Лекция. Оказание первой помощи пострадавшим

Модуль 1. Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи

Организация оказания первой помощи в Российской Федерации

На сегодняшний день система оказания первой помощи в Российской Федерации состоит из трех основных компонентов:

1. Нормативно-правовое обеспечение (федеральные законы и прочие нормативные акты и документы, определяющие обязанности и права участников оказания первой помощи, их оснащение, объем первой помощи и т.д.).

2. Обучение участников оказания первой помощи правилам и навыкам ее оказания.

3. Оснащение участников оказания первой помощи средствами для ее оказания (аптечками и укладками).



Рисунок 1

Участники оказания первой помощи (рисунок 1) могут иметь различную подготовку к ее оказанию и оснащение. Также они могут быть обязанными оказывать первую помощь, либо иметь право ее оказывать.

В случае какого-либо происшествия, как правило, оказать первую помощь могут очевидцы происшествия – обычные люди, имеющие право ее оказывать. В большинстве случаев, они имеют минимальную подготовку и не обладают необходимым оснащением. Тем не менее, очевидцы происшествия могут выполнить простые действия, тем самым устранив непосредственную опасность для жизни пострадавших.

Далее к ним могут присоединиться водители транспортных средств или работники организаций и предприятий, изучавшие приемы оказания первой помощи во время соответствующей подготовки. У них имеется аптечка первой помощи (автомобильная) или аптечка для оказания первой помощи работникам, которые можно использовать для более эффективных действий.

Сотрудники органов внутренних дел и пожарно-спасательных подразделений обязаны оказывать первую помощь и имеют соответствующее оснащение. При прибытии на место происшествия они должны приступить к оказанию первой помощи сменив других участников оказания первой помощи.

В большинстве случаев первая помощь должна заканчиваться передачей пострадавших прибывшей бригаде скорой медицинской помощи, которая, продолжая оказание помощи в пути, доставляет пострадавшего в лечебное учреждение.

Таким образом, оказание первой помощи в большинстве случаев занимает небольшой промежуток времени (иногда всего несколько минут) до прибытия на место происшествия более квалифицированного сотрудника. Но без оказания первой помощи в этот короткий промежуток времени пострадавший может потерять шанс выжить в экстренной ситуации, либо у него

разовьются тяжелые нарушения в организме, которые негативно повлияют на процесс дальнейшего лечения.

Нормативно-правовая база, определяющая права, обязанности и ответственность при оказании первой помощи

1. Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» определяет первую помощь как особый вид помощи (отличный от медицинской), оказываемой лицами, не имеющими медицинского образования, при травмах и неотложных состояниях до прибытия медицинского персонала.

2. Согласно ч. 4 ст. 31 Федерального закона от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» каждый гражданин имеет право оказывать первую помощь при наличии соответствующей подготовки и (или) навыков.

3. Законодательство разного уровня устанавливает обязанность по оказанию первой помощи для лиц, которые в силу профессиональных обязанностей первыми оказываются на месте происшествия с пострадавшими: сотрудники органов внутренних дел Российской Федерации; сотрудники, военнослужащие и работники всех видов пожарной охраны; спасатели аварийно-спасательных служб и аварийно-спасательных формирований; военнослужащие (сотрудники) войск национальной гвардии; работники ведомственной охраны, частные охранники, должностные лица таможенных органов; военнослужащие органов федеральной службы безопасности, судебные приставы, сотрудники уголовно-исполнительной системы, внештатные сотрудники полиции и народные дружинники и другие лица.

Также обязанность «…принять меры для оказания первой помощи…» возникает у водителей, причастных к ДТП (п. 2.6 Правил дорожного движения Российской Федерации). В том случае, если водитель не причастен к ДТП, но стал его свидетелем, согласно ч. 4 ст. 31 Федерального закона № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», водитель вправе добровольно оказать первую помощь.

В связи с высокой степенью потенциального риска получения травмы на производстве, ст. 228 Трудового кодекса Российской Федерации предусматривает обязанность работодателя при несчастном случае на производстве «немедленно организовать первую помощь пострадавшему и при необходимости доставку его в медицинскую организацию». Для организации оказания первой помощи при несчастном случае на производстве силами работников на работодателя возложена обязанность организовывать обучение первой помощи для всех поступающих на работу лиц, а также для работников, переводимых на другую работу. Для работника Трудовой кодекс РФ предусматривает обязанность «проходить в установленном порядке обучение по охране труда, в том числе обучение по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве» (ст. 215 Трудового кодекса Российской Федерации).

Применительно к педагогическим работникам вышеуказанные нормы Трудового кодекса Российской Федерации дополняются положением ст. 41 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Согласно данной статье, охрана здоровья обучающихся включает в себя, в том числе, обучение педагогических работников навыкам оказания первой помощи.

Соответствующие обязанности по оказанию первой помощи прописываются в должностных инструкциях работников (в том числе, педагогических работников).

4. Для лиц, обязанных оказывать первую помощь, предусмотрена ответственность за неоказание первой помощи вплоть до уголовной. Для очевидцев происшествия, оказывающих первую помощь в добровольном порядке, никакая ответственность за неоказание первой помощи применяться не может. Особые нормы установлены в отношении водителей, причастных к ДТП. Принятие мер к оказанию первой помощи относится к обязанностям водителя в связи с ДТП, за невыполнение которых водителю грозит привлечение к административной ответственности и наказание в виде административного штрафа (ч. 1 ст. 12.27 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях). В том случае, если гражданин заведомо оставил

пострадавшего, находящегося в беспомощном состоянии без возможности получения помощи, он может быть привлечен к уголовной ответственности (ст. 125 «Оставление в опасности» Уголовного кодекса Российской Федерации).

5. В связи с тем, что жизнь человека провозглашается высшей ценностью, сама попытка защитить эту ценность ставится выше возможной ошибки в ходе оказания первой помощи, так как дает пострадавшему человеку шанс на выживание. Уголовное и административное законодательство не признают правонарушением причинение вреда охраняемым законом интересам в состоянии крайней необходимости, то есть для устранения опасности, непосредственно угрожающей личности или правам данного лица, если эта опасность не могла быть устранена иными средствами (ст. 39 «Крайняя необходимость» Уголовного кодекса Российской Федерации; ст. 2.7 «Крайняя необходимость» Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях). Аналогичная норма имеется и в Гражданском кодексе Российской Федерации («Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая)» от 26.01.1996 N 14-ФЗ, ст. 1067 «Причинение вреда в состоянии крайней необходимости». Трактовка этой статьи не исключает возможности возмещения причиненного вреда, однако «…Учитывая обстоятельства, при которых был причинен такой вред, суд может возложить обязанность его возмещения на третье лицо, в интересах которого действовал причинивший вред, либо освободить от возмещения вреда полностью или частично как это третье лицо, так и причинившего вред». В настоящее время в Российской Федерации отсутствуют судебные прецеденты привлечения к юридической ответственности за неумышленное причинение вреда в ходе оказания первой помощи.

6. В случае решения в суде вопроса о привлечении лица к ответственности за причинение вреда жизни или здоровью, оказание первой помощи пострадавшему учитывается как обстоятельство, смягчающее наказание (п. 2 ч. 1 ст. 4.2 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях; п. «к» ч. 1 ст. 61 Уголовного Кодекса Российской Федерации). Например, за причинение легкого или средней тяжести вреда здоровью в результате ДТП в соответствии со ст. 12.24 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях предусмотрено альтернативное наказание. На усмотрение суда причинителю вреда может быть назначено наказание в виде штрафа или в виде лишения права управления транспортным средством. Факт оказания первой помощи пострадавшему может способствовать назначению более мягкого наказания, то есть штрафа. Кроме того, оказание первой помощи может снизить медицинские последствия травмы, соответственно пострадавшему будет квалифицирован вред меньшей тяжести.

Понятие «первая помощь»

В настоящее время первая помощь определяется как комплекс мероприятий, направленных на поддержание жизни и здоровья, оказываемых до оказания медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью, участниками оказания первой помощи. Цель ее состоит в устранении явлений, угрожающих жизни, а также – в предупреждении дальнейших повреждений и возможных осложнений.

Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, перечень мероприятий по ее оказанию

В соответствии с приказом Минздрава России от 03.05.2024 N 220н "Об утверждении Порядка оказания первой помощи", первая помощь оказывается при следующих состояниях:

1. Отсутствие сознания.
2. Остановка дыхания и (или) остановка кровообращения.
3. Нарушение проходимости дыхательных путей инородным телом и иные угрожающие жизни и здоровью нарушения дыхания.
4. Наружные кровотечения.

5. Травмы, ранения и поражения, вызванные механическими, химическими, электрическими, термическими поражающими факторами, воздействием излучения.

6. Отравления.

7. Укусы или ужаливания ядовитых животных.

8. Судорожный приступ, сопровождающийся потерей сознания.

9. Острые психологические реакции на стресс.

При указанных состояниях выполняются следующие мероприятия:

1. Проведение оценки обстановки и обеспечение безопасных условий для оказания первой помощи:

- определение факторов, представляющих непосредственную угрозу для собственной жизни и здоровья, жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших) и окружающих лиц;
- устранение факторов, представляющих непосредственную угрозу для жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших), а также участников оказания первой помощи и окружающих лиц, в том числе предотвращение дополнительного травмирования пострадавшего (пострадавших);
- обеспечение собственной безопасности, в том числе с использованием средств индивидуальной защиты (перчатки медицинские, маска медицинская);
- оценка количества пострадавших;
- устное информирование пострадавшего и окружающих лиц о готовности оказывать первую помощь, а также о начале проведения мероприятий по оказанию первой помощи;
- устранение воздействия повреждающих факторов на пострадавшего;
- извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест;
- обеспечение проходимости дыхательных путей при их закупорке инородным телом;
- перемещение пострадавшего в безопасное место.

2. Проведение обзорного осмотра пострадавшего (пострадавших) для выявления продолжающегося наружного кровотечения. При необходимости осуществление мероприятий по временной остановке наружного кровотечения одним или несколькими способами:

- прямым давлением на рану;
- если прямое давление на рану невозможно, опасно или неэффективно (инородное тело в ране, открытый перелом с выступающими в рану костными отломками), наложение давящей повязки (в том числе с фиксацией инородного тела) и (или) кровоостанавливающего жгута;
- если кровотечение остановлено прямым давлением на рану - наложение давящей повязки;
- при обширном повреждении конечности, отрыве конечности, если кровотечение не останавливается при прямом давлении на рану и (или) давящая повязка неэффективна - наложение кровоостанавливающего жгута.

3. Определение наличия признаков жизни у пострадавшего:

- определение наличия сознания;
- при наличии сознания - проведение подробного осмотра и опроса пострадавшего в соответствии с пунктом 5 настоящего Перечня;
- при отсутствии сознания - восстановление проходимости дыхательных путей посредством запрокидывания головы с подъемом подбородка;
- определение наличия дыхания с помощью слуха, зрения и осязания.

4. Проведение сердечно-легочной реанимации и поддержание проходимости дыхательных путей:

4.1. При отсутствии у пострадавшего признаков жизни (дыхания, кровообращения):

- призыв окружающих лиц (при их наличии) для содействия оказанию первой помощи, вызов скорой медицинской помощи;
- проведение сердечно-легочной реанимации на твердой ровной поверхности;
- использование автоматического наружного дефибриллятора (при наличии);
- при появлении у пострадавшего признаков жизни - выполнение мероприятий по поддержанию проходимости дыхательных путей в соответствии с подпунктом 4.2 пункта 4 настоящего Перечня;

4.2. При наличии у пострадавшего признаков жизни (дыхания, кровообращения) и отсутствии сознания:

- выполнение мероприятий по поддержанию проходимости дыхательных путей посредством придания пострадавшему устойчивого бокового положения;
- в случае невозможности придания устойчивого бокового положения в результате травмы или других причин - запрокидывание и удержание запрокинутой головы пострадавшего с подъемом подбородка;
- вызов скорой медицинской помощи (если вызов скорой медицинской помощи не был осуществлен ранее).

5. Проведение подробного осмотра и опроса пострадавшего (при наличии сознания) для выявления признаков травм, ранений, отравлений, укусов или ужаливаний ядовитых животных, поражений, вызванных механическими, химическими, электрическими, термическими поражающими факторами, воздействием излучения, и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью:

- опрос пострадавшего;
- проведение осмотра головы;
- проведение осмотра шеи;
- проведение осмотра груди;
- проведение осмотра спины;
- проведение осмотра живота и таза;
- проведение осмотра конечностей.

6. Выполнение мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшему в зависимости от характера травм, ранений, отравлений, укусов или ужаливаний ядовитых животных, поражений, вызванных механическими, химическими, электрическими, термическими поражающими факторами, воздействием излучения, и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью:

6.1. При ранении грудной клетки - наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки;

6.2. При отравлении через рот - промывание желудка путем приема воды и вызывания рвоты;

6.3. При травмах, воздействиях излучения, высоких температур, химических веществ, укусах или ужаливаниях ядовитых животных - охлаждение;

6.4. При эффектах воздействия низких температур - проведение термоизоляции и согревания;

6.5. При травмах различных областей тела - наложение повязок;

6.6. При травмах различных частей тела - проведение иммобилизации (обездвиживания) с использованием медицинских изделий или подручных средств; аутоиммобилизация или обездвиживание руками травмированных частей тела, для обезболивания и предотвращения осложнений;

6.7. При судорожном приступе, сопровождающимся потерей сознания, - не препятствуя судорожным движениям, предотвращение дополнительного травмирования головы, после окончания судорожного приступа - поддерживание проходимости дыхательных путей, в том числе посредством придания пострадавшему устойчивого бокового положения.

7. Оказание помощи пострадавшему в принятии лекарственных препаратов для медицинского применения, назначенных ему ранее лечащим врачом.

8. Придание и поддержание оптимального положения тела пострадавшего.

9. Вызов скорой медицинской помощи (если вызов скорой медицинской помощи не был осуществлен ранее), осуществление контроля состояния пострадавшего (наличия сознания, дыхания, кровообращения и отсутствия наружного кровотечения), оказание пострадавшему психологической поддержки, перемещение, транспортировка пострадавшего, передача пострадавшего выездной бригаде скорой медицинской помощи, медицинской организации, специальным службам, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь в соответствии с федеральными законами или иными нормативными правовыми актами.

Современные наборы средств и устройств, использующиеся для оказания первой помощи (аптечка первой помощи (автомобильная), аптечка для оказания первой помощи работникам и др.) Основные компоненты, их назначение

К наиболее распространенным в Российской Федерации наборам средств и устройств, использующихся для оказания первой помощи, относятся «Аптечка первой помощи (автомобильная)» и «Аптечка для оказания первой помощи работникам».

«Аптечка первой помощи (автомобильная)» предназначена для оказания первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях (новый состав утвержден приказом Минздрава России от 24.05.2024 N 260н "Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания первой помощи с применением медицинских изделий пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях (автомобильной)"). Утвержденный новый состав аптечки рассчитан на оказание первой помощи при травмах и угрожающих жизни состояниях и является обязательным (замена компонентов аптечки не допускается).

Состав «Аптечки для оказания первой помощи работникам» утвержден приказом Минздрава России от 24.05.2024 N 262н "Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий". В аптечке находятся все необходимые средства, с помощью которых можно оказать первую помощь в организациях, на предприятиях и т.д.

Пополнять аптечку первой помощи необходимо по мере израсходования ее компонентов и/или истечения их срока годности.

В состав указанных аптечек входят следующие компоненты:

- жгут кровоостанавливающий (предназначен для остановки сильного артериального кровотечения);
- бинты марлевые медицинские стерильные (предназначены для наложения различных повязок и фиксации травмированных конечностей);
- салфетки марлевые медицинские стерильные (используются для закрытия ран при наложении повязок);
- лейкопластырь бактерицидный (применяется для закрытия мелких ран, ссадин, царапин);
- лейкопластырь фиксирующий рулонный (предназначен для фиксации повязок);
- устройство для проведения искусственного дыхания «Рот-Устройство-Рот» (используется при проведении сердечно-легочной реанимации для снижения риска заражения как лица, оказывающего первую помощь, так и пострадавшего, позволяет уменьшить брезгливость);
- ножницы (применяются для вскрытия упаковок и разрезания перевязочного материала, при необходимости могут использоваться для разрезания одежды пострадавшего для облегчения доступа к поврежденным участкам тела);
- перчатки медицинские нестерильные (применяются для защиты участника оказания первой помощи от контакта с кровью и другими биологическими жидкостями пострадавшего для снижения риска заражения);
- маска медицинская нестерильная одноразовая (только в аптечке для оказания первой помощи работникам – применяется для снижения риска инфицирования человека, оказывающего первую помощь);
- покрывало спасательное изотермическое (только в аптечке для оказания первой помощи работникам – используется для укутывания пострадавшего с тяжелой травмой или

переохлаждением серебристой стороной к телу с целью сохранения тепла и согревания пострадавшего) и т.д.

В Российской Федерации утверждено еще несколько составов аптечек и укладок, которые могут использоваться особыми группами участников оказания первой помощи (сотрудниками МЧС России, МВД России, ОАО «РЖД» и др.) при выполнении ими профессиональных обязанностей.

Общая последовательность действий на месте происшествия с наличием пострадавших

Оказывать первую помощь необходимо в соответствии с Универсальным алгоритмом оказания первой помощи (рисунок 2)

Согласно Универсальному алгоритму первой помощи в случае, если человек стал участником или очевидцем происшествия, он должен выполнить следующие действия:

1. Провести оценку обстановки и обеспечить безопасные условия для оказания первой помощи:

1) определить угрожающие факторы для собственной жизни и здоровья;

2) определить угрожающие факторы для жизни и здоровья пострадавшего;

3) устранить угрожающие факторы для жизни и здоровья;

4) прекратить действие повреждающих факторов на пострадавшего;

5) при необходимости, оценить количество пострадавших;

6) извлечь пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест (при необходимости);

7) переместить пострадавшего (при необходимости).

2. Определить наличие сознания у пострадавшего.

При наличии сознания перейти к п. 7 Алгоритма; при отсутствии сознания перейти к п. 3 Алгоритма.

3. Восстановить проходимость дыхательных путей и определить признаки жизни:

1) запрокинуть голову с подъемом подбородка;

2) выдвинуть нижнюю челюсть (при необходимости);

3) определить наличие нормального дыхания с помощью слуха, зрения и осязания;

4) определить наличие кровообращения путем проверки пульса на магистральных артериях (одновременно с определением дыхания и при наличии соответствующей подготовки).



Рисунок 2

При наличии дыхания перейти к п. 6 Алгоритма; при отсутствии дыхания перейти к п. 4 Алгоритма.

