжесть в голове, головокружение. Ваши действия?

Задача 20

Множественные раны волосистой части головы. Из ран выраженное кровотечение. Волосистая часть головы, лицо полностью испачканы кровью. Пострадавший в сознании. Ваши действия?

Глава 3 | Оказание первой помощи при кровотечениях

§ 3.1. Понятие кровотечений, их классификация

Кровь в организме циркулирует по кровеносным сосудам: артериям, венам, капиллярам. При повреждении органа или ткани человека всегда повреждаются кровеносные сосуды. **Истечение крови из кровеносного сосуда называется кровотечением.**

Повреждения возникают по различным причинам: в результате удара, разреза, укола и т.д. Следовательно, разнообразны виды кровотечений. Интенсивность кровотечения зависит от количества поврежденных кровеносных сосудов, их калибра, характера повреждений (глубокое, поверхностное), вида поврежденного кровеносного сосуда (артерия, вена, капилляр). Кроме этого, на интенсивность кровотечения влияют уровень артериального давления, состояние свертывающей системы крови, вид ткани тела, из которой происходит кровотечение, и т.д.

Тяжелые кровотечения возникают при разрыве стенки кровеносного сосуда. Разрушение стенки может быть обусловлено варикозным расширением, воспалительными процессами. Иногда причиной кровотечения может быть изменение химического состава крови, в результате чего она может выходить через стенки даже неповрежденного кровеносного сосуда.

В среднем объем циркулирующей крови составляет для мужчин 70 мл/кг и 60 мл/кг для женщин.

Существует несколько классификаций кровотечений¹:

- по источнику: артериальное, венозное, паренхиматозное, капиллярное или смешанное;
- по клиническим проявлениям кровотечения бывают наружными, внутренними, скрытыми;
- по времени возникновения кровотечения делятся на первичные, вторичные (ранние и поздние);

¹ Трушкин А.Г., Гарликов Н.Н., Двуреченская В.М., Токарев Д.А. Основы первой медицинской помощи. С. 39-53; Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 130-145; Шарабанова И.Ю. Основы медицинских знаний ... С. 114-122; Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 100-121.

▪ в зависимости от локализации источника кровотечения подразделяются на легочные, пищеводные, желудочные, кишечные, почечные и т.д.;

▪ в зависимости от объема дефицита циркулирующей крови кровотечения делятся на следующие степени: легкая – 15% и менее (750 мл), средняя – 20-25% (1000 – 1250 мл), тяжелая – 30-40% (1500-2000), крайне тяжелая – более 40% (более 2000 мл);

▪ по скорости кровопотери кровотечения бывают молниеносные, острые и хронические.

Краткая характеристика некоторых видов кровотечений.
Артериальные кровотечения характеризуются выделением ярко-красной крови. Кровь выделяется пульсирующей струей. Если пострадавшему не оказать немедленной помощи (остановить кровотечение любым доступным методом), возможна быстрая гибель, т.к. при повреждении крупных артерий и аорты в течение нескольких минут может произойти кровопотеря, не совместимая с жизнью.

Для венозных кровотечений характерно выделение крови медленной струей, темно-красного цвета. Если повреждены вены мелкого диаметра, возможна спонтанная остановка кровотечения. Венозное кровотечение менее интенсивное, чем артериальное, и поэтому редко носит угрожающий характер¹.

Однако при ранениях вен шеи имеется другая смертельная опасность – в их просвет при вдохе через рану может поступать воздух. Пузырьки воздуха, проникая с током крови в сердце и легкие, могут вызвать закупорку сосудов (воздушную эмболию) и стать причиной смерти.

Капиллярное кровотечение возникает при повреждении мельчайших сосудов – капилляров. Такое кровотечение наблюдается, например, при неглубоких порезах кожи, ссадинах. При нормальной свертываемости крови такое кровотечение прекращается самостоятельно.

Паренхиматозное кровотечение возможно при повреждении внутренних органов. Печень, селезенка, почки и др., так называемые паренхиматозные органы, имеют очень развитую сеть артериальных и венозных сосудов и капилляров. Такие сосуды заключены в ткань органа и не спадаются, поэтому при повреждении этих органов самостоятельной остановки кровотечения почти никогда не происходит.

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 130-145.

По клиническим проявлениям кровотечения подразделяются:

▪ на **наружные**, которые наблюдаются при травмах с повреждением наружных покровов тела и сложностей для диагностики не представляют;

▪ **внутренние**, которые являются наиболее трудными в диагностическом и лечебном плане, особенно при безболевого варианте их возникновения. Причиной закрытых повреждений, как правило, бывает травма (результат сильного удара, падения с высоты, сдавливания) или заболевания с поражением кровеносных сосудов (язва, рак, туберкулез, аневризмы сосудов).

Внутренние кровотечения в замкнутые полости (плевральную, брюшную, сердечную сорочку, полость черепа) особенно опасны, т.к. зачастую протекают скрыто, диагностика их крайне трудна¹.

Например, в плевральной и брюшной полости легко может поместиться вся кровь, циркулирующая в организме, поэтому данные кровотечения чрезвычайно опасны. Не следует забывать, что при внутриполостных кровотечениях кровь долго не свертывается, а при внутритканевых весьма проблематично определить реальный объем кровопотери;

▪ **скрытые кровотечения** не имеют ярких внешних проявлений и определяются специальными методами исследования. Выделение крови наружу может происходить через определенный промежуток времени, иногда через несколько часов (желудок, кишечник, мочевого пузыря).

По времени возникновения выделяют кровотечения **первичные и вторичные**. Первичные кровотечения возникают сразу после повреждения сосуда, а вторичные – через некоторое время. Причинами вторичного кровотечения могут быть неосторожное оказание первой медицинской помощи, плохая иммобилизация конечности, тряска пострадавшего при транспортировании, развитие в ране нагноения.

Кровотечения опасны тем, что с уменьшением количества циркулирующей крови ухудшается деятельность сердца, нарушается снабжение кислородом жизненно важных органов – мозга, почек, печени. Это вызывает резкое изменение всех

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 100-121; Иванов А.В. Действия в полевых условиях. С. 34-36. URL: <http://www.iprbookshop.ru/23602> (дата обращения: 03.05.2019); Пауткин Ю.Ф., Кузнецов В.И. Первая доврачебная медицинская помощь. С. 18-31. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22204> (дата обращения: 03.05.2019).

обменных процессов в организме, что ускоряет развитие терминальных состояний.

Кровопотеря в объеме менее 10% объема циркулирующей крови в организме (менее 500 мл) протекает бессимптомно. При отсутствии сопутствующей патологии лечение не требуется. При кровопотерях более 15% объема циркулирующей крови требуется немедленная остановка кровотечения.

§ 3.2. Остановка кровотечения.

Техника наложения кровоостанавливающего жгута

При оказании *первой помощи при кровотечениях* возможна только временная остановка кровотечения.

Способы временной остановки кровотечения¹:

1) придать поврежденной части тела возвышенное положение по отношению к туловищу;

2) прижать кровеносный сосуд в месте повреждения при помощи давящей повязки;

3) прижать артерию на протяжении;

4) остановить кровотечение фиксацией конечности в положении максимального сгибания или разгибания в суставе;

5) сдавить конечности жгутом вкруговую;

6) остановить кровотечение наложением зажима на кровоточащий сосуд в ране.

Временная остановка капиллярного кровотечения:

- поднять поврежденную конечность выше уровня туловища;
- обработать рану спиртовым раствором антисептика и наложить давящую повязку. Это способствует понижению давления крови в кровеносных сосудах, уменьшению в них кровотока и образованию тромба.

При венозном кровотечении:

- прижать края раны друг к другу пальцами;

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 130-145; Шарабанова И.Ю. Основы медицинских знаний ... С. 114-122; Руководство по скорой медицинской помощи / под ред. С.Ф. Багненко, А.Л. Верткина, А.Г. Мирошниченко, М.Ш. Хубутя. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 816 с.; Белов В.Г., Дудченко З.Ф. Первая медицинская помощь. С. 36-61.

■наложить давящую повязку (на рану накладывают несколько слоев марли, далее тугой комок ваты, скатку бинта, валик из одежды, затем место ранения туго бинтуют). При повреждениях вен шеи прижимают сосуд пальцем во избежание попадания воздуха в кровеносные сосуды и герметично закрывают рану. Для герметизации раны используют прорезиненную оболочку от индивидуального перевязочного пакета, упаковку бинта, другие подручные средства, которые предварительно необходимо обработать антисептиком.

При артериальном кровотечении используют виды остановки:

- наложить давящую повязку на рану;
- прижать артерию в ране;
- прижать артерию на протяжении;
- прижать артерию специальной фиксацией конечности;
- наложить жгут.

При кровотечении из небольшой по диаметру артерии кровотечение останавливается при помощи наложения давящей повязки¹.

При кровотечении из более крупной артерии на период подготовки средств временной остановки кровотечения используют способ прижатия артерий в ране. При этом накладывается давящая повязка или используются специальные зажимы.

Способ прижатия артерий на протяжении основан на том, что некоторые артерии доступны для пальпации и могут быть перекрыты прижатием их к подлежащим костным образованиям. Этот способ используется на период подготовки наиболее удобного метода временной остановки кровотечения.

Артерия прижимается на 5-10 минут выше места ее повреждения пальцами, ладонью, кулаком. Исключение составляет повреждение на голове: тогда артерию прижимают ниже раны.

Необходимо помнить, что окончательная остановка кровотечения производится в стационаре.

Основные точки прижатия артерий. Височную артерию прижимают к височной кости спереди от ушной раковины при кровотечении из ран головы.

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 130-145; Пауткин Ю.Ф., Кузнецов В.И. Первая доврачебная медицинская помощь. С. 18-31. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22204> (дата обращения: 03.05.2019); Иванов А.В. Действия в полевых условиях. С. 34-46. URL: <http://www.iprbookshop.ru/23602> (дата обращения: 03.05.2019).

Нижнечелюстную артерию прижимают к углу нижней челюсти при кровотечении из ран, расположенных на лице.

Сонную артерию прижимают к шейным позвонкам на уровне середины длины грудино-ключично-сосцевидной мышцы у ее внутренней стороны.

При ранениях головы, плечевого сустава и шеи, кроме сонной можно прижать подключичную артерию. Подключичную артерию прижимают к первому ребру в точке, расположенной над ключицей, снаружи от места прикрепления грудино-ключично-сосцевидной мышцы к рукоятке грудины. Прижимают при повреждении артерий в области плечевого сустава, верхней трети плеча.

Кровотечение в области верхней части плеча может быть связано с повреждением подмышечной артерии. Подмышечную артерию прижимают к головке плечевой кости в подмышечной ямке.

Плечевую артерию прижимают к плечевой кости, что соответствует точке у внутреннего края двуглавой мышцы плеча.

Лучевую артерию прижимают к подлежащей кости в области запястья у первого пальца при повреждении артерий кисти.

Бедренную артерию прижимают в паховой области к лобковой кости или к бедренной кости в верхней трети бедра.

Подколенную артерию прижимают в области подколенной ямки при кровотечении из раны, расположенной в области голени или стопы.

На стопе артерию можно прижать к подлежащим костям¹.

Иногда используют и другой способ временной остановки кровотечения – прижатие артерии путем фиксации конечности в определенном положении (максимальное сгибание конечности). Как правило, такой способ применяют во время транспортировки потерпевшего в стационар².

При ранении подключичной артерии согнутые в локтевых суставах руки максимально отводят назад и прочно фиксируют на уровне локтевых суставов тканью или ремнем. Подмышечную артерию прижимают в подмышечной ямке максимальным приведением плеча к туловищу. Плечевую артерию в области локтевого сустава прижимают максимальным сгибанием руки в локтевом суставе. Подколенную артерию можно пережать при

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 130-145.

² Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 130-145; Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 100-121.

фиксировании ноги с максимальным сгибанием в коленном суставе. Бедренная артерия может быть прижата максимальным приведением бедра к животу.

Во всех вышеуказанных способах необходимо вложить валик из ткани, а затем фиксировать конечность.

Техника наложения кровоостанавливающего жгута. Наложение жгута является основным способом временной остановки кровотечения при ранении крупных артериальных сосудов конечностей.

Техника наложения жгута:

1) жгут накладывают выше места повреждения, на шее – ниже, так, чтобы полностью пережать артерию (примерно на 10-15 см от повреждения);

2) под жгут подложить ткань или одежду потерпевшего для предупреждения повреждений кожи;

3) конечность приподнимают вверх, жгут подводят под конечность, растягивают и накладывают туры на конечность до остановки кровотечения;

4) туры должны ложиться рядом друг с другом, не ущемляя кожи. Наиболее тугим должен быть первый тур, второй тур накладывают с меньшим натяжением, остальные – с минимальным;

5) критерием правильного наложения жгута является остановка кровотечения, бледность конечности, отсутствие пульса на периферических артериях;

6) жгут нельзя оставлять на конечности в теплое время года более 1 часа, в холодное время года – более 30 минут;

7) под жгут или к одежде пострадавшего прикрепляют записку с указанием даты, времени (в часах и минутах) наложения и данные того, кто наложил. В боевых условиях время наложения жгута можно указывать на открытых участках тела;

8) при кровотечении из сонной артерии жгут накладывают либо через противоположную повреждению подмышечную область, либо через плечо, либо через предмет. Время наложения жгута на шею не оговаривается.

Если окончательная остановка кровотечения по каким-либо причинам задерживается, то жгут необходимо ослабить на 5-7 минут. В течение этого периода времени кровотечение останавливают пальцевым прижатием артерии¹.

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 130-145; Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 100-121;

Недостатки использования жгута:

1) при использовании жгута могут сдавливаться не только артерии, но и вены, нервные стволы, мягкие ткани;

2) при сдавлении конечности жгутом более указанных допустимых сроков может наступить омертвление мягких тканей.

Круговое сдавление конечности возможно любыми подручными средствами (ремень, платок и т.д.). Необходимо помнить, что тонкие предметы могут повредить мягкие ткани конечностей.

Применение закруток. Используемый для закрутки предмет свободно завязывают на нужном уровне. В образованную петлю проводят палку или дощечку и, вращая ее, закручивают петлю до полной остановки кровотечения. После этого палки фиксируют к конечности.

Все показания, противопоказания, осложнения такие же, как при использовании жгута.

§ 3.3. Первая помощь при некоторых внешних и внутренних кровотечениях

Причины **носовых кровотечений** разнообразны. Они могут возникнуть как результат местных изменений (травмы, расчесы, язвы перегородки носа, при сильном сморкании, переломе черепа), так и при различных заболеваниях (скарлатина, грипп, заболевания свертывающей системы крови, гипертоническая болезнь и т.д.). При носовом кровотечении кровь поступает не только наружу, через носовые отверстия, но и в полости рта и глотки. Это вызывает кашель, нередко рвоту, в результате чего больной становится беспокойным, что усиливает кровотечение¹.

При оказании помощи надо, прежде всего, успокоить больного, убедить, что резкие движения, кашель, разговор,

Пауткин Ю.Ф., Кузнецов В.И. Первая доврачебная медицинская помощь. С. 18-31. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22204> (дата обращения: 03.05.2019).

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 130-145; Шарбанова И.Ю. Основы медицинских знаний ... С. 114-122; Трушкин А.Г., Гарликов Н.Н., Двуреченская В.М., Токарев Д.А. Основы первой медицинской помощи. С. 9-53; Белов В.Г., Дудченко З.Ф. Первая медицинская помощь. С. 36-61.

сморкание лишь усиливают кровотечение. Больному следует придать положение сидя, голову наклонить вперед. В таком положении будет меньше возможности для поступления крови в носоглотку. Положить на область носа и переносицы холод: пузырь со льдом, завернутый в платок комочек снега, смоченный холодной водой платок, комок ваты и т.д. Необходимо также обеспечить достаточный приток свежего воздуха, если кровотечение возникло от перегревания, перевести больного в тень, наложить холодный компресс на голову и грудь. Если кровотечение не прекращается, можно попытаться его остановить сильным прижатием крыльев носа к носовой перегородке. При этом необходимо убедиться, что отсутствуют переломы костей носа. Сжимать нос нужно в течение 3-5 минут, кровь, попавшую в рот, больной должен выплевывать. Вместо прижатия можно провести тампонаду носовых ходов марлевыми турундами либо комочками ваты, смоченными каплями от насморка (нафтизин, риностоп и др.). Обычно проведение этих мероприятий позволяет остановить кровотечение. Потерпевшего доставляют затем в лечебное учреждение.

Кровотечение после удаления зуба может быть значительным. Останавливают его путем заполнения дефекта в десне комочком ваты и плотного прижатия его зубами¹.

Кровотечение из наружного слухового прохода останавливают введением в наружный слуховой проход марли, сложенной в виде воронки, которую удерживают с помощью марлевой повязки на ухо. Необходимо помнить, что кровотечение из слухового прохода может быть одним из признаков черепно-мозговой травмы. В этом случае потерпевшему необходимо наложить повязку, придать положение лежа. Ухо, из которого выделяется кровь, должно располагаться внизу.

Легочное кровотечение возникает при повреждении легких (перелом ребер, ушиб или повреждения тканей легкого), ряде заболеваний (туберкулез, онкологические заболевания, абсцесс легкого и т.д.). Проявляется тем, что у больного при кашле с мокротой начинает выделяться ярко-красная пенящаяся кровь (кровохарканье).

При появлении крови в мокроте больного необходимо освободить от одежды, затрудняющей дыхание, немедленно придать положение полусидя. Больного необходимо успокоить,

¹ Трушкин А.Г., Гарликов Н.Н., Двуреченская В.М., Токарев Д.А. Основы первой медицинской помощи. С. 39-53.

убедить, что ему нужен для лечения полный покой. В помещении, где находится больной, должно быть много свежего воздуха. Больному запрещается двигаться, разговаривать, курить, рекомендуется, по возможности, сдерживать кашель. На грудную клетку целесообразно положить пузырь со льдом.

Всякое легочное кровотечение – грозный симптом какого-либо тяжелого заболевания, поэтому задачей первой помощи является скорейшая доставка больного в лечебное учреждение¹. Больные с легочным кровотечением чрезмерно чувствительны к перевозке. Доставка таких больных из дома в лечебное учреждение должна осуществляться специальным санитарным транспортом в положении полусидя, при соблюдении особой осторожности, без тряски и резких движений, чтобы не усиливались кашель и кровотечение.

Кровотечение в грудную полость. При ударе в грудную клетку, переломах ребер и некоторых заболеваниях легких возможны повреждения сосудов и заполнение одной или обеих плевральных полостей кровью. Скапливающаяся кровь сдавливает легкие, что вызывает нарушение дыхания, вследствие чего состояние больного быстро ухудшается: резко учащается и затрудняется дыхание, кожный покров становится бледным с синюшным оттенком.

Больной подлежит экстренной транспортировке в лечебное учреждение, помощь заключается в придании потерпевшему положения полусидя, к грудной клетке прикладывают пузырь со льдом.

Желудочно-кишечное кровотечение является осложнением ряда заболеваний (язвенная болезнь, онкологические заболевания, варикозное расширение вен пищевода и т.д.) и травм (инородное тело, ожог и т.д.). Оно может быть значительным и привести к летальному исходу. Данное кровотечение проявляется как рядом общих симптомов – бледность, слабость, потливость, так и специфических – рвота содержимым цвета кофейной гущи, частый жидкий стул и окрашивание кала в черный или дегтеобразный цвет².

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 130-145.

² Трушкин А.Г., Гарликов Н.Н., Двуреченская В.М., Токарев Д.А. Основы первой медицинской помощи. С. 39-53; Белов В.Г., Дудченко З.Ф. Первая медицинская помощь. С. 36-61.

Для улучшения состояния больного и уменьшения кровотечения необходимо создать больному покой, уложить его в горизонтальное положение, на живот положить пузырь со льдом, полностью запретить прием пищи и жидкости.

Основная задача первой помощи – организация немедленной доставки в лечебное учреждение. Больных с желудочно-кишечными кровотечениями нужно транспортировать в положении лежа, с приподнятым ножным концом носилок – это предупреждает обескровливание головного мозга.

Кровотечение в брюшную полость возникает при тупой травме живота, чаще всего вследствие разрывов печени, селезенки. Причиной внутрибрюшного кровотечения могут быть и некоторые заболевания печени и других внутренних органов, у женщин кровотечение возможно в результате разрыва маточной трубы при внематочной беременности.

Кровотечение в брюшной полости проявляется сильными болями в животе, бледностью кожных покровов, частым пульсом. При значительной кровопотере возможна потеря сознания.

Оказание помощи: больного следует уложить на спину, а на живот положить пузырь со льдом, запретить прием пищи и воды. Такие больные подлежат немедленной транспортировке в лечебное учреждение¹, причем в положении лежа.

При **острой кровопотере** у пострадавших отмечаются потемнение в глазах, одышка, головокружение, шум в ушах, жажда, тошнота (иногда рвота), побледнение кожных покровов, особенно конечностей, и губ. Пульс частый, слабый или почти не прощупываемый, конечности холодные. Иногда наблюдается обморок².

В случае повреждения легких, желудочно-кишечного тракта или мочеполовых органов кровь может быть соответственно в мокроте, рвотных массах, кале и в моче.

Большая кровопотеря (1-1,5 литра) приводит к утрате пострадавшим сознания. Потеря крови, как уже отмечалось, является основной причиной смерти пострадавших.

При острой кровопотере после остановки кровотечения следует для восполнения недостатка циркулирующей крови ввести

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 100-121; Пауткин Ю.Ф., Кузнецов В.И. Первая доврачебная медицинская помощь. С. 18-31. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22204> (дата обращения: 03.05.2019).

² Трушкин А.Г., Гарликов Н.Н., Двуреченская В.М., Токарев Д.А. Основы первой медицинской помощи. С. 39-53.

в организм большое количество жидкости. Раненым дают пить крепкий чай, кофе, воду. Следует помнить, что при ранении внутренних органов живота давать пострадавшему пить нельзя.

В целях улучшения кровоснабжения мозга и других жизненно важных органов нужно приподнять ноги пострадавшего. Пострадавшего следует согреть, а затем немедленно транспортировать в лечебное учреждение.

Таким образом, в этой главе мы осветили основные виды кровотечений, их признаки, особенности оказания первой помощи при кровотечениях. Правильно, своевременно и грамотно оказанная помощь при кровотечениях позволяет предупредить шоковые состояния и спасти жизнь пострадавшим.

Контрольные вопросы

1. Причины и виды кровотечений.
2. Признаки различных видов кровотечений.
3. Способы временной остановки кровотечений.
4. Правила наложения кровоостанавливающего жгута.
5. Особенности оказания первой помощи при подозрении на внутреннее кровотечение.

Тестовые задания

1. Объем циркулирующей крови у взрослого человека составляет:

- 1) около 7 литров
- 2) 1/2 массы тела
- 3) около 5 литров
- 4) 1/20 массы тела

2. Пульс в покое у взрослого человека составляет ... ударов в мин.:

- 1) 30 – 50
- 2) 60 – 80
- 3) 90 – 120
- 4) 160 – 180

3. Кровотечением называется:

- 1) истечение крови из кровеносного сосуда
- 2) процесс свертывания крови
- 3) несвертываемость крови
- 4) любые выделения из организма

4. Кровоостанавливающий жгут в теплое время года ослабляют через:

- 1) 4 часа
- 2) 30 минут
- 3) 1 час
- 4) 2,5 часа

5. Кровоостанавливающий жгут в холодное время года ослабляют:

- 1) через 2 часа
- 2) через 4 часа
- 3) через 30 мин
- 4) через 1,5 часа

6. При наружном артериальном кровотечении кровь:

- 1) алого цвета, вытекает пульсирующей струей
- 2) алого цвета, вытекает медленно
- 3) темно-красного цвета, бьет струей
- 4) темно-красного цвета, вытекает медленно

7. При наружном венозном кровотечении кровь:

- 1) алого цвета, вытекает фонтанирующей струей
- 2) алого цвета, вытекает медленно
- 3) темно-красного цвета, выделяется фонтанирующей струей
- 4) темно-красного цвета, выделяется медленно

8. При кровотечении из артерии конечности необходимо наложить:

- 1) кровоостанавливающий жгут ниже места повреждения
- 2) кровоостанавливающий жгут выше места повреждения
- 3) давящая повязка на место повреждения
- 4) давящая повязка выше места повреждения

9. Перед ослаблением кровоостанавливающего жгута при ранении артерии:

- 1) внутривенно вводятся кровоостанавливающие препараты
- 2) выполняется пальцевое прижатие артерии выше жгута
- 3) накладывается давящая повязка на место повреждения
- 4) дополнительные мероприятия не требуются

10. Какую информацию необходимо указать в записке, прикрепляемой к жгуту:

- 1) точное время наложения жгута
- 2) фамилию, имя и отчество пострадавшего, время наложения жгута
- 3) фамилию, имя и отчество пострадавшего, время наложения жгута, фамилию, имя и отчество наложившего жгут
- 4) время наложения жгута, фамилию, имя и отчество наложившего жгут
- 5) время получения ранения

Практические задания

Задача 1

Потерпевший в сознании, обессилен. На передне-боковой поверхности шеи справа поперечная рана длиной 8 см с фонтанирующим кровотечением, кровь ярко-красного цвета. Ваши действия?

Задача 2

Потерпевший в сознании. На передне-внутренней поверхности правого бедра рана длиной 6 см. Раненый наложил на рану бедра повязку. Повязка и одежда обильно промокли кровью ярко-красного цвета. Охарактеризуйте повреждение. Ваши действия?

Задача 3

Во время теракта человек подорвался на взрывном устройстве. Сознание спутано, стонет. Правая нижняя конечность висит на кожном лоскуте, на уровне верхней трети голени. Рана культи умеренно кровоточит. На передне-боковой поверхности шеи слева рана длиной 6 см. Кровотечение не обильное, выделяется кровь темно-красного цвета. Ваши действия?

Задача 4

Множественные резаные раны на передней поверхности правого предплечья. Из ран обильное кровотечение. Состояние потерпевшего тяжелое, без сознания. Ваши действия?

Задача 5

В ходе массовых беспорядков молодой человек 23 лет получил удар кулаком в живот. Пострадавший в сознании, на вопросы отвечает правильно. Жалуется на сильные боли в области живота,

просит пить. Кожные покровы бледные, влажные. Дыхание 20 в минуту. Пульс на руке умеренного наполнения. В верхней части живота справа кровоподтек, ссадины. Передняя брюшная стенка на ощупь плотная. Определите характер полученной травмы. Ваши действия?

Задача 6

У пострадавшего на наружной поверхности в средней трети левой голени рваная рана длиной 6 см, края неровные, зияют на ширину 2 см. В области дна раны обрывки мышц с умеренным кровотечением. Пострадавший в сознании, состояние удовлетворительное. Ваши действия?

Задача 7

У пострадавшего на передней поверхности правого предплечья резаная рана длиной 4 см. Из раны выделяется кровь ярко-красного цвета пульсирующей струей. Потерпевший в сознании. Ваши действия?

Задача 8

На железнодорожном переезде вы случайно оказались свидетелем ампутации левой ноги у мужчины колёсами в нижней трети бедра. Пострадавший в сознании, стонет от боли, бледный, на лице капли пота. Под потерпевшим лужа крови. Ваши действия?

Задача 9

Во время драки получен удар в область носа. Появилось носовое кровотечение. Пострадавший в сознании, деформация переносицы. Ваши действия?

Задача 10

На пилорама в результате нарушения техники безопасности сотрудник отрезал указательный палец правой руки. Обильное кровотечение. Пострадавший кричит от боли, бледный. Ваши действия?

Задача 11

У молодого человека внезапно пошла из носа кровь. Травм не получал. Состояние удовлетворительное, жалоб не предъявляет. Ваши действия?

Задача 12

В результате внезапных родов женщина родила в машине. После отделения плаценты из половых путей выделяется кровь. Под женщиной лужа крови диаметром 50 см, которая быстро увеличивается. Женщина в сознании, бледная. Кожные покровы влажные. Ваши действия?

Задача 13

У потерпевшего фрагмент стекла зафиксирован в мягких тканях шеи в проекции правой сонной артерии. При осмотре определяется необильное кровотечение, кровь ярко-красного цвета. Пострадавший в сознании, бледный. Ваши действия?

Задача 14

Пострадавший во время ДТП получил удар в область живота. Жалуется на боли в животе, тяжесть, слабость. При осмотре пострадавший бледный, живот на ощупь твердый. Ваши действия?

Задача 15

В ходе драки мужчине средних лет (в состоянии алкогольного опьянения) нанесено колотое ранение внутренней поверхности правого плеча. Из раны выделяется кровь пульсирующей струей, цвет крови ярко-красный. Пострадавший в сознании, бледный, на лице капли пота. Дыхание частое, поверхностное, жажда. Ваши действия?

**§ 4.1. Первая помощь при ушибах, повреждениях суставов
(растяжения связок и вывихи)**

Анатомические и функциональные нарушения органов и тканей под действием факторов внешней среды называются травмой. Различают механические (удар, сдавление, растяжение), физические (тепло, холод и т.д.), химические (действие кислот, щелочей), психические воздействия¹.

Одним из частых видов повреждений являются механические, которые возникают от воздействия различных объектов: твердых тупых предметов, острых объектов, огнестрельных снарядов. От действия этих объектов на теле человека формируются различные повреждения, которые имеют свои особенности, могут сопровождаться наружным и внутренним кровотечением. Знание этих особенностей необходимо, поскольку от этого зависит метод и объем оказания первой помощи.

Ушибы мягких тканей формируются, как правило, от ударов твердыми тупыми объектами. При **ушибе** повреждаются мягкие ткани, происходит разрыв кровеносных капилляров с последующим кровоизлиянием в ткани, однако целостность кожных покровов сохраняется. При этом образуются кровоподтеки при пропитывании кровью тканей, кровяные опухоли (гематомы) при скоплении крови в тканях в больших количествах.

При ушибах наблюдаются боль, припухлость, нарушение функции, кровоизлияние в ткани². Особенно сильно боль беспокоит сразу после ушиба. Для обнаружения припухлости иногда требуется сопоставление симметричных областей поврежденной и неповрежденной стороны, например обеих рук.

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 123-137; Белов В.Г., Дудченко З.Ф. Первая медицинская помощь. С. 75-78.

² Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 189-231; Белов В.Г., Дудченко З.Ф. Первая медицинская помощь. С. 75-78.

Кровоизлияние видно лишь в случаях, когда оно расположено под кожей. При кровоизлиянии в глубжележащих тканях окраска кожи в месте ушиба не сразу изменяется.

Значительное кровоизлияние может привести к повышению температуры тела. При нагноении излившейся крови боли и припухлость в области ушиба нарастают, отмечается местное и общее повышение температуры тела.

Первая помощь должна способствовать уменьшению боли и кровоизлияния в ткани. Сразу после ушиба поврежденной части тела создают покой. На ушибленную область прикладывают пузырь со льдом, грелку с холодной водой, кусочки льда. Применяют давящую повязку, поврежденной части тела по возможности придают возвышенное положение.

Если образовалась ссадина, то ее необходимо обработать антисептиком.

Чтобы ускорить процесс рассасывания кровоизлияния, спустя 2-3 суток после ушиба назначают сухое тепло: шерстяную одежду, электрическую грелку, йодную сетку.

При необходимости применяют обезболивающие препараты.

В случае сильного удара по грудной клетке и животу могут произойти разрывы внутренних органов, сопровождающиеся возникновением внутреннего кровотечения и развитием травматического шока. При ушибах туловища обезболивающие препараты лучше не применять, чтобы не «снять» признаки повреждений внутренних органов.

Сильные удары по голове приводят к сотрясению и ушибу мозга, о которых будем говорить ниже.

Растяжение связок происходит при резком движении в суставе, когда объем этих движений превышает нормальный (физиологический) объем. Нередко поражаются голеностопный сустав при неосторожной ходьбе, беге, прыжках, суставы пальцев рук при падении на кисти, на спортивных занятиях и т.п. Может произойти частичный или полный разрыв связок, что приводит к кровоизлиянию в ткани.

При растяжении связок наблюдается отек в области сустава. Беспокоит боль, которая резко усиливается при попытке повернуть конечность в ту сторону, в которую она была повернута в момент

повреждения. Движение в суставе сохраняется¹. Кровоизлияние удается определить обычно через 2-3 дня после травмы.

Первая помощь при растяжении связок:

- создать полный покой;
- наложить тугую повязку, фиксирующую сустав;
- придать возвышенное положение поврежденному суставу;
- приложить холод на область травмы;
- дать обезболивающие средства;
- направить пострадавшего в лечебное учреждение.

При **разрыве связок** наблюдаются те же признаки, что и при их растяжении. При осмотре потерпевшего на первоначальном этапе отличить растяжения связок от разрывов достаточно сложно. Признаки разрыва связок, а также оказание первой помощи такие же, как и при растяжении связок.

Вывих – это смещение суставных концов костей относительно друг друга. Вывихи часто сопровождаются повреждением суставной сумки и связочного аппарата. Вывих может быть полным, когда суставные поверхности костей не соприкасаются друг с другом, и неполным, когда между суставными поверхностями костей имеется частичное соприкосновение. Вывихи нередко отмечаются в плечевом суставе, в суставах нижней челюсти, пальцев рук.

Признаки вывиха:

- боль в суставе;
- деформация сустава;
- отсутствие движений в суставе;
- фиксация конечности в неестественном положении;
- изменение длины конечности, чаще по типу укорочения.

Первая помощь:

- создать конечности полный покой, иммобилизовать конечность в том положении, какое она приняла после травмы;
- дать обезболивающие препараты;
- приложить холод на область поврежденного сустава;
- транспортировать пострадавшего в лечебное учреждение.

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 189-231; Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 123-137; Пауткин Ю.Ф., Кузнецов В.И. Первая доврачебная медицинская помощь. С. 64-66. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22204> (дата обращения: 03.05.2019).

Вправление вывиха – врачебная процедура. Чем раньше вправлен вывих, тем быстрее и полнее восстанавливается функция сустава.

Синдром длительного сдавливания – это тяжелая травма, в результате которой развивается своеобразный комплекс расстройств, возникающий в результате длительного (4-8 часов) и более сдавливания мягких тканей тяжестью¹. Причинами такой травмы являются, как правило, чрезвычайные ситуации, приводящие к обрушениям и обвалам зданий, завалам людей землей, сдавлению частей тела человека конструкциями транспортного средства.

Признаками синдрома длительного сдавливания являются боли в поврежденной конечности, общая слабость. Движения в пораженной конечности ограничены или могут вообще отсутствовать. Первые признаки синдрома могут появляться спустя несколько часов. Общее состояние ухудшается, температура тела повышается. Пораженная конечность отекает, плотная. Кожа на ней приобретает багрово-синюшную окраску. В последующем состояние потерпевшего определяется степенью поражения почек продуктами распада мягких тканей.

Первая помощь при синдроме длительного сдавливания:

- извлечь пострадавшего из-под тяжести;
- до освобождения конечностей из-под сдавливающего предмета выше места сдавливания наложить жгут для уменьшения попадания продуктов распада мягких тканей в кровеносное русло;
- туго забинтовать конечность от основания пальцев до жгута, после этого можно осторожно снять жгут. Если транспортировка пострадавшего предполагается быстрая, то жгут можно не снимать, приложить холод к конечности;
- поврежденные конечности иммобилизовать при помощи шин;
- для профилактики и борьбы с шоком дать обезболивающие средства; обильное теплое питье, после чего осуществить общее согревание пострадавшего и немедленную транспортировку в лечебное учреждение.

Закрытые повреждения легких (ушибы) – нарушения целостности либо функции легких, вызванные воздействием механических или физических факторов и сопровождающиеся

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 189-231; Белов В.Г., Дудченко З.Ф. Первая медицинская помощь. С. 78-82.

расстройствами дыхания и кровообращения. В случае разрыва легких происходит скопление в плевральной полости крови (гемоторакс) и воздуха (пневмоторакс), что приводит к нарушению дыхания и кровообращения. Состояние пострадавшего тяжелое, обычно наблюдается шок. Дыхание поверхностное, учащенное и болезненное, лицо бледное, пульс частый. Отмечаются выраженный кашель, кровохарканье. *Первая помощь:* придать положение полусидя, положить холод на грудную клетку, бережно транспортировать в лечебное учреждение¹.

Закрытые повреждения органов живота (ушибы) могут сопровождаться разрывами селезенки, печени, почек. Вследствие кровопотери и выраженных болей, как правило, развивается шок. Пострадавший бледен, у него отмечаются слабый частый пульс, нередко тошнота и рвота (иногда с кровью). Вследствие сокращения брюшных мышц передняя брюшная стенка становится твердой (так называемый доскообразный живот)².

Раненого следует срочно эвакуировать в положении лежа для проведения безотлагательного оперативного вмешательства.

При подозрении на повреждение органов живота пострадавшему ни в коем случае нельзя давать пить или есть, чтобы избежать ухудшения состояния. Разрешается лишь прополоскать рот чистой водой. В ходе эвакуации нужно следить, чтобы у пострадавшего, находящегося в бессознательном состоянии, не произошло механической асфиксии вследствие западения языка или попадания в дыхательные пути рвотных масс. Приложить холод на переднюю брюшную стенку.

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 52-77; Белов В.Г., Дудченко З.Ф. Первая медицинская помощь. С. 64-71; Пауткин Ю.Ф., Кузнецов В.И. Первая доврачебная медицинская помощь. С. 71-73. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22204> (дата обращения: 03.05.2019).

² Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 146-188; Шарбанова И.Ю. Основы медицинских знаний ... С. 136-138.

§ 4.2. Понятие о переломах, их классификация. Первая помощь при повреждениях костной ткани

Переломом называется нарушение целостности костной ткани¹. Переломы делятся на **закрытые**, при которых кожа не нарушена, т.е. нет раны, и **открытые**, когда перелом сопровождается повреждением мягких тканей и сообщением области перелома с внешней средой.

По степени разрушения кости переломы делятся на **полные**, при котором кость сломана полностью, и **неполные**, когда имеется только надлом кости или ее трещина. Полные переломы делятся на переломы со смещением и без смещения костных отломков.

По направлению линии перелома относительно длинной оси кости переломы делятся на **поперечные**, **косые** и **винтообразные**. Если сила, вызвавшая перелом, была направлена вдоль кости, то отломки ее могут быть вдавлены один в другой. Такие переломы называют **вколоченными**.

При повреждениях пулями и осколками, обладающими высокой кинетической энергией, в месте перелома образуется множество отломков кости, и тогда формируется **оскольчатый перелом**.

Основными **признаками переломов костей** являются²:

- резкая боль, усиливающаяся при любом движении и нагрузке, при легком поколачивании по оси конечности;
- изменение положения и формы конечности;
- неестественная подвижность кости (патологическая подвижность);
- нарушение функции конечности;
- появление отека в области перелома;
- возможное укорочение конечности;
- при ощупывании области перелома может быть слышен хруст костных отломков;
- при открытом переломе в рану выступают костные отломки.

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 123-137; Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 189-231; Трушкин А.Г., Гарликов Н.Н., Двуреченская В.М., Токарев Д.А. Основы первой медицинской помощи. С. 53-69; Шарabanова И.Ю. Основы медицинских знаний ... С. 139-153.

² Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 123-137; Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 189-231.

Осложнения переломов:

- повреждение костными отломками крупных кровеносных сосудов и нервных стволов. Это может привести к кровотечению;
- инфицирование области перелома;
- повреждение жизненно важных органов (например, при переломе ребер).

Переломы грудной клетки, позвоночника и таза. Особенности оказания первой помощи. Наиболее частым, а нередко основным приемом первой помощи является **иммобилизация** – создание неподвижности поврежденной части тела¹. Иммобилизация создает состояние покоя в зоне травмы, что приводит к уменьшению боли и является противошоковым мероприятием, особенно при переломах костей и суставов, предупреждает смещение краев раны и служит средством защиты от проникновения инфекции внутрь раны. Иммобилизация удерживает отломки костей от соприкосновения друг с другом, что значительно облегчает дальнейшее хирургическое лечение. Скорейшему заживлению перелома способствует правильная иммобилизация на период транспортировки пострадавшего в стационар.

Иммобилизация уменьшает опасность развития осложнения – повреждения острыми отломками костей кровеносных сосудов, нервов, мышц.

Транспортные шины. Имобилизация проводится с использованием специальных предметов, называемых шинами, которые прикрепляют к поврежденному участку тела бинтами, ремнями, лямками и др. Имеются разнообразные шины фабричного изготовления: деревянные, проволочные, сетчатые, пластмассовые. В последнее время стали применять пневматические шины, которые изготавливают из резины и пластмасс.

При отсутствии стандартных шин иммобилизацию следует проводить при помощи импровизированных шин, используя подручные твердые материалы: доски, лыжи, палки, ружья, зонты и т.д.

При проведении транспортной иммобилизации соблюдают следующие правила:

- 1) шины надежно закрепляют и фиксируют область перелома;

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 202-222; Иванов А.В. Действия в полевых условиях. С. 7-10. URL: <http://www.iprbookshop.ru/23602> (дата обращения: 03.05.2019).

2) предварительно обкладывают ватой или тканью конечность. На обнаженную конечность шину накладывать нельзя;

3) для неподвижности в зоне перелома фиксируют два сустава выше и ниже места перелома;

4) при переломах бедра фиксируют суставы нижней конечности.

Причины переломов грудной кости и ребер могут быть самыми различными: сильные удары, сдавление грудной клетки, падения с высоты¹.

Признаки переломов ребер:

■ при одиночных переломах ребер отмечается острая местная боль, особенно при глубоком вдохе, кашле, перемене положения тела. Потерпевшие дышат поверхностно, сидят неподвижно, согнувшись в больную сторону. Сдавление грудной клетки руками и надавливание пальцами на отдельные ребра вызывает сильную боль в месте перелома;

■ патологическая подвижность ребер, хруст;

■ в месте повреждения деформация грудной клетки, отек;

■ при множественных переломах ребер может развиваться дыхательная недостаточность;

■ наиболее опасным для пострадавшего является повреждение острым костным отломком внутренних органов грудной и брюшной полостей с развитием острой кровопотери и шока.

Первая помощь при переломах ребер:

1) пострадавшему создать полный покой, придать положение сидя или полусидя. Имобилизация ребер циркулярной повязкой, которую необходимо накладывать на грудную клетку на выдохе;

2) провести профилактику шока (дать анальгетики, на область перелома положить холод);

3) транспортировать в положении сидя или полусидя в лечебное учреждение.

Переломы ключицы встречаются довольно часто. Они возникают в результате прямого удара или падения на вытянутую руку, локоть, боковую поверхность плеча.

Признаки перелома ключицы:

■ боль в области травмы;

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 15-29; Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 202-222; Трушкин А.Г., Гарликов Н.Н., Двуреченская В.М., Токарев Д.А. Основы первой медицинской помощи. С. 57-59.

▪ограничение или отсутствие движений в плечевом суставе со стороны поражения;

▪припухлость и деформация в области перелома.

Первая помощь при переломе ключицы:

1) создать полный покой, придать пострадавшему положение сидя, полусидя. Имobilизовать место перелома с помощью косыночной повязки, бинтовой повязки Дезо;

2) принять меры профилактики травматического шока;

3) транспортировать в лечебное учреждение в положении сидя.

Переломы позвоночника относят к категории наиболее тяжелых, особенно если они сопровождаются повреждением или сдавлением спинного мозга¹. Причиной перелома позвоночника может быть как прямая травма (удар), так и непрямая травма (падение на ягодицы или выпрямленные ноги).

Основные признаки перелома позвоночника:

▪жалобы на сильную боль в спине при малейшем движении;

▪при внешнем осмотре отмечается выстояние остистого отростка поврежденного позвонка;

▪при повреждении спинного мозга ниже перелома развивается паралич конечностей и потеря чувствительности;

▪при переломе в пояснично-крестцовом отделе появляется задержка мочеиспускания и калоотделения;

▪переломы в пояснично-грудном отделе сопровождаются обездвиживанием ног, а в шейном отделе – рук;

▪переломы позвоночника часто сопровождаются болевым шоком.