4. Вызвать скорую медицинскую помощь, другие специальные службы, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом (по тел. 03, 103 или 112, привлекая помощника или с использованием громкой связи на телефоне).

5. Начать проведение сердечно-легочной реанимации путем чередования:

1) давления руками на грудину пострадавшего;

2) искусственного дыхания «Рот ко рту», «Рот к носу», с использованием устройств для искусственного дыхания.

При появлении признаков жизни перейти к п. 6 Алгоритма.

6. При появлении (или наличии) признаков жизни выполнить мероприятия по поддержанию проходимости дыхательных путей одним или несколькими способами:

1) придать устойчивое боковое положение;

2) запрокинуть голову с подъемом подбородка;

3) выдвинуть нижнюю челюсть.

7. Провести обзорный осмотр пострадавшего и осуществить мероприятия по временной остановке наружного кровотечения одним или несколькими способами:

1) наложением давящей повязки;

2) пальцевым прижатием артерии;

3) прямым давлением на рану;

4) максимальным сгибанием конечности в суставе;

5) наложением жгута.

8. Провести подробный осмотр пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью, осуществить вызов скорой медицинской помощи (если она не была вызвана ранее) и выполнить мероприятия по оказанию первой помощи:

1) провести осмотр головы;

2) провести осмотр шеи;

3) провести осмотр груди;

4) провести осмотр спины;

5) провести осмотр живота и таза;

6) осмотр конечностей;

7) наложить повязки при травмах различных областей тела, в том числе окклюзионную (герметизирующую) при ранении грудной клетки;

8) провести иммобилизацию (с помощью подручных средств, аутоиммобилизацию, с использованием медицинских изделий);

9) зафиксировать шейный отдел позвоночника (вручную, подручными средствами, с использованием медицинских изделий);

10) прекратить воздействие опасных химических веществ на пострадавшего (промыть желудок путем приема воды и вызывания рвоты, удалить с поврежденной поверхности и промыть поврежденные поверхности проточной водой);

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

12) провести термоизоляцию при отморожениях и других эффектах воздействия низких температур.

9. Придать пострадавшему оптимальное положение тела (для обеспечения ему комфорта и уменьшения степени его страданий).

10. Постоянно контролировать состояние пострадавшего (наличие сознания, дыхания и кровообращения) и оказывать психологическую поддержку.

11. Передать пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом при их прибытии и распоряжении о передаче им пострадавшего, сообщив необходимую информацию.

Соблюдение правил личной безопасности и обеспечение безопасных условий для оказания первой помощи (возможные факторы риска, их устранение)

Перед началом действий на месте происшествия следует обеспечить безопасные условия для оказания первой помощи. При этом необходимо помнить, что может угрожать участнику оказания первой помощи, пострадавшему и очевидцам происшествия:

- поражение электрическим током;
- интенсивное дорожное движение;
- возможное возгорание или взрыв;
- поражение токсическими веществами;
- агрессивно настроенные люди;
- высокая вероятность обрушения здания или каких-либо конструкций;
- животные и т.п.

Для снижения риска поражения необходимо, например, выключить электричество, перекрыть бытовой газ, установить знаки аварийной остановки, перегородить проезжую часть автомобилем, попытаться потушить пожар, сообщить собравшимся людям, что сейчас будет оказываться первая помощь и т.д. Не следует пытаться оказывать первую помощь в неблагоприятных условиях. В этом случае следует обратиться к соответствующим службам (например, к сотрудникам аварийно-спасательных служб, полиции и т.д.).

Способы извлечения и перемещения пострадавшего

Иногда может возникнуть ситуация, когда требуется извлечение пострадавшего. При этом следует помнить, что экстренное извлечение пострадавших из автомобиля или другого труднодоступного места выполняется только при наличии угрозы для его жизни и здоровья и невозможности оказания первой помощи в тех условиях, в которых находится пострадавший. Во всех остальных случаях лучше дождаться приезда скорой медицинской помощи и других служб, участвующих в ликвидации последствий происшествия.

Извлечение пострадавшего осуществляется определенными способами.

Если пострадавший находится в сознании, его экстренное извлечение производится так: руки участника оказания первой помощи проводятся под подмышками пострадавшего, фиксируют его предплечье, после чего пострадавший извлекается наружу (рисунок 3).



Рисунок 3

При извлечении пострадавшего, находящегося без сознания или с подозрением на травму шейного отдела позвоночника, необходимо фиксировать ему голову и шею (рисунок 4). При этом

одна из рук участника оказания первой помощи фиксирует за нижнюю челюсть голову пострадавшего, а вторая держит его противоположное предплечье.

После извлечения следует переместить пострадавшего на безопасное расстояние.



Рисунок 4

Перемещать пострадавшего до транспорта или в безопасное место можно различными способами, зависящими от характера травм и состояния пострадавшего, количества участников перемещения и их физических возможностей.

1. Перемещение пострадавшего в одиночку с поддержкой (рисунок 5). Используется для перемещения легкопострадавших лиц, находящихся в сознании.



Рисунок 5

2. Перемещение пострадавшего в одиночку волоком (рисунок 6). Применяется для перемещения на близкое расстояние пострадавших, имеющих значительный вес. Нежелательно использовать у пострадавших с травмами нижних конечностей.



Рисунок 6

3. Переноска пострадавшего в одиночку на спине (рисунок 7). Может использоваться для переноски пострадавших, имеющих небольшой вес. Не применяется для переноски пострадавших, находящихся без сознания.



Рисунок 7

4. Переноска пострадавшего на руках (рисунок 8). Используется лицами, имеющими достаточную для применения этого способа физическую силу. Этим способом возможна переноска пострадавших, находящихся без сознания. Нежелательно переносить так пострадавших с подозрением на травму позвоночника.



Рисунок 8

5. Переноска пострадавшего в одиночку на плече (рисунок 9). При переноске таким способом следует придерживать пострадавшего за руку. Этот способ не применяется при переноске пострадавших с травмами груди, живота и позвоночника.



Рисунок 9

6. Переноска пострадавшего вдвоем на замке из четырех рук (рисунок 10). Руки берутся таким образом, чтобы обхватить запястье другой руки и руки помощника. Фиксация кистей должна быть достаточно прочной, чтобы удержать пострадавшего.

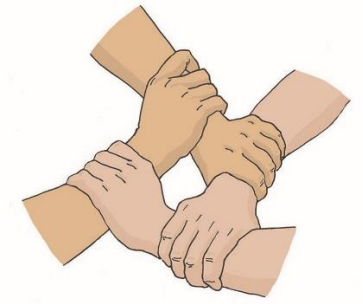


Рисунок 10

После формирования «замка» пострадавший усаживается на него, после чего его поднимают и переносят. Пострадавший может придерживаться за плечи переносящих его людей (рисунок 11).



Рисунок 11

7. Переноска пострадавшего вдвоем на замке из трех рук с поддержкой под спину. При использовании этого способа один из участников оказания первой помощи не берет руку в замок, а располагает ее на плече у другого (рисунок 12). На эту руку пострадавший может опираться при переноске (рисунок 13). Таким образом осуществляется переноска пострадавших, у которых есть риск потери сознания или пострадавших, которые не могут удержаться на замке из четырех рук.



Рисунок 12



Рисунок 13

8. Переноска пострадавшего вдвоем за руки и ноги (рисунок 14). При переноске этим способом, один из участников оказания первой помощи держит пострадавшего за предплечье одной руки, просунув руки подмышки, а другой – под колени.



Рисунок 14

9. Переноска пострадавшего с подозрением на травму позвоночника. Для переноски пострадавшего с подозрением на травму позвоночника необходимо несколько человек, которые под руководством одного из участников оказания первой помощи поднимают и переносят пострадавшего (рисунок 15). При переноске один из участников оказания первой помощи должен фиксировать голову и шею пострадавшего своими предплечьями (рисунок 16). Более удобно и безопасно для пострадавшего с подозрением на травму позвоночника переносить его на твердой ровной поверхности (например, на щите).



Рисунок 15



Рисунок 16

Простейшие меры профилактики инфекционных заболеваний, передающихся при непосредственном контакте с человеком, его кровью и другими биологическими жидкостями

Для снижения риска заражения при оказании первой помощи следует использовать медицинские перчатки (для защиты рук) и защитные устройства для проведения искусственного дыхания «рот-устройство-рот», находящиеся в аптечках первой помощи. В настоящее время в России производятся устройства для искусственного дыхания различных конструкций. С правилами их использования можно ознакомиться в инструкциях, прилагаемых производителем каждого конкретного устройства.

В состав аптечки для оказания первой помощи работникам входят медицинские 3-слойные маски из нетканого материала, которые применяются для снижения риска инфицирования человека, оказывающего первую помощь.

В случае попадания крови и других биологических жидкостей на кожу следует немедленно смыть их проточной водой, тщательно вымыть руки. При наличии спиртовых антисептические салфеток из бумажного текстилеподобного материала (находятся в аптечке для оказания первой помощи работникам) необходимо обработать кожу с их помощью.

После проведения искусственного дыхания рекомендуется прополоскать рот.

Основные правила вызова скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь

С 2013 года единым телефонным номером для вызова экстренных служб стал номер 112. По нему можно вызвать спасателей, полицейских и скорую медицинскую помощь (вызов также может осуществляться по телефонным номерам 01, 101; 02, 102; 03, 103 и другим региональным номерам).

При вызове скорой медицинской помощи необходимо обязательно сообщить диспетчеру следующую информацию:

• место происшествия, что произошло;

• число пострадавших и тяжесть их состояния;

• какая помощь оказывается.

Телефонную трубку положить последним, после сообщения диспетчера о том, что вызов принят.

Модуль 2. Основы анатомии и физиологии человека

Обязательным условием нормального функционирования каждой из систем организма (если рассматривать их в отдельности) является обеспечение благоприятных (оптимальных) условий. Функции систем заложены природой, как саморегулирующиеся.

Во многом условия оптимального функционирования систем совпадают, но по некоторым позициям они индивидуальны и присущи определенной системе. От работы каждой системы зависит работа остальных систем и организма в целом. В жизни не бывает важных и второстепенных функций. Все виды деятельности важны одинаково. Но определенных условиях важность отдельной функции может резко повышаться. Например, в условиях эпидемии на первое место выходит функция иммунной защиты и, если человек вовремя укрепит свой иммунитет, это позволит ему избежать болезни.

Для хорошей адаптации человек должен четко представлять себе функции систем и владеть методами самоуправления ими. Это значит, в нужный момент повысить необходимую функцию.

Человек в идеальных условиях, при оптимальном режиме работы всех двенадцати систем физического мира, а также при наличии оптимального сенсорного, интеллектуального и духовного пространства, жил бы долго и не болел. Но к этому можно только стремиться.

Значит, на нашем уровне жизни мы должны выделить приоритетные направления воздействия на организм. Это зависит от условий проживания, характера труда, уровня психоэмоциональных нагрузок, наследственности, характера питания и т.д. (12 причин заболеваний). Каждый человек должен иметь программу оптимальной жизнедеятельности с учетом индивидуальных особенностей существования. Только в этом случае он может создать себе условия для долгой и счастливой жизни.

Качество работы системы напрямую зависит от условий, в которых она находится.

Индивидуальные условия формируют и особенности оптимального функционирования.

Немногие знают, например, оптимальные условия работы системы органов пищеварения или иммунной системы. Часто все оздоровительные мероприятия рассматриваются с точки зрения определенной методики лечения (например, голодания) или продукта (йод, синяя глина и т.д.), не учитывая условия работы систем организма. Каждый, кто интересуется подобными методиками, должен найти у себя заболевание, при котором данная методика или препарат были бы полезны. Гораздо правильнее исходить из состояния собственного здоровья и обеспечить оптимальные условия существования и работы наиболее ослабленным системам организма.

Одним из наиболее важных условий оптимального функционирования является достаточное поступление в организм жизненно важных ингредиентов.

Центральная нервная система

Центральная нервная система в организме человека выполняет интегрирующую функцию. Она обеспечивает оптимальный режим жизнедеятельности человека. Центральная нервная система состоит из головного и спинного мозга. Важнейшими функциями мозга являются регуляция деятельности внутренних органов, координация всех физиологических и биохимических процессов, протекающих в нашем теле, и адаптация организма к внешней среде. Раздражения, поступающие из внешнего мира (звуковые, световые, тактильные, вкусовые и прочие) воспринимаются специальными нервными окончаниями. Рецепторы — это "окна" нервной системы. Они служат посредниками между внешней средой и мозгом. Расположены рецепторы во всех частях тела, внутри каждого органа. Сигналы из внешнего и внутреннего мира разнообразны по своей природе - они могут быть механическими, химическими и прочими. Эти сигналы преобразуются в рецепторах в нервные импульсы и по чувствительным нервам передаются в спинной и головной мозг. Таким образом, мозг постоянно получает обширную информацию об изменениях в окружающем мире и о состоянии самого организма. Эта информация подвергается сложнейшей переработке и также в виде нервных импульсов передается в исполнительные органы, регулируя физиологические процессы, биохимические реакции и мышечную деятельность.

К центральной нервной системе относятся и органы чувств. Это одна из самых сложных и уникальных систем, которая еще недостаточно изучена. Она обеспечивает всю духовную, интеллектуальную и сенсорную жизнь человека.

Метаболизм нервной клетки огромен. Ее присутствие повсеместно. Каждый миллиметр тела находится под контролем. Каждое нервное волокно заключено в миелиновую оболочку. Липопротеидные мембраны, составляющие ее основу, отвечают занепроницаемость оболочки и обеспечивают проводимость нервного импульса. Миелиновая оболочка уникальна — это защита электрических потоков, гарантия отсутствия утечки, регулятор скорости проведения импульса.

Число мозговых клеток, расположенных в коре человеческого мозга, колеблется в пределах 13-14 млрд. Длина капилляров мозга равняется 110 км. Общее количество спинномозговой жидкости от 130 до 200 мл. Мозг и мозжечок (без мозговых оболочек) содержит 82-90% воды.

Оптимальные условия работы:

1. Обеспечение экологической безопасности и защита:

- Определенная необходимая и достаточная эндоэкологическая чистота: отсутствие токсических ядов, солей тяжелых металлов, радионуклидов, нитратов, нитритов, пестицидов (имеют свойство накапливаться в тканях нервной системы).
- Дозированная в разумных пределах солнечная радиация (жесткие ультрафиолетовые лучи, проникая через зрачок на сетчатку глаза, оказывают разрушающее воздействие на нервную систему).
- Отсутствие алкоголя, наркотиков (разрушающее действие крепких алкогольных напитков и наркотиков истощает нервную систему в очень короткие сроки).

2. Полноценное питание:

- витамины: группы В: В5 (антистрессовый витамин), В6 (необходим для синтеза нуклеиновых кислот), В2 (предотвращает повреждение нервной ткани, участвует в продукции ацетилхолина); С, Р, РР, ниацин, никотиновая кислота, липотропные и антисклеротические витамины холин (участвует в передаче нервного импульса), инозит, витамины Е, В12, фолиевая кислота, провитамин А, лецитин (необходимы для нормального метаболизма нервных клеток), биотин (необходим для нормального функционирования нервной ткани);
- минералы (макро- и микроэлементы): медь, йод, магний, селен, калий, натрий, цинк;
- аминокислоты: глицин, метионин, аспарагин (препятствует чрезмерному возбуждению и излишнему торможению), гамма-аминомасляная кислота (нейромедиатор, предотвращает перевозбуждение клеток, снимает напряжение), глютаминовая кислота

(нейромедиатор, является источником энергии для нервных клеток, обезвреживает аммиак, отнимая атомы азота в процессе образования глютамина. Этот процесс - единственный способ обезвреживания аммиака в головном мозге), гистидин (входит в состав миелиновых оболочек), фенилаланин (управляет процессом памяти и настроением), триптофан (используется для синтеза нейромедиатора - серотонина);

- эссенциальные фосфолипиды (участвуют в образовании клеточных мембран).

3. Прочие условия:

- Отсутствие хронического стресса, чрезмерного физического и психического напряжения. Либо своевременные меры по снижению нагрузок (полноценный сон, отдых).
- Определенный уровень сенсорного, интеллектуального, духовного здоровья (разумные религиозные и обрядовые увлечения).
- Своевременный смех и слезы, как защитная реакция (регуляция гормонального фона. Гормон стресса, адреналин, удаляется из организма со слезами. При смехе в организме повышается выработка гормонов удовольствия - эндорфинов, положительно влияющих на состояние нервной системы).
- Нервная система нуждается в своевременных психологических разгрузках (эту процедуру можно рассматривать с точки зрения корректировки энергетического дисбаланса).

Периферическая нервная система

Главными компонентами периферической нервной системы являются нервы, которые соединяют центральную нервную систему с другими частями тела, и ганглии - группы нервных клеток, расположенных в различных точках нервной системы. Периферическая нервная система имеет два главных подразделения: соматическую нервную систему, находящуюся под постоянным контролем человека, и вегетативную систему, находящуюся под его бессознательным контролем.

Соматическая система выполняет двойственную задачу. Во-первых, она собирает информацию об окружающем мире от органов чувств, в которых находятся специальные рецепторные клетки. Сигналы от этих рецепторов переносятся в центральную нервную систему по чувствительным волокнам. Во-вторых, соматическая система передает сигналы по двигательным волокнам от центральной нервной системы к скелетным мышцам, вызывая, таким образом, движение. Можно говорить о контроле мозгом каждой мельчайшей точки организма. Помимо своих специфических функций нервная клетка должна непрерывно возобновлять цитоплазму, а ведь длина нервных стволов достигает 1 метра. Благодаря аксонам и дендритам (разветвлениям нервной клетки) поверхность и объем нервной клетки значительно увеличены. Она отличается очень напряженным метаболизмом. Надо переработать питательные вещества, организовать элиминацию отходов на поверхностях и пространствах по размерам в миллионы раз превышающим объем тела самой клетки.

Вегетативная система ответственна за поддержание автоматических (происходящих без специальных умственных или других усилий со стороны человека) функций таких органов, как сердце, легкие, желудок, кишечник, мочевой пузырь, кровеносные сосуды. Деятельность вегетативной нервной системы очень разнообразна и мало изучена. Она делится на симпатическую и парасимпатическую нервную систему. По механизму действия — это две противоположно направленные системы. Деятельность симпатической нервной системы всегда направлена на стабилизацию процесса, сохранение постоянства внутренней среды. Парасимпатическая нервная система отвечает за усиление функций органа. Это система экстремального ответа. Две системы всегда находятся в непрерывном взаимодействии. Если их работа сбалансирована, то организм в состоянии приспособиться к любым изменяющимся условиям.