Первая помощь при переломах позвоночника. Необходимо создать полный покой, уложить пострадавшего на твердое ровное основание (щит). Положение пострадавшего на щите определяется следующими факторами:

▪положением пострадавшего на месте происшествия (на спине, на животе, сидя);

▪локализацией перелома (шейный, грудной, поясничный отдел, крестец, копчик);

▪расположением перелома;

▪тяжестью состояния пострадавшего.

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 202-222.

Категорически запрещается пострадавшего с подозрением на перелом позвоночника переводить в положение стоя, сидя, поворачивать голову.

При **переломах в шейном отделе** пострадавший может находиться в разных положениях. Если он находится **в положении сидя**, приемлем такой алгоритм:

- осмотреть пострадавшего;
- для иммобилизации использовать ватно-марлевый воротник;
- провести щит (доску) позади пострадавшего;
- закрепить корпус пострадавшего;
- заполнить пустоты между телом пострадавшего и щитом (доской);

- закрепить голову и шею косыночными повязками;
- закрепить кисти рук и стопы;
- подвести щит (доску) под пострадавшего;
- осторожно опустить пострадавшего на щит (доску);
- прикрепить пострадавшего к щиту (доске)¹.

Если пострадавший находится **в положении лежа на спине**:

- осмотреть пострадавшего;
- зафиксировать шейные позвонки ватно-марлевым воротником либо валиком из одежды;
- подвести щит (доску) под пострадавшего;
- заполнить пустоты между телом пострадавшего и щитом (доской);

▪ закрепить туловище и нижние конечности пострадавшего к щиту (доске);

- зафиксировать голову и шею.

При **переломе позвоночника в грудном отделе** пострадавшего уложить на ровную, твердую поверхность (щит).

При переломе в поясничном отделе положение пострадавшего на щите будет зависеть от его положения на месте происшествия: если на месте происшествия пострадавший лежит на животе, то на щит его укладывают на живот, если он лежит на спине – то укладывают на спину². Пространство между поясничным отделом и щитом необходимо заполнить.

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 202-222. Пауткин Ю.Ф., Кузнецов В.И. Первая доврачебная медицинская помощь. С. 57-64. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22204> (дата обращения: 03.05.2019).

² Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 202-222.

Перекладывание и погрузку пострадавших производят одновременно 3-4 человека на определенный счет (например, на счет три). При этом туловище пострадавшего должно удерживаться все время на одном уровне. Не допускается ни малейшего сгибания позвоночника¹.

Переломы костей таза считаются одним из наиболее тяжелых повреждений. Частыми причинами повреждений таза являются падение с высоты, транспортные аварии, сдавление строительными, промышленными и транспортными конструкциями.

Признаки перелома костей таза:

- боли при надавливании на кости таза сверху или с боков;
- симптом «прилипшей пятки», который заключается в том, что пострадавший в положении лежа на спине не может поднять вытянутую ногу либо движения могут быть ограничены;
- иногда отмечается нарушение функции тазовых органов (затрудненное мочеиспускание);
- признаки травматического шока.

Первая помощь при переломах костей таза:

- создать полный покой, уложить пострадавшего на спину на твердую ровную поверхность (щит). Ноги согнуть в коленных и тазобедренных суставах, бедра развести в стороны (положение «лягушки»), под колени положить тугой валик;
- принять меры профилактики травматического шока и борьбы с ним;
- транспортировать на твердом щите на спине в позе «лягушки».

Переломы костей конечностей. При травме плечевого сустава и переломе плечевой кости иммобилизацию производят лестничной шиной Крамера либо импровизированной шиной.

В подмышечную впадину поврежденной конечности кладут ватный валик и укрепляют его бинтом через надплечье здоровой руки. Затем шину изгибают соответственно контурам поврежденной руки с таким расчетом, чтобы, начинаясь у плечевого сустава здоровой руки, она оканчивалась у основания пальцев больной руки, т.е. фиксировала бы всю поврежденную конечность. Шину обкладывают ватой и прибинтовывают к руке. Руку подвешивают на косынке².

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 126-137.

² Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 202-222.
Пауткин Ю.Ф., Кузнецов В.И. Первая доврачебная медицинская помощь.

При переломах в нижней трети плеча транспортная иммобилизация производится так же, но рекомендуется большее сгибание в локтевом суставе.

При **переломе костей предплечья** конечности придают функционально выгодное положение. Руку фиксируют шиной Крамера либо импровизированной шиной от верхней трети плеча до основания пальцев, при этом руку сгибают в локтевом суставе под прямым углом, повернув ее ладонью к грудной клетке. При отсутствии шины фиксацию производят подручными средствами, располагая их с наружной и внутренней стороны от кончиков пальцев до локтевого сустава. Конечность также подвешивают на косынке.

При переломе костей кисти и фаланг пальцев в ладонь вкладывают плотный комок ваты, обернутый марлей, чтобы пальцам придать полусогнутое положение. С ладонной поверхности откладывают от моделированную лестничную или импровизированную шину от кончиков пальцев до локтевого сустава, руку подвешивают на косынке. При переломе фаланг пальцев шину накладывают от кончиков пальцев до середины предплечья, после чего кисти придают возвышенное положение. При переломе большого пальца кисти иммобилизуют с помощью колосовидной повязки. В межпальцевой промежутке между большим и указательным пальцами вкладывают валик.

При **переломе бедренной кости** наиболее удобны для иммобилизации специальные шины для бедра.

Подручные средства при переломах бедра накладывают по боковой поверхности – одну по внутренней (от паховой складки до подошвы), другую – по наружной (от подмышечной впадины до подошвы). Их фиксируют к конечности и туловищу широким бинтом, поясным ремнем, полотенцем. В места наибольшего давления шин на ткани подкладывают вату. При отсутствии шин поврежденную конечность привязывают к здоровой, предварительно между ног прокладывают одежду. Ногам придают несколько возвышенное положение.

При **переломах костей голени** метровую шину Крамера или импровизированную шину укладывают на внутреннюю

поверхность голени и конец ее сгибают таким образом, чтобы она обхватывала стопу наподобие стремени¹.

Вторую шину такой же длины укладывают на наружную поверхность голени и связывают их тесемками. Кроме того, для правильного положения стопы (под углом 90°) используют третью шину, накладываемую на заднюю поверхность голени и подошвенную поверхность стопы. Все шины одновременно прибинтовывают. Имобилизацию производят, обеспечивая неподвижность одновременно в двух суставах – голеностопном и коленном. Шину или подручные средства накладывают от стопы до верхней трети бедра. Если под руками не оказалось никаких подручных средств, можно поврежденную конечность прибинтовать к здоровой, при этом между ног проложить одежду или одеяло.

При переломах надколенника ногу иммобилизуют транспортной шиной, идущей от ягодичной складки по задней поверхности голени с переходом на стопу. При такой травме конечность согнута в коленном суставе, поэтому при иммобилизации она должна сохранять вынужденное положение. Этот принцип иммобилизации используют и при применении подручных средств.

При переломах костей стопы и повреждении голеностопного сустава для иммобилизации используют лестничную или импровизированную шину – по задней поверхности голени через пятку на подошву до кончиков пальцев. При использовании подручных средств их накладывают по внутренней и наружной поверхности – от верхней трети голени до подошвы.

Особенности первой помощи при открытых переломах:

- 1) пострадавшему создать полный покой;
- 2) экстренно остановить наружное кровотечение одним из способов временной остановки кровотечения (давящая повязка, пальцевое прижатие артерии на протяжении, наложение кровоостанавливающего жгута);
- 3) обработать околораневую зону дезинфицирующим раствором;

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 202-222. Иванов А.В. Действия в полевых условиях. С. 57-71. URL: <http://www.iprbookshop.ru/23602> (дата обращения: 03.05.2019).

4) удалить инородные тела, свободнолежащие костные фрагменты из раны. Запрещено прикасаться руками, оказывать на них давление давящей повязкой, шиной;

5) наложить на рану асептическую повязку;

6) провести транспортную иммобилизацию по общим правилам иммобилизации переломов. При видимом смещении костных отломков иммобилизовать конечность в том положении, в каком осталась после травмы;

7) приложить на место перелома холод, а пострадавшего согреть;

8) срочно транспортировать пострадавшего в лечебное учреждение.

Травматическая ампутация – отрыв конечности в результате травматического воздействия. Различают полную и неполную травматическую ампутацию конечностей и их частей. При полной ампутации отчлененный палец или сегмент конечности не имеет связи с культей. При неполной травматической ампутации происходит повреждение сосудов, нервных стволов, сухожилий с частичным сохранением кожного покрова и мягких тканей¹.

Первостепенное значение для восстановления прежней целостности имеет оказание первой помощи пострадавшим и выполнение необходимых условий хранения и транспортировки ампутированного сегмента. Решающее значение имеет время от момента травмы до поступления пострадавшего в хирургическое отделение.

Первая помощь при ампутации конечности:

1) создать полный покой, придать положение лежа;

2) успокоить пострадавшего;

3) остановить кровотечение одним из способов временной остановки кровотечения;

4) обработать рану, на культю наложить асептическую повязку. При отсутствии стерильного бинта на культю можно наложить чистую повязку;

5) дать обезболивающие средства;

6) создать неподвижность и покой конечности пострадавшего на время транспортировки;

7) приложить местно холод, а пострадавшего согреть;

8) ампутированную часть конечности необходимо завернуть в стерильную или чистую ткань, поместить ее в полиэтиленовый

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 202-222.

пакет и туго завязать. Затем этот пакет положить в другой – с холодной водой или кусочками льда, снега. Ни в коем случае **нельзя** помещать отчлененные части непосредственно в лед во избежание отморожения;

9) быстро доставить в лечебное учреждение с ампутированным сегментом.

Профилактика шока обеспечивается фиксацией поврежденного органа в положении, при котором меньше всего возникает болевых ощущений. Охлаждение предрасполагает к развитию шока, поэтому потерпевшего необходимо укрыть. Уменьшить боли можно приемом таблеток анальгина или прикладыванием холода к месту травмы. Можно давать пить солевой раствор или слабый сладкий чай. Транспортировку в лечебное учреждение лучше всего осуществлять на специальной санитарной машине. Потерпевших с переломами верхних конечностей транспортировать лучше сидя, с переломами нижних конечностей – в положении лежа на спине. Транспортировка и перекладывание должны быть щадящими, поскольку сместившиеся костные осколки могут повредить мягкие ткани и привести к новым осложнениям.

§ 4.3. Понятие черепно-мозговой травмы. Первая помощь при черепно-мозговой травме

Повреждения костей черепа и головного мозга занимают одно из первых мест среди всех травматических повреждений. Черепно-мозговые травмы в 80-90% случаев являются одним из компонентов дорожно-транспортных происшествий, действия взрывной волны, сотрясения тела при падении¹. Диагностика черепно-мозговой травмы на месте происшествия нередко затрудняется из-за состояния потерпевшего.

Черепно-мозговые травмы подразделяются на закрытые и открытые. Открытая черепно-мозговая травма сопровождается повреждением мягких тканей, костей черепа. Закрытая черепно-мозговая травма характеризуется отсутствием нарушений костей черепа и оболочек головного мозга.

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 202-224.
Белов В.Г., Дудченко З.Ф. Первая медицинская помощь. С. 62-64.

К черепно-мозговым травмам относят сотрясение головного мозга, ушибы головного мозга, сдавление головного мозга, переломы костей свода и основания черепа¹.

Сотрясение головного мозга возникает при ударах по голове или головой о твердые тупые объекты. Основными признаками сотрясения головного мозга являются:

- потеря сознания от нескольких минут до суток;
- ретроградная амнезия, т.е. пострадавший не может вспомнить события, которые предшествовали травме.

При ушибе головного мозга наблюдается и частичное разрушение мозговой ткани.

Основными признаками при ушибе головного мозга являются признаки очагового поражения: нарушения речи, зрения, слуха, чувствительности, движения в конечностях, мимики, координации движений². Нарастающий отек мозга может привести к сдавлению жизненно важных центров и наступлению смерти человека.

Сдавление головного мозга развивается в результате разрыва кровеносных сосудов и скопления крови под оболочками. Для сдавления головного мозга чаще всего характерно наличие «светлого» промежутка, которого при тяжелом повреждении мозга может и не быть³. В течение «светлого» промежутка потерпевший находится в сознании, может выполнять все те же действия и обязанности, которые выполнял до получения травмы. Однако его могут беспокоить головная боль, головокружение и другие признаки черепно-мозговой травмы. Длительность «светлого» промежутка индивидуальна и зависит от калибра поврежденного кровеносного сосуда. В дальнейшем при скоплении крови под оболочками головного мозга и нарастании его отека потерпевший теряет сознание. Необходимо помнить, что в этой ситуации необходимым является контроль дыхания и кровообращения, а также скорейшая доставка потерпевшего в лечебное учреждение.

Для всех указанных повреждений характерно наличие общемозговых симптомов: головокружение, головная боль, тошнота, рвота.

При переломах костей черепа повреждение мозга наступает не только от удара, но и от внедрения костных отломков в ткань мозга.

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 123-135.

² Макнаб К. Руководство по оказанию первой помощи / пер. с англ. К. Ткаченко. М.: Фаир-Пресс, 2002. С. 150-172.

³ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 202-224.

Одним из признаков, указывающих на наличие внутричерепной гематомы, является расширение зрачка на стороне поражения и подергивание глазных яблок.

Переломы костей черепа подразделяются на переломы костей свода черепа и переломы костей основания черепа. Они также делятся на закрытые и открытые¹.

Признаками перелома костей свода черепа являются гематома или рана в месте непосредственного воздействия удара, сильная головная боль, возникающая в момент травмы. При ощупывании иногда обнаруживается вдавление. При повреждении мозга, оболочек и кровеносных сосудов появляются общемозговые и очаговые признаки, о которых говорилось выше.

Признаки перелома костей основания черепа: тяжелое состояние вплоть до потери сознания, истечение ликвора, окрашенного кровью, из носа, слуховых проходов, по задней стенке глотки; появление кровянистых выделений вокруг глаз.

Основная задача – заподозрить, что у пострадавшего черепно-мозговая травма, вызвать на место происшествия скорую помощь и выполнить необходимые мероприятия первой помощи. Предположить диагноз черепно-мозговой травмы можно на основании опроса самого пострадавшего или свидетелей происшедшего, осмотра пострадавшего.

При проникающих ранениях черепа повреждается твердая мозговая оболочка и вещество мозга, может наблюдаться его выбухание в раневое отверстие. Наиболее опасны ранения стволовых и глубинных отделов мозга. Проникающие ранения черепа относятся к тяжелым ранениям, которые часто сопровождаются различными осложнениями.

При проникающих ранениях черепа наблюдается утрата сознания. У пострадавших возможна рвота, нарушение дыхания, сердечной деятельности и гипотония, психомоторное возбуждение, урежение частоты пульса.

Первая помощь при черепно-мозговых травмах:

- 1) создать полный покой;
- 2) придать телу горизонтальное положение, а при сопутствующем переломе позвоночника в шейном отделе – фиксированное положение головы. Голову пострадавшего

¹ Трушкин А.Г., Гарликов Н.Н., Двуреченская В.М., Токарев Д.А. Основы первой медицинской помощи. С. 67-69.

фиксируют с помощью ватно-марлевой баранки, надувного круга, подсобных средств;

3) предупредить возможную закупорку дыхательных путей кровью, рвотными массами. Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, то очистить полость рта от рвотных масс, слизи введением пальца, обернутого платком;

4) при открытых переломах костей свода черепа наложить сухую асептическую повязку;

5) дать обезболивающие средства, если пострадавший в сознании;

6) приложить холод к голове (пузырь со льдом, холодные компрессы);

7) проводить мероприятия, направленные на поддержание функции дыхательной и сердечно-сосудистой систем (расстегнуть одежду, затрудняющую дыхание, дать успокаивающие средства, провести искусственную вентиляцию легких, непрямой массаж сердца);

8) транспортировать в положении лежа на спине, а при отсутствии сознания у пострадавшего уложить его на бок.

§ 4.4. Особенности оказания первой помощи потерпевшим при повреждениях костно-мышечной системы в условиях дорожно-транспортных происшествий

Широкое распространение механических транспортных средств во второй половине XX в. привело к резкому увеличению числа транспортных травм. К транспортным травмам относят механические повреждения, причиняемые частями транспорта во время его движения, а также повреждения, возникающие при падении с движущегося транспорта. В зависимости от вида транспорта, причинившего повреждения, транспортную травму делят:

- 1) на автомобильную;
- 2) мотоциклетную;
- 3) железнодорожную;
- 4) тракторную;
- 5) авиационную;
- 6) травматизм на водном транспорте.

В настоящее время сотрудники ГИБДД и наружных служб чаще всего встречаются со следующими видами авто- и мототравм:

- 1) травма от столкновения движущегося автомобиля с человеком (наезд);
- 2) травма от переезда колесом автомобиля;
- 3) травма от выпадения из движущегося автомобиля;
- 4) травма внутри (в кабине) автомашины;
- 5) травма от сдавлений между автомобилем и другими предметами;
- б) комбинированные автотравмы.

От вида контакта травмирующего объекта и тела человека зависит вид, локализация и степень повреждений. Если сотрудник является свидетелем дорожно-транспортного происшествия, он должен, уже подходя к пострадавшим, примерно представлять, какие повреждения и на каких участках тела можно обнаружить, а также определить порядок и объем оказания первой помощи. Например, в большинстве случаев наезд автомобиля происходит частями передней поверхности автомобиля: бампером, облицовкой радиатора, передним краем капота, фарой, крылом. В момент удара соприкасающиеся части автомобиля и человека взаимно повреждаются. На теле человека образуются контактные повреждения, расположенные обычно на высоте ударяющей части машины.

Первоначальный удар легковой машиной, как правило, наносится на уровне голени ниже центра тяжести человека, в результате чего пострадавший падает на машину и получает повреждения грудной клетки и головы от вторичного удара при падении на капот. Грузовой автомобиль, автобус или троллейбус обычно наносят удары на уровне или даже выше центра тяжести тела, поэтому выпадает вторая фаза, т.е. нет падения на капот. К характерным для наезда относятся повреждения от бампера (переломы костей нижних конечностей), кроме того, могут быть кровоподтеки в области таза, полностью или частично отражающие формы и размеры этих частей машин, примерно на таком же уровне образуются обширные повреждения от удара крылом или верхним краем капота. Можно также обнаружить повреждения на грудной клетке и на голове в виде ссадин, кровоподтеков, ран и переломов вследствие вторичного удара о капот, повреждения вследствие отбрасывания тела, падения и скольжения его по дорожному покрытию в виде ссадин и ушибленных ран на противоположных поверхностях тела, а также следы скольжения, обширные осаднения, на фоне которых хорошо заметны более глубокие

параллельные царапины, нередко загрязненные частицами дорожного покрытия.

При мотоциклетной травме преобладают повреждения мягких тканей в виде ссадин, кровоподтеков, ушибленных ран, которые обычно локализуются на передней поверхности тела. К наиболее постоянным признакам можно отнести обширные рваные раны промежности, которые возникают в момент удара этой частью тела о бензобак мотоцикла. Часто наблюдаются повреждения от общего сотрясения тела: ушибы или разрывы легких, сердца и обширные кровоизлияния в связочный аппарат внутренних органов. Если голова водителя не защищена шлемом, могут наблюдаться повреждения костей черепа. Также часто присутствует повреждение шейного отдела позвоночника.

При ДТП важным моментом оказания помощи пострадавшему является правильное извлечение его из автомобиля.

Первым делом необходимо отключить аккумулятор по двум причинам:

1) если поврежденный автомобиль не обесточен, то возможно воспламенение. Автомобиль сгорает достаточно быстро. Спустя несколько минут салон может быть объят огнем;

2) отключение аккумулятора необходимо для того, чтобы дезактивировать подушки безопасности. Неожиданное срабатывание подушек безопасности во время оказания первой помощи или работы по извлечению пострадавших может причинить серьезные травмы как пострадавшим, так и тем, кто оказывает первую помощь.

Порядок отключения аккумулятора:

- 1) отсоединить отрицательный кабель;
- 2) отсоединить положительный кабель;
- 3) положить кабели таким образом, чтобы они случайно не могли снова соединиться с аккумулятором.

«Минус» обязательно отсоединить первым, поскольку если сначала отсоединить «плюс», то возможно возникновение короткого замыкания при контакте кабеля с корпусом автомобиля. **До отключения аккумулятора** необходимо использовать все возможности облегчения извлечения пострадавших, требующие электрического питания: опустить стекла, открыть двери и т.д.

Далее необходимо приступить к оценке необходимости извлечения пострадавшего (пострадавших) из транспорта. Особенно сложно сделать это при деформации кузова и заклинивании двери, опрокидывании автомобиля. В этих случаях

необходимо, используя монтировочную лопатку или другие подручные средства, открыть одну из дверей, желательно со стороны пострадавшего.

Если состояние пострадавшего не вызывает опасений и в данный момент ему ничего не угрожает, можно не извлекать его из автомобиля, т.к. допущенные при этом ошибки могут усугубить полученные человеком повреждения.

Если пострадавший без сознания, необходимо убедиться в проходимости дыхательных путей и обеспечивать ее до извлечения из автомобиля.

Учитывая возможную травму грудной клетки, извлекать пострадавшего надо за предплечья и подмышечные области, где ребра повреждаются сравнительно редко. Грубые, сопряженные с применением значительных физических усилий приемы могут нанести пострадавшему дополнительную травму и непоправимый вред.

При извлечении пострадавшего необходимо зафиксировать шейный отдел позвоночника подручными средствами (наложить подобие воротника Шанца), для чего можно использовать сложенную в несколько раз футболку, полотенце, эластичный бинт и т.д.

Если существует опасность нарушения дыхания, кровообращения, усугубления травмы шейного отдела позвоночника, то при извлечении из транспортного средства положение головы, шеи и грудной клетки относительно друг друга должно быть неизменным. В этом случае следует использовать прием, при котором оказывающий помощь со спины обхватывает пострадавшего и удерживает его за кисть, а другой рукой фиксирует подбородок пострадавшего.

При повреждении позвоночного столба извлекать пострадавшего из автомобиля должны несколько человек.

В некоторых ситуациях извлечение пострадавшего до приезда сотрудников МЧС невозможно. В связи с этим необходимо устранить угрожающие жизни и здоровью состояния в салоне транспортного средства.

Важным моментом является определение наличия признаков наружного или внутреннего кровотечения, при котором необходимо принять все меры по его остановке или уменьшению (см. гл. 3 «Оказание первой помощи при кровотечениях»).

При отсутствии признаков жизни и невозможности извлечь пострадавшего необходимо приступить к реанимационным

мероприятиям в салоне автомобиля, по возможности оперев спину человека на твердую поверхность (спинку сиденья) или положив на сиденье. При этом главное – проводить непрямой массаж сердца и следить за проходимость дыхательных путей. Проведение искусственной вентиляции легких в данной ситуации не обязательно, т.к. нажатие на грудную клетку пострадавшего будет частично обеспечивать движение воздуха в дыхательной системе.

Для извлечения пострадавшего или при перемещении можно использовать несколько методов. При выборе имеют значение масса пострадавшего, тяжесть его состояния, характер повреждений и травм, а главное – число участников.

Перекладывание пострадавшего способом «нидерландский (скандинавский) мост» осуществляется, когда участников как минимум трое. Основная тяжесть при переносе пострадавшего распределена между первым и вторым участниками. Способ трудновыполним из-за тяжелой физической нагрузки, но очень удобен при перекладывании пострадавшего. *Первый участник* захватывает пострадавшего под мышками, расположив его голову на своих предплечьях. *Второй участник* подкладывает руки под тазовую и поясничную область. *Третий участник* располагает на своих предплечьях голени и стопы пострадавшего. Основная задача во время перекладывания – удерживать поврежденные конечности, голову и туловище пострадавшего в одной плоскости. Перенос пострадавшего следует начинать по команде *второго участника*.

Переложить пострадавшего **способом «скрутка» («скатка»)** можно, если участников как минимум четверо. Основная тяжесть при переносе пострадавшего распределена между *вторым* и *третьим* участниками. Данный способ нельзя использовать при переносе в положении лежа на животе и в случаях, когда на пострадавшем нет одежды из плотной ткани. Основная задача: очень плотно скрутить прочную ткань одежды в «скатку» на груди и животе. В одну «скатку» скрутить обе штанины брюк на бедрах и голених и по общей команде *первого* участника, придерживающего голову, перенести пострадавшего на носилки.

В конце главы хотелось бы еще раз подчеркнуть, что переломы костей скелета, черепно-мозговые травмы могут привести к тяжелым осложнениям. Своевременно и грамотно оказанная первая помощь при этих состояниях создает благоприятные условия для дальнейшего лечения, спасения жизни и здоровья человека.

Контрольные вопросы

1. Понятие ушиба, признаки, первая помощь при ушибах.
2. Повреждения суставов: растяжения и разрывы связок, вывихи, признаки, оказание первой помощи.
3. Синдром длительного сдавливания, признаки, оказание первой помощи.
4. Закрытые повреждения органов грудной клетки и живота, признаки, оказание первой помощи.
5. Понятие перелома, классификация, признаки переломов.
6. Переломы различной локализации, признаки, особенности оказания первой помощи.
7. Понятие черепно-мозговой травмы, классификация. Признаки, особенности оказания первой помощи.
8. Травматическая ампутация конечности, особенности оказания первой помощи.
9. Понятие иммобилизации. Способы транспортной иммобилизации в зависимости от локализации перелома.
10. Понятие транспортной травмы.
11. Классификация транспортной травмы.
12. Виды повреждений, формирующихся в условиях транспортной травмы.
13. Порядок отключения аккумулятора в случаях дорожно-транспортных происшествий.
14. Порядок извлечения из автомобиля в случаях дорожно-транспортных происшествий.
15. Правила перекладывания пострадавшего.

Тестовые задания

1. Общие правила оказания первой помощи при переломах:
 - 1) доложить непосредственному руководителю подразделения
 - 2) при наличии кровотечения сразу наложить шины
 - 3) борьба с шоком, проведение транспортной иммобилизации, организовать быструю и правильную доставку в лечебное учреждение
 - 4) категорически запрещается использование обезболивающих средств

2. Первая помощь при переломе ребер:

- 1) конечности с обеих сторон фиксируются к туловищу
- 2) пострадавший делает вдох, затем выдох и в этот момент накладывают тугую широкую фиксирующую повязку на грудную клетку, придают положение полусидя
- 3) для профилактики шока потерпевший должен находиться в горизонтальном положении
- 4) повязки на грудную клетку при данном виде перелома не накладываются

3. Первая помощь при переломе плечевой кости:

- 1) иммобилизация двумя шинами, фиксируемыми с подмышечной и противоположной стороны, конечность согнута под углом 90 град.
- 2) в локтевом суставе руку прибинтовывают к туловищу, фиксируя область плеча на боковой поверхности грудной клетки и предплечья на верхних отделах живота
- 3) вместо иммобилизации на плечевой сустав накладывается колосовидная повязка
- 4) в подмышечную впадину кладут валик толщиной 5-7 см, широким бинтом плотно фиксируют руку к туловищу, захватывая локтевой сустав

4. Первая помощь при ушибах, растяжениях связок, вывихах:

- 1) покой, давящая повязка, холод
- 2) разрешена интенсивная физическая нагрузка
- 3) тепло к месту ушиба в первый день после травмы
- 4) первая помощь пострадавшим проводится только медицинскими работниками

5. Цель иммобилизации – это:

- 1) создание подвижности поврежденной части тела
- 2) создание ограниченной подвижности
- 3) создать покой в зоне травмы, уменьшить боль, является противошоковым мероприятием
- 4) создание неподвижности всего тела

6. Признаки вывиха:

- 1) боль, изменение длины конечности, деформация области сустава
- 2) тошнота и головокружение
- 3) колющие боли в области сердца
- 4) потеря сознания

7. К признакам закрытого перелома конечности не относится:

- 1) боль в области повреждения
- 2) нарушение целостности кожных покровов и наружное кровотечение в области повреждения
- 3) деформация конечности
- 4) ограничение движения в конечности
- 5) патологическая подвижность в области повреждения

8. При переломе костей предплечья транспортной иммобилизацией должны исключаться движения:

- 1) только в локтевом суставе
- 2) только в лучезапястном суставе
- 3) в лучезапястном и локтевом суставах
- 4) в лучезапястном, локтевом и плечевом суставах
- 5) только в плечевом суставе

9. При переломах костей голени транспортной иммобилизацией должны исключаться движения:

- 1) только в коленном суставе
- 2) только в голеностопном суставе
- 3) в голеностопном и коленном суставах
- 4) в голеностопном, коленном и тазобедренном суставах
- 5) только в тазобедренном суставе

10. При подозрении на перелом позвоночника в шейном отделе пострадавшие транспортируются лежа на:

- 1) спине с запрокинутой головой
- 2) спине с головой, приведенной к груди
- 3) спине с наложенной шиной-воротником
- 4) боку
- 5) животу на твердых носилках

11. При извлечении пострадавшего из автомобиля необходимо:

- 1) по возможности не отключать аккумулятор автомобиля
- 2) извлечь без фиксации позвоночника
- 3) зафиксировать грудной отдел позвоночника
- 4) зафиксировать шейный отдел позвоночника

12. Скорость реакции водителя составляет:

- 1) 1 секунда
- 2) 0,8 секунды
- 3) 0,4 секунды
- 4) 2 секунды

13. Кому необходимо оказать помощь в первую очередь:

- 1) ребенку без сознания
- 2) пожилому человеку без признаков жизни
- 3) пострадавшему с черепно-мозговой травмой
- 4) пострадавшему в сознании

14. При дорожно-транспортном происшествии в первую очередь необходимо:

- 1) обеспечить безопасность оказания первой помощи
- 2) вызвать бригаду скорой медицинской помощи
- 3) извлечь пострадавших из транспортного средства
- 4) сообщить дежурному

15. Реанимационные действия при ДТП необходимо проводить при:

- 1) отсутствии дыхания и сердцебиения
- 2) наличии черепно-мозговой травмы
- 3) наличии артериального кровотечения
- 4) наличии сознания

16. Как снять с пострадавшего при ДТП одежду при необходимости:

- 1) сначала с поврежденной конечности, затем со здоровой
- 2) сначала со здоровой конечности, затем с поврежденной
- 3) порядок снятия одежды не имеет значения
- 4) снимать одновременно с обеих конечностей

17. При артериальном кровотечении жгут наложен правильно, если:

- 1) присутствует пульс на дальних отделах конечности
- 2) отсутствует пульс на дальних отделах конечности
- 3) отсутствует пульс на сонной артерии
- 4) конечность отекает и синее

18. К правилам наложения жгута при артериальном кровотечении относится:

- 1) наложение жгута на одежду
- 2) наложение жгута ниже места кровотечения
- 3) неполное пережатие артерии
- 4) наложение жгута на рану

19. При сдавлении конечности в автомобиле перед извлечением необходимо:

- 1) наложить жгут выше места сдавления
- 2) наложить жгут ниже места сдавления
- 3) наложить повязку на место сдавления
- 4) извлекать, не накладывая жгут и повязку

20. К признакам отравления парами бензина относится:

- 1) головокружение, головная боль, рвота, тошнота, судороги скелетных мышц, ослабление дыхания
- 2) тошнота, замедление сердцебиения, ясное сознание
- 3) судороги скелетных мышц, потеря сознания, ровное спокойное дыхание, рвота
- 4) ослабление дыхания, тошнота, головная боль, движения хорошо координированы

Практические задания

Задача 1

Пострадавший неподвижен, на оклик не реагирует. Видимое дыхание и пульс на лучевой артерии отсутствуют. Пульс на сонной артерии определяется слабо. Правая голень оторвана на уровне верхней трети, выраженное кровотечение. Ваши действия?

Задача 2

Во время обрушения здания строителю придавило обе нижние конечности плитой на уровне средней трети бедер. В сознании, жалуется на боль в ногах. Пытается самостоятельно освободиться из-под завала. Ваши действия?

Задача 3

Во время взрыва потерпевший отброшен взрывной волной. Сознание отсутствует. Кровотечение из ушей, носа и рта. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 4

Мужчина упал с движущегося автотранспорта вниз головой. Заторможен. При окрике открывает глаза. Руки и ноги безжизненно свисают как плети. Дыхание не нарушено. Пульс учащен. Лежит на обочине дороги. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 5

Во время дорожно-транспортного происшествия мужчина получил удар выступающими частями транспортного средства в поясничную область. Пострадавший жалуется на резкие боли в поясничном отделе позвоночника. Активные движения в нижних конечностях отсутствуют. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 6

Пострадавший извлечен из-под перевернувшейся грузовой автомашины. Жалуется на сильные боли внизу живота и в области таза. Ноги слегка развернуты кнаружи. Кожные покровы бледные, на лбу капельки пота. Сердцебиение учащенное. Пульс слабого наполнения. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 7

Пострадавший жалуется на боли в правой голени, которую придерживает руками. Голень необычно смещена под углом кнаружи. При попытке выпрямить ногу боль резко усиливается. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 8

Пострадавший упал с высоты первого этажа, получил удар головой об асфальт. Жалуется на кратковременную потерю сознания, головную боль, головокружение, однократную рвоту. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 9

На лесозаготовительном участке рабочий упал с высоты и ударился спиной о дерево. Пострадавший жалуется на боль в спине, усиливающуюся при движении и дыхании. При осмотре пострадавший в сознании, бледный, часто поверхностно дышит. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 10

Мужчина поскользнулся на улице и упал на землю. Пострадавший в сознании, отвечает на вопросы. Жалуется на боли в правой руке. Определяется деформация правого предплечья в средней трети. Здесь же на уровне средней трети на внутренней поверхности плеча рана, из которой выстоят костные отломки. Из раны отмечается пульсирующее кровотечение, кровь ярко-красного цвета. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 11

В результате ДТП пострадал мужчина (пешеход). Пострадавший лежит на спине, ноги согнуты в коленях. Жалуется на сильные боли внизу живота. Боль усиливается при движении ногами. Ноги выпрямить не может из-за усиления боли. Кожные покровы бледные. При незначительном надавливании на кости таза возникает сильная боль. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 12

Молодой человек в зимнее время года поскользнулся на улице. Почувствовал боль в правом голеностопном суставе. Боль усиливается при попытке движения стопой. При осмотре: сустав отечен, при ощупывании болезненный. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 13

Пострадавший пояснил, что во время нападения по левой ноге преступник ударил битой. Пострадавший жалуется на боль в левой голени, которая усиливается при попытке передвигаться. При осмотре: с наружной стороны посередине левой голени имеется гематома красно-фиолетового цвета. Левая голень деформирована, отечна. При пальпации на вершине гематомы ощущается твёрдая ткань. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 14

На соревнованиях по лёгкой атлетике, во время старта участник почувствовал резкую боль в правой нижней конечности и вынужден был прекратить выступление. При обследовании выявлено наличие припухлости в области ахиллова сухожилия, боль при пальпации, нарушение движений в стопе из-за резкой болезненности. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 15

На занятиях во время отработки боевых приемов обучающийся получил травму правого плечевого сустава. Жалуется на вынужденное положение конечности. Боль в области правого плечевого сустава, отсутствие движений. При осмотре: правая конечность несколько отведена в сторону и кзади. Правый плечевой сустав деформирован, отечен, при ощупывании болезненный. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 16

Во время занятий строевой подготовкой к командиру отделения обратился курсант с жалобами на боль в правом голеностопном суставе. Накануне вечером подвернул ногу. При осмотре: правый голеностопный сустав отечный, контуры его сглажены, движение в суставе резко ограничены, болезненны. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 17

Во время игры в футбол курсант получил удар по задней поверхности правой голени. При осмотре задней поверхности правой голени кровоподтек, отечность, болезненность при пальпации. Движение в коленном и голеностопном суставе вызывают усиление болей. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 18

Около подъезда многоэтажного дома обнаружен человек. При осмотре лежит на спине, состояние тяжелое, дыхание и сердцбиение не нарушено. Жалуется на боли в области таза. Не может приподнять правую ногу от асфальта (признак «прилипшей пятки»). Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 19

При падении со второго этажа мужчина получил травму правой нижней конечности: отмечается деформация в области правой голени в средней части, на передней наружной поверхности рана, в которую выступают костные отломки, умеренно выраженное кровотечение. Ваши действия?

Задача 20

В драке получен удар в область правого предплечья. При осмотре отмечается деформация. На задней наружной поверхности рана, в которую выступают костные отломки, умеренно-выраженное кровотечение, состояние пострадавшего удовлетворительное. Ваши действия?

Задача 21

Во время тренировки по восточным единоборствам у молодого человека появилась резкая боль в области правого плечевого сустава, сустав деформирован, отмечается некоторое укорочение конечности, движения в плечевом суставе отсутствуют, конечность несколько отведена от туловища. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 22

Во время падения с мотоцикла молодой человек почувствовал резкую боль в области левого плеча. При осмотре отмечается выраженный отек плеча, незначительная деформация в области средней части плеча. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 23

При падении на ягодицы молодой человек почувствовал резкую боль в области поясничного отдела позвоночника и крестца. Боль усиливается при движении. При осмотре изменений в области поясничного и крестцового отдела позвоночника нет. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 24

При спуске с горы на лыжах спортсмен упал, почувствовал резкую боль в правом коленном суставе. При осмотре сустав опух, деформирован, при ощупывании – болезненный, движения отсутствуют. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 25

Во время резкого движения молодой человек почувствовал резкую боль в области правого локтевого сустава. При осмотре сустав умеренно опух, не деформирован, отмечается ограничение движений в локтевом суставе. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 26

Во время драки получен удар в область правой ключицы. При осмотре: в области правой ключицы рана, из которой выделяется умеренное количество крови, область ключицы деформирована, движения в правом плечевом суставе отсутствуют. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 27

На перекрестке улиц Юрина и Северо-Западная столкнулись два автомобиля. В одном из автомобилей водитель и пассажир получили повреждения, находятся внутри автомобиля. Водитель без сознания, дыхание и сердцебиение не нарушено, рана на левом предплечье, пульсирующее кровотечение. Пассажир в сознании, на вопросы отвечает не сразу, речь невнятная, заторможен. Жалобы на боли в области правой голени, усиливающиеся при движении. При осмотре правая голень опухла, при пальпации резко болезненна. Каков характер травмы потерпевших? Ваши действия?

Задача 28

Во время ДТП на трассе столкнулись два автомобиля, двигавшиеся в попутном направлении. В одном из автомобилей пассажир получил травму. Потерпевший в сознании, дыхание и сердцебиение не нарушено. Жалуется на боли в шейном отделе позвоночника, которые усиливаются при движении. Чувствительность и движения в конечностях не нарушены. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 29

Произошло ДТП. Пешеход, мужчина средних лет, переходил дорогу в непопозволенном месте, в результате сбит легковым автомобилем ВАЗ-2111. При столкновении пострадавший получил удар по правой стороне. Пострадавший в сознании, лежит в вынужденной позе, придерживая больное место (живот) рукой, под рукой одежда пропитана кровью. Мужчина в сознании, говорит с трудом, лицо напряжено, испуган. При осмотре: на передней брюшной стенке рана, из которой выстоят петли кишечника. Пульс частый, дыхание поверхностное. Просит пить. Ваши действия?

Задача 30

На трассе водитель автомобиля Форд, двигаясь на большой скорости, не справился с управлением, в результате чего съехал с обочины в кювет. Пострадали 2 человека: водитель – мужчина 50 лет и пассажир примерно 45 лет. Водитель пострадавший – без сознания, без видимых повреждений, не дышит. Пассажир в сознании, с раной на шее, из которой пульсирующей струей выделяется кровь ярко-красного цвета. Он в подавленном состоянии, отвечает на вопросы после некоторой паузы, речь тихая, невнятная. Каков характер травмы у пострадавших? Ваши действия?

Задача 31

Днем на улице Малахова произошло ДТП – столкновение легкового автомобиля с пешеходом (мужчиной 57 лет). Пешеход лежит на спине, сознание ясное, дыхание и сердцебиение не нарушены, пульс удовлетворительных характеристик. Жалуется на боли в нижней половине живота и таза. При осмотре: кожный покров слегка бледный, ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах, колени чуть разведены в стороны. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 32

Около 22 часов водитель легкового автомобиля, не справившись с управлением, совершил наезд на фонарный столб. Водитель – мужчина 60 лет, ударился грудной клеткой о руль, сидит на водительском кресле. Лицо бледное, одышка, кашель. В области груди слева одежда пропитана кровью. На правом предплечье рана со слабым кровотечением, кровь темно-красного цвета. При осмотре: рана грудной клетки с пузырящимся на выдохе кровотечением. Пассажир сидит на заднем сиденье, жалоб не предъявляет, из автомобиля выходить не хочет. Характер травмы? Ваши действия?

Задача 33

На перекрестке улиц Ленина и Молодежная водитель легкового автомобиля совершил столкновение с мотоциклом. Мотоциклист сидит, опершись о крыло автомобиля, пытается зажать рану на правом бедре руками. Сквозь пальцы выделяется ярко-алая кровь. При осмотре: в области средней трети бедра пульсирующее кровотечение алой кровью, под пострадавшим лужа крови. Шлем мотоциклист снял самостоятельно. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 34

Произошло ДТП. В поврежденном легковом автомобиле находится пострадавший водитель. Водитель без сознания, внешних повреждений не имеется. Пульс на сонной артерии определяется. Пострадавший не зажат. Спустя 3 минуты у пострадавшего прекращается дыхание. Пассажир самостоятельно вышел из автомобиля, зажимает рукой рану, расположенную на правой половине грудной клетки. Из раны вытекает пенистая кровь. Дыхание учащенное, поверхностное. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 35

Водитель автомобиля совершил наезд на молодого человека. При осмотре у пострадавшего открытый перелом бедра справа, брюки обильно пропитаны кровью, которая выбрасывается пульсирующей струей. Пострадавший находится в сознании, состояние средней тяжести. Ваши действия?

Задача 36

Произошло ДТП – столкновение легковых автомобилей. В одном из автомобилей пострадавший (мужчина 64 года) располагается на водительском кресле, сознание спутано. В области шейного отдела позвоночника деформация, чувствительность сохранена. Высока вероятность возгорания транспортного средства. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 37

Произошло ДТП – столкновение двух легковых автомобилей. Водитель одного из автомобилей жалуется на боли в грудной клетке, усиливающиеся при дыхании, дыхание поверхностное, частое. Пальпация грудной клетки болезненна. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 38

В результате ДТП у водителя (мужчина примерно 65 лет) от резкого столкновения и последующего торможения открылось сильное носовое кровотечение, жалобы на боли внутри грудной клетки давящего характера. Пешеход жалуется на боль в области правой голени, где наблюдается открытый перелом костей, кровотечение пульсирует. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 39

Произошло ДТП – столкновение легковых автомобилей. У водителя одного из автомобилей боль в области левого плеча, рана, из которой кровотечение идет пульсирующей струей. Отмечается головная боль, головокружение, тошнота. Пассажир лежит без сознания, внешних повреждений нет, дыхание и сердцебиение не нарушено. Ваши действия?

Задача 40

Во время дорожно-транспортного происшествия получен удар в область правой голени. При осмотре: на передней поверхности рана, из которой выстоят костные отломки. Ваши действия?

Задача 41

При дорожно-транспортном происшествии получена травма правого предплечья. При осмотре на задней поверхности предплечья определяется рана, из которой выделяется умеренное количество крови. В глубине раны видны костные отломки. Ваши действия?

Задача 42

Во время дорожно-транспортного происшествия водитель получил травму грудной клетки. При осмотре на уровне 4-6-го ребер справа рана, при дыхании слышен свист, отмечается деформация грудной клетки. Состояние потерпевшего тяжелое, одышка. Причина такого состояния? Ваши действия?