Оптимальные условия работы:

1. Обеспечение экологической безопасности и защита:

Определенная необходимая и достаточная эндоэкологическая чистота: отсутствие токсических ядов, солей тяжелых металлов, радионуклидов, нитратов, нитритов, пестицидов (имеют свойство накапливаться в тканях нервной системы).

2. Полноценное питание:

- витамины: группы В: В5 (антистрессовый витамин), В6 (необходим для синтеза нуклеиновых кислот), В2 (предотвращает повреждение нервной ткани, участвует в продукции ацетилхолина); С, Р, ниацин, РР (никотиновая кислота), липотропные и антисклеротические витамины холин (участвует в передаче нервного импульса), инозит, витамины Е, В12, фолиевая кислота, провитамин А, лецитин (необходимы для нормального метаболизма нервных клеток), биотин (необходим для нормального функционирования нервной ткани);
- минералы (макро- и микроэлементы): медь, йод, магний, селен, калий, натрий, цинк;
- аминокислоты: глицин, метионин, аспарагин (препятствует чрезмерному возбуждению и излишнему торможению), гамма-аминомасленная кислота (нейромедиатор, предотвращает перевозбуждение клеток, снимает напряжение), гистидин (входит в состав миелиновых оболочек), фенилалонин (управляет процессом памяти и настроением), триптофан (используется для синтеза нейромедиатора - серотонина);
- эссенциальные фосфолипиды (участвуют в образовании клеточных мембран).

3. Прочие условия:

- Хорошее состояние позвоночника, как одно из условий нормальной работы симпатических и парасимпатических ганглиев (нервных узлов), расположенных паравертебрально (около позвоночника).
- Отсутствие хронических переохлаждений, как фактора повреждения периферических нервов.
- Отсутствие тяжелой физической работы, как фактора повреждения межпозвонковых дисков.
- Хорошее состояние шейного отдела позвоночника. При длительной сидячей работе нарушается статическая нагрузка на позвонки. Как следствие, развивается компрессия межпозвонковых дисков, приводящих к развитию заболеваний периферической нервной системы (радикулитов, плекситов, цервикалгий).
- Нормальные физиологические позы во время сна (маленькая подушка под шею), во время работы (сохранение нормального физиологического изгиба поясничного отдела позвоночника). Здоровый позвоночник - гарантия хорошей работы периферической нервной системы.

Репродуктивная система

Репродуктивная система отвечает за продолжение жизни биологического вида.

Ради продолжения рода и существует жизнь вообще, иначе весь этот процесс не имел бы смысла. Самое высокое предназначение живого организма - продолжать свой вид. И природа тщательно зашифровала весь этот уникальный и непостижимый процесс. Передача генетической информации - самая большая тайна природы, которую нам еще только предстоит изучить. Человек безумно хочет контролировать этот процесс. Даст ли природа в руки человеку контроль - покажет время. Но готовы ли мы к этому шагу? Слияние двух клеток с образованием новой жизни — вот суть всех процессов, происходящих на земле.

Репродуктивная система у женщин и мужчин устроена по-разному. У женщин в нее входят: матка, яичники, влагалище и придатки яичников. У мужчин: предстательная железа, яички и наружные гениталии. Работа репродуктивной системы тесно связана с гормональным обменом организма. Половые гормоны вырабатываются в яичниках у женщин и яичках у мужчин. Гормональная функция очень неустойчива. На нее оказывают влияние экологическая обстановка, психические и физические нагрузки, заболевания половых органов. Самые опасные периоды в

жизни человека — это период полового созревания и период климактерического угасания. В эти периоды организм нуждается в защите и бережном отношении.

Одно из непременных условий полноценного функционирования репродуктивной системы - сексуальная гармония. Человечество веками уделяло этому аспекту жизни очень большое внимание. Культура разных стран, особенно восточных, заботилась о репродуктивном здоровье нации. Традиции, бережно хранимые и передаваемые из поколения в поколение, готовили женщин к детородному периоду. Во время сексуальной революции значительно снизилась сексуальная культура молодежи, и результат не заставил себя долго ждать. Во много раз увеличилось количество заболеваний, передающихся половым путем. Более половины мужского населения страдает простатитами. Резко снизилось репродуктивное здоровье женщин. Появилось большое количество бесплодных браков. Резко увеличилась детская заболеваемость и смертность. Все это ведет к истощению генофонда народов страны.

Репродуктивная система относится к наиболее ранимым системам, и поэтому создание оптимальных условий ей просто необходимо.

Оптимальные условия работы:

1. Обеспечение экологической безопасности и защита:

• Отсутствие в организме экотоксических ядов, радионуклидов, продуктов бытовой химии (особенно опасны для организма на генетическом уровне, способны вызвать мутации в половых клетках, в результате которых может произойти гибель плода или врожденные уродства). Репродуктивная система является наиболее чувствительной к экотоксическим ядам. Радиация способна полностью подавить способность человека к выработке полноценных половых клеток.

• Умеренное потребление алкоголя. Во время беременности плод является губкой, всасывающей все яды и токсины, потому что плацента не имеет собственной лимфатической системы. Даже малые дозы алкоголя, никотина могут оказать губительное действие на плод на любом этапе его развития.

2. Полноценное питание:

• витамины: А, С, фолиевая кислота (участвует в синтезе РНК и ДНК в качестве коэнзима, имеет важное значение для клеточного дыхания), В3 (ниацин - участвует в синтезе половых гормонов);

• минералы (макро- и микроэлементы): калий, селен, хром, магний, цинк, кальций;

• аминокислоты: аргинин (содержится в семенной жидкости мужчины), глицин (необходим для нормальной работы предстательной железы), гистидин (необходим для синтеза гистамина - медиатора полового возбуждения), лизин (укрепляет репродуктивную систему, входит в состав антител, гормонов, ферментов).

3. Прочие условия:

• Отсутствие хронических инфекций - заболеваний, передающихся половым путем, - вирусной, бактериальной, грибковой этиологии (хламидии, герпес, уреаплазма и др.), нарушающих процессы репродукции.

• Нормальный гормональный уровень, особенно в период полового созревания. Он может быть обеспечен наличием необходимых микроэлементов (например, йод) и щадящим режимом жизнедеятельности подростка.

• Необходимы в достаточном количестве:

• Полноценная сексуальная жизнь (является необходимым условием качественного функционирования репродуктивной системы). Половая дисгармония ведет к частой смене половых партнеров и, как следствие, возникновению заболеваний, передающихся половым путем.

• Достаточная степень сенсорного, интеллектуального, духовного здоровья. Только духовное и интеллектуальное развитие молодежи может обеспечить формирование ответственно здоровой матери и ответственно здорового отца.

Эндокринная система

Наряду с вегетативной нервной системой имеется вторая коммуникативная система для информационного обмена между отдельными органами - эндокринная система. Она уникальна, необъятна и непостижима. Также, как и вегетативная нервная система, она регулирует и координирует функции органов. Различие между двумя системами состоит в способе и скорости передачи информации. Нервный импульс имеет преимущество в большей скорости, химический же "язык" в том, что хотя он и медленно приводится в действие, однако равномерно действует продолжительное время. Химические продукты эндокринной системы называются гормонами. Их вырабатывают клетки эндокринных желез. В организме человека вырабатывается более 50 различных гормонов. Они осуществляют надклеточный уровень регуляции. В целом функцию эндокринной системы можно определить как обеспечение биоритма жизни, основных процессов обмена веществ и поддержание постоянства внутренней среды. Миллиарды клеточных элементов не могли бы работать как единое целое, если бы в организме не существовал утонченный механизм регуляции. Поступая в кровь, гормоны эндокринных желез оказывают влияние на деятельность чувствительных к ним клеток.

Надпочечники - небольшая железа, прилегающая к верхнему полюсу почек. Кора надпочечников вырабатывает несколько гормонов. Действие гормонов надпочечников направлено на выполнение закона постоянства внутренней среды. Гормоны адреналин и норадреналин регулируют деятельность вегетативной нервной системы.

Гипофиз находится в головном мозге, управляет всей эндокринной системой, осуществляя интеграцию деятельности эндокринных желез. Оказывает влияние на рост, развитие, обменные процессы. Но гипофиз "слеп" в отношении внешнего мира.

Гипоталамус собирает и анализирует информацию о внешнем мире, — это гибрид нервной и эндокринной систем, место стыковки двух миров: "внутреннего" и "внешнего". В гипоталамусе есть центры управления всеми органами и функциями: центр регуляции сердечной деятельности, тонуса, иммунитета, сна, эмоций, водного и солевого баланса, аппетита, центр наслаждения. Через гипофиз гипоталамус регулирует рост тела при помощи гормона роста, деятельность щитовидной железы, функцию молочных желез.

Паращитовидные железы вырабатывают гормон, регулирующий обмен кальция и фосфора в организме.

Поджелудочная железа вырабатывает инсулин, регулирующий уровень сахара в крови и способствующий обмену углевода в тканях.

Половые железы (яичники у женщин, яички - у мужчин) продуцируют гормоны, определяющие вторичные половые признаки.

Оптимальные условия работы:

1. Обеспечение экологической безопасности и защита:

Отсутствие токсических ядов, нитратов, консервантов, радионуклидов и других физических и химических вредностей. Эндокринная система является одной из самых чувствительных, даже к малым дозам, экотоксических ядов.

2. Полноценное питание:

- витамины: C, E, A, D (нормализует функцию щитовидной железы. Когда кожа подвергается воздействию ультрафиолетовых лучей, холестерол, находящийся в коже, трансформируется в предшественника витамина D), B5 (пантотеновая кислота - играет важную роль в выработке гормонов надпочечников);
- минералы (макро- и микроэлементы): йод (входит в состав гормонов щитовидной железы), селен, цинк (входит в состав гормона инсулина), хром (способен стабилизировать уровень сахара в крови, влияя на утилизацию инсулина);
- аминокислоты: аланин (способствует нормальному метаболизму глюкозы), аргинин (оказывает стимулирующее действие на выработку инсулина и в качестве компонента вазопрессина, гормона гипофиза, помогает синтезу гормона роста), изолейцин (стабилизирует и регулирует уровень сахара в крови и процессы энергообеспечения), лейцин (понижает уровень

сахара в крови и стимулирует выработку гормона роста), лизин (входит в состав гормонов), тирозин (улучшает функцию надпочечников, щитовидной железы и гипофиза. Тиреоидные гормоны образуются при присоединении йода к тирозину).

- Разумное, необходимое и достаточное питание по группе углеводов, белков (сладкое). При значительном переедании сладких продуктов нарушаются механизмы утилизации глюкозы, обмен веществ и, как следствие, развивается ожирение.

3. Прочие условия:

- Поддержание нормального гормонального статуса у женщин во время беременности и после родов.
- Контроль за гигиеной девочки-подростка, формирование ответственности матери.
- Контроль за весом.

Костно-мышечная система

Костно-мышечная система в организме отвечает за структуру тканей, процесс передвижения и выполнения работы. От состояния костно-мышечной системы зависит способность человека к активным движениям.

Костная ткань — это минеральный резерв, к которому организм обращается каждый раз, когда требуется компенсировать потери кальция. Из костной ткани состоят все кости тела, хрящи, суставы и связки, соединяющие их.

Мышцы на 83% состоят из воды. Деятельность скелетных и поперечнополосатых мышц регулируется человеком сознательно. Другие регулируются без участия сознания. Они называются гладкими или непроизвольно сокращающимися (стенки мышц желчного пузыря, кишечника, маточных труб и т.д.).

Общая масса мускулатуры взрослого человека определяется примерно в 24 кг. В состоянии покоя площадь капиллярного обмена в 1 кв.см мышечной массы равна 650 кв.см, во всей же мускулатуре эта поверхность достигает 3000 кв.м. При физической работе эта площадь увеличивается в 4-5 раз.

Микрокристаллы кальция, составляющие твердую основу костной ткани, представляют собой в развернутом виде пространство в 130 кв.м на 1 г костной ткани.

Все суставы и связки омываются внутрисуставной жидкостью. Она циркулирует по тендовагинальным пространствам и обеспечивает жизнедеятельность связкам, хрящам, суставам. От качества внутрисуставной жидкости зависит работа всей костно-мышечной системы. При всех заболеваниях суставов в первую очередь изменяется количество и качество внутрисуставной жидкости. Она мутнеет, становится более вязкой, меняется соотношение белков, появляются признаки воспаления. Судить о состоянии внутрисуставной жидкости можно по состоянию ногтей. Здоровые ногти - блестящие, твердые, прозрачные, без пятен и рифленостей. При заболеваниях суставов ногти становятся мутными, слоящимися, с поперечной или продольной исчерченностью.

Скелет — это подвижная опора человека. Он состоит из 206 костей. Примерно половина из них формирует конечности: руки и ноги. Хотя каждая кость в отдельности не сгибается, весь скелет удивительно подвижен и позволяет человеку совершать множество разнообразных движений. Скелет защищает внутренние органы от повреждений.

Позвоночник - один из самых важных органов костно-мышечной системы. Он служит хранилищем для спинного мозга. Позвоночник обеспечивает функцию прямостояния, к которой человек пришел в процессе эволюции. От состояния позвоночника зависит самочувствие человека.

Оптимальные условия работы

1. Обеспечение экологической безопасности и защита:

* Отсутствие радионуклидов, солей тяжелых металлов (костная ткань имеет свойство депонировать, накапливать радионуклиды. Скапливаясь в костной ткани, они становятся дополнительным источником облучения близлежащих органов и тканей. Особенно опасно, если рядом оказываются железы внутренней секреции).

2. Полноценное питание:

- витамины: С, Е, А (участвует в формировании костей, зубов), D (необходим для абсорбции кальция и фосфора в желудочно-кишечном тракте, формирования костей, зубов и роста организма), К (необходим для формирования костей, участвует в синтезе остеокальцина - белка костной ткани, на которой кристаллизуется кальций);
- минералы: кальций, фосфор, кремний (принимает участие в формировании коллагена), бор (поддерживает здоровое состояние костей, процессы метаболизма кальция, фосфора и магния), медь (участвует в процессе образования костей), магний (играет важную роль в процессе формирования костей и метаболизме минералов);
- аминокислоты: аргинин (важный компонент обмена веществ в мышечной ткани), цистеин (ускоряет процесс образования мышечного волокна), глютамин (необходим в больших количествах мышцам, используется для синтеза белков клеток скелетной мускулатуры), глицин (замедляет процесс дегенерации мышечной ткани, является источником креатина, используется при синтезе РНК и ДНК), изолейцин (способствует восстановлению и увеличению мышечной массы), лейцин (защищает мышечную ткань, способствует восстановлению костей и является источником энергии), лизин (незаменимая аминокислота, входящая в состав любых белков. Необходима для нормального формирования костей в период роста, способствует усвоению кальция), пролин (увеличивает продукцию коллагена, укрепляет связки и хрящи).

3. Прочие условия:

- Отсутствие лишнего веса (как фактора дополнительной нагрузки на суставы).
- Отсутствие смещения тазовых костей в области крестцово-подвздошных сочленений, приводящее к сколиозу позвоночника.
- Отсутствие сколиоза позвоночника.
- Достаточная мышечная нагрузка (обеспечивает питание костно-мышечной системы).
- Отсутствие инфекций, приводящих к развитию костно-суставной патологии (гемолитического стрептококка, уреаплазмы).
- Достаточное качество суставной жидкости (обеспечивает нормальную работу суставных поверхностей и связок).

Лимфатическая система

В целом функцию лимфатической системы можно определить как обеспечение процессов очистки организма от отходов метаболизма. Лимфатическая система - это вторая река жизни. Если длина кровеносных сосудов 100 тысяч км, то длина лимфатических вдвое больше. Лимфа омывает все клетки, заполняет все щели и промежутки в органах. Это система оттока отходов метаболизма.

Еще Гиппократ говорил о "белой крови": "Лимфатическая система состоит из трех разделов: лимфатические сосуды, лимфатические органы (миндалины, селезенка, тимус, костный мозг), лимфатические полости (желудочки мозга, слезные камеры глаз, центральный канал костного мозга) и др.". Это уникальная дренажная система организма.

Количество лимфатических узлов - 400. Общее количество лимфы равно 2-2,5 л. Лимфатическая система - одна из самых загадочных в организме. До сих пор точно не определены все функции лимфатической системы. В результате недостаточной работы лимфатической системы наблюдается появление отеков в разных органах. Лимфатическому оттоку из нижних конечностей способствует ходьба. Гиподинамия - первый шаг к развитию лимфатической недостаточности нижних конечностей. Движение лимфы более чем на 90 % управляется мышечными сокращениями. Вот почему так важна физическая активность человека, которая приводит к повышению эластичности мышц.

Лимфатические сосуды обладают свойством расширяться больше, чем кровеносные сосуды. Они снабжены хорошо развитой гладкой мускулатурой. Все ткани и органы, орошенные кровеносными сосудами, снабжены также и лимфатическими сосудами. Единственный орган -

плацента - составляет исключение. В виду отсутствия лимфатических сосудов в плаценте удаление отходов жизнедеятельности плода создает значительную перегрузку венозной системе матери. Это является одной из причин развития флебитов у женщин во время беременности. В норме поток лимфы движется в одну сторону (от периферии к центру).

Когда лимфатические узлы поражены туберкулезом, раком, препятствия, возникающие по ходу лимфы, заставляют ее двигаться в обратном направлении. Все лимфатические сосуды выливают свое содержимое у основания шеи в подключичные вены. Химический состав лимфы очень изменчив в зависимости от местонахождения в организме. Лимфа является постоянным резервом плазмы, способным восстановить ее количественный и качественный дефицит. Лимфатические узлы-барьеры регулируют лимфатические потоки. Они задерживают и вбирают в себя лимфу, когда ее объем становится чрезмерным. Также лимфатические узлы являются основными фильтрами для бактерий, 83% ядов и токсинов находятся в межклеточной жидкости и на прямую выходят в лимфатическую сеть.

Каждый орган снабжен собственной лимфатической системой. Но особенно богаты ей легкие, сердце, диафрагма, почки, нервная система.

Лимфатическая система принимает на себя всю экологическую нагрузку. Поэтому особенно важно начинать оздоровление организма с восстановления работы лимфатической системы и созданию ей оптимальных условий функционирования.

Оптимальные условия работы:

1. Обеспечение экологической безопасности и защита:

- Отсутствие токсических ядов, радионуклидов и других физических и химических вредностей. Лимфатическая система является одной из самых важных систем очистки. Наличие любых экотоксических ядов приводит к усилению ее деятельности. Наличие неблагоприятной экологической обстановки оказывает резко отрицательное действие именно на эту систему. И только при ее нормальной работе можно сохранить здоровье всех остальных систем.
- Благоприятная эпидемическая обстановка по вирусам, бактериям, грибкам; наличие хронических вирусно-бактериальных инфекций затрудняет работу лимфатической системы, в работу вовлекаются группы лимфатических узлов, которые при большом количестве инфекции сами становятся хроническими очагами (например, миндалины, аденоиды).
- Благоприятный режим солнечной радиации.