Задача 43

Во время дорожно-транспортного происшествия пассажир переднего сиденья почувствовал резкую боль в области правого лучезапястного сустава. При осмотре сустав деформирован, на передней поверхности – рана, в которую выстоят костные отломки. Состояние пострадавшего средней степени тяжести. Ваши действия?

Задача 44

Дорожно-транспортное происшествие. Водитель автомобиля за рулем. При попытке эвакуировать водителя последний предъявляет жалобы на резкие боли в шейном отделе позвоночника, которые усиливаются при движении. Состояние средней степени тяжести. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 45

На месте происшествия автоаварии – пострадавший с жалобами на боль в правой половине грудной клетки. Боль резко усиливается при дыхании, кашле, чихании. Со слов пострадавшего: во время аварии ударился грудной клеткой о руль. Объективно: общее состояние удовлетворительное. Пульс 76 уд\мин., ритмичный. Дыхание поверхностное, 18 дыхательных движений в мин. Правая половина грудной клетки отстаёт в дыхании. Надавливание на грудную клетку вызывает усиление боли. Каков характер травмы? Ваши действия?

Глава 5 | Реанимация (оживление). Понятие о танатологии

§ 5.1. Понятие умирания и смерти

В литературе встречается множество определений смерти. Приведем некоторые из них. Смерть организма – это естественный исход всего живого на земле. Понятие «смерть» неразрывно связано с понятием «жизнь» и является ее логическим завершением¹. Организацией Объединенных Наций предложено следующее определение: «Смерть – это полное прекращение всех жизненных функций организма». С биологической точки зрения, «смерть – это прекращение жизнедеятельности организма и вследствие этого – гибель индивидуума как обособленной живой системы, сопровождающаяся разложением белков и других биополимеров, являющихся основным материальным субстратом жизни»². С судебно-медицинской точки зрения, «смерть – это прекращение деятельности центральной нервной системы, сердечно-сосудистой и дыхательной систем». Из всех названных определений видно, что в основе каждого из них лежит прекращение функций жизнедеятельности. В одном случае это прекращение жизнедеятельности на уровне белков, в другом – на уровне органов и систем органов.

Длительность перехода от жизни к смерти (умирание) может колебаться в широких пределах. Иногда смерть наступает очень быстро – в течение нескольких секунд или минут (например, при некоторых сердечно-сосудистых заболеваниях), в других же случаях умирание происходит медленно и может продолжаться от десятков минут до нескольких дней.

Наука, изучающая процесс умирания, смерть, ее причины и постмортальные проявления, называется танатологией (от греч. *Thanatos* – бог смерти и *logos* – наука). Танатологию подразделяют на общую и частную. Общая танатология изучает вопросы наступления смерти, динамику трупных явлений, взаимодействие трупа с внешней средой, особенности исследования трупа для

¹ Руководство по судебной медицине / под ред. В.В. Томилина, Г.А. Пашиняна. М.: Медицина, 2001. С. 18-33.

² Самищенко С.С. Судебная медицина. М.: Право и закон, 1996. С. 126-130.

определения причины смерти. Частная танатология рассматривает различные виды смерти.

Раздел танатологии, входящей в компетенцию судебных медиков, называется судебной танатологией, в рамках которой изучаются и решаются многие специальные вопросы, необходимые для правоохранительных органов.

Процесс умирания – это динамический процесс. На то, что жизнь переходит в смерть не мгновенно, а постепенно, в 1792 г. указал А.Н. Радищев в своем философском труде «О человеке, его смертности и бессмертии». «Жизнь и смерть, – утверждал он, – суть состояния противоположные, а умирание средовое, или то состояние, через которое кончается жизнь и бывает смерть»¹. Эта мысль о наличии между жизнью и смертью промежуточного периода независимо от причин, вызвавших умирание, позволила разработать учение о терминальных, или пограничных, состояниях, которые претерпевает организм.

Процесс умирания, чаще всего, проходит следующие стадии²:

1. **Предагональное состояние**, длительность которого может варьироваться от нескольких часов до нескольких дней, характеризуется угнетенным сознанием, выраженными расстройствами кровообращения и дыхания, при этом пульс не определяется, при прослушивании тоны сердца резко ослаблены, частота сердечных сокращений снижается, артериальное давление понижено, дыхание частое и поверхностное, реакция на различные внешние раздражители резко снижена.

2. **Терминальная пауза** характеризуется внезапной остановкой дыхания, резким угнетением сердечной деятельности, резким снижением артериального давления, прекращением биоэлектрической активности головного мозга, угасанием роговичных и других рефлексов. Длительность этого состояния составляет от нескольких секунд до 2-3 минут.

3. Длительность **агонии** может быть от нескольких часов до нескольких суток, что связано с вызвавшими ее причинами. Характеризуется отсутствием сознания и болевой чувствительности, зрачки при этом расширены. Вместо регулярного глубокого вдоха дыхание становится нерегулярным с

¹ Руководство по судебной медицине / под ред. В.В. Томилина, Г.А. Пашиняна. С. 18.

² Калмин О.В., Федулов О.И. Избранные вопросы судебной медицины: учеб. пособие. Пенза: Изд-во Пензенского государственного университета, 2000. С. 18-19.

длинными вдохами, а затем короткими и частыми. Эффективность сердечных сокращений после терминальной паузы несколько возрастает, что приводит к небольшому повышению артериального давления. При этом возможно восстановление сознания. Эти признаки не свидетельствуют об улучшении состояния пострадавшего. К концу агонии ритм сердечных сокращений замедляется, снижается артериальное давление. Во время агонии часто наблюдаются тонические судороги (резко напряженные мышцы тела), непроизвольное мочеиспускание и дефекация.

4. **Клиническая смерть** характеризуется отсутствием дыхания, сердечной деятельности, всех рефлексов. Длительность ее составляет 6-8 минут. При понижении температуры окружающей среды клиническая смерть может быть более продолжительной. Изменения, происходящие в это время в организме, особенно в головном мозге, обратимы за счет имеющихся запасов молекулярных энергоисточников в клетках. Реанимационные мероприятия, проведенные в этот период, могут быть эффективны.

5. **Биологическая смерть** – это необратимое прекращение физиологических процессов в клетках и тканях организма, при котором реанимационные мероприятия безуспешны. Раньше всего необратимые изменения наступают в коре головного мозга. Момент, когда нарушается интегрирующая деятельность центральной нервной системы, следует считать началом биологической смерти. Жизнедеятельность других органов и тканей после смерти головного мозга может продолжаться. От момента наступления смерти организма как целого до окончательной гибели отдельных органов и тканей проходит около 20-22 часов. В течение этого периода времени переживающие органы и ткани отвечают на внешние раздражители различного происхождения (химические, механические, электрические). Способность отдельных тканей после наступления смерти реагировать на различные внешние раздражители называют **суправитальными реакциями**. Эти реакции совместно с другими посмертными изменениями широко используются судебно-медицинскими экспертами при определении давности наступления смерти.

Необходимо помнить, что при грубых повреждениях (железнодорожная травма, авиационная травма, огнестрельная травма с разрушением головного мозга и т.д.) смерть может наступить быстро и все вышеперечисленные периоды умирания могут быть сокращены или вообще отсутствовать.

Мнимая смерть – это состояние, при котором жизнедеятельность организма настолько ослаблена, что внешне создается впечатление наступившей смерти¹. С проявлением мнимой смерти сотрудники органов внутренних дел могут встретиться при осмотре пострадавших на месте происшествия при поражении электрическим током, отравлении алкоголем, наркотическими веществами, при тепловом и солнечном ударах и т.д. При малейшем подозрении на такую смерть необходимо принять меры для оказания первой помощи пострадавшему и направить его в лечебное учреждение.

Для установления факта смерти используется ряд признаков, указывающих на ее наступление. Сотрудникам органов внутренних дел необходимо знать эти признаки для того, чтобы умело их использовать в своей практической деятельности для установления факта наступления смерти при осмотре трупа на месте его обнаружения.

Признаки наступления смерти делятся на две группы: **ориентирующие** и **достоверные**.

К ориентирующим признакам наступления смерти относятся:

- неподвижное положение тела;
- бледность кожного покрова;
- отсутствие реакции на звуковые, болевые, термические и другие виды внешнего раздражения;
- максимальное расширение зрачков и отсутствие их реакции на свет;
- отсутствие реакции роговичной оболочки глазного яблока на механическое воздействие;
- отсутствие пульса на крупных артериях (сонная артерия);
- отсутствие сердцебиения (определяется при помощи прослушивания либо электрокардиографии);
- отсутствие дыхания (визуально нет экскурсии грудной клетки, дыхание не прослушивается и не ощущается).

К достоверным признакам наступления смерти относятся: охлаждение тела; мышечное окоченение; трупные пятна; высыхание слизистых оболочек.

Наличие достоверных признаков наступления смерти свидетельствует о развитии необратимых физических и биохимических изменений, не свойственных живому организму.

¹ Волков В.Н., Датий А.В. Судебная медицина: учеб. пособие для вузов. М.: Юнити-Дана, Закон и право, 2000. С. 231.

§ 5.2. Задачи реанимации. Показания для проведения реанимационных мероприятий

Комплекс экстренных мероприятий, направленных на восстановление или временное замещение утраченных жизненных функций организма (кровообращение, дыхание) с помощью специальных методов, называется реанимацией¹.

Задачи реанимации:

1. Борьба с кислородным голоданием. Необходимо устранить причину, вызвавшую кислородное голодание.

2. Стимуляция угасающих функций организма при помощи:

- проведения искусственной вентиляции легких (ИВЛ);
- непрямого массажа сердца;
- интенсивной терапии, направленной на восстановление самостоятельного дыхания и кровообращения, нормализацию функции печени, почек, обмена веществ.

Эффективность реанимационных мероприятий определяется соблюдением ее основных принципов²:

1. *Своевременность.* Оживление нужно проводить немедленно. Вопросы по устранению имеющихся нарушений и по предупреждению ухудшения состояния решаются параллельно.

2. *Последовательность.* Определяют следующую очередность мероприятий:

- освобождение и поддержание проходимости дыхательных путей;
- наружный массаж сердца;
- искусственная вентиляция легких;
- остановка кровотечения;
- борьба с шоком;
- придание пострадавшему щадящего положения, наиболее благоприятного для нормального дыхания и кровообращения.

3. *Непрерывность* обусловлена тем, что жизненные процессы поддерживаются на минимальном пределе и перерыв в их проведении может иметь неблагоприятные последствия.

Продолжительность реанимационных мероприятий определяется восстановлением утраченных функций дыхания и сердечной деятельности, прибытием медицинского транспорта и

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 96-108; Белов В.Г., Дудченко З.Ф. Первая медицинская помощь. С. 109-128.

² Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 96-108.

началом оказания специализированной помощи или проявлением достоверных признаков биологической смерти.

Показания для проведения реанимационных мероприятий

Остановка дыхания. Нарушение легочного дыхания чаще всего возникает при закупорке дыхательных путей. Причинами острого затруднения дыхания могут быть:

- механические – случайное попадание в дыхательные пути твердых предметов, что препятствует прохождению воздуха; аспирация пищевых масс и крови; западение языка в бессознательном состоянии; механическое сдавление шеи или грудной клетки; воспалительный отек гортани;

- аллергические реакции – отек слизистой оболочки бронхов, спазм и закупорка бронхов слизью при бронхиальной астме;

- расстройство механизма дыхания – травма грудной клетки с повреждением ребер; пневмоторакс; тяжелый приступ судорог и паралич дыхательных мышц; травмы головы с повреждением черепно-мозговых нервов.

В этих случаях развивается дыхательная недостаточность, которая приводит к нехватке кислорода в крови и тканях¹.

Остановка сердечной деятельности. Остановка сердца – самая частая непосредственная причина смерти. Она может наступить внезапно среди полного благополучия у здорового человека или явиться следствием заболеваний или повреждений сердца. Основные причины остановки сердца:

- нарушение коронарного кровообращения (стенокардия, инфаркт миокарда), расстройства сердечного ритма и т.д.;

- тяжелые нарушения дыхания;

- массивная кровопотеря;

- шок;

- механическая, электрическая и ожоговая травмы;

- отравления;

- аллергические реакции.

Основными признаками остановки сердца (кровообращения) являются:

- потеря сознания через 10-12 секунд после остановки сердца;

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 96-108; Иванов А.В. Действия в полевых условиях. С. 24-34. URL: <http://www.iprbookshop.ru/23602> (дата обращения: 03.05.2019).

▪прекращение дыхания, которое приобретает агональный характер после остановки сердца и останавливается через 20-30 секунд, но возможна и первичная остановка дыхания;

▪отсутствие пульсации магистральных сосудов – признак ранний, но не всегда своевременно выявляемый;

▪отсутствие сердечных тонов – тоже ранний признак, обычно используемый для уточнения диагноза;

▪судороги, появляющиеся одновременно с потерей сознания или через несколько секунд (обычно этот признак улавливается окружающими);

▪расширение зрачков происходит через 20-30 секунд после остановки сердца;

▪изменение окраски кожных покровов – бледность или синюшность.

§ 5.3. Способы проведения реанимационных мероприятий

При клинической смерти реанимационные меры носят стандартный характер независимо от причины умирания. Успешная реанимация возможна лишь в случаях, где причина терминального состояния может быть устранена. К случаям такого рода относится терминальное состояние, вызванное механической асфиксией, кровопотерей, электротравмой, утоплением, рефлекторной остановкой сердца, нарушением ритма сердечных сокращений и др. Однако при возникновении терминального состояния, особенно клинической смерти, часто невозможно сразу установить, устранить или нет его причина. В таких случаях возможность оживления выясняют в процессе проведения реанимации, которую начинают немедленно на месте происшествия¹.

При оказании помощи раненым и пострадавшим необходимо соблюдать следующие правила:

а) по возможности устранить причину, вызвавшую смерть, однако не терять времени на длительную пальпацию пульса, выслушивание тонов сердца, если есть сомнение в их наличии,

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 30-47; Иванов А.В. Действия в полевых условиях. С. 24-34. URL: <http://www.iprbookshop.ru/23602> (дата обращения: 03.05.2019); Белов В.Г., Дудченко З.Ф. Первая медицинская помощь. С. 109-128.

поскольку это неизменно ведет к нерациональному расходованию крайне ограниченного бюджета времени, отпущенного на своевременное начало реанимации;

б) не терять хладнокровия и действовать планомерно.

Основными реанимационными мероприятиями, которые обязан уметь проводить сотрудник полиции, являются искусственная вентиляция легких (искусственное дыхание) и закрытый непрямой массаж сердца. Они позволяют восстановить дыхание и кровообращение.

При проведении *реанимационных мероприятий* необходимо:

1) дать сигнал тревоги;

2) уложить пострадавшего на твердую ровную поверхность, обеспечить к нему доступ со всех сторон;

3) расстегнуть одежду, отпустить ремень, убрать все, что мешает нормальному кровообращению и дыханию. Для удобства наблюдения за дыхательной и сердечной деятельностью лицо, шея, грудная клетка потерпевшего должны быть на виду;

4) восстановить проходимость дыхательных путей. Рот и ротоглотку очистить пальцем, обернутым чистой тканью, для чего голову и плечи потерпевшего повернуть в сторону.

Восстановление и поддержание проходимости дыхательных путей достигается укладыванием больного на спину и выполнением так называемого тройного приема, включающего запрокидывание головы, выдвигание нижней челюсти вперед и раскрытие рта. При запрокидывании головы происходит выпрямление физиологических изгибов дыхательных путей, что имеет значение для искусственной вентиляции. При этом спасающий кладет одну руку на лоб пострадавшего, а вторую подводит ему под шею, около затылочной области, и запрокидывает голову. Для удобства под шею и плечи подводят валик.

Этот прием обеспечивает смещение передней группы мышц шеи и корня языка кпереди, что восстанавливает проходимость дыхательных путей.

Приемы выдвигания нижней челюсти¹:

■ оказывающий помощь стоит у изголовья больного, обеими руками захватывает нижнюю челюсть так, чтобы большие пальцы лежали по бокам от ее средней линии, остальные удерживали углы нижней челюсти;

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 96-108; Белов В.Г., Дудченко З.Ф. Первая медицинская помощь. С. 109-128.

▪большие пальцы на лбу, указательный и средний впереди ушных раковин, четвертый и пятый пальцы упираются в сосцевидный отросток височной кости;

▪одна рука фиксирует голову за лоб, большой палец второй руки вводят в рот так, чтобы рука захватила нижнюю челюсть, и выдвигают челюсть вперед.

Если после обеспечения проходимости воздухоносных путей дыхание не восстанавливается, немедленно начинают искусственную вентиляцию легких (ИВЛ). Реанимационные мероприятия начинают с искусственной вентиляции легких в том случае, если смерть наступила от кислородного голодания, вызванного различными видами механической асфиксии, а также при ряде отравлений (например, угарным газом). В остальных случаях реанимационные мероприятия начинают с непрямого массажа сердца.

ИВЛ в процессе реанимации осуществляют простейшими методами: «рот в рот» или «рот в нос». При этом оказывающий помощь находится сбоку от больного, делает вдох, а затем с силой выдыхает воздух в дыхательные пути больного, плотно прижав свои губы к его губам непосредственно либо через платок или марлю, зажав его нос своей щекой или пальцем. Выдох происходит пассивно¹. При использовании метода «рот в нос» выдыхаемый воздух вдувают через нос, зажав рот больного. При выдохе рот открывают. Для удобства и эффективности проведения ИВЛ можно использовать воздуховод или трубку дыхательную.

Воздуховод представляет собой плотную резиновую S-образную трубку с круглым щитком посередине. Воздуховод сначала вводят между зубами выпуклой стороной вниз, а затем поворачивают указанной стороной вверх и продвигают к языку до его корня. Язык оказывается прижатым воздуховодом ко дну полости рта. После этого, сжимая нос пострадавшего с обеих сторон большими и указательными пальцами, придавливают щиток воздуховода ко рту. Другими пальцами обеих рук поднимают подбородок вверх. Оказывающий помощь делает глубокий вдох, берет в рот мундштук воздуховода и вдувает через него воздух. Это сопровождается подъемом грудной клетки пострадавшего. При

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 30-47; Белов В.Г., Дудченко З.Ф. Первая медицинская помощь. С. 109-128; Иванов А.В. Действия в полевых условиях. С. 24-34. URL: <http://www.iprbookshop.ru/23602> (дата обращения: 03.05.2019).

выпуская трубку изо рта спасателя грудная клетка спадает и происходит выдох. Продолжительность активного искусственного вдувания – 1 секунда, а пассивного выдоха – 2 секунды.

После первых двух вдуваний воздуха в легкие у пострадавшего проверяют наличие пульсации сонных артерий. Если эти вдувания не приводят к восстановлению самостоятельного дыхания и восстановлению сердечной деятельности, начинают массаж сердца, сочетая его с искусственной вентиляцией легких. Эффективность искусственной вентиляции легких контролируют по экскурсиям грудной стенки. Вдуть большой объем воздуха нецелесообразно, т.к. это не увеличивает эффективность искусственной вентиляции легких, а только способствует попаданию воздуха в желудок, перераздуванию его и повышению опасности заброса желудочного содержимого в пищевод, а затем и в дыхательные пути.

Для поддержания кровообращения необходимо проводить непрямой массаж сердца¹. Сердце располагается в грудной полости между двумя костными образованиями: телами позвонков сзади и грудной костью спереди. Для этого больного следует уложить на спину, на твердую поверхность (земля, пол, каталка, щит). Оказывающий помощь, находясь с любой стороны от него, кладет кисть ладонной поверхностью на нижнюю треть грудины на 2-3 поперечника пальца выше основания мечевидного отростка, так, чтобы поперечная ось кисти соответствовала продольной оси грудины. Ладонь второй руки накладывают на тыл первой, чтобы усилить давление, кисти фиксируют в «замок». Надавливание на грудную клетку производят ладонной поверхностью кисти, причем пальцы ее не должны касаться поверхности груди.

Давление на грудную клетку осуществляют толчком строго вертикально выпрямленными в локтевых суставах руками, главным образом за счет тяжести тела оказывающего помощь, с таким усилием (30-40 кг), чтобы у взрослого грудина смещалась в сторону позвоночника на 4-6 см, после чего быстро прекращают давление, не отрывая рук от грудной клетки. При надавливании сердце сдавливается между грудной костью и позвоночником, а кровь из его камер поступает в сосуды большого и малого круга

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 30-47; Трушкин А.Г., Гарликов Н.Н., Двуреченская В.М., Токарев Д.А. Основы первой медицинской помощи. С. 11-21; Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 96-108; Шарабанова И.Ю. Основы медицинских знаний ... С. 83-94.

кровообращения. В период прекращения надавливания кровь пассивно заполняет камеры сердца. Количество надавливаний – 30.

Во избежание переломов ребер нельзя смещать руки со срединной линии и надавливать на ребра. Смещение рук при массаже ниже или выше рекомендуемой точки может привести к переломам грудной кости¹.

Успех реанимации в немалой степени зависит не только от раннего ее начала, но и от строгой координации действий лиц, оказывающих помощь. Если на месте происшествия оказывается один, кто может обеспечить помощь, то он проводит реанимационные мероприятия, чередуя 2 вдоха с 30 надавливаниями на грудную клетку. В случаях, когда оказывающих помощь двое и более, один из них берет роль старшего и координирует действия остальных. При этом один обеспечивает проходимость дыхательных путей и ИВЛ, а также контролирует эффективность массажа сердца. Второй осуществляет массаж сердца, делая 30 надавливаний на два вдувания воздуха. При этом следует обеспечить согласованность: толчок при массаже сердца производится сразу же после окончания очередного вдувания воздуха при ИВЛ, а вдувание начинается сразу после окончания 30-го надавливания на грудную клетку при массаже сердца. Во время вдувания массаж сердца приостанавливают. В связи с тем, что массаж сердца и ИВЛ методом «рот в рот», «рот в нос» утомительны оказывающим помощь, то в зависимости от самочувствия они должны периодически меняться местами. Время от времени необходимо проверять наличие сердечной деятельности (через каждые 2 минуты)². Если после прекращения массажа пульс не определяется, а зрачки снова расширяются, массаж должен быть продолжен.