2. Полноценное питание:

- витамины: С, Е (является одним из самых сильных антиоксидантов, обеспечивает замедление процессов свободнорадикального окисления);
- минералы (макро- и микроэлементы): германий (повышает оксигенацию тканей, очищает организм путем усиления выведения шлаков и токсинов);
- аминокислоты: орнитин (обеспечивает дезинтоксикацию организма, способствует восстановлению поврежденных печеночных клеток).

3. Прочие условия:

- Регулярные очистительные процедуры (баня, сауна, системная очистка организма).
- Достаточные физические нагрузки. В результате усиленного потоотделения происходит очищение клеток от токсических веществ, усиливается обмен, ускоряются окислительно-восстановительные процессы в клетках.
- Достаточное потребление воды хорошего качества.
- Отсутствие гиподинамии, длительных статических поз при работе (затрудняют лимфоотток из нижних конечностей).
- Достаточно развитая мышечная система (способствует более полноценной работе лимфатической системы).
- Отсутствие хронических переохлаждений, как фактора снижения иммунитета.

Иммунная система

Иммунная система в организме отвечает за функцию защиты организма, распознавания и обезвреживания чужеродных агентов.

Мы различаем 3 вида иммунитета: клеточный, осуществляющийся Т-лимфоцитами, А-клеточный, осуществляемый клетками макрофагами, гуморальный (общий), осуществляемый В-лимфоцитами.

Среди Т-лимфоцитов мы различаем лимфоциты памяти - запоминающие белки своего тела и отвечающие за постоянство внутренней среды, и лимфоциты-помощники. Они удаляют из организма чужие клетки. В-лимфоциты отвечают за распознавание вирусов, микробов, грибков. На них лежит функция защиты.

Макрофаги - клетки, непрерывно поглощающие и расщепляющие бактерии.

Накопление в крови и лимфе токсических продуктов, жира, холестерина, глюкозы, инсулина, радионуклидов вызывает отравление лимфоцитов, которое снижает их работоспособность и иммунитет. Возникает метаболическая иммунодепрессия.

Деятельность иммунной системы очень ответственна. От качества ее работы зависит состояние всех органов и систем. Иммунитет можно рассматривать на разных уровнях. Например, нормальная кислотность желудочного сока является одним из звеньев иммунитета. Она способствует подавлению роста болезнетворных бактерий, попадающих в желудок с пищей и водой. При снижении кислотности желудка мы теряем один из защитных барьеров. В кишечнике тоже существует определенная степень защиты. Ее обеспечивают полезные микроорганизмы: молочнокислые бактерии, бифидумбактерии и др. Они в процессе своей жизнедеятельности стимулируют выработку одного из важных иммунных факторов - интерферона. При нарушении микробиоценоза кишечника выработка интерферона значительно снижается.

Иммунная система очень чувствительна к различным неблагоприятным факторам внешней и внутренней среды: стрессам, интоксикациям, экологическим ядам и токсинам, психическим и физическим перегрузкам, хроническим бактериальным, вирусным, грибковым инфекциям. На все эти факторы имеется один универсальный ответ - снижение иммунитета. Невозможно защитить организм от всех окружающих нас бактерий, вирусов, болезней. Иммунитет является типоспецифическим. Против туберкулезной палочки - свой вид иммунитета - противотуберкулезные иммунные антитела и т.д. В процессе своей жизнедеятельности мы можем лишь регулярно поддерживать иммунитет на достаточном уровне. В моменты эпидемии нужны дополнительные стимулирующие меры.

Оптимальные условия работы:

1. Обеспечение экологической безопасности и защита:

- Отсутствие токсических ядов, солей тяжелых металлов, радионуклидов, пестицидов, нитратов. Иммунная система является органом-мишенью всех токсических ядов.
- Хорошее качество питьевой воды.

2. Полноценное питание:

- витамины: С, бета-каротин, растительные антиоксиданты, фолиевая кислота (укрепляет иммунитет, участвует в процессах нормального формирования и функционирования лейкоцитов), витамин D (стимулирует иммунитет), В5 (пантотеновая кислота - повышает сопротивляемость организма);
- минералы (макро- и микроэлементы): йод, селен, германий (участвует в процессах транспорта кислорода в клетку), железо (повышает активность многих ферментов, укрепляет иммунитет);
- аминокислоты: аргинин (стимулирует иммунную систему, повышает активность вилочковой железы, стимулирует выработку Т-лимфоцитов), аспартовая кислота (стимулирует иммунитет за счет повышения продукции иммуноглобулинов и антител), цитрулин (стимулирует иммунную систему), цистеин (обладает антиоксидантным действием), гистидин (необходим для синтеза гистамина, важного компонента многих иммунологических реакций), лизин (входит в состав антител), метионин (сильный антиоксидант, хороший поставщик серы, инактивирует

свободные радикалы), орнитин (дезинтоксицирует и восстанавливает печеночные клетки), серин (поддерживает иммунную систему в нормальном состоянии), треонин (способствует продукции антител).

3. Прочие условия:

- Благоприятная обстановка по вирусам, грибкам и бактериям. Наличие повышенного бактериального фона поддерживает иммунитет в постоянном напряжении, истощая его.
- Достаточная кислотность желудочного сока, как естественного барьера от проникновения инфекции через желудочно-кишечный тракт.
- Наличие полезной кишечной микрофлоры, принимающей участие в синтезе интерферона.
- Периодическое поступление природных средств, обладающих бактериостатической активностью (растительных антибиотиков, фитонцидов). Иммунная система нуждается в постоянном укреплении.

Система органов дыхания

Благодаря дыханию, организм получает кислород и освобождается от излишков углекислоты, образующейся в результате обмена веществ. Дыхание и кровообращение обеспечивают все органы и ткани нашего тела необходимой для жизни энергией. Освобождение энергии происходит на уровне клеток и тканей в результате биологического окисления. Дыхательный процесс включает несколько этапов: наполнение легких атмосферным воздухом, переход кислорода из легочных альвеол в кровь, выделение из крови в альвеолы, а затем в атмосферу углекислоты, доставка кислорода кровью к клеткам и тканям, доставка кровью углекислоты из тканей к легким, потребление кислорода клетками - клеточное дыхание.

Система органов дыхания включает в себя верхние дыхательные пути (полость носа, придаточные пазухи, гортань, трахею) и легкие (бронхи и легочную ткань). Это одна из выделительных систем организма. Одновременно она является системой первого контакта.

Процесс дыхания обеспечивается ритмичными движениями диафрагмы. В норме она делает 18 движений. Она поднимается вверх на 2 см и настолько же опускается вниз. В час она делает 1000 движений, за сутки - 24000. Число дыхательных движений - 18 в минуту. Они соответствуют 72 сердечным сокращениям. Необходим 1 вдох и выдох для 4 систол сердца, 18 вдохов и выдохов для 72 систол.

Для обеспечения организма кислородом надо вдыхать и выдыхать 11000 л чистого воздуха. Из них около 360 л кислорода в сутки. Количество легочных альвеол равно от 300 до 400 млн., их поверхность составляет 50 кв. м при выдохе и 130-150 кв.м при вдохе.

В больших городах только 50% необходимого количества кислорода поступает в легкие. Возникает хроническая кислородная недостаточность всех органов.

Сотни тонн пыли, находящейся во вдыхаемом воздухе, оседают на клетках легочных альвеол, и легкие изо всех сил пытаются выбросить все это назад. Легким надо регулярно помогать. Когда человек дышит, большую часть работы выполняет диафрагма, состоящая из мышц и фиброзной ткани. Она образует сплошную стенку между грудной клеткой и брюшной полостью. При вдохе мышечные волокна диафрагмы сокращаются, сдвигая центральную часть купола к брюшной полости. Это увеличивает объем легких. Выдох происходит путем простого расслабления мышц.

Кроме этого, диафрагма регулирует деятельность печени за счет изменения давления в брюшной полости. Это является чрезвычайно важным фактором качественной работы желчевыводящей системы. Мужчины, в отличие от женщин, приспособлены к брюшному типу дыхания. Диафрагма активно массирует органы брюшной полости. За счет этого мужчины практически никогда не страдают запорами. Женщины дышат, в основном, грудью. У них чаще встречаются нарушения функции желудочно-кишечного тракта, но они реже страдают заболеваниями легких.

Оптимальные условия работы:

1. Обеспечение экологической безопасности и защита:

- Достаточная чистота воздуха (отсутствие токсических газов, пыли, дыма).
- Необходимое количество кислорода во вдыхаемом воздухе.

2. Полноценное питание:

- витамины: А, С, Р, бета-каротин (укрепляют стенки сосудов);
- микро- и макроэлементы кальций, йод, магний;
- аминокислоты: цистеин (способствует разрушению слизи в дыхательных путях), лизин (входит в состав антител, обладающих противовирусным действием), гистидин (необходим для синтеза гистамина - важного компонента многих иммунологических реакций), аспартовая кислота (стимулирует иммунитет за счет повышения продукции иммуноглобулинов и антител).

3. Прочие условия:

- Полноценный состав полезной микрофлоры кишечника (лакто- и бифидумбактерий), как один из факторов хорошего пищеварения (хорошее пищеварение обеспечивает достаточную чистоту крови, что облегчает работу легких, как выделительной системы).
- Отсутствие сколиоза позвоночника (нарушения в области реберно-позвоночных сочленений изменяет физиологию дыхательного процесса и способствует формированию деформированной грудной клетки).
- Достаточное развитие дыхательной мускулатуры (достигается путем тренировок, необходимо для обеспечения процесса правильного дыхания).
- Санация очагов хронической инфекции (гайморит, кариес, хронический тонзиллит).
- Качественная работа лимфатической системы (как одной из дренажных систем, вымывающей микрочастицы пыли, вирусы, бактерии из легких).
- Качественная работа иммунной системы защиты (распознавание вирусов, бактерий).
- Достаточная бактерицидность защитной слизи воздушно-дыхательных путей (слизь разрушается горячим дымом от сигарет, токсическими газами и т.д.). Важна гигиена полости носоглотки, особенно у курящих.
- Своевременное лечение ОРВИ.

Система органов кровообращения

Система органов кровообращения выполняет в организме очень важную функцию - обеспечивает транспорт энергетических и питательных веществ в клетку и освобождает от отходов жизнедеятельности. Она включает сердце, систему артериальных и венозных сосудов, капилляры. Сосуды человека, как транспортные магистрали. Движение в них не прекращается ни на секунду. Остановка кровообращения — это смерть для клетки. От слаженной работы системы органов кровообращения зависит работа всех систем.

По артериям кровь, обогащенная кислородом, направляется в клетки. По венам кровь с углекислотой от клетки поступает в легкие. В течение минуты здоровое сердце выбрасывает в аорту 6л крови, за 1 час - 420л, за 24 часа - 10000л. Этот подсчет дает возможность представить себе сердечную нагрузку. Непосредственно к клетке подходят мельчайшие кровеносные сосуды - капилляры. Кровь в них осуществляет свои основные функции: отдает тканям кислород, питательные вещества, гормоны и уносит углекислый газ и другие продукты обмена, подлежащие выделению. Благодаря происходящему в капиллярах обмену веществ поддерживается постоянство физико-химических свойств тканевой жидкости, омывающей клетки и, следовательно, постоянство условий их жизнедеятельности. Капилляры — это конечные разветвления артериальной системы и одновременно начало венозной. Жизнь клетки напрямую зависит от качества капиллярного кровообращения.

Поверхность клеток всех кровеносных капилляров у взрослого человека - 7300м2. Общее количество крови и лимфы - 7,3л. Каждая сердечная систола здорового человека выбрасывает в поток крови от 80 до 100мл. Общее количество крови 5л. Общее количество циркулирующей жидкости - 28л. Сердце на 71% состоит из воды. Общая длина капилляров у взрослого человека достигает 100 тысяч км. Диаметр капилляров варьирует между 6 и 30мкм. Давление крови в капиллярах колеблется от 10 до 20мм рт ст. При гиперемии давление поднимается до 40мм. Не все капилляры постоянно открыты. При покое органов функционирует примерно их десятая часть - "дежурные капилляры". В отличие от артерий и вен капилляры могут вновь образовываться и исчезать.

Ни одно заболевание не обходится без вовлечения в патологический процесс капиллярного русла. Любое психическое и физическое напряжение сопровождается усилением капиллярного кровотока. Именно с помощью микроциркуляторных реакций осуществляются процессы адаптации организма к изменениям внутренней и внешней среды.

Оптимальные условия работы:

1. Обеспечение экологической безопасности и защита:

Определенная эндоэкологическая чистота организма: отсутствие токсических ядов, радионуклидов и других физических и химических вредностей.

2. Полноценное питание:

- витамины: ниацин (никотиновая кислота В3 - необходим для нормального кровообращения), В6 (подавляет формирование гомоцистеина - токсического вещества, которое оказывает отравляющее воздействие на миокард и способствует отложению холестерина в сердечной мышце), В2, рутин, витамин С, биотин (необходим для нормальной функции костного мозга), инозитол (способствует понижению уровня холестерина, предотвращает потерю эластичности стенками артерий, участвует в процессе образования лецитина, а также в метаболизме жиров и холестерина);
- минералы (макро- и микроэлементы): калий, магний (уменьшает негативное влияние на эндотелий сосудов, обусловленное колебанием артериального давления, способствует снижению уровня холестерина в крови), селен, цинк, германий (укрепляет стенки сосудов);
- аминокислоты: лизин (понижает уровень триглицеридов в сыворотке крови), метионин (помогает переработке жиров, предотвращая их отложение в печени и стенках артерий), пролин (укрепляет сердечную мышцу), таурин (в высокой концентрации содержится в сердечной мышце, поддерживая нормальный уровень холестерина, необходим для нормального обмена натрия, калия, магния и кальция, предотвращает вымывание калия из сердечной мышцы).

3. Прочие условия:

- Нормальная вязкость и жирность крови (согласно возрасту).
- Нормальный уровень холестерина и триглицеридов в крови.
- Отсутствие хронических бактериальных, вирусных и грибковых инфекций (наличие инфекций значительно ухудшает работу сердечной мышцы, способствует повреждению стенок сосудов с дальнейшим отложением холестериновых бляшек. По последним данным американских исследований, в состав холестериновой бляшки входят живые бактерии типа хламидий. Они и являются пусковым моментом повреждения сосудистой стенки).
- Хорошее состояние позвоночника, особенно шейного отдела (наличие фактора ущемления позвоночных артерий и вен приводит к значительному нарушению мозгового кровообращения).
- Качественная работа печени (от работы печени зависит уровень холестерина и липопротеидов в крови).
- Хорошее состояние сосудистой стенки (здоровье клапанного аппарата обеспечивает нормальную гемодинамику кровообращения, особенно в сосудах нижних конечностей).
- Отсутствие гиподинамии (приводящей к застойным процессам в системе кровоснабжения нижних конечностей и сосудах малого таза).

Система органов кроветворения

Кроветворная система отвечает в организме за функцию обеспечения постоянного состава крови. Она включает костный мозг, селезенку, лимфатические железы. Кровь имеет очень важное значение для функционирования организма. Она переносит кислород и другие важные вещества к тканям и клеткам, а взамен выводит углекислоту и другие отработанные продукты. Кровь состоит из бесцветной жидкости, называемой плазмой, в которой находятся эритроциты, лейкоциты, тромбоциты и лимфоциты.

Плазма содержит огромное количество химических веществ, необходимых для жизни организма: белки, углеводы, жиры, минеральные соли, ферменты, гормоны, витамины и др. Важной составной частью плазмы являются белки: альбумины и глобулины. Альбумины удерживают воду, не позволяя крови превратиться в желе. Глобулины выступают в роли антител при попадании инфекции.

Эритроциты - безъядерные клетки крови животных и человека. Они содержат гемоглобин, который легко соединяется с кислородом. В капиллярах гемоглобин отдает кислород тканям (выделяет в межклеточную жидкость) и присоединяет к себе углекислый газ. После гибели эритроцит распадается на белковую часть - глобин и красящее вещество - гем. От молекулы гема отсоединяется желчный пигмент - билирубин, который выводится из организма. Остатки эритроцита с током крови переносятся в костный мозг и используются для образования новых эритроцитов. Это происходит в костном мозгу грудины, ребер, позвонков, в диафизах трубчатых костей, в лимфатических железах и селезенке.

Масса костного мозга составляет 2 кг. Он ежедневно производит 300 млрд. эритроцитов. Каждые 2 месяца общее количество эритроцитов обновляется. Жизнь 1 эритроцита длится от 42 до 127 дней. Ежедневно умирает более 200 млрд. эритроцитов, 2 млн. почечных нефронов обеспечивает выведение остатков эритроцитов. При анемии умирает до 300-500 млрд эритроцитов, и проблема их эвакуации встает очень остро.

Лейкоциты - белые кровяные клетки. Они защищают организм от различных чужеродных частиц и болезнетворных микробов. Лейкоциты чувствительны к веществам, выделяемым бактериями. В очагах повреждения погибшие лейкоциты скапливаются в виде гноя.

Лимфоциты играют жизненно важную роль в организме, обеспечивая ему естественный иммунитет к заболеваниям. Лимфоциты вырабатывают антитоксины и антитела, которые не позволяют клеткам организма погибнуть от натиска бактерий.

Тромбоциты. Основная функция этих клеток - создание сгустков крови, необходимых для остановки кровотечения. При повреждении сосудистой стенки тромбоциты мгновенно разрушаются, образуя сгусток белка - фибрина, который закупоривает сосуд. Адреналин ускоряет свертываемость крови. С этим связана опасность тромбозов при хронических стрессах.

Оптимальные условия работы:

1. Обеспечение экологической безопасности и защита:

Отсутствие токсических ядов, радионуклидов, солей тяжелых металлов (экотоксические яды и соли тяжелых металлов имеют свойство накапливаться в костях, поражая при этом костный мозг).

2. Полноценное питание:

- витамины: B12 (участвует в процессе формирования эритроцитов и облегчает утилизацию железа), B1 (тиамин - участвует в процессе образования клеток крови), B2 (рибофлавин - необходим для формирования эритроцитов), B5 (пантотеновая кислота - предотвращает развитие анемии), B6 (участвует в процессе формирования эритроцитов), E (нормализует свертываемость крови), K (необходим для образования протромбина, который требуется для процессов свертывания крови), C, фолиевая кислота (необходима для формирования эритроцитов), витамин D (участвует в процессе нормализации свертывания крови);
- минералы (макро- и микроэлементы): кальций, железо, селен, медь (принимает участие в образовании гемоглобина и эритроцитов), сера (входит в состав гемоглобина);

- аминокислоты: гистидин (необходим для образования эритроцитов и лейкоцитов), изолейцин (одна из незаменимых аминокислот, необходимых для синтеза гемоглобина), лизин (дефицит лизина при водит к анемии).
- Обеспечение нормальных условий для всасывания железа. Для этого необходимо наличие следующих микроэлементов: марганеца, молибдена, магния, а также витаминов А, В, С и соляной кислоты в желудке.

3. Прочие условия:

- Своевременное лечение хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта (гастрита с пониженной секрецией). Достаточная концентрация соляной кислоты в желудке необходима для всасывания железа).
- Отсутствие дефицита витамина В12.
- Регуляция месячных физиологических кровотечений у женщин (большие кровопотери способствуют истощению резерва крови).
- Отсутствие хронических инфекций, поражающих селезенку и костный мозг.

Система органов пищеварения

Система органов пищеварения включает ряд органов, отвечающих за поступление, переработку, усвоение и выделение непереваренных продуктов. Она включает ротовую полость, пищевод, желудок, двенадцатиперстную кишку, печень, желчный пузырь, поджелудочную железу, тонкий и толстый кишечник, прямую кишку, а также слюнные железы и железы внутренней секреции.

Пищеварение - сложный комплекс физико-химических процессов усвоения пищи. В нем принимают участие все органы пищеварения.

Желудок обеспечивает первый этап расщепления пищи при помощи соляной кислоты. В нем перевариваются только жиры, углеводы, частично белки. Соляная кислота обеспечивает естественный противобактериальный барьер. Общее количество циркулирующей слюны – 1500 мл, желудочного сока – 2500 мл, желчи - 500-1500 мл, сока поджелудочной железы – 700 мл, кишечного сока – 3000 мл.

Поверхность кишечника имеет множество ворсинок. Совокупность этих ворсинок обеспечивает превращение пищевых продуктов, состоящих из мертвой материи, в живые крупинки клеточной цитоплазмы. Длина каждой ворсинки равна 2-5 мкм, диаметр – 1 мкм. Допуская, что площадь наружной оболочки кишечника у человека исчисляется 43 кв.м, внутренняя поглощающая поверхность их со всем объемом ворсинок должна равняться 602 кв.м. Здоровый организм должен выделять в сутки 100-150 г кала.

Печень производит за 24 часа от 1 до 1,5 л желчи. Желчь необходима для расщепления жиров на глицерин и жирные кислоты. В клетках кишечника молекулы глицерина и жирных кислот опять соединяются и проникают в кровь. В крови они снова распадаются, освобождая энергию. И так до углекислого газа и воды с постоянным выделением энергии. Известно приблизительно 30 биохимических функций печени и это только начало. Это уникальная биохимическая лаборатория жизни. Очистка организма происходит преимущественно ночью. Если она протекает некачественно, человек просыпается усталым.

Объем крови, проходящей через печень за 1 час – 100 л (если положить грелку на 1 час на область печени, можно согреть 100 л крови). Поверхность обмена печени очень велика. Печень на 75% состоит из воды, она похожа на огромную всасывающую губку.

Поджелудочная железа начинает функционировать через 1-3 минуты после начала еды. Наибольшее количество желудочного сока выделяется при приеме хлеба. Одновременно она является железой эндокринной системы, выделяющей гормон инсулин, регулирующий концентрацию сахара в крови. На секреторную деятельность поджелудочной железы оказывают влияние гормоны гипофиза, щитовидной железы, надпочечников и коры больших полушарий. В состоянии стресса резко снижается ферментативная активность поджелудочного сока.

Оптимальные условия работы:

1. Обеспечение экологической безопасности и защита:

Отсутствие токсических примесей в воде, продуктах питания. Основной путь поступления токсических веществ - желудочно-кишечный тракт. Нитраты, нитриты и пестициды резко нарушают функцию желудочно-кишечного тракта и печени.

2. Полноценное питание:

- Сбалансированность по основным группам и сочетаемость при приеме (как основное условие полноценной работы ферментных систем, один из вариантов - раздельное питание).
- Достаточное количество, качество и сбалансированность микробиоценоза кишечника (наличие лакто-, бифидум- и других полезных бактерий).
- Достаточное поступление клетчатки (как необходимое условие нормальной перистальтики и обеспечение проживания и жизнедеятельности бактерий).
- витамины: ниацин (никотиновая кислота В3 - необходим для производства соляной кислоты, участвует в процессах секреции желчи), холин (необходим для регуляции деятельности желчного пузыря, функции печени и образования лецитина, участвует в метаболизме жиров и холестерина), витамин К (участвует в процессе пищеварения и превращения глюкозы в гликоген);
- минералы (макро- и микроэлементы): кальций, магний;
- аминокислоты: аргинин (дезинтоксицирует печень при помощи обезвреживания аммиака), аспарагин (участвует в процессе синтеза аминокислот в печени), глютамин (поддерживает нормальное кислотно-щелочное равновесие, необходим для синтеза РНК и ДНК), гистидин (стимулирует секрецию желудочного сока), лизин (входит в состав ферментов), метионин (способствует пищеварению, обеспечивая дезинтоксикационные процессы путем связывания токсических металлов).

3. Прочие условия:

Своевременная эвакуация продуктов метаболизма через кишечник (борьба с запорами).

Система органов мочевыделения, включая кожу

Мочевыделительная система включает в себя ряд органов: почки, мочеточники, мочевой пузырь. К ней же относится и кожа. Выделение - одна из фундаментальных функций организма. В природе существуют только три процесса: прием, переработка (с использованием энергии) и выделение. Все, что не может быть использовано организмом человека, должно быть своевременно и полностью выделено наружу. Это постоянный процесс, который не может прекратиться ни на секунду. Часто для организма процесс выделения становится более значимым, особенно во время болезни.

Длина почечных капилляров – 60 км. В почечном нефроне имеется большое количество ворсинок, через которые происходит обмен между кровью и клетками почек. Общая поверхность 1 нефрона развернутых ворсинок сегмента почки равна 20 кв.мм. В двух почках взрослого человека 2 млн. нефронов. Общая поверхность обмена на ворсинках от 40 до 50 кв.м.

Здоровый организм должен выделять за сутки 1,5 л мочи. Осмотическое давление в гломерулах почек – 6 атм, и тем не менее мочевина при концентрации в крови от 0,25 до 0,36 у здорового человека переходит в мочу с концентрацией, почти в 100 раз большей 20. Чудо этой концентрации представляет неразрешенную проблему для биохимиков. Для мочевины сила сцепления фантастична.

Кожа. Долгое время считали, что кожа выполняет только защитную роль. современные исследования последних лет показали, что кожа — это уникальный орган с огромным количеством функций. "Кожа - зеркало кишечника". "Кто имеет хорошую кожу - имеет все" - древняя пословица. В Греции вместо "Здравствуйте" говорили дословно: "Как Вы потеете?".

Наиболее значима ее функция выделения. Число потовых желез на теле человека превышает 2 млн. Количество пота, выделяемого в сутки в обычном режиме жизнедеятельности - от 600 до 900 г. Общая потовыделяющая поверхность будет около 5 кв.м. Выделяющая поверхность почек – 8 кв.м. Эти цифры сопоставимы и свидетельствуют о важной роли системы

потовых желез в организме. При нормальном состоянии здоровья пот содержит около 1 г мочевины в литре. Постоянное потоотделение — это помощь для всех выделительных систем организма.

Кожа способна полностью взять на себя функцию выделения, чтобы разгрузить другие выделительные системы: легкие, почки, желудочно-кишечный тракт, печень. Большинство кожных проблем и заболеваний — это выделение токсинов из организма наружу. Поэтому кожу нецелесообразно лечить отдельно, как мы в большинстве случаев поступаем. Общая поверхность кожи варьирует от 1,7 кв.м до 2,6 кв.м. Число сальных желез - 250 тысяч. Вода составляет от 70 % до 72 % химического состава кожи.

Вторая не менее важная функция — это терморегуляция, она тоже частично осуществляется при помощи потовых желез. Кожа — это "гигантский периферический мозг", содержащий миллионы рецепторов: тепловых, тактильных, болевых.

Оптимальные условия работы:

1. Обеспечение экологической безопасности и защита:

• Максимальное снижение поступления в организм токсических промышленных и бытовых ядов, радионуклидов, нитратов, паров химической продукции (ацетон, масляные краски, бензин). Наличие экологических токсинов значительно ухудшает работу почек, являющихся важным органом мочевыделительной системы.

• По возможности снижение поступления алкогольных напитков (особенно плохого качества). Примеси метилового спирта в алкогольных напитках разрушают аппарат почки.

2. Полноценное питание:

• витамины: С, А, Е.

• минералы (макро- и микроэлементы): калий, селен, хром, магний;

• Ограничение поваренной соли, острых, пряных, раздражающих веществ, кислот и уксуса. Поступление уксуса в малых дозах в течение длительного периода можно рассматривать как вариант хронического отравления.

• Поступление чистой воды в достаточном количестве (от 1,5 до 2,5 литров, в зависимости от сезона). В летний сезон необходимо увеличение поступления воды. Это связано с обильным потоотделением и необходимостью дополнительной очистки организма.

3. Прочие условия:

• Регулярная тренировка системы потовых желез (чередование высокотемпературных процедур (баня) с физическими нагрузками (спорт, мышечная работа). С потом происходит эвакуация гормонов, солей и клеточных ядов.

• Отсутствие хронических очагов бактериальных, вирусных инфекций (хронический тонзиллит). Наличие хронической инфекции в организме практически всегда оказывает то или иное отрицательное воздействие на почки. Особенно в этом смысле опасны детские инфекции мочевыводящих путей. Наличие бета-гемолитического стрептококка в большинстве случаев вызывает риск развития ревматизма, при котором в болезненный процесс вовлекаются глубокие структуры почек. Как следствие, развиваются гломерулонефриты. Это одна из причин почечной недостаточности.

• Воздействие на рефлексогенные зоны почек (стопы и т.д.).

• Сохранение нормального кислотно-щелочного равновесия мочи. Преобладание в структуре питания мясных блюд, совмещенное с нарушением кислотности мочи, ведет к образованию почечных камней - уратов. Нарушение фосфорного обмена способствует выпадению в осадок фосфатов. Нарушение обмена глицирризиновых кислот способствует образованию оксалатовых камней.

Основные признаки жизни у пострадавшего

К основным признакам жизни относятся наличие сознания, самостоятельное дыхание и кровообращение. Они проверяются в ходе выполнения алгоритма сердечно-легочной реанимации.

Причины нарушения дыхания и кровообращения

Внезапная смерть (остановка дыхания и кровообращения) может быть вызвана заболеваниями (инфаркт миокарда, нарушения ритма сердца и др.) или внешним воздействием (травма, поражение электрическим током, утопление и др.). Вне зависимости от причин исчезновения признаков жизни сердечно-легочная реанимация проводится в соответствии с определенным алгоритмом, рекомендованным Российским Национальным Советом по реанимации и Европейским Советом по реанимации.

Способы проверки сознания, дыхания, кровообращения у пострадавшего

При оказании первой помощи используются простейшие способы проверки наличия или отсутствия признаков жизни:

- для проверки сознания участник оказания первой помощи пытается вступить с пострадавшим в словесный и тактильный контакт, проверяя его реакцию на это;
- для проверки дыхания используются осязание, слух и зрение (более подробно техника проверки сознания и дыхания описана в следующем разделе);
- отсутствие кровообращения у пострадавшего определяется путем проверки пульса на магистральных артериях (одновременно с определением дыхания и при наличии соответствующей подготовки). В виду недостаточной точности проверки наличия или отсутствия кровообращения способом определения пульса на магистральных артериях, для принятия решения о проведении сердечно-легочной реанимации рекомендуется ориентироваться на отсутствие сознания и дыхания.

Современный алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР). Техника проведения давления руками на грудину пострадавшего и искусственного дыхания при проведении СЛР

На месте происшествия участнику оказания первой помощи следует оценить безопасность для себя, пострадавшего (пострадавших) и окружающих. После этого следует устранить угрожающие факторы или минимизировать риск собственного повреждения, риск для пострадавшего (пострадавших) и окружающих.

Далее необходимо проверить наличие сознания у пострадавшего. Для проверки сознания необходимо аккуратно потормошить пострадавшего за плечи и громко спросить: «Что с Вами? Нужна ли Вам помощь?» (рисунок 17). Человек, находящийся в бессознательном состоянии, не сможет отреагировать и ответить на эти вопросы.



Рисунок 17

При отсутствии признаков сознания следует определить наличие дыхания у пострадавшего. Для этого необходимо восстановить проходимость дыхательных путей у пострадавшего: одну руку положить на лоб пострадавшего, двумя пальцами другой взять за подбородок, запрокинуть голову, поднять подбородок и нижнюю челюсть. При подозрении на травму шейного отдела позвоночника запрокидывание следует выполнять максимально аккуратно и щадяще.

Для проверки дыхания следует наклониться щекой и ухом ко рту и носу пострадавшего (рисунок 18) и в течение 10 сек. попытаться услышать его дыхание, почувствовать выдыхаемый воздух на своей щеке и увидеть движения грудной клетки у пострадавшего. При отсутствии дыхания грудная клетка пострадавшего останется неподвижной, звуков его дыхания не будет слышно, выдыхаемый воздух изо рта и носа не будет ощущаться щекой. Отсутствие дыхания определяет необходимость вызова скорой медицинской помощи и проведения сердечно-легочной реанимации.



Рисунок 18

При отсутствии дыхания у пострадавшего участнику оказания первой помощи следует организовать вызов скорой медицинской помощи (рисунок 19). Для этого надо громко позвать на помощь, обращаясь к конкретному человеку, находящемуся рядом с местом происшествия и дать ему соответствующие указание. Указания следует давать кратко, понятно, информативно: «Человек не дышит. Вызывайте «скорую». Сообщите мне, что вызвали».



Рисунок 19

При отсутствии возможности привлечения помощника, скорую медицинскую помощь следует вызвать самостоятельно (например, используя функцию громкой связи в телефоне) (рисунок 20). При вызове необходимо обязательно сообщить диспетчеру следующую информацию:

- место происшествия, что произошло;
- число пострадавших и что с ними;
- какая помощь оказывается.

Телефонную трубку положить последним, после ответа диспетчера.

Вызов скорой медицинской помощи и других специальных служб производится по телефону 112 (также может осуществляться по телефонам 01, 101; 02, 102; 03, 103 или региональным номерам).



Рисунок 20

Одновременно с вызовом скорой медицинской помощи необходимо приступить к давлению руками на грудину пострадавшего, который должен располагаться лежа на спине на твердой ровной поверхности. При этом основание ладони одной руки участника оказания первой помощи помещается на середину грудной клетки пострадавшего, вторая рука помещается сверху первой, кисти рук берутся в замок (рисунок 21), руки выпрямляются в локтевых суставах, плечи участника оказания первой помощи располагаются над пострадавшим так, чтобы давление осуществлялось перпендикулярно плоскости грудины (рисунок 22).



Рисунок 21

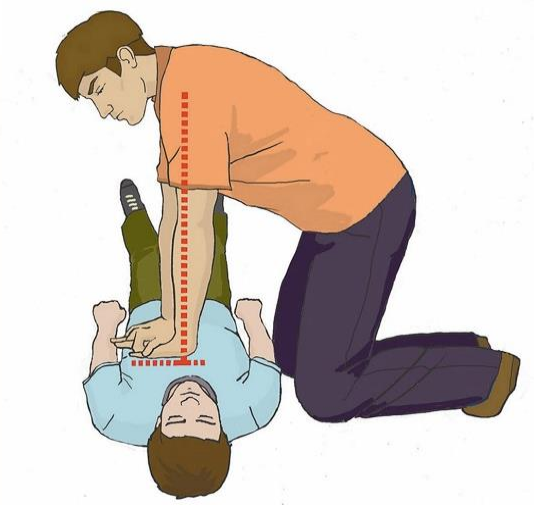


Рисунок 22

Давление руками на грудину пострадавшего выполняется весом туловища участника оказания первой помощи на глубину 5-6 см с частотой 100-120 в минуту.

После 30 надавливаний руками на грудину пострадавшего необходимо осуществить искусственное дыхание методом «Рот-ко-рту» (рисунок 23). Для этого следует открыть дыхательные пути пострадавшего (запрокинуть голову, поднять подбородок), зажать его нос двумя пальцами, сделать два вдоха искусственного дыхания.

Вдохи искусственного дыхания выполняются следующим образом: необходимо сделать свой нормальный вдох, герметично обхватить своими губами рот пострадавшего и выполнить равномерный выдох в его дыхательные пути в течение 1 секунды, наблюдая за движением его грудной клетки. Ориентиром достаточного объема вдуваемого воздуха и эффективного вдоха искусственного дыхания является начало подъема грудной клетки, определяемое участником оказания первой помощи визуально. После этого, продолжая поддерживать проходимость дыхательных путей, необходимо дать пострадавшему совершить пассивный выдох, после чего повторить вдох искусственного дыхания вышеописанным образом. На 2 вдоха искусственного

дыхания должно быть потрачено не более 10 секунд. Не следует делать более двух попыток вдохов искусственного дыхания в перерывах между давлениями руками на грудину пострадавшего.

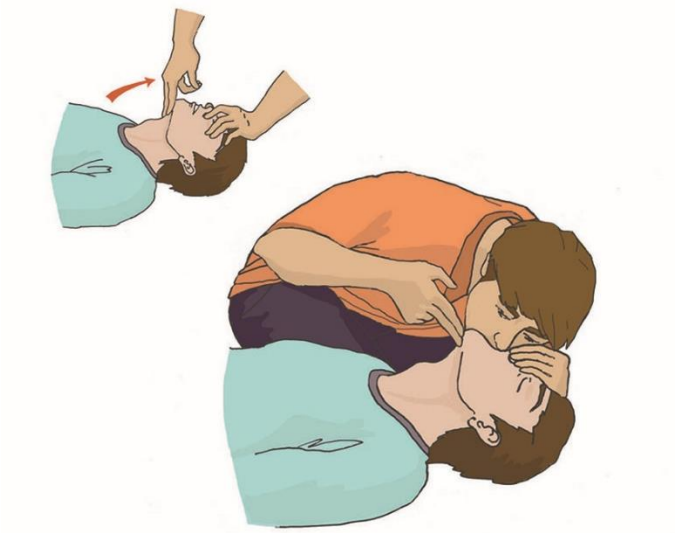


Рисунок 23

При этом рекомендуется использовать устройство для проведения искусственного дыхания из аптечки или укладки.