Об эффективности массажа сердца и ИВЛ в процессе реанимации свидетельствуют следующие признаки³:

- отчетливая пульсация магистральных артерий (сонная, подвздошная);
- сужение зрачков и восстановление глазных рефлексов;
- нормализация окраски кожных покровов;
- восстановление самостоятельного дыхания;

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 96-108; Иванов А.В. Действия в полевых условиях. С. 24-34. URL: <http://www.iprbookshop.ru/23602> (дата обращения: 03.05.2019).

² Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 96-108.

³ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 30-47; Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 96-108.

▪ восстановление сознания при своевременно начатой реанимации.

При необходимости массаж сердца и ИВЛ продолжают непрерывно во время транспортировки больного в лечебное учреждение.

Начав реанимацию, нужно обязательно остановить наружное кровоотечение, если оно возникает, любым доступным методом (жгут, пальцевое прижатие сосуда, давящая повязка). Во время реанимации для увеличения притока венозной крови к сердцу и улучшения мозгового кровотока, особенно при кровопотере, целесообразно приподнять ноги или вообще придать больному положение с опущенным головным концом.

Четких и ранних критериев перехода клинической смерти в биологическую нет. Абсолютно достоверными признаками наступления биологической смерти являются окоченение мышц и трупные пятна, однако они появляются поздно.

Ошибки, снижающие эффективность реанимационных мероприятий¹:

1) не полностью выполняются приемы максимального разгибания головы, следовательно, не обеспечивается свободная проходимость дыхательных путей;

2) при вдувании воздуха не всегда достигается герметичность при охватывании рта или носа пострадавшего, и часть воздуха теряется, выходит наружу. Обхват рта или носа при вдувании должен быть полным;

3) при проведении наружного массажа сердца неправильно выбрано место наложения ладони на грудину. Смещение вверх может привести к перелому грудины, вниз – к разрыву желудка, вниз и вправо – к разрыву печени, вниз и влево – к разрыву селезенки, вправо и влево от грудины – к перелому ребер;

4) оказание помощи двумя лицами – проведение наружного массажа сердца и искусственной вентиляции легких – осуществляется несогласованно, потому что вдувание воздуха должно проводиться в момент расслабления грудной клетки;

5) не ведется наблюдение за динамикой признаков жизни при производстве наружного массажа сердца.

Согласно Постановлению Правительства РФ¹, которым руководствуются врачи анестезиологи-реаниматологи,

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 105.

реанимационные мероприятия прекращаются при наличии признаков смерти мозга, при неэффективности реанимации через 30 минут. Необходимо помнить, что на месте происшествия реанимационные мероприятия должны проводиться до приезда скорой медицинской помощи, либо до появления достоверных признаков смерти, либо до появления признаков жизни.

Таким образом, в главе рассмотрены особенности проведения реанимационных мероприятий. Необходимо отметить, что эти мероприятия необходимо проводить незамедлительно, по возможности устранить причину, вызвавшую смерть, действовать хладнокровно и планомерно.

Контрольные вопросы

1. Задачи реанимации. Показания для проведения реанимационных мероприятий.
2. Понятие о танатологии (учение о смерти).
3. Ориентирующие и достоверные признаки смерти.
4. Понятие реанимационных мероприятий, задачи, организация реанимационной помощи.
5. Признаки, указывающие на эффективность реанимации.
6. Методика проведения искусственного дыхания.
7. Методика проведения непрямого массажа сердца.

Тестовые задания

1. Пульс в покое у взрослого человека составляет ... ударов в мин.:

- 1) 30 – 50
- 2) 60 – 80
- 3) 90 – 120
- 4) 160 – 180

2. У взрослого человека в покое частота дыхательных движений составляет:

- | | |
|------------------|------------------|
| 1) 14 – 18 в мин | 3) 26 – 30 в мин |
| 2) 2 – 4 в мин | 4) 60 – 80 в час |

¹ Об утверждении правил определения момента смерти человека, в том числе критериев и процедуры установления смерти человека, правил прекращения реанимационных мероприятий и формы протокола установления смерти человека [Электронный ресурс]: постановление Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2012 г. № 950. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

3. Признаками жизни являются:

- 1) наличие сердцебиения, пульса на артериях, дыхания, реакции зрачков на свет
- 2) наличие сердцебиения, отсутствие пульса на артериях, дыхания, отсутствие реакции зрачков на свет
- 3) наличие пульса на артериях, дыхания, реакции зрачков на свет, трупные пятна
- 4) наличие сердцебиения, артериального давления, дыхания, реакции зрачков на свет, мышечного окоченения

4. К достоверным (явным) признакам смерти относится:

- 1) помутнение и высыхание роговицы, наличие симптома «кошачий глаз», похолодание тела и появление трупных пятен, мышечное окоченение
- 2) наличие сердцебиения, пульса на артериях, дыхания, реакции зрачков на свет
- 3) потеря сознания, прекома, кома, шок, стресс
- 4) отсутствие речи, активных движений, видимых дыхательных движений

5. Показаниями к реанимации являются:

- 1) отсутствие сознания и реакции на внешние раздражители, грубые нарушения дыхания, не определяется пульс на периферических артериях
- 2) отсутствие сознания
- 3) судороги
- 4) высокая температура тела, сопровождающаяся судорожным синдромом

6. Эффективность реанимации определяется соблюдением ее основных принципов:

- 1) ранняя госпитализация
- 2) своевременность, последовательность, непрерывность
- 3) как можно раньше вызвать бригаду скорой помощи
- 4) провести конико- или трахеотомию

7. Перед проведением искусственной вентиляции легких по типу «рот в рот» необходимо провести:

- 1) запрокидывание головы пострадавшего, выдвижение нижней челюсти вперед, открывание рта

2) при наличии судорог, чтобы избежать прикусывание языка, вложить подходящий предмет (не металлический!) между зубами больного

3) зафиксировать язык булавкой

4) положить потерпевшего на бок

8. Для восстановления сердечной деятельности используют:

1) непрямой и прямой массаж сердца в сочетании с искусственной вентиляцией легких

2) искусственную вентиляцию легких

3) удары в межлопаточную область

4) надавливание на переднюю брюшную стенку

9. Соотношение нажатий на грудную клетку (непрямого массажа сердца) и выдохов (искусственной вентиляции легких) при проведении реанимационных мероприятий составляет:

1) 5:1

2) 30:2

3) 15:2

4) 5:2

5) 10:5

10. Непрямой массаж сердца проводится:

1) нажатием на среднюю часть грудной кости, как можно выше к рукоятке

2) нажатием на левую половину грудной клетки

3) нажатием на два поперечных пальца выше мечевидного отростка грудины

4) нажатием на правую половину грудной клетки

5) нажатием на подреберную область

Практические задания

Задача 1

Пострадавший неподвижен, на оклик не реагирует. Видимое дыхание отсутствует. Пульс на лучевой и сонной артериях не определяется. Ваши действия?

Задача 2

Потерпевший обнаружен в погребке. Сознания нет. Дыхание и сердцебиение не определяются. Причина такого состояния? Ваши действия?

Задача 3

Во время грозы человеку становится плохо, он теряет сознание и падает. На правом плече две электрометки. При осмотре сознание отсутствует. Дыхание и сердцебиение не определяются. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 4

Дома во время ремонта электрической проводки раздался треск, мужчине стало плохо, он потерял сознание и упал. При осмотре потерпевшего на ладонной поверхности правой кисти электрометка. Сознание отсутствует. Дыхание, пульс и сердцебиение не определяются. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 5

Летом в торговом павильоне одному из покупателей стало плохо. Он жалуется на слабость, головокружение, сильную головную боль, неприятные ощущения в области сердца. Пострадавший закрывает глаза и на оклик не реагирует. Дыхание, пульс не определяются. Ваши действия?

Задача 6

Летом на пляже одному из отдыхающих стало плохо. Предъявляет жалобы на сильную головную боль, тошноту, однократную рвоту. Кожные покровы красного цвета. Далее теряет сознание. Дыхание, пульс и сердцебиение не определяются. Ваши действия?

Задача 7

На улице в зимнее время обнаружен человек. Кожные покровы холодные, сознание отсутствует, дыхание и сердцебиение не определяются. Ваши действия?

Задача 8

Во время пожара в доме обнаружен человек. Сознание отсутствует, дыхание и сердцебиение не определяются. Ваши действия?

Задача 9

На стройке рабочий получил травму головы. При осмотре без сознания, дыхание отсутствует, сердцебиение не определяется, рефлексов на болевые раздражители нет. В теменной области ушибленная рана, из раны выделяется кровь. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 10

Дома при употреблении спиртных напитков человеку стало плохо. Появилась рвота, судороги, кожный покров синюшно-серого цвета, дыхание и сердцебиение не определяются. Ваши действия?

Задача 11

Множественные резаные раны на передней поверхности правого предплечья, вокруг все испачкано кровью. Пострадавший без сознания, кожный покров синюшный, дыхание и сердцебиение не прослушиваются. Ваши действия?

Задача 12

Пострадавший неподвижен, на оклик не реагирует. Дыхание и пульс на лучевой и сонной артериях не определяется. Ваши действия?

Задача 13

При падении линии электропередачи человек поражен электрическим током. Сознание отсутствует. Грудная клетка неподвижна. Пульс на сонной артерии не определяется. Пальцы правой кисти покрыты копотью, на фоне которой видна электрометка. Ваши действия?

Задача 14

Раненый без сознания. Дыхание отсутствует. Губы синюшные. Сердцебиение не прослушивается. В правой лобно-височной области ссадина и ограниченная припухлость мягких тканей. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 15

Пострадавший без сознания обнаружен в гаражном боксе. Ощущается выраженный запах выхлопных газов. Дыхание поверхностное. Сердцебиение прослушивалось крайне слабо. Спустя несколько минут дыхание и тоны сердца исчезли. Синюшность кожного покрова лица, выделение желудочного содержимого изо рта. Причина такого состояния? Ваши действия?

Задача 16

Потерпевший обнаружен в погребке. Сознания нет. Дыхание и сердцебиение не определяются. Причина такого состояния? Ваши действия?

Задача 17

Потерпевший обнаружен на месте ДТП. Сознания нет. Дыхание и сердцебиение не определяются. На правом бедре рана, в глубине которой видны костные отломки. Из раны кровь не выделяется. Ваши действия?

Задача 18

Пострадавший упал с высоты первого этажа, получил удар головой об асфальт. Сознания нет. Дыхание и сердцебиение не определяются. Ваши действия?

Задача 19

В подъезде обнаружен молодой человек. При осмотре сознания нет, на внешние раздражители не реагирует, дыхание, пульс, сердцебиение не определяются. На передней поверхности правого локтевого сустава, в области подкожных вен определяются две точечные раны (следы от инъекций). Вокруг рта и носа пена. Причина такого состояния? Ваши действия?

**§ 6.1. Оказание первой помощи при некоторых
остро возникших заболеваниях**

Большое значение имеет оказание первой помощи при внезапно развившихся заболеваниях¹. Своевременное, грамотное оказание первой помощи в этом случае уменьшает риск развития осложнений заболеваний. Сотрудники органов внутренних дел должны знать основные признаки некоторых заболеваний и особенности оказания при них первой помощи.

Заболевания органов кровообращения

Ишемическая болезнь сердца – это заболевание, при котором, ввиду атеросклеротического сужения просвета коронарных артерий сердца, ухудшается кровоснабжение отдельных участков сердечной мышцы².

Первые признаки ишемической болезни сердца – это, как правило, неприятное ощущение в области сердца, боль или тягостная перемена в самочувствии, если они не испытывались никогда прежде. Эти признаки появляются в определенных условиях, особенно при напряженной физической или эмоциональной нагрузке, носят характер приступа и проходят тотчас после устранения нагрузки.

Наиболее частыми формами ишемической болезни сердца являются **стенокардия и инфаркт миокарда**.

Стенокардия – самое распространенное проявление ишемической болезни сердца. Она проявляется кратковременными (2-5 минут) приступами болей в глубине грудной клетки, чаще

¹ Хватова Н.В. Неотложные состояния при заболеваниях внутренних органов. Симптомы. Первая помощь. Профилактика инфекционных заболеваний: учеб. пособие. М.: Прометей, Московский педагогический государственный университет, 2012. 92 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/18591> (дата обращения: 03.05.2019).

² Трушкин А.Г., Гарликов Н.Н., Двуреченская В.М., Токарев Д.А. Основы первой медицинской помощи. С. 162-180.

всего возникающими во время ходьбы или при физической нагрузке. Характер более различный: давящий, распирающий, ломящий, жгучий. Боль может отдавать в левое плечо, руку, шею, нижнюю челюсть, место между лопатками¹.

В подавляющем большинстве случаев приступ возникает при физической нагрузке, может быть при ходьбе в гору, в сильный ветер. Приступ заставляет больного остановиться, после чего боль проходит в течение 1-1,5 минуты. По мере развития болезни приступы возникают чаще.

Первая помощь. Больному создать полный физический и психический покой, придать положение полулежа либо лежа с приподнятой головой, расстегнуть стесняющую одежду (ворот, галстук и т.д.), обеспечить приток свежего воздуха. Если больному ранее был установлен диагноз «ишемическая болезнь сердца», то можно дать один из препаратов, которые были назначены (например, нитроглицерин). Как правило, лица, страдающие ишемической болезнью сердца, часто имеют при себе необходимые лекарственные препараты. В качестве успокаивающего средства можно использовать валериану. Затем вызвать бригаду скорой медицинской помощи, следя за состоянием больного.

Если боль не уменьшается, интенсивность ее нарастает, необходимо думать о возможном развитии инфаркта миокарда.

Инфаркт миокарда – это острое заболевание сердца, обусловленное развитием очагов омертвения в сердечной мышце и проявляющееся нарушением сердечной деятельности. Основу болезни составляет атеросклеротическое сужение коронарных артерий, питающих сердечную мышцу². Нередко к этому процессу присоединяется закупорка сосудов в зоне поражения тромбами, в результате чего полностью или частично прекращается поступление крови к соответствующему участку мышцы сердца. В большинстве случаев инфаркт миокарда развивается на фоне стенокардии, при которой резкое физическое или психическое

¹ Трушкин А.Г., Гарликов Н.Н., Двуреченская В.М., Токарев Д.А. Основы первой медицинской помощи. С. 162-180; Пауткин Ю.Ф., Кузнецов В.И. Первая доврачебная медицинская помощь. С. 106-121. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22204> (дата обращения: 03.05.2019); Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 331-332.

² Трушкин А.Г., Гарликов Н.Н., Двуреченская В.М., Токарев Д.А. Основы первой медицинской помощи. С. 162-180; Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 331-332.

перенапряжение может стать непосредственной причиной инфаркта миокарда.

Основное проявление – длительный приступ интенсивной боли в грудной клетке. Обычно боль бывает сжимающей, раздирающей, жгучей, располагается за грудиной или левее, отдает в левую руку или обе руки, в спину или нижнюю челюсть. Как правило, приступ длится несколько часов, а иногда даже суток, сопровождается слабостью, чувством страха, одышкой.

Первоначальные мероприятия по оказанию *первой помощи* такие же, как при стенокардии. Если состояние больного не улучшается, интенсивность болей нарастает, то спустя 5-10 минут ему надо повторить прием нитроглицерина, а для уменьшения вязкости крови – принять таблетку аспирина, предварительно разжевав ее. В качестве успокаивающего средства можно использовать валериану. Оказывающие первую помощь вызывают бригаду скорой медицинской помощи, следят за состоянием больного до приезда бригады, при необходимости приступают к реанимационным мероприятиям.

Нарушение сердечного ритма – это различные по своему характеру и происхождению отклонения в ритме сокращений сердца¹. Психическое напряжение вызывает определенные изменения темпа, а часто и ритма сердечных сокращений, в т.ч. у здоровых людей. Аритмии нередко возникают при заболеваниях центральной нервной системы, эндокринной нервной системы и т.д. Частая причина аритмии – это поражение сердечной мышцы. Человек обычно не ощущает биение сердца и поэтому не воспринимает его ритма. Появление аритмии воспринимается как перебои, замирание сердца, резкое хаотическое сердцебиение.

Существует множество видов аритмии, различных как по проявлениям, так и по механизму возникновения. Сердечные сокращения учащаются у здоровых людей при тяжелой физической нагрузке или сильном волнении. Однако мы говорим о нарушении ритма у взрослого человека в состоянии покоя, если при этом частота пульса превышает 90-100 ударов в минуту.

В момент приступа нередко помогают успокаивающие средства (например, валериана). Необходимо вызвать бригаду

¹ Трушкин А.Г., Гарликов Н.Н., Двуреченская В.М., Токарев Д.А. Основы первой медицинской помощи. С.162-180; Пауткин Ю.Ф., Кузнецов В.И. Первая доврачебная медицинская помощь. С. 106-121. URL: <http://www.iprbook-shop.ru/22204> (дата обращения: 03.05.2019).

скорой медицинской помощи, следя за состоянием больного до приезда бригады.

Эпилепсия – это длительно протекающее заболевание, характеризующееся специфическими изменениями личности и периодически возникающими припадками, преимущественно судорожного характера¹. В происхождении заболевания ведущую роль играет сочетание двух следующих факторов: 1) предрасположенности к данному заболеванию; 2) органического поражения головного мозга.

Наиболее частым проявлением эпилепсии является судорожный припадок, при котором больной теряет сознание и падает (часто с криком). В состоянии тонических судорог мышцы тела значительно напряжены, голова запрокинута назад, челюсти сжаты. Длительность этой фазы составляет 20-30 секунд. Затем наступают клонические судороги – крупная мускулатура начинает периодически сокращаться, на губах появляется розовая пена, отмечается непроизвольное мочеиспускание и дефекация.

Во время припадков нельзя с силой удерживать больного, т.к. это может привести к переломам и другим травматическим повреждениям. Следует лишь придерживать голову, чтобы исключить удары о твердые поверхности. После припадков, как правило, наступает сон.

Иногда эпилептический припадок не носит судорожного характера и протекает менее заметно для окружающих. При таком припадке происходит временное выключение сознания с легкими непроизвольными движениями. Больные на это время прерывают совершаемые ими действия, а затем при возвращении сознания вновь продолжают их, причем воспоминания о припадке отсутствуют.

Острый живот – это собирательное клиническое понятие, которое объединяет многие хирургические заболевания и повреждения органов брюшной полости (острый аппендицит, прободная язва желудка, острый холецистит и т.д.)². Несмотря на разнообразие причин, приводящих к развитию острого живота, можно выделить общие признаки данного состояния. Это внезапно возникающие интенсивные боли, располагающиеся в тех или иных

¹ Трушкин А.Г., Гарликов Н.Н., Двуреченская В.М., Токарев Д.А. Основы первой медицинской помощи. С. 200-202; Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 338-339.

² Трушкин А.Г., Гарликов Н.Н., Двуреченская В.М., Токарев Д.А. Основы первой медицинской помощи. С. 210-211.

отделах живота (постоянные, схваткообразные), тошнота, рвота. Мышцы передней брюшной стенки становятся плотными, даже легкое прикосновение к ним вызывает резкую болезненность¹. Часто наблюдается задержка стула, прекращение отхождения газов. При транспортировке в лечебное учреждение следует избегать тряской езды. Возможно использование пузыря со льдом на переднюю брюшную стенку. При многих проявлениях острого живота некоторое облегчение доставляет вынужденное положение больного (лежа на боку с приведенными к передней брюшной стенке ногами).

Первая помощь. На доврачебном этапе при подозрении на острый живот запрещается прием жидкости и пищи, нельзя давать слабительные и обезболивающие средства, промывать желудок и ставить очистительные клизмы. Первичные решения о дальнейшей лечебной тактике могут быть приняты только на уровне бригады скорой медицинской помощи, которую необходимо вызвать при первых признаках острого живота.

Обморок – кратковременная потеря сознания, характеризующаяся расстройством дыхательной и сердечной деятельности в результате остро возникающей недостаточности мозгового кровообращения.

Периоды:

▪ **предобморочное состояние** (1-2 минуты) – головокружение, потемнение в глазах, звон в ушах, дурнота;

▪ **собственно обморок** продолжается 6-60 секунд – глаза закрыты, зрачки расширены, человек неподвижен, редко – мочеиспускание, дефекация;

▪ **постобморочное состояние** (несколько секунд) – восстановление сознания, ориентировки в себе, во времени, с амнезией второго периода.

Причины: нейрогенные (дисфункция нервной системы), соматогенные (заболевания внутренних органов), экстремальные (при чрезвычайных ситуациях, превышающих пределы физиологической переносимости), полифакторные.

Первая помощь. Придать больному горизонтальное положение с приподнятыми ногами, расстегнуть стесняющую одежду, смочить лицо холодной водой, обеспечить приток свежего воздуха, дать вдыхать возбуждающие средства (например, нашатырный спирт).

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 168-170; Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 337-338.

§ 6.2. Термические травмы (ожоги, тепловые и солнечные удары, отморожения), классификация, признаки, основы оказания первой помощи

Общее действие высокой температуры. Остро развивающееся болезненное состояние, обусловленное нарушением теплорегуляции организма в результате длительного воздействия высокой температуры внешней среды, называется **тепловым ударом**¹.

Причинами перегрева являются: затрудненная теплоотдача с поверхности тела (высокая температура, влажность и отсутствие движения воздуха) и повышенная теплопродукция тела (физическая работа, расстройства терморегуляции). Болезненное состояние, вызванное воздействием на организм прямого солнечного излучения, называется **солнечным ударом**.

Признаки этих заболеваний сходны между собой². Вначале больной ощущает усталость, головную боль, головокружение, слабость, боли в ногах, спине, иногда бывает рвота. Позднее появляются шум в ушах, потемнение в глазах, отдышка, учащенное сердцебиение. Если в этот период принять соответствующие меры, заболевание не прогрессирует. При отсутствии помощи и дальнейшем нахождении пострадавшего в тех же условиях быстро развивается тяжелое состояние, обусловленное поражением ЦНС, возникает цианоз лица, тяжелейшая отдышка (до 70 дыхательных движений в минуту), пульс становится частым и слабым. Больной теряет сознание, наблюдаются судороги мышц, бред, галлюцинации, температура тела повышается до 41°C и выше. Состояние больного быстро ухудшается, дыхание становится неровным, пульс не определяется, и больной может погибнуть в ближайшие часы в результате дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности.