В случае невозможности выполнения искусственного дыхания методом «Рот-ко-рту» (например, повреждение губ пострадавшего), производится искусственное дыхание методом «Рот-к-носу». При этом техника выполнения отличается тем, что участник оказания первой помощи закрывает рот пострадавшему при запрокидывании головы и обхватывает своими губами нос пострадавшего.

Далее следует продолжить реанимационные мероприятия, чередуя 30 надавливаний на грудину с 2-мя вдохами искусственного дыхания.

Ошибки и осложнения, возникающие при выполнении реанимационных мероприятий

К основным ошибкам при выполнении реанимационных мероприятий относятся:

- нарушение последовательности мероприятий сердечно-легочной реанимации;
- неправильная техника выполнения давления руками на грудину пострадавшего (неправильное расположение рук, недостаточная или избыточная глубина надавливаний, неправильная частота, отсутствие полного поднятия грудной клетки после каждого надавливания);
- неправильная техника выполнения искусственного дыхания (недостаточное или неправильное открытие дыхательных путей, избыточный или недостаточный объем вдуваемого воздуха);
- неправильное соотношение надавливаний руками на грудину и вдохов искусственного дыхания;
- время между надавливаниями руками на грудину пострадавшего превышает 10 сек.

Самым распространенным осложнением сердечно-легочной реанимации является перелом костей грудной клетки (преимущественно ребер). Наиболее часто это происходит при избыточной силе давления руками на грудину пострадавшего, неверно определенной точке расположения рук, повышенной хрупкости костей (например, у пострадавших пожилого и старческого возраста).

Избежать или уменьшить частоту этих ошибок и осложнений можно при регулярной и качественной подготовке.

Показания к прекращению СЛР

Реанимационные мероприятия продолжаются до прибытия скорой медицинской помощи или других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь, и распоряжения сотрудников этих служб о прекращении реанимации, либо до появления явных

признаков жизни у пострадавшего (появления самостоятельного дыхания, возникновения кашля, произвольных движений).

В случае длительного проведения реанимационных мероприятий и возникновения физической усталости у участника оказания первой помощи необходимо привлечь помощника к осуществлению этих мероприятий. Большинство современных отечественных и зарубежных рекомендаций по проведению сердечно-легочной реанимации предусматривают смену ее участников примерно каждые 2 минуты, или спустя 5-6 циклов надавливаний и вдохов.

Реанимационные мероприятия могут не осуществляться пострадавшим с явными признаками нежизнеспособности (разложение или травма, несовместимая с жизнью), либо в случаях, когда отсутствие признаков жизни вызвано исходом длительно существующего неизлечимого заболевания (например, онкологического).

Мероприятия, выполняемые после прекращения СЛР. Устойчивое боковое положение

В случае появления самостоятельного дыхания у пострадавшего с отсутствующим сознанием (либо если у пострадавшего, внезапно потерявшего сознание, изначально имелось дыхание) ему необходимо придать устойчивое боковое положение. Для этого необходимо выполнить следующую последовательность действий:

Шаг 1.

Расположить ближнюю руку пострадавшего под прямым углом к его телу (рисунок 24).



Рисунок 24

Шаг 2.

Дальнюю руку пострадавшего приложить тыльной стороной ладони к противоположной щеке пострадавшего, придерживая ее своей рукой (рисунок 25).



Рисунок 25

Шаг 3.

После этого согнуть дальнюю от себя ногу пострадавшего в колене, поставить ее с опорой на стопу, надавить на колено этой ноги на себя (в указанном на рисунке 26 направлении) и повернуть пострадавшего.



Рисунок 26

Шаг 4.

После поворота пострадавшего набок слегка запрокинуть его голову для открытия дыхательных путей и подтянуть ногу, лежащую сверху, ближе к животу (рисунок 27).



Рисунок 27

В результате описанных выше действий пострадавший будет находиться в положении, изображенном на рисунке 28. Необходимо наблюдать за его состоянием до прибытия бригады скорой медицинской помощи, регулярно оценивая наличие у него дыхания.

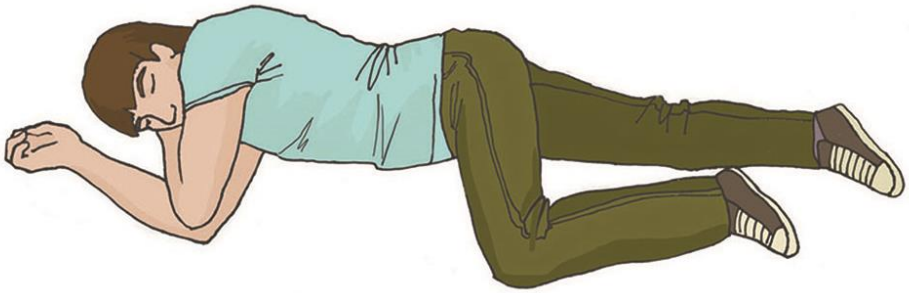


Рисунок 28

Особенности реанимации у детей

У детей сердечно-легочная реанимация может проводиться в той же последовательности, что и у взрослых, с той же частотой и тем же соотношением давления руками на грудину пострадавшего и вдохов искусственного дыхания, что и у взрослых. Надавливания на грудину выполняются на глубину, равную одной трети переднезаднего размера грудной клетки (примерно

4 см. у детей до 1 года и 5 см. у детей более старшего возраста). Давление на грудину производится двумя пальцами (для детей до 1 года), одной или двумя руками для детей более старшего возраста.

При проведении вдохов искусственного дыхания следует визуально контролировать объем вдуваемого воздуха (до начала подъема грудной клетки). Детям до 1 года при проведении искусственного дыхания необходимо охватывать своими губами рот и нос одновременно.

Порядок оказания первой помощи при частичном и полном нарушении проходимости верхних дыхательных путей, вызванном инородным телом у пострадавших в сознании, без сознания. Особенности оказания первой помощи тучному пострадавшему, беременной женщине, ребёнку

Типичным признаком нарушения проходимости дыхательных путей является поза, при которой человек держится рукой за горло и одновременно пытается кашлять, чтобы удалить инородное тело.

В соответствии с рекомендациями Российского Национального Совета по реанимации и Европейского Совета по реанимации выделяют частичное или полное нарушение проходимости верхних дыхательных путей, вызванное инородным телом. Для того, чтобы определить степень нарушения, можно спросить пострадавшего, подавился ли он.

При частичном нарушении проходимости верхних дыхательных путей пострадавший отвечает на вопрос, может кашлять.

При полном нарушении проходимости верхних дыхательных путей пострадавший не может говорить, не может дышать или дыхание явно затруднено (шумное, хриплое), может хватать себя за горло, может кивать.

При частичном нарушении проходимости следует предложить пострадавшему покашлять (рисунок 29).



Рисунок 29

При полном нарушении проходимости верхних дыхательных путей необходимо предпринять меры по удалению инородного тела (рисунок 30):

1. Встать сбоку и немного сзади пострадавшего.

2. Придерживая пострадавшего одной рукой, другой наклонить его вперёд, чтобы в случае смещения инородного тела оно попало в рот пострадавшего, а не опустилось ниже в дыхательные пути.

3. Нанести 5 резких ударов основанием своей ладони между лопатками пострадавшего.



Рисунок 30

4. Проверять после каждого удара, не удалось ли устранить нарушение проходимости.

5. Если после 5 ударов инородное тело не удалено, то следует:

- встать позади пострадавшего и обхватить его обеими руками на уровне верхней части живота;

- сжать кулак одной из рук и поместить его над пупком большим пальцем к себе (рисунок 31);



Рисунок 31

- обхватить кулак другой рукой и, слегка наклонив пострадавшего вперед, резко надавить на его живот в направлении внутрь и кверху (рисунок 32);



Рисунок 32

- при необходимости надавливания повторить до 5 раз.

Если удалить инородное тело не удалось, необходимо продолжать попытки его удаления, перемежая пять ударов по спине с пятью надавливаниями на живот.

Если пострадавший потерял сознание – необходимо начать сердечно-лёгочную реанимацию в объеме давления руками на грудину и искусственного дыхания. При этом следует следить за возможным появлением инородного тела во рту для того, чтобы своевременно удалить его.

В случае, если инородное тело нарушило проходимость дыхательных путей у тучного человека или беременной женщины, оказание первой помощи начинается также, как описано выше, с 5 ударов между лопатками (рисунок 33).



Рисунок 33

У тучных людей или беременных женщин не осуществляется давление на живот. Вместо него проводятся надавливания на нижнюю часть груди (рисунок 34).



Рисунок 34

Если инородное тело перекрыло дыхательные пути ребенку, то помощь оказывается похожим образом. Однако следует помнить о необходимости дозирования усилий (удары и надавливания наносятся с меньшей силой). Кроме того, детям до 1 года нельзя выполнять надавливания на живот. Вместо них производятся толчки в нижнюю часть грудной клетки двумя пальцами. При выполнении ударов и толчков грудным детям следует располагать их на предплечье человека, оказывающего помощь, головой вниз; при этом необходимо придерживать голову ребенка.

Детям старше 1 года можно выполнять надавливания на живот над пупком, дозируя усилие соответственно возрасту.

При отсутствии эффекта от этих действий необходимо приступить к сердечно-легочной реанимации.

Цель и порядок выполнения обзорного осмотра пострадавшего

Целью обзорного осмотра является определение признаков кровотечения, требующего скорейшей остановки. Обзорный осмотр производится очень быстро, в течение 1-2 секунд, с головы до ног (рисунок 35).

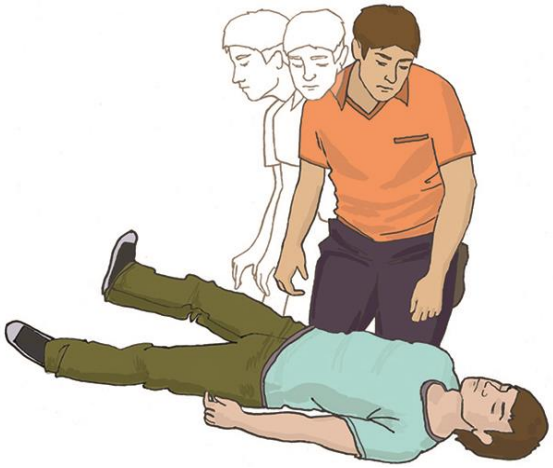


Рисунок 35

Понятия «кровотечение», «острая кровопотеря»

Под кровотечением понимают ситуацию, когда кровь (в норме находящаяся внутри сосудов человеческого тела) по разным причинам (чаще всего в результате травмы) покидает сосудистое русло, что приводит к острой кровопотере – безвозвратной утрате части крови. Это сопровождается снижением функции системы кровообращения по переносу кислорода и питательных веществ к органам, что сопровождается ухудшением или прекращением их деятельности.

Основные признаки острой кровопотери:

• резкая общая слабость;
• чувство жажды;
• головокружение;
• мелькание «мушек» перед глазами;
• обморок, чаще при попытке встать;
• бледная, влажная и холодная кожа;
• учащённое сердцебиение;
• частое дыхание.

Указанные признаки могут наблюдаться как при наличии продолжающегося наружного кровотечения, так и при остановленном кровотечении, а также при отсутствии видимого или продолжающегося кровотечения.

В зависимости от величины кровопотери, вида сосуда, от того, какой орган кровоснабжался поврежденным сосудом, могут возникнуть различные нарушения в организме человека – от незначительных до прекращения жизнедеятельности, т.е. гибели пострадавшего. Это может произойти при повреждении крупных сосудов при неоказании первой помощи, т.е. при неостановленном сильном кровотечении. Компенсаторные возможности человеческого организма, как правило, достаточны для поддержания жизни при кровотечении слабой и средней интенсивности, когда скорость кровопотери невелика. В случае же повреждения крупных сосудов скорость кровопотери может быть настолько значительной, что гибель пострадавшего без оказания первой помощи может наступить в течение нескольких минут с момента получения травмы.

Признаки различных видов наружного кровотечения (артериального, венозного, капиллярного, смешанного)

Наружное кровотечение сопровождается повреждением кожных покровов и слизистых оболочек, при этом кровь изливается наружу в окружающую среду.

По виду поврежденных сосудов кровотечения бывают:

- Артериальные. Являются наиболее опасными, так как при ранении крупных артерий происходит большая потеря крови за короткое время. Признаком артериальных кровотечений обычно является пульсирующая алая струя крови, быстро расплывающаяся лужа крови алого цвета, быстро пропитывающаяся кровью одежда пострадавшего.

- Венозные. Характеризуются меньшей скоростью кровопотери, кровь темно-вишневая, вытекает «ручьем». Венозные кровотечения могут быть менее опасными, чем артериальные, однако также требуют скорейшей остановки.

- Капиллярные. Наблюдаются при ссадинах, порезах, царапинах. Капиллярное кровотечение непосредственной угрозы для жизни, как правило, не представляет.

- Смешанные. Это кровотечения, при которых имеются одновременно артериальное, венозное и капиллярное кровотечение. Наблюдаются, например, при отрыве конечности. Опасны вследствие наличия артериального кровотечения.

Способы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие артерии, наложение жгута, максимальное сгибание конечности в суставе, прямое давление на рану, наложение давящей повязки

В случае, если пострадавший получил травму, человеку, оказывающему первую помощь, необходимо выполнить следующие мероприятия:

- обеспечить безопасные условия для оказания первой помощи;
- убедиться в наличии признаков жизни у пострадавшего;
- провести обзорный осмотр для определения наличия кровотечения;
- определить вид кровотечения;
- выполнить остановку кровотечения наиболее подходящим способом или их комбинацией.

В настоящее время при оказании первой помощи используются следующие способы временной остановки кровотечения:

1. Прямое давление на рану.
2. Наложение давящей повязки.
3. Пальцевое прижатие артерии.
4. Максимальное сгибание конечности в суставе.
5. Наложение кровоостанавливающего жгута (табельного или импровизированного).

1. Прямое давление на рану является наиболее простым способом остановки кровотечений. При его использовании рана закрывается стерильными салфетками или стерильным бинтом, после чего на область раны осуществляется давление рукой участника оказания первой помощи с силой, достаточной для остановки кровотечения (рисунок 36). При отсутствии бинта или салфеток для наложения на рану можно использовать любую подручную ткань. При отсутствии табельных и подручных средств допустимо осуществлять давление на рану рукой участника оказания первой помощи (при этом не следует забывать о необходимости использования медицинских перчаток).

Пострадавшему также можно рекомендовать попытаться самостоятельно остановить имеющееся у него кровотечение, используя прямое давление на рану.

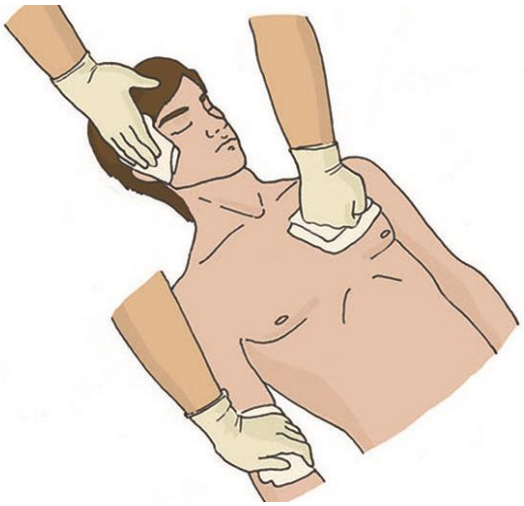


Рисунок 36

2. Для более продолжительной остановки кровотечения можно использовать давящую повязку (рисунок 37). При ее наложении следует соблюдать общие принципы наложения бинтовых повязок: на рану желательно положить стерильные салфетки из аптечки, бинт должен раскатываться по ходу движения, по окончании наложения повязку следует закрепить, завязав свободный конец бинта вокруг конечности. Поскольку основная задача повязки – остановить кровотечение, она должна накладываться с усилием (давлением). Если повязка начинает пропитываться кровью, то поверх нее накладывают еще несколько стерильных салфеток и туго прибинтовывают.

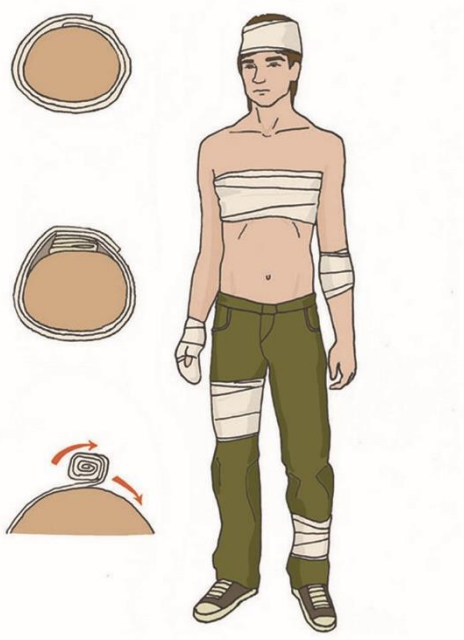


Рисунок 37

3. Пальцевое прижатие артерии позволяет достаточно быстро и эффективно останавливать кровотечение из крупных артерий. Давление осуществляется в определенных точках между раной и сердцем. Выбор точек обусловлен возможностью прижатия артерии к кости. Результатом является прекращение поступления крови к поврежденному участку сосуда и остановка или значительное ослабление кровотечения. Как правило, пальцевое прижатие артерии предшествует наложению кровоостанавливающего жгута и используется в первые секунды после обнаружения кровотечения и начала оказания первой помощи (так же, как и прямое давление на рану). Пальцевое прижатие артерии может быть как самостоятельным способом остановки кровотечения, так и использоваться в комплексе с другими способами (например, с давящей повязкой на рану). Эффективность и правильность использования этого способа определяется визуально – по уменьшению или остановке кровотечения.

Общая сонная артерия прижимается на передней поверхности шеи снаружи от гортани на стороне повреждения (рисунок 38). Давление в указанную точку может осуществляться четырьмя пальцами одновременно по направлению к позвоночнику (рисунок 39), при этом сонная артерия придавливается к нему. Другим вариантом пальцевого прижатия сонной артерии является давление в ту же точку большим пальцем по направлению к позвоночнику (рисунок 40). Прижимать необходимо с достаточной силой, т.к. кровотечения из сонной артерии очень интенсивные.



Рисунок 38



Рисунок 39



Рисунок 40

Подключичная артерия прижимается в ямке над ключицей к первому ребру (рисунок 41). Осуществлять давление в точку прижатия подключичной артерии можно с помощью четырех выпрямленных пальцев (рисунок 42). Другим способом пальцевого прижатия подключичной артерии является давление согнутыми пальцами (рисунок 43).

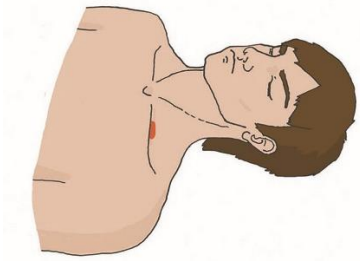


Рисунок 41

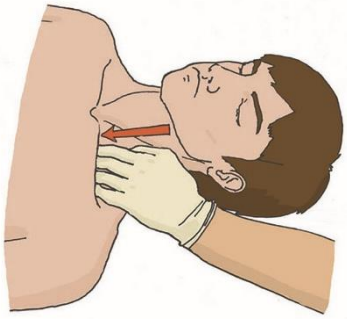


Рисунок 42

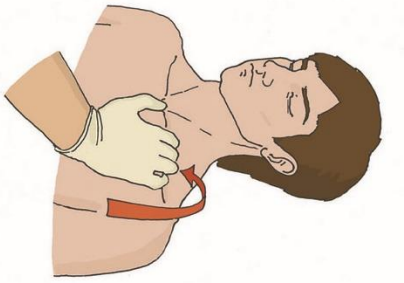


Рисунок 43

Плечевая артерия прижимается к плечевой кости с внутренней стороны между бицепсом и трицепсом в средней трети плеча (рисунок 44), если кровотечение возникло из ран средней и нижней трети плеча, предплечья и кисти. Давление на точку прижатия осуществляется с помощью четырех пальцев кисти, обхватывающей плечо пострадавшего сверху или снизу (рисунок 45).

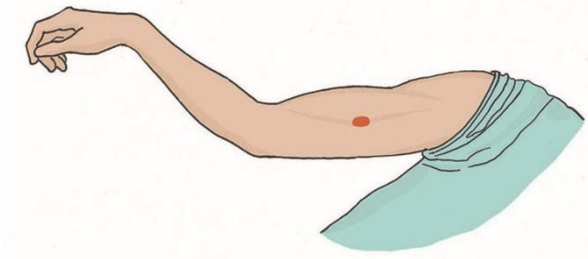


Рисунок 44

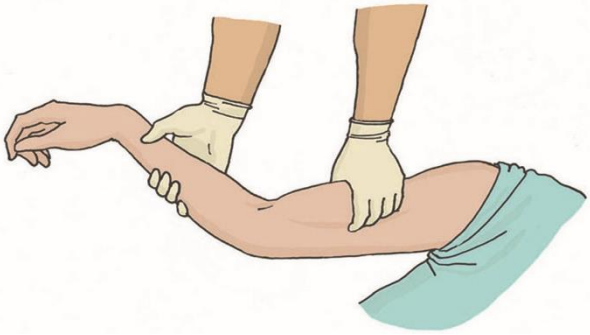


Рисунок 45

Подмышечная артерия прижимается к плечевой кости в подмышечной впадине (рисунок 46) при кровотечении из раны плеча ниже плечевого сустава. Давление в точку прижатия подмышечной артерии производится прямыми, жестко зафиксированными пальцами с

достаточной силой в направлении плечевого сустава. При этом область плечевого сустава пострадавшего следует придерживать другой рукой (рисунок 47).

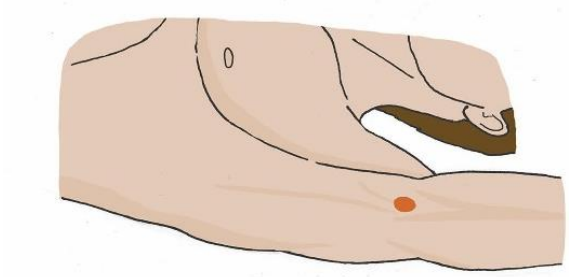


Рисунок 46



Рисунок 47

Бедренная артерия прижимается ниже паховой складки (рисунок 48) при кровотечении из ран в области бедра. Давление выполняется кулаком, зафиксированным второй рукой, весом тела участника оказания первой помощи (рисунок 49).

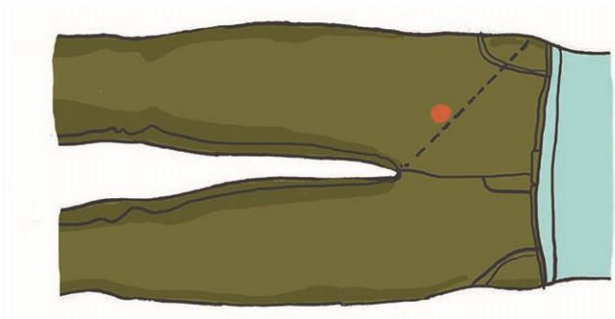


Рисунок 48



Рисунок 49

4. Максимальное сгибание конечности в суставе приводит к перегибу и сдавлению кровеносного сосуда, что способствует прекращению кровотечения. Этот способ достаточно эффективно останавливает кровотечение. Для повышения эффективности в область сустава необходимо вложить 1-2 бинта или свернутую валиком одежду. После сгибания конечность фиксируют руками, несколькими турами бинта или подручными средствами (например, брючным ремнем).

При кровотечениях из ран верхней части плеча и подключичной области верхнюю конечность заводят за спину со сгибанием в локтевом суставе и фиксируют бинтом или обе руки заводят назад со сгибанием в локтевых суставах и притягивают друг к другу бинтом.

Для остановки кровотечения из предплечья в локтевой сгиб вкладывают валик, конечность максимально сгибают в локтевом суставе и предплечье фиксируют к плечу в таком положении, например, ремнем (рисунок 50).

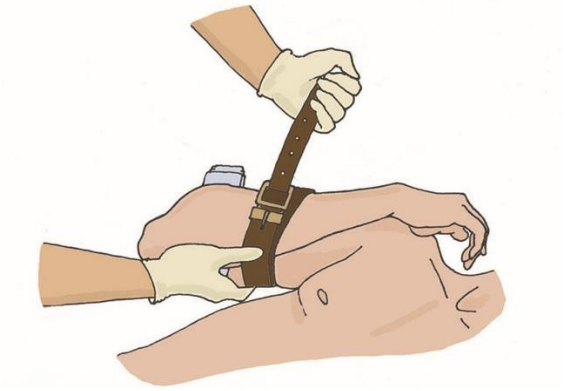


Рисунок 50

При повреждении сосудов стопы, голени и подколенной ямки в последнюю вкладывают несколько бинтов или валик из ткани, после чего конечность сгибают в коленном суставе и фиксируют в этом положении бинтом (рисунок 51).

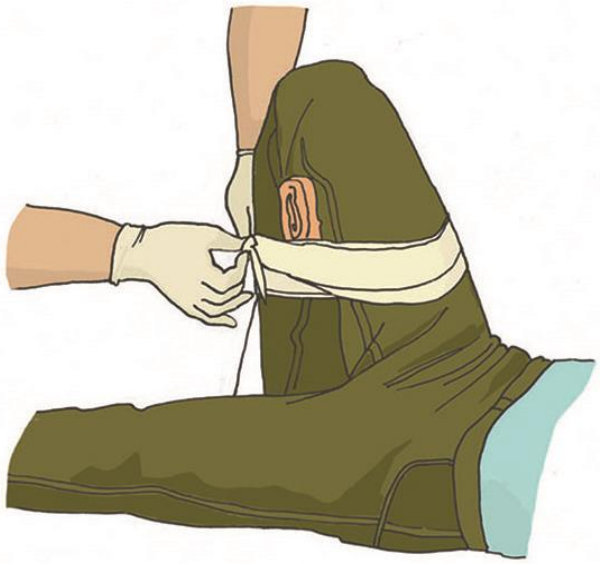


Рисунок 51

Для остановки кровотечения при травме бедра сверток из ткани или несколько бинтов вкладывают в область паховой складки, нижнюю конечность сгибают в тазобедренном суставе (притягивают колено к груди) и фиксируют руками или бинтом (рисунок 52).



Рисунок 52

5. Наложение кровоостанавливающего жгута может применяться для более продолжительной временной остановки сильного артериального кровотечения. Для снижения негативного воздействия жгута на конечности его следует накладывать в соответствии со следующими правилами.

1). Жгут следует накладывать только при артериальном кровотечении при ранении плеча и бедра.

2). Жгут необходимо накладывать между раной и сердцем, максимально близко к ране. Если место наложения жгута приходится на среднюю треть плеча и на нижнюю треть бедра, следует наложить жгут выше.

3). Жгут на голое тело накладывать нельзя, только поверх одежды или тканевой (бинтовой) прокладки.

4). Перед наложением жгут следует завести за конечность и растянуть (рисунок 53).

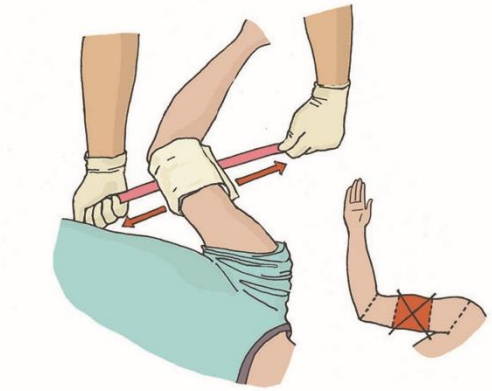


Рисунок 53

5). Кровотечение останавливается первым (растянутым) туром жгута, все последующие (фиксирующие) туры накладываются так, чтобы каждый последующий тур примерно наполовину перекрывал предыдущий (рисунок 54).

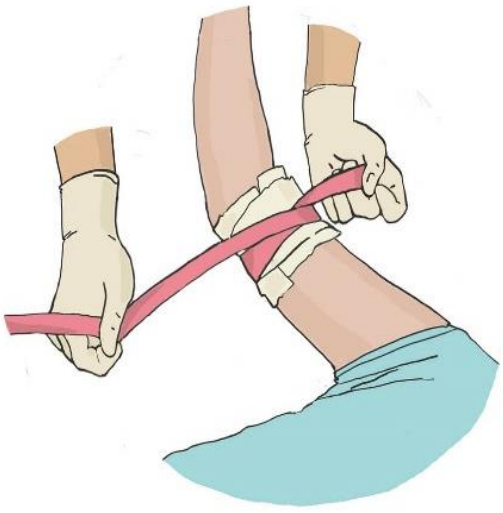


Рисунок 54

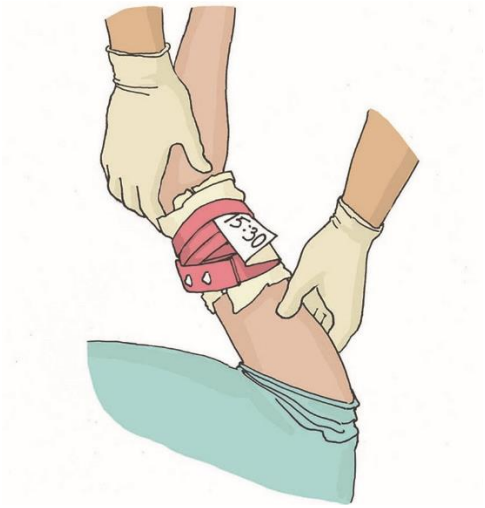


Рисунок 55

6). Жгут не должен быть закрыт повязкой или одеждой, т.е. должен быть на виду.

7). Точное время наложения жгута следует указать в записке, записку поместить под жгут (рисунок 55).

8). Максимальное время нахождения жгута на конечности не должно превышать 60 минут в теплое время года и 30 минут в холодное.

9). После наложения жгута конечность следует иммобилизировать (обездвижить) и термоизолировать (укутать) доступными способами.

10). Если максимальное время наложения жгута истекло, а медицинская помощь недоступна, следует сделать следующее:

а) осуществить пальцевое прижатие артерии выше жгута;

б) снять жгут на 15 минут;

в) по возможности выполнить лёгкий массаж конечности, на которую был наложен жгут;

г) наложить жгут чуть выше предыдущего места наложения;

д) максимальное время повторного наложения – 15 минут.

В качестве импровизированного жгута можно использовать подручные средства: тесьму, платок, галстук и другие подобные вещи (рисунок 56). Для остановки кровотечения в этом случае из указанных материалов делается петля, закручивающаяся до остановки или значительного ослабления артериального кровотечения с помощью любого прочного предмета (металлического или деревянного прута). При достижении остановки кровотечения прут прибинтовывают к конечности. Импровизированные жгуты накладываются также по вышеописанным правилам.

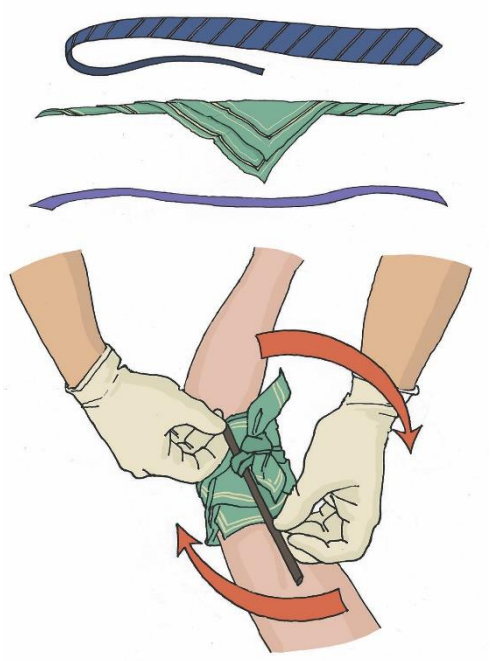


Рисунок 56

Оказание первой помощи при носовом кровотечении

Если пострадавший находится в сознании, необходимо усадить его со слегка наклоненной вперед головой и зажать ему нос в районе крыльев носа на 15-20 минут. При этом можно положить холод на переносицу. Если спустя указанное время кровотечение не остановилось, следует вызвать скорую медицинскую помощь, до приезда которой надо продолжать выполнять те же мероприятия.

Если пострадавший с носовым кровотечением находится без сознания, следует придать ему устойчивое боковое положение, контролируя проходимость дыхательных путей, вызвать скорую медицинскую помощь.

Понятие о травматическом шоке, причины и признаки

Травматический шок – это серьезное состояние, причинами развития которого являются тяжелые травмы и сильные кровотечения. Развитие травматического шока сопровождается тяжелыми нарушениями в работе всех систем организма, вплоть до смерти пострадавшего как на месте происшествия, так и впоследствии, на этапе транспортировки бригадой скорой медицинской помощи, а также лечения в медицинской организации. Усугубляют тяжесть шока детский и старческий возраст пострадавшего, переохлаждение, выраженный болевой синдром.

Признаками травматического шока являются:

- наличие тяжелой травмы и сильного кровотечения;
- нарушения дыхания и кровообращения (учащенное дыхание и сердцебиение);
- бледная холодная влажная кожа;
- возбуждение, сменяющееся апатией.

Мероприятия, предупреждающие развитие травматического шока

В большинстве случаев лечение шока требует усилий со стороны медработников, имеющих соответствующее оснащение. Однако, выполненные на этапе первой помощи простейшие действия позволяют предупредить развитие шока или снизить его тяжесть. К этим мероприятиям относятся:

- остановка кровотечения;
- придание пострадавшему оптимального положения тела;
- иммобилизация травмированных конечностей;

- защита от переохлаждения (укутывание подручными средствами или покрывалом спасательным изотремическим).

Цель и последовательность подробного осмотра пострадавшего

Подробный осмотр производится с целью выявления травм различных областей тела и других состояний, требующих оказания первой помощи. Он более детальный, чем обзорный. При его проведении участнику оказания первой помощи необходимо обращать внимание на изменение цвета кожи и появление на ней каких-либо образований (пузырей, кровоподтеков, опухолей), наличие ранений, инородных тел, костных отломков, деформаций конечностей и т.п. Подробный осмотр производится в определенной последовательности.

Вначале осматривается и аккуратно ощупывается голова (рисунок 57) для определения наличия повреждений, кровотечений, кровоподтеков.



Рисунок 57

Далее осматривается шея пострадавшего (рисунок 58) для выявления возможных деформаций, костных выступов, болезненных мест. Осматривать следует крайне осторожно и аккуратно.



Рисунок 58

Грудная клетка пострадавшего осматривается и ощупывается в следующей последовательности «передняя поверхность – задняя поверхность – боковые стороны» (рисунок 59). Без особой необходимости не следует поворачивать пострадавшего, чтобы осмотреть спину, достаточно аккуратно ощупать. В процессе осмотра грудной клетки можно обнаружить ранения ее различных отделов, деформацию.



Рисунок 59

После осмотра грудной клетки следует осмотреть живот и область таза (рисунок 60). Важно уделить внимание не только поиску открытых ран, но и наличию явно видимых кровоподтеков и ссадин как признаков возможной тупой травмы живота, внутренних органов и костей таза.

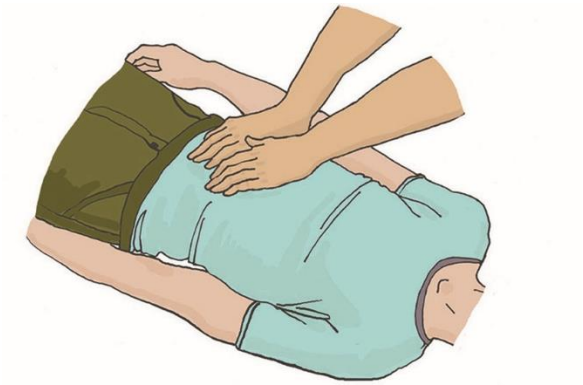


Рисунок 60

Последними осматриваются и ощупываются ноги (рисунок 61) и руки (рисунок 62). При осмотре конечностей следует обратить внимание на их возможную деформацию как на один из признаков перелома костей.

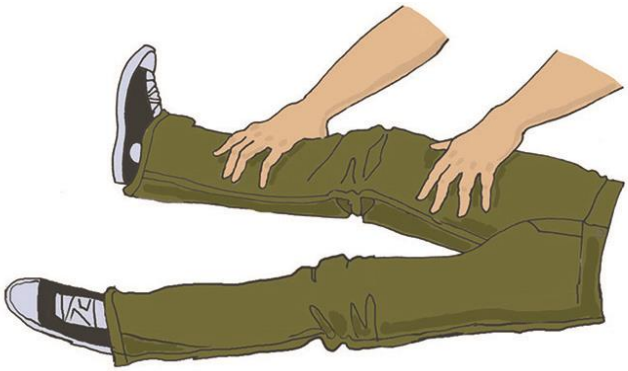


Рисунок 61



Рисунок 62

Подробный осмотр следует проводить очень внимательно и осторожно, чтобы не причинить дополнительные страдания пострадавшему и не пропустить у него какой-либо тяжелой травмы.