Больного необходимо немедленно перенести в прохладное место или тень, снять или расстегнуть стесняющую одежду и уложить, создать покой, охлаждать голову и область сердца (обливать холодной водой, приложить лед, холодные компрессы).

¹ Трушкин А.Г., Гарликов Н.Н., Двуреченская В.М., Токарев Д.А. Основы первой медицинской помощи. С. 87-91.

² Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 322-325; Белов В.Г., Дудченко З.Ф. Первая медицинская помощь. С. 94-96.

Пострадавшего необходимо напоить прохладными напитками. Для возбуждения дыхания дать понюхать нашатырный спирт. При нарушении дыхания необходимо немедленно начинать проведение искусственного дыхания любым способом. Транспортировку больного в стационар лучше осуществлять в положении лежа.

Местное действие высокой температуры. Ожог – повреждение тканей, возникшее от местного теплового, химического, электрического или радиационного воздействия.

Термические ожоги возникают от непосредственного воздействия на тело высокой температуры (пламя, кипяток, горящие и горячие жидкости и др.)¹. Тяжесть повреждения зависит от того, насколько высока температура, какова длительность воздействия, обширность поражения и локализация ожога. Особенно тяжелые ожоги вызывают пламя и пар, находящийся под давлением.

Чаще всего наблюдаются ожоги рук, ног, глаза, реже – туловища, головы. Чем больше площадь ожога и чем глубже поражение, тем большую опасность представляет он для жизни больного. Ожог $\frac{1}{3}$ поверхности тела часто заканчивается смертью.

По глубине поражения различают четыре степени ожога².

Ожог I степени проявляется покраснением кожи, отеком и болью. Это самая легкая степень ожога, характеризующаяся развитием воспаления кожи. Воспалительные явления довольно быстро проходят (через 3-6 дней), в области ожога остается пигментация, затем в последующие дни наблюдается шелушение кожи.

Ожог II степени (образование пузырей) характеризуется развитием более выраженной воспалительной реакции. Интенсивное покраснение кожи и отслоение эпидермиса сопровождается сильнейшей болью и образованием пузырей, наполненных прозрачной или слегка мутноватой жидкостью. Полное выздоровление наступает через 10-15 дней.

Ожог III степени вызывает некроз (омертвление) всех слоев кожи. Формируется плотный струп, под которым находятся поврежденные и омертвевшие ткани. После ожога III степени формируется рубец.

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 232-237; Захаренко О.В. Неотложная медицинская помощь. Симптомы, первая помощь на дому: справ. пособие. М.: Рипол Классик, 2010. 288 с.

² Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 232-237; Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 137-140.

Ожог IV степени (обугливание) возникает при воздействии на ткани очень высоких температур (пламя, расплавленный металл). Это самая тяжелая форма ожога, при которой повреждаются кожа, мышцы, сухожилия, кости и др. Заживление ожогов III и IV степени происходит медленно, и нередко закрыть ожоговые поверхности можно лишь при помощи пересадки кожи.

Ожоги вызывают тяжелые общие явления, обусловленные, с одной стороны, изменениями в центральной нервной системе (шок), с другой – изменениями крови и функций внутренних органов в результате интоксикации. Чем больше площадь ожога, тем больше повреждено нервных окончаний и тем сильнее выражены явления шока. Нарушения функций внутренних органов при ожогах возникают в связи обильным выделением через ожоговую поверхность жидкой части крови (плазмы) и отравлением организма всасывающимися из зоны повреждения продуктами распада омертвевших тканей. Это проявляется головной болью, общей слабостью, тошнотой, рвотой.

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

- следует погасить пламя на одежде;
- удалить пострадавшего из зоны высокой температуры;
- снять с поверхности тела тлеющую и резко нагретую одежду.

Тушение тлеющей и горячей одежды необходимо осуществлять осторожно, чтобы грубыми движениями не нарушить целостность кожных покровов. Для оказания первой помощи одежду лучше разрезать, особенно там, где она прилипает к ожоговой поверхности¹. **Отрывать одежду от кожи нельзя!** Ее обрезают вокруг ожога и накладывают асептическую повязку поверх оставшейся части одежды. Раздевать пострадавшего не рекомендуется, особенно в холодное время года, т.к. охлаждение резко ухудшает общее состояние организма и будет способствовать развитию шока.

Следующей задачей первой помощи является скорейшее наложение сухой асептической повязки для предупреждения инфицирования ожоговой поверхности. Для этой цели желательно использовать стерильный бинт или индивидуальный перевязочный пакет. При отсутствии специального стерильного перевязочного

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 232-237; Пауткин Ю.Ф., Кузнецов В.И. Первая доврачебная медицинская помощь. С. 50-54. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22204> (дата обращения: 03.05.2019).

материала ожоговую поверхность можно закрыть чистой тканью¹. Поверх повязки приложить холод.

Оказывающий первую помощь должен знать, что всякие дополнительные повреждения и загрязнения ожоговой поверхности опасны для пострадавшего. Поэтому не следует производить какое-либо промывание области ожога, прикасаться к обожженному месту руками, производить прокалывание пузырей, отрывать прилипшие к месту ожога части одежды, а также смазывать ожоговую поверхность жиром, вазелином, животным или растительным жиром и др., а также присыпать порошком. Нанесенный жир (порошок) не способствует заживлению и не уменьшает боли, но облегчает проникновение инфекции и, что наиболее опасно, затрудняет оказание врачебной помощи, проведение первичной хирургической обработки ожога².

При обширных ожогах II, III, IV степени довольно быстро развиваются общие явления, шок. Поэтому пострадавшего, прежде всего, необходимо уложить в положение, в котором меньше всего его беспокоят боли, тепло укрыть, дать выпить достаточно жидкости (горячего крепкого кофе, чая).

При обширных ожогах пострадавшего лучше завернуть в чистую проглаженную простыню и организовать срочную доставку в лечебное учреждение. Прежде чем транспортировать обожженного в больницу, необходимо произвести транспортную иммобилизацию³. Иммобилизация должна обеспечить такое положение обожженных участков тела, в котором кожа будет находиться в максимально растянутом положении. Например, при ожоге внутренней поверхности локтевого сустава конечность фиксируется в выпрямленном положении, при ожоге задней поверхности локтевого сустава руку фиксируют согнутой в локтевом суставе, при ожоге ладонной поверхности кисти рука фиксируется в положении с максимальным разгибанием кисти и пальцев и т.д.

В стационар пострадавшего лучше доставлять на специальных автомашинах, при их отсутствии можно использовать любой транспорт, создав потерпевшему максимальный покой и удобное положение. Следует помнить, что любое охлаждение резко

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 137-140.

² Там же; Пауткин Ю.Ф., Кузнецов В.И. Первая доврачебная медицинская помощь. С. 50-54. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22204> (дата обращения: 03.05.2019).

³ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 232-237.

ухудшает состояние, способствует развитию шоковых явлений. Поэтому в период от момента травмы до оказания квалифицированной врачебной помощи за потерпевшим необходимо тщательно следить: тепло укрывать его, давать горячие напитки.

Транспортировать пострадавшего с обширными ожогами следует с крайней осторожностью, в положении лежа на той части тела, которая не повреждена (на боку, животе и др.). Для облегчения перекладывания под потерпевшего необходимо заранее подложить прочную ткань (брезент, одеяло), взявшись за которую можно довольно легко переложить на носилки, не вызвав у него дополнительно болевых ощущений.

Потерпевшим с небольшими ожогами I и II степени помощь оказывают в амбулаторных условиях.

При транспортировке необходимо также продолжать проводить мероприятия по профилактике шока, а при наступившем шоке – противошоковые мероприятия.

Химические ожоги возникают от воздействия на тело концентрированных кислот (соляная, серная, азотная, уксусная, карболовая) и щелочей (едкий калий, едкий натрий, нашатырный спирт, негашеная известь), фосфора и др.¹

Тяжесть и глубина повреждения зависят от вида и концентрации химического вещества, продолжительности воздействия. Менее стойки к воздействию химических веществ слизистые оболочки, кожные покровы промежности и шеи, более стойки подошвенные поверхности стоп и ладони.

Под действием концентрированных кислот на коже и слизистых оболочках быстро возникает сухой темно-коричневый или черный четко очерченный струп, а концентрированные щелочи вызывают влажный серо-грязный струп без четкого очертания.

Первая помощь при химических ожогах зависит от вида химического вещества. При ожогах концентрированными кислотами (кроме серной) поверхность ожога необходимо в течение 15-20 минут обмывать струей холодной воды. Серная кислота при взаимодействии с водой выделяет тепло, что может усилить ожог. Хороший эффект дает обмывание раствором щелочей: мыльной водой, 3%-ным раствором питьевой соды (1 чайная ложка на стакан воды). Места ожогов, вызванных щелочами, также необходимо хорошо промыть струей воды, а

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 140-141.

затем обработать 2%-ным раствором уксусной или лимонной кислоты (лимонным соком). После обработки на обожженную поверхность надо наложить асептическую повязку или повязку, смоченную раствором, которым обрабатывались ожоги.

Ожоги, вызванные фосфором, отличаются от ожогов кислотами и щелочами тем, что фосфор на воздухе вспыхивает и ожог становится комбинированным: и термическим, и химическим (образуется кислота)¹. Обожженную часть тела лучше погрузить в воду и под водой удалить кусочки фосфора палочкой, ватой или др. Можно смывать кусочки фосфора сильной струей воды. После обмывания водой обожженную поверхность обрабатывают, по возможности, 5%-ным раствором сульфата меди, затем поверхность ожога закрывают чистой сухой повязкой. Применение жира, мазей противопоказано, т.к. они способствуют всасыванию фосфора.

Ожоги негашеной известью нельзя обрабатывать водой, удаление извести производят сухой салфеткой и обработку ожога производят маслом (животное, растительное). Необходимо удалить все кусочки извести и затем закрыть рану марлевой повязкой².

Повреждение тканей в результате воздействия низкой температуры называется **отморожением**. Причины отморожения различны, и при соответствующих условиях (длительное воздействие холода, ветра, повышенная влажность окружающей среды, тесная или мокрая обувь, неподвижное положение, плохое общее состояние пострадавшего – болезнь, истощение, алкогольное опьянение, кровопотеря и т.д.) отморожение может наступить даже при температуре +3-7°C. Более подвержены отморожению дистальные (нижние) отделы конечностей (кисти, стопы), уши, нос³.

При отморожениях вначале ощущается чувство холода, сменяющееся затем онемением, при котором вначале исчезают боли, а затем всякая чувствительность. Наступившая анестезия делает незаметным дальнейшее воздействие низкой температуры, что чаще всего является причиной тяжелых необратимых изменений в тканях.

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 237-240.

² Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 140-141; Пауткин Ю.Ф., Кузнецов В.И. Первая доврачебная медицинская помощь. С. 54-57. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22204> (дата обращения: 03.05.2019).

³ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 142-145.

По тяжести и глубине различают четыре степени отморожения. Установить это возможно лишь после отогревания пострадавшего, иногда через несколько дней.

Отморожение I степени характеризуется поражением кожи в виде обратимых расстройств кровообращения. Кожа пострадавшего бледной окраски, несколько отечная, чувствительность ее резко снижена или полностью отсутствует. После согревания кожа приобретает сине-красную окраску, отечность увеличивается, при этом часто наблюдаются тупые боли. Воспаление (отечность, краснота, боли) держится несколько дней, затем постепенно проходит. Позднее наблюдаются шелушение и зуд кожи. Область отморожения часто остается очень чувствительной к холоду.

Отморожение II степени проявляется некрозом поверхностных слоев кожи. При отогревании бледные кожные покровы пострадавшего приобретают багрово-синюю окраску, быстро развивается отек тканей, распространяющийся за пределы отморожения. В зоне отморожения образуются пузыри, наполненные прозрачной или белого цвета жидкостью. Кровообращение в области повреждения восстанавливается медленно. Длительно может сохраняться нарушение чувствительности кожи, но в то же время отмечаются значительные боли.

Для данной степени отморожения характерны общие явления: повышение температуры тела, озноб, плохой аппетит и сон. Если не присоединяется вторичная инфекция, в зоне повреждения происходит постепенное отторжение некротизированных слоев кожи. Кожа в этом месте длительное время остается синюшной, со сниженной чувствительностью¹.

При **отморожении III степени** нарушение кровообращения (тромбоз сосудов) приводит к некрозу всех слоев кожи и мягких тканей на различную глубину. Глубина повреждения выявляется постепенно. В первые дни отмечается некроз кожи: появляются пузыри, наполненные жидкостью темно-красного и темно-бурого цвета. Вокруг некротизированного участка развивается воспалительный вал (демаркационная линия). Повреждение глубоких тканей выявляется через 3-5 дней в виде развивающейся влажной гангрены. Ткани совершенно нечувствительны, но больных беспокоит сильная боль.

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 142-145.

Общие явления при данной степени отморожения выражены более сильно. Интоксикация проявляется высокой температурой тела, значительным ухудшением самочувствия, апатией к окружающему.

Отморожение IV степени характеризуется омертвением всех слоев мягких тканей. При данной глубине поражения отогреть поврежденную часть тела не удастся, она остается холодной и абсолютно нечувствительной. Кожа быстро покрывается пузырями, наполненными черной жидкостью. Граница повреждения выявляется медленно. Отчетливая демаркационная линия появляется через 10-17 дней. Поврежденная зона быстро чернеет и начинает высыхать (мумифицироваться). Процесс отторжения некротизировавшейся конечности длительный (1,5-2 месяца), заживление раны очень медленное и вялое.

В этот период резко страдает общее состояние, наблюдаются дистрофические изменения в органах. Постоянные боли и интоксикации истощают больного, изменяют состав крови, больные становятся легко чувствительными к другим заболеваниям.

Первая помощь заключается в немедленном согревании пострадавшего и особенно отмороженной части тела, для чего пострадавший должен быть как можно быстрее переведен в теплое помещение¹. Прежде всего, необходимо согреть отмороженную часть тела, попытаться восстановить в ней кровообращение. Наиболее эффективно и безопасно это достигается с помощью теплых, но не горячих ванн. За 20-30 минут температуру воды постепенно повышают с 20° до 36-40°С, при этом конечность тщательно отмывают мылом от загрязнения.

После ванны (согревания) поврежденные участки надо высушить, закрыть стерильной повязкой и тепло укрыть. Нельзя смазывать их жиром и мазями, т.к. это значительно затрудняет последующую первоначальную обработку. Отмороженные участки тела нельзя растирать снегом, т.к. при этом усиливается

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 142-145; Иванов А.В. Действия в полевых условиях. С. 71-79. URL: <http://www.iprbookshop.ru/23602> (дата обращения: 03.05.2019); Руководство по скорой медицинской помощи / под ред. С.Ф. Багненко, А.Л. Верткина, А.Г. Мирошниченко, М.Ш. Хубутя. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 816 с.; Верткин А.Л. Скорая медицинская помощь. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. 368 с.

охлаждение, а льдинки ранят кожу, что способствует инфицированию зоны отморожения¹.

При отморожении I степени и ограниченных участков тела (нос, уши) согревание можно осуществлять с помощью тепла рук оказывающего первую помощь, грелки.

Следует воздержаться от интенсивного растирания и массажа охлажденной части тела, т.к. при отморожениях II, III и IV степени это может привести к травме сосудов, что увеличит опасность их тромбоза и тем самым увеличит глубину повреждения тканей.

Большое значение при оказании *первой помощи* имеют мероприятия по общему согреванию пострадавшего. Больным дают горячий кофе, чай, молоко. Потерпевшего необходимо как можно быстрее доставить в лечебное учреждение. При транспортировке следует принять все меры к предупреждению повторного охлаждения.

Замерзание наступает при охлаждении всего организма. Оно случается с людьми заблудившимися, выбившимися из сил, изнуренными или истощенными болезнями. Чаще всего замерзают люди, находящиеся в состоянии алкогольного опьянения².

При развивающемся общем замерзании вначале появляется чувство усталости, скованности, сонливости, безразличия. При понижении температуры тела на несколько градусов возникает обморочное состояние. Продолжающееся воздействие холода быстро приводит к остановке дыхания и кровообращения³.

Пострадавшего, прежде всего, надо перенести в теплое помещение, а затем приступить к постепенному согреванию. Лучше всего согревать в ванне с водой комнатной температуры, проводя последовательный осторожный массаж всех частей тела, воду постепенно нагреть до 36-40°C. После этого укрывают, дают горячий чай, кофе, молоко. При наличии признаков отморожения конечностей оказывают соответствующую помощь. Пострадавший обязательно должен быть доставлен в лечебное учреждение. В случаях остановки дыхания и кровообращения необходимо провести сердечно-легочную реанимацию.

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 142-145; Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 242-248.

² Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 144-145.

³ Там же. С. 142-145.

§ 6.3. Поражение техническим и атмосферным электричеством, основные признаки, оказание первой помощи

Повреждение, возникающее от действия электрического тока большой силы или молнии (разряда атмосферного электричества), называется **электротравмой**.

Электротравма вызывает местные и общие нарушения в организме. Местные изменения проявляются ожогами тканей в местах выхода и входа электрического тока. В зависимости от состояния пораженного (влажные кожные покровы, утомление, истощение и пр.), силы и напряжения тока возможны самые различные местные проявления – от потери чувствительности до глубоких кратерообразных ожогов¹. Возникающее при этом на коже повреждение напоминает ожог III-IV степени. Образовавшаяся рана имеет кратерообразную форму с оmozолелыми краями серо-желтого цвета, иногда рана проникает до костных образований. При воздействии токов высокого напряжения возможны расслоение тканей, их разрыв, иногда с полным отрывом конечностей.

Местные повреждения при поражении молнией аналогичны повреждениям, наступающим при воздействии электрического тока, применяемого в технике. На коже часто появляются пятна темно-синего цвета, напоминающие разветвления дерева, что обусловлено расширением сосудов.

Более опасны общие явления при электротравмах. В результате повреждения нервных клеток развивается тяжелое состояние: потеря сознания, снижение температуры тела, остановка дыхания, параличи мышц и др. В результате тонического сокращения мускулатуры иногда трудно отстранить пострадавшего от проводника электрического тока. Состояние пораженного в момент электротравмы может быть настолько тяжелым, что он внешне мало чем отличается от умершего: бледность кожных покровов, широкие, не реагирующие на свет зрачки, отсутствие дыхания и пульса (мнимая смерть). Лишь внимательное выслушивание тонов сердца позволяет установить признаки жизни пораженного².

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 146-149.

² Там же; Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 318-322; Пауткин Ю.Ф., Кузнецов В.И. Первая доврачебная медицинская помощь. С. 74-78. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22204> (дата обращения: 03.05.2019).

При более легких поражениях общие явления могут проявляться в виде обмороков, тяжелого нервного потрясения, головокружения, общей слабости.

При поражении молнией общие явления выражены значительно. Характерны развитие параличей, глухота, немота и остановка дыхания.

Одним из главных моментов при оказании *первой помощи* является немедленное прекращение действия электрического тока. Это достигается выключением тока (поворотом рубильника, выключателя, пробки, обрывом проводов), отведением электрических проводов от пострадавшего (сухой веревкой, палкой). Прикосновение к пострадавшему незащищенными руками при неотключенных проводах опасно. Отделив пострадавшего от токонесущих проводов, необходимо тщательно осмотреть его. Местные повреждения следует обработать и закрыть повязкой как при ожогах.

При повреждениях, сопровождающихся легкими общими явлениями (обморок, кратковременная потеря сознания, головокружение, головная боль, боли в области сердца), *первая помощь* заключается в создании покоя и доставке больного в лечебное учреждение. Необходимо помнить, что общее состояние пострадавшего может резко и внезапно ухудшиться в ближайшие часы после травмы. Могут возникнуть нарушения кровоснабжения мышцы сердца (стенокардия, инфаркт миокарда) и т.д. Подобные состояния иногда наблюдаются у пораженных даже с самыми легкими общими проявлениями (головная боль, общая слабость). Поэтому все лица, получившие электротравму, подлежат госпитализации в лечебное учреждение.

В качестве оказания первой помощи пострадавшему могут быть даны болеутоляющие, успокаивающие средства (настойка валерианы, корвалол, валокардин и др. В этом случае необходимо уточнить у потерпевшего о наличии/отсутствии каких-либо аллергических реакций), в стационар больного надо транспортировать в положении лежа и тепло укрытым.

Во время транспортировки наблюдение за такими больными должно производиться особенно внимательно, т.к. в любое время у таких больных может произойти остановка дыхания или сердечной деятельности. Надо быть готовым в пути оказать быструю и эффективную помощь.

При тяжелых общих явлениях, сопровождающихся расстройством или остановкой дыхания и кровообращения,

единственно действенной мерой первой помощи является проведение реанимационных мероприятий¹. После того, как к пострадавшему вернется сознание, его необходимо обильно напоить (вода, чай и т.д.) и тепло укрыть.

§ 6.4. Утопление, его виды, оказание первой помощи

Полное прекращение поступления кислорода в легкие вследствие механических препятствий называется механической асфиксией. Терминальное состояние при этом наступает быстро, в течение 2-3 минут. В результате прекращения газообмена в легких к клеткам головного мозга перестает поступать кислород, развивается кислородное голодание и человек теряет сознание². Несколько позднее, вследствие наступления кислородного голодания и гибели головного мозга, происходит остановка сердца и наступает смерть.

Асфиксия может возникнуть в результате сдавливания (руками, петлей) воздухоносных путей, чаще гортани и трахеи (удушение), заполнения воздухоносных путей водой (утопление), слизью, рвотными массами, землей, закрытия входа в гортань инородным телом или запавшим языком (при наркозе, бессознательном состоянии), паралича дыхательного центра от действия токсических веществ (яды, эфир, угарный газ, снотворные средства) или прямой травмы головного мозга (электрический шок, молния, ранения и т.д.). Нередко механическая асфиксия развивается у детей при отеке гортани вследствие инфекционных заболеваний – дифтерии, гриппа, ангины.

Утопление – состояние, развивающееся при случайном или преднамеренном погружении в жидкость с последующим заполнением жидкостью дыхательных путей с развитием признаков острой дыхательной и острой сердечной недостаточности.

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 146-149; Трушкин А.Г., Гарликов Н.Н., Двуреченская В.М., Токарев Д.А. Основы первой медицинской помощи. С. 98-103.

² Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 149-152; Трушкин А.Г., Гарликов Н.Н., Двуреченская В.М., Токарев Д.А. Основы первой медицинской помощи. С. 110-111; Иванов А.В. Действия в полевых условиях. С. 82-89. URL: <http://www.iprbookshop.ru/23602> (дата обращения: 03.05.2019).

Различают три вида утопления в воде¹:

- 1) *истинное* (мокрое);
- 2) *асфиксическое* (сухое);
- 3) *смерть в воде* (синкопальный тип утопления).

Истинное – попадание воды в легкие.

Асфиксическое возникает без аспирации воды. В основе лежит рефлекторный спазм голосовых связок. Голосовая щель не пропускает воду, но она же не пропускает и воздух. Смерть наступает от остановки дыхания.

Синкопальный тип наступает в результате рефлекторной остановки сердечной деятельности и дыхания. Наиболее часто возникает при внезапном погружении пострадавшего в холодную воду.

Первая помощь:

■ при извлечении утопающего из воды подплывать к нему следует сзади, схватив за волосы или подмышечные области, перевернуть лицом вверх, плыть к берегу, не давая захватить и утопить себя;

■ после извлечения из воды сразу следует освободить верхние дыхательные пути от воды и инородных тел (песок, водоросли и т.д.), детей поднимают за ноги, при невозможности укладывают животом на согнутое колено спасателя, пока не вытечет жидкость (5-10 секунд);

■ пострадавшего укладывают на ровную поверхность, освобождают от стесняющей одежды;

■ если дыхание и сердцебиение не восстановилось, проводят искусственное дыхание и непрямой массаж сердца².

Аналогично оказывают ***первую помощь при других видах механической асфиксии:*** при удушении петлей или руками ликвидируют причину, в результате которой сдавливаются воздухоносные пути, удаляют инородные тела из полости рта и глотки и приступают к искусственному дыханию.

При отеке гортани отмечается шумное и затрудненное дыхание, больной ощущает нехватку воздуха, кожные покровы и слизистые оболочки синеют.

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 307-303.

² Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 149-151; Трушкин А.Г., Гарликов Н.Н., Двуреченская В.М., Токарев Д.А. Основы первой медицинской помощи. С. 107-109; Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 307-313; Шарабанова И.Ю. Основы медицинских знаний ... С. 126-128.

Первая помощь сводится к накладыванию холодного компресса на наружную поверхность шеи, ноги заболевшего опускают в теплую ванну¹. Заболевшего направляют в лечебное учреждение.

При заваливании землей могут произойти тяжелые повреждения. Происходит разрыв капилляров лица и шеи с последующим формированием внутрикожных кровоизлияний, резкое нарушение дыхания. Кроме того, в результате завала может развиваться так называемый синдром длительного сдавливания. При длительном сдавливании мягких тканей, особенно скелетных мышц, происходит накопление токсических веществ. После устранения сдавливания эти вещества поступают в общий кровоток и вызывают тяжелую интоксикацию, нарушают работу сердца, почек, печени. Эти нарушения могут привести и к летальному исходу.

Первая помощь пострадавшему, извлеченному из-под земли, оказывается в соответствии с тяжестью повреждений. Если пострадавший находится в терминальном состоянии, необходимо, прежде всего, восстановить проходимость дыхательных путей, очистить рот и глотку от земли и начать проведение реанимационных мероприятий – искусственного дыхания и наружного массажа сердца. Пострадавший подлежит срочной транспортировке в стационар. Более подробно первая помощь при синдроме длительного сдавливания описана выше.

Во всех случаях оказания помощи пострадавшему, извлеченному из воды или из-под тяжестей, очень важно не допустить даже временного охлаждения².

¹ Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь. С. 149-152.

² Там же.

§ 6.5. Отравления и их виды, основные признаки, оказание первой помощи

Отравление определяется как заболевание химической этиологии, возникающее вследствие токсического воздействия химических соединений окружающей среды на организм человека.

Яд – это вещество, которое, будучи введенным в организм извне в минимальных дозах, вызывает расстройство здоровья или смерть. Токсикология – наука о ядах, механизме их действия, разрабатывающая методы диагностики, лечения и профилактику отравлений¹.

Классификация токсических веществ:

- яды по прямому назначению (боевые отравляющие вещества, средства дезинфекции);
- ядовитые продукты промышленного применения;
- средства, применяемые с целью алкогольного, наркотического опьянения;
- лекарственные препараты, принятые в высоких дозах (превышающих разовые и суточные дозы);
- яды животного и растительного происхождения.

Также яды разделяют:

- на едкие яды (яды местного действия);
- резорбтивные яды (яды общего действия). К ним относятся:
 - 1) деструктивные (разрушают структуру внутренних органов);
 - 2) кровяные;
 - 3) функциональные (не приводят к мгновенному изменению в органах. Изменения в органах возможны при длительном и регулярном употреблении ядов этой группы);
- пищевые.

Существуют и другие классификации ядов.

Вне зависимости от отравляющего вещества **первая помощь при всех острых отравлениях** осуществляется в следующей последовательности:

- 1) устранение признаков дыхательной недостаточности (при их наличии);
- 2) устранение признаков сердечно-сосудистой недостаточности (при их наличии);
- 3) удаление невсосавшегося яда;
- 4) удаление всосавшегося яда;

¹ Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь. С. 254-287; Хоффман Р.С., Льюис Л.С., Хауланд М.-Э. Экстренная медицинская помощь при отравлениях: практ. рук.-во. М.: Практика, 2010. 1440 с.

5) введение антидотов при их наличии для данного отравляющего вещества;

б) устранение других признаков отравления.

Признаки и особенности оказания первой помощи при некоторых наиболее часто встречающихся отравлениях.

Отравление угарным газом (окись углерода) наиболее часто происходит при вдыхании выхлопных газов автомобиля, в помещениях с печным отоплением, на пожарах. Проявления: головная боль опоясывающего характера (симптом «обруча»), тошнота, головокружение, шум в ушах, мышечная слабость.

Первая помощь. Удалить пострадавших из помещения, обеспечить приток свежего воздуха, при наличии дыхания дать понюхать нашатырный спирт, при необходимости провести искусственную вентиляцию легких и непрямой массаж сердца, доставить в лечебное учреждение для госпитализации.

Отравление алкоголем наиболее часто встречается в быту и легко диагностируется. Характерным является запах изо рта. При тяжелых формах возможна потеря сознания, расстройства дыхания и сердечной деятельности.

Первая помощь. При легких формах отравления обеспечить приток свежего воздуха, вдыхать нашатырный спирт, промыть желудок без зонда (дать выпить большое количество воды и вызвать рвоту путем раздражения пальцами корня языка). При тяжелой степени отравления с нарушением дыхательной и сердечно-сосудистой деятельности сделать непрямой массаж сердца и искусственную вентиляцию легких.

Для **отравлений едкими ядами (кислоты и щелочи)** характерны сильная боль, рвота с кровью. **Первая помощь.** При таком отравлении промывание желудка противопоказано¹. На доврачебном этапе оказания помощи больному можно дать выпить до 200 мл молока, а затем срочно госпитализировать.

Пищевые отравления. Пищевая токсикоинфекция развивается при попадании в организм токсинов при употреблении в пищу некачественных продуктов питания: консервы, кулинарная продукция, фарш, паштет, холодец и т.д. Клиника обычно возникает через 2-3 часа. Характерные признаки отравления: тошнота, рвота, понос, повышение температуры до 38-39°C. **Первая помощь:** обильное питье, адсорбенты, госпитализация в лечебное учреждение.

¹ Трушкин А.Г., Гарликов Н.Н., Двуреченская В.М., Токарев Д.А. Основы первой медицинской помощи. С. 121-131; Пауткин Ю.Ф., Кузнецов В.И. Первая доврачебная медицинская помощь. С. 96-106. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22204> (дата обращения: 03.05.2019).

Таким образом, в главе рассмотрены основные признаки некоторых внезапно возникших заболеваний и несчастных случаев. Знание основных признаков указанных состояний необходимо, поскольку это способствует правильному оказанию первой помощи.

Контрольные вопросы

1. Понятие об острых состояниях у больных с заболеваниями сердечно-сосудистой, центральной нервной, дыхательной, мочеполовой, пищеварительной, эндокринной систем. Оказание первой помощи.

2. Отравления, их классификация, причины, признаки. Оказание первой помощи.

3. Ожоги, их классификация, признаки, оказание первой помощи.

4. Поражение электрическим током, признаки, оказание первой помощи.

5. Утопление, его виды, признаки, первая помощь.

Тестовые задания

1. Помощь при закрытии дыхательных путей инородным телом:

1) встать позади больного, наклонить его туловище вперед, резко 2-3 раза ударить между лопатками, сдавливать грудную клетку пострадавшего в боковых направлениях

2) очистить пальцем ротоглотку и 2-3 раза ударить в межлопаточную область

3) провести непрямой массаж сердца

4) инородное тело удаляется только медицинским работником

2. Помощь при эпилептическом припадке:

1) придерживать голову, между зубами вложить ложку, обернутую тканью, нельзя больного удерживать с силой

2) держать руки и ноги больного, между зубов вложить карандаш

3) после завершения припадка ввести необходимые лекарственные средства

4) помощь в отсутствие медицинского работника не оказывается

3. В зависимости от тяжести и глубины поражения отморожения делятся на:

1) 3 степени 2) 5 степеней 3) 6 степеней 4) 4 степени

4. Обморок – это:

- 1) снижение артериального давления
- 2) незначительное повышение артериального давления
- 3) выраженное головокружение
- 4) кратковременная внезапно наступающая потеря сознания в результате резкого уменьшения притока крови к головному мозгу

5. К основным задачам при оказании первой помощи при ожогах относятся:

- 1) немедленно убирать с раневой поверхности части обгоревшей одежды

- 2) использовать препараты на жировой основе «мази, жиры», вскрыть пузыри

- 3) прекращение действия термического агента, профилактика вторичного инфицирования, профилактика ожогового шока, эвакуация из очага поражения

- 4) первую помощь должен оказывать только врач

6. Первая помощь при переохлаждении:

- 1) согреть пострадавшего, поместить в ванну с теплой водой, провести массаж всех частей тела, воду постепенно нагревать до температуры 36 градусов

- 2) поместить пострадавшего в ванну с прохладной водой и постепенно ее нагревать

- 3) необходимо дать алкоголь (50-1000 мл 40% этилового спирта)

- 4) оказывать первую медицинскую помощь должны только в лечебных учреждениях

8. Какова должна быть первая помощь при ожогах 1-й и 2-й степени?

- 1) поместить обожжённое место под струю холодной воды

- 2) поместить обожжённое место под струю горячей воды

- 3) очистить повреждённые участки тела от повреждённой кожи

- 4) туго забинтовать

- 5) покрыть ожог маслом

9. При потере сознания необходимо:

- 1) дать пить много горячего чая

- 2) дать пить много холодной воды

- 3) поднести к носу нашатырный спирт

- 4) занести в помещение

- 5) положить под голову валик

10. Как оказать первую медицинскую помощь пострадавшему при отморожении пальцев правой стопы 2-й степени?

- 1) растереть пальцы рукой с использованием разведенного спирта
- 2) растереть снегом и наложить утепляющую повязку
- 3) согреть ноги в емкости с теплой водой, постепенно увеличивая температуру воды, затем наложить сухую повязку
- 4) растереть и наложить спиртовую повязку

Практические задания

Задача 1

В общественном транспорте у гражданина 55 лет начались судороги, пена изо рта, вокруг паникующие пассажиры. В ходе судорог больной ударился головой о поручень. Лежит на полу троллейбуса. Пострадавший не реагирует на оклик. Дыхание учащенное. Пульс на руке определяется. В области лба слева кровоподтек. Каков характер травмы? Ваши действия?

Задача 2

На автобусной остановке мужчина вскрикнул и упал. Появились судороги: тело выгибалось дугой, спустя 30 секунд появились судороги в виде хаотичных сокращений различных групп мышц, пена изо рта. Мужчина без сознания, на оклик не реагирует. Причина такого состояния? Ваши действия?

Задача 3

На дискотеке молодому человеку стало плохо, появилось головокружение, запах алкоголя изо рта, нарушение координации движений, рвота неоднократная. Теряет сознание на непродолжительное время, дыхание учащенное. Ваши действия?

Задача 4

Зимой на остановке общественного транспорта лежит мужчина. В состоянии алкогольного опьянения, без сознания, дыхание и пульс определяются. При прикосновении к нему пришел в себя, пальцы на верхних и нижних конечностях не чувствуют прикосновений, двигать ими не может. Ваши действия?

Задача 5

При пожаре дома пострадал мужчина. Обгорела спина, верхние конечности, видны вскрывшиеся пузыри, одежда прилипла к области ожога. Дыхание учащенное, одышка, следы копоти на лице. Ваши действия?

Задача 6

Летом на водоеме начал тонуть человек. Двое мужчин извлекли пострадавшего из воды. Мужчина-пострадавший без сознания, дыхания нет. Ваши действия?

Задача 7

Зимой в сильный мороз на федеральной трассе в автомобиле обнаружен мужчина, который просидел в неработающем автомобиле более 4 часов. У мужчины сознание сохранено, речь замедлена, нарастает сонливость, кожные покровы бледные с мраморным оттенком, дыхание и пульс замедлены, слабо определяются, пальцы ног и рук пострадавший не чувствует. Ваши действия?

Задача 8

В гаражном боксе мужчина открывал емкость с соляной кислотой и выронил ее. В результате кислота попала на переднюю поверхность правой голени и стопы. Ваши действия?

Задача 9

Пожарные извлекли пострадавшего из горящего дома. У пострадавшего на лице, шее, руках ожоги – плотные струпы от желтого до темно-коричневого цвета. Копоть в слюне, в выделениях из носа. Затрудненное, шумное дыхание, надсадный кашель. Пострадавший в сознании. Ваши действия?

Задача 10

На пляже молодой человек почувствовал головную боль, слабость, тошноту, рвоту. Причина такого состояния? Ваши действия?

Задача 11

Мужчина, делая покупки в магазине, вдруг упал. Пытается встать, но у него не получается. Речь невнятная. Правая рука и нога не работают. При осмотре лица четко определяется асимметрия. Причина такого состояния? Ваши действия?

Задача 12

В закрытом гараже в работающем автомобиле обнаружен мужчина, который в нем заснул. Сознание спутанное, на вопросы отвечает медленно и неправильно. Дыхание редкое, пульс слабый. Причина такого состояния? Ваши действия?

Задача 13

Мужчине внезапно стало плохо, он почувствовал резкую давящую боль в области сердца, отдающую в левую руку и лопатку. Причина такого состояния? Ваши действия?

Задача 14

Мужчина без сознания лежит на тротуаре около магазина. Кожные покровы бледные, дыхание редкое, пульс слабый, изо рта течет слюна, зрачки сужены. Определяется резкий запах алкоголя в выдыхаемом воздухе. Причина такого состояния? Ваши действия?

Задача 15

Женщина в грязной одежде лежит на улице без сознания. Кожные покровы бледные, дыхание редкое, пульс слабый, зрачки сужены, самопроизвольное мочеиспускание. Определяется резкий запах ацетона в выдыхаемом воздухе. Причина такого состояния? Ваши действия?

Задача 16

Компания молодых людей заказали по интернету алкоголь, после приема которого всем стало плохо. Из симптомов, которые появились у молодых людей, – головная боль, тошнота, рвота, судороги, носовое кровотечение, боли в животе и пояснице. Причина такого состояния? Ваши действия?

Задача 17

Летом во время купания человек начинает тонуть и постепенно скрывается под водой. После извлечения из воды кожный покров бледный, дыхание и сердцебиение отсутствуют. Ваши действия?

Задача 18

Во время ремонта электрооборудования раздался треск, у электрика появились судороги. Спустя несколько секунд он падает. При осмотре сознания нет, дыхание и сердцебиение не прослушиваются, провод контактирует с телом. Ваши действия?

Заключение

В заключение хотелось бы отметить, что в учебно-практическом пособии отражены признаки наиболее часто встречающихся травм, а также остро возникших нарушений состояния здоровья при обострении хронических заболеваний. Практические задания, приведенные после каждого раздела, позволяют обучающимся более глубоко усвоить представленный материал, а также сформировать и закрепить практические навыки по оказанию первой помощи при травмах и неотложных состояниях.

Список литературы

I. Нормативные правовые акты

1. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс]: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 03.05.2019).

2. О полиции [Электронный ресурс]: федеральный закон от 07 февраля 2011 г. № 3-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 03.05.2019).

3. Уголовный кодекс: федеральный закон от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 03.05.2019).

4. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации [Электронный ресурс]: федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 03.05.2019).

5. Об утверждении правил определения момента смерти человека, в том числе критериев и процедуры установления смерти человека, правил прекращения реанимационных мероприятий и формы протокола установления смерти человека [Электронный ресурс]: постановление Правительства Российской Федерации от 20.09.2012 № 950. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 03.05.2019).

6. Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи [Электронный ресурс]: приказ Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012 № 477н. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» (дата обращения: 03.05.2019).

II. Учебники и учебные пособия

1. Буянов В.М., Нестеренко Ю.А. Первая медицинская помощь: учебник. 7-е изд., перерад., и доп. М.: Медицина, 2000. 224 с.

2. Величко Н.Н., Кудрич Л.А. Первая медицинская помощь: учебник. М.: ЦОКР МВД России, 2008. 624 с.

3. Верткина А.Г., Мирошниченко, Хубутин М.Ш. Руководство по скорой медицинской помощи. М.: ГЭО ТАР – Медиа, 2008. 816 с.

4. Верткин А.Л. Скорая медицинская помощь. М.: ГЭО ТАР – Медиа, 2007. 368 с.

5. Волков В.Н., Датий А.В. Судебная медицина: учеб. пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, Закон и право, 2000. 231 с.

6. Захаренко О.В. Неотложная медицинская помощь. Симптомы, первая помощь на дому: справочное пособие. Рипол Классик, 2010. 288 с.

7. Калмин О.В., Федулов О.И. Избранные вопросы судебной медицины: учебное пособие. Пенза: Изд-во Пензенского государственного университета, 2000. 112 с.

8. Левчук И.П., Третьяков Н.В. Медицина катастроф: учебное пособие для вузов. М.: ГЭО ТАР-Медиа, 2013. 240 с.
9. Макнаб К. Руководство по оказанию первой помощи. Пер. с англ. К. Ткаченко. М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. 336 с.
10. Мальцева О.А., Трусова Е.А., Остробородов В.В., Зюзин В.А. Первая помощь: сборник задач. Орел: Орловский юридический институт МВД России имени В.В. Лукьянова, 2015. 45 с.
11. Руководство по судебной медицине / под ред. В.В. Томилина, Г.А. Пашиняна. М.: Медицина. 2001. 576 с.
12. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р. Атлас анатомии человека: учеб. пособие: в 4 т. Т. 4. М.: Медицина, 1996. 320 с.
13. Самищенко С.С. Судебная медицина. М.: Изд-во «Право и закон», 1996.
14. Трушкин А.Г., Гарликов Н.Н., Двуреченская В.М., Токарев Д.А. Основы первой медицинской помощи: учебное пособие. М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д., 2005. 320 с.
15. Тузов А.И. Оказание сотрудниками органов внутренних дел первой помощи пострадавшим: памятка. М.: ДГСК МВД России, 2011. 112с.
16. Хоффман Р.С., Льюис Л.С., Хоуланд Н.М. Экстренная медицинская помощь при отравлениях: практическое руководство. М.: Практика, 2010. 1440 с.
17. Шарабанова И.Ю. Основы медицинских знаний с курсом первой помощи. Иваново: ИВИ ГПС МЧС России, 2008. 182 с.

Электронные ресурсы

1. Белов В.Г., Дудченко З.Ф. Первая медицинская помощь: учебное пособие. СПб.: Санкт-Петербургский государственный институт психологии и социальной работы, 2014. 143 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22984> (дата обращения: 03.05.2019).
2. Иванов А.В. Действия в полевых условиях: конспект лекций / Иванов А.В. Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014. 206 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/23602> (дата обращения: 03.05.2019).
3. Пауткин Ю.Ф., Кузнецов В.И. Первая доврачебная медицинская помощь: учебное пособие для студентов-иностранцев. М.: Российский университет дружбы народов, 2013. 164 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/22204> (дата обращения: 03.05.2019).
4. Хватова Н.В. Неотложные состояния при заболеваниях внутренних органов. Симптомы. Первая помощь. Профилактика инфекционных заболеваний: учебное пособие. М.: Прометей, Московский педагогический государственный университет, 2012. 92 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/18591> (дата обращения: 03.05.2019).
5. Официальный сайт «Все о первой помощи». URL: <http://allfirstaid.ru>.

Учебное издание

Остробородов Владислав Владимирович

Первая помощь

Учебно-практическое пособие

Редактор	Ю.С. Жолобова
Корректурa	М.В. Егерь
компьютерная верстка:	Ю.С. Жолобовой
Дизайн обложки:	Е.О. Ифутиной

Лицензия ЛР № 02213552 от 14.07.1999 г.

Лицензия Плр № 020109 от 05.07.1999 г.

Подписано в печать 12.09.2019. Формат 60x90 1/16.
Ризография. Усл. п.л. 9,8. Тираж 84 экз. Заказ 370.
Барнаульский юридический институт МВД России.
Научно-исследовательский и редакционно-издательский отдел.
656038, Барнаул, ул. Чкалова, 49; бюи.мвд.рф.