Основные состояния, с которыми может столкнуться участник оказания первой помощи

При подробном осмотре пострадавшего участник оказания первой помощи может столкнуться с травмами различных областей тела, ожогами, отморожениями и т.д. В данной теме рассказано об оказании первой помощи при травмах различных областей тела. О том, как оказывать помощь при прочих состояниях, изложено в теме 4.

Травмы головы. Оказание первой помощи

Травмы головы являются одними из наиболее тяжелых повреждений, которые пострадавшие могут получить в результате происшествий. Очень часто они (особенно ранения волосистой части головы) сопровождаются значительным кровотечением, которое может угрожать жизни пострадавшего на месте происшествия.

Травмы головы часто сопровождаются нарушением функции головного мозга. Для черепно-мозговой травмы характерны бледность, общая слабость, сонливость, головная боль, головокружение и потеря сознания. Пострадавший может быть в сознании, но при этом не помнит

обстоятельств травмы и событий, ей предшествующих. Более тяжелое повреждение мозга сопровождается длительной потерей сознания, параличами конечностей. Переломы костей черепа могут сопровождаться, кроме того, следующими признаками: выделение бесцветной или кровянистой жидкости из ушей, носа; кровоподтеки вокруг глаз.

Первая помощь при травме головы будет заключаться в остановке кровотечения, вызове скорой медицинской помощи и контроле состояния пострадавшего.

Если пострадавший находится без сознания, следует придать ему устойчивое боковое положение, которое уменьшает вероятность западения языка и сводит к минимуму возможность попадания рвотных масс или крови в дыхательные пути.

При наличии раны и кровотечения надо выполнить прямое давление на рану, при необходимости – наложить повязку (рисунок 63).

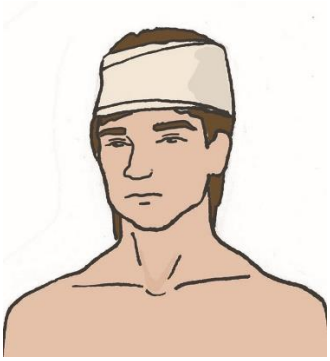


Рисунок 63

В случае, если у пострадавшего отмечаются признаки нарушения целостности костей черепа, необходимо обложить края раны бинтами и только после этого накладывать повязку. При нахождении в ране инородного предмета нужно зафиксировать его, обложив салфетками или бинтами, и наложить повязку. Извлекать инородный предмет запрещено.

Особенности ранений волосистой части головы

Кровотечения при ранениях волосистой части головы, как правило, очень обильные, и не могут остановиться самостоятельно. Для остановки кровотечения из волосистой части головы необходимо выполнить прямое давление на рану и наложить давящую повязку.

Особенности оказания первой помощи при травмах глаза и носа

При повреждениях глаз следует наложить повязку с использованием стерильного перевязочного материала из аптечки первой помощи. Повязка в любом случае накладывается на оба глаза, так как при оставлении здорового глаза открытым, он будет невольно следить за окружающим и приводить к движению пострадавшего глаза. Это может усугубить его повреждение.

Травы носа очень часто сопровождаются наружным кровотечением. Если пострадавший находится в сознании, необходимо усадить его со слегка наклоненной вперед головой и зажать ему нос в районе крыльев носа на 15-20 минут. При этом можно положить холод на переносицу. Если спустя указанное время кровотечение не остановилось, следует вызвать скорую медицинскую помощь, до приезда которой надо продолжать выполнять те же мероприятия. Если пострадавший с носовым кровотечением находится без сознания, следует придать ему устойчивое боковое положение, контролируя проходимость дыхательных путей, вызвать скорую медицинскую помощь. Самостоятельное вправление переломов носа недопустимо.

Травмы шеи, оказание первой помощи. Временная остановка наружного кровотечения при травмах шеи

Травмы шеи могут представлять непосредственную опасность для жизни в том случае, если имеется повреждение крупных сосудов, особенно сонных артерий. Для того, чтобы

предупредить смерть пострадавшего, необходимо сразу после обнаружения артериального кровотечения произвести его остановку.

Наиболее быстрым способом является пальцевое прижатие сонной артерии между раной и сердцем, производимое на передней поверхности шеи снаружи от гортани по направлению к позвоночнику на стороне повреждения (рисунок 64) четырьмя пальцами одновременно (рисунок 65) или большим пальцем (рисунок 66).



Рисунок 64



Рисунок 65



Рисунок 66

При затруднениях с определением места надавливания возможно использовать прямое давление на рану.

При наличии венозного кровотечения для его остановки используется давящая повязка.

Фиксация шейного отдела позвоночника (вручную, подручными средствами, с использованием медицинских изделий)

Достаточно серьезной травмой является повреждение шейного отдела позвоночника, которое может развиться, например, при дорожно-транспортном происшествии (при ударе сзади или наезде на препятствие может возникнуть так называемая «хлыстовая» травма, приводящая к повреждению шейных позвонков вследствие резкого разгибания или резкого сгибания шеи), падении с высоты, нырянии и т.д. При травме шейного отдела позвоночника с повреждением спинного мозга пострадавший может быть в сознании, но полностью или частично обездвижен. Вывихи и переломы шейных позвонков проявляются резкой болью в области шеи. Пострадавший может поддерживать голову руками, мышцы шеи будут напряжены.

При оказании первой помощи следует помнить, что смещение поврежденных шейных позвонков может привести к тяжелым последствиям, вплоть до остановки дыхания и кровообращения. Необходимо исключить дополнительную травму и возможность повреждения спинного мозга при извлечении и перемещении пострадавшего. Для этого необходимо вручную поддерживать голову в положении, ограничивающем движение, дожидаясь прибытия скорой медицинской помощи.

При экстренном извлечении пострадавшего необходимо использовать фиксацию шеи рукой (рисунок 67).



Рисунок 67

При перемещении пострадавшего необходимо фиксировать его голову и шею вручную предплечьями (рисунок 68).



Рисунок 68

В качестве подручных средств для фиксации шейного отдела позвоночника могут быть использованы элементы одежды (курка, свитер и т.п.), которые оборачивают вокруг шеи, предотвращая сдавление мягких тканей и органов шеи, но добиваясь того, чтобы края импровизированного воротника туго подпирали голову.

При наличии в оснащении табельных устройств для фиксации шейного отдела позвоночника (шейные воротники, шейные шины) необходимо использовать их в соответствии с их инструкциями по применению. Подобные устройства накладываются вдвоем, при этом один из участников оказания первой помощи фиксирует голову и шею пострадавшего своими руками, помощник располагает заднюю часть воротника на задней поверхности шеи пострадавшего (рисунок 69). После этого загибает переднюю часть вперед и фиксирует (способ фиксации определяется конструкцией воротника) (рисунок 70).

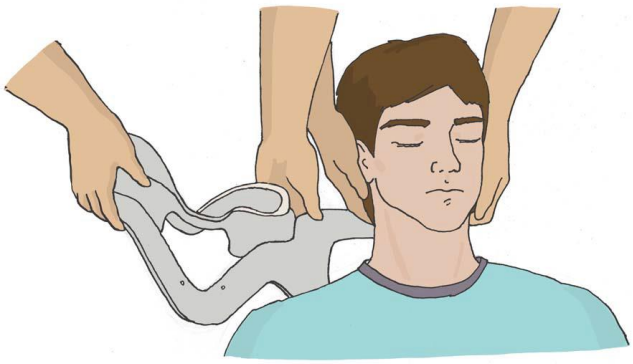


Рисунок 69



Рисунок 70

Травмы груди, оказание первой помощи

Травмы груди являются одними из наиболее тяжелых повреждений. В грудной клетке располагаются жизненно важные органы (сердце, легкие), крупные сосуды, повреждение которых может быть смертельно опасно. При повреждениях грудной клетки часто развиваются тяжелые осложнения (например, нарушения дыхания), которых можно избежать при своевременном оказании первой помощи.

Основные проявления травмы груди, особенности наложения повязок при травме груди, наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки

При травмах груди часто отмечаются переломы и ушибы ребер, которые характеризуются припухлостью в месте перелома, резкой болью, усиливающейся при дыхании и изменении положения тела пострадавшего.

При переломах и ушибах ребер необходимо придать пострадавшему полусидячее положение и контролировать его состояние до прибытия скорой медицинской помощи (рисунок 71).



Рисунок 71

Помимо переломов ребер встречаются и ранения груди, при которых нарушается ее герметичность, что, в свою очередь, приводит к резким нарушениям в работе легких и сердца. Без оказания адекватной и своевременной помощи это может привести к смерти пострадавшего в течение короткого промежутка времени. Признаками такого повреждения является наличие раны в области грудной клетки, через которую во время вдоха с характерным всасывающим звуком засасывается воздух; на выдохе кровь в ране может пузыриться. Дыхание у пострадавшего частое, поверхностное, кожа бледная с синюшным оттенком.

При ранениях груди следует осуществить первичную герметизацию раны ладонью, после чего наложить герметизирующую (окклюзионную) повязку. Для этого непосредственно на рану помещается воздухонепроницаемый материал (упаковка от перевязочного пакета или бинта, полиэтилен, клеенка).

После наложения воздухонепроницаемого материала его можно закрепить лейкопластырем и оставить незафиксированным уголок (рисунок 72). Оставленный свободный уголок выполняет функцию клапана – не дает воздуху поступать в грудную клетку и позволяет снизить избыточное давление в ней.

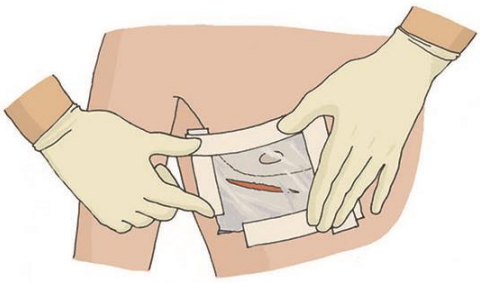


Рисунок 72

Другим доступным способом является закрепление воздухонепроницаемого материала бинтом (рисунок 73).

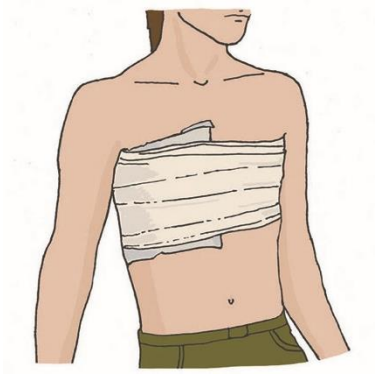


Рисунок 73

Такому пострадавшему также следует придать полусидячее положение с наклоном в пораженную сторону (рисунок 74).



Рисунок 74

Особенности наложения повязки на рану груди с инородным телом

При обнаружении инородного тела в ране грудной клетки (осколка стекла, металла, ножа и т.д.) ни в коем случае не следует вынимать его из раны. Необходимо обложить инородный предмет салфетками или бинтами, наложив поверх них давящую повязку для остановки кровотечения.

Травмы живота и таза, основные проявления. Оказание первой помощи

Травмы живота могут быть закрытыми (без ранения брюшной стенки) и открытыми (при наличии раны на животе). Закрытая травма живота может оставаться незамеченной, пока внутреннее кровотечение не вызовет резкого ухудшения состояния. Открытая травма живота может сопровождаться выпадением внутренних органов и кровотечением.

Основной задачей первой помощи при травмах живота является остановка кровотечения при открытой травме (прямым давлением на рану, наложением давящей повязки), вызов скорой медицинской помощи и контроль состояния пострадавшего до ее прибытия.

Травмы таза также могут представлять опасность для жизни пострадавшего. К примеру, такие травмы наблюдаются у пешеходов, сбитых грузовым автотранспортом. Они очень часто сочетаются с повреждениями живота. Признаками травмы таза могут быть боли внизу живота, кровоподтеки и ссадины в этой области.

Первая помощь при травмах таза заключается в придании пострадавшему положения на спине с валиком под полусогнутыми разведенными ногами и контроле его состояния до прибытия бригады скорой медицинской помощи (рисунок 75).



Рисунок 75

Закрытая травма живота с признаками внутреннего кровотечения. Оказание первой помощи

При закрытых травмах живота повреждения его передней стенки могут быть малозаметными. При этом пострадавшие могут жаловаться на постоянную острую боль по всему животу, сухость во рту, тошноту и рвоту. Могут отмечаться признаки кровопотери: резкая общая

слабость, чувство жажды, головокружение, мелькание «мушек» перед глазами, обморок (чаще при попытке встать), бледная, влажная и холодная кожа, учащённое дыхание и сердцебиение. При повреждении внутренних органов пострадавший нуждается в скорейшей хирургической помощи, поэтому все пострадавшие с любыми травмами живота должны быть быстро доставлены в лечебное учреждение.

Первая помощь при закрытой травме живота с признаками кровопотери – вызвать скорую медицинскую помощь, положить холод на живот, пострадавшему придать положение на спине с валиком под полусогнутыми разведенными в стороны ногами, контролировать его состояние (рисунок 75).

Особенности наложения повязок на рану при выпадении органов брюшной полости, при наличии инородного тела в ране

При повреждении живота запрещается вправлять в рану выпавшие внутренние органы, туго прибинтовывать их, извлекать из раны инородный предмет, давать обезболивающие препараты, поить и кормить пострадавшего. Выпавшие внутренние органы необходимо закрыть стерильными салфетками (желательно, смоченными водой) или чистой тканью. При нахождении в ране инородного предмета - зафиксировать его, обложив салфетками или бинтами, и наложить повязку для остановки кровотечения.

Травмы конечностей, оказание первой помощи

Травмы конечностей часто сопровождаются повреждением кровеносных сосудов, поэтому важно своевременно остановить обнаруженное кровотечение. Для этого применяются все способы: прямое давление на рану, наложение давящей повязки, пальцевое прижатие артерии, максимальное сгибание конечности в суставе, наложение кровоостанавливающего жгута.

Выбор способа определяется следующими факторами:

- вид кровотечения (для остановки венозного кровотечения не следует использовать наложение жгута или пальцевое прижатие артерии);
- место ранения;
- предполагаемый срок прибытия медработников (в случае, если их прибытие ожидается в ближайшее время, можно использовать более простые способы остановки кровотечения, например, прямое давление на рану);
- наличие оснащения (при отсутствии табельных жгутов для остановки артериального кровотечения возможно применение подручных средств – галстуков, ремней);
- состояние кровотечения (остановилось или не остановилось).

Понятие «иммобилизация». Способы иммобилизации при травме конечностей

Иммобилизация – это создание неподвижности (покоя) поврежденной части тела с помощью подручных средств, готовых транспортных шин (изделий медицинского назначения, входящих в состав аптечек первой помощи) или используя здоровые части тела пострадавшего (аутоиммобилизация).

При наличии подозрения на травму костей, человеку, оказывающему первую помощь, следует определиться с тактикой действий в отношении пострадавшего.

В основной массе случаев следует вызвать и дождаться приезда бригады скорой медицинской помощи, которая сможет выполнить качественное обезболивание и иммобилизацию травмированной конечности. В данном случае до приезда бригады скорой медицинской помощи следует придерживать травмированную конечность вручную и контролировать состояние пострадавшего.

Если же в результате особых обстоятельств предполагается транспортировка пострадавшего (или его переноска на дальнее расстояние), следует выполнить иммобилизацию поврежденной конечности. При этом следует фиксировать минимум два сустава (один ниже, другой выше перелома). При переломе плеча и бедра надо фиксировать три сустава – плечевой,

локтевой, лучезапястный или тазобедренный, коленный, голеностопный соответственно. Наиболее доступным, безопасным и эффективным для большинства участников оказания первой помощи способом иммобилизации при травме конечностей является так называемая аутоиммобилизация. Для этого поврежденную ногу можно прибинтовать к здоровой ноге, проложив между ними мягкий материал (рисунок 76).

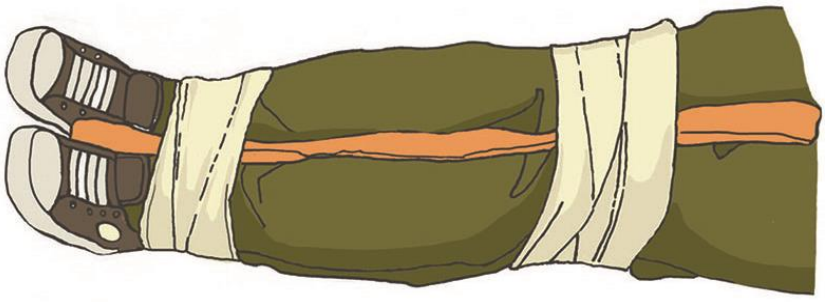


Рисунок 76

Поврежденную руку можно зафиксировать, прибинтовав к туловищу (рисунок 77). На область предполагаемой травмы можно положить холод.



Рисунок 77

Иммобилизация также может осуществляться с помощью импровизированных шин (доски, куски плотного картона или пластмассы, лыжи и т.п.). Накладывать их нужно поверх одежды и обуви пострадавшего, без исправления положения конечности, также фиксируя два или три сустава (в зависимости от места перелома). Перед наложением импровизированную шину необходимо обмотать бинтом или обернуть тканью или одеждой. Использовать импровизированные шины рекомендуется ограниченно, поскольку фиксация с их помощью может быть затруднена, неудобна и небезопасна.

Табельные шины входят в ограниченное количество аптечек и укладок, предназначенных для профессиональных контингентов. Они бывают различных конструкций, перед их использованием необходимо ознакомиться с инструкцией производителя.

Травмы позвоночника. Оказание первой помощи

Повреждение позвоночника – серьезный вид травм. Вывихи и переломы грудных и поясничных позвонков сопровождаются болями в области поврежденного позвонка. При повреждении спинного мозга могут быть нарушения чувствительности и движений в конечностях (параличи).

При оказании первой помощи следует помнить о необходимости уменьшить подвижность позвоночника. Для этого, например, после извлечения или при перемещении пострадавший должен находиться на ровной, жесткой, горизонтальной поверхности (рисунок 78).

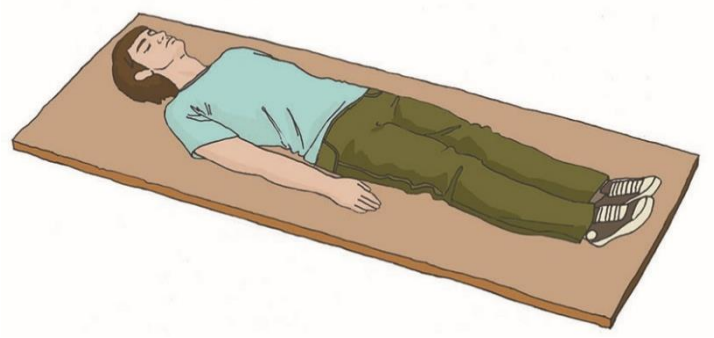


Рисунок 78

Перемещение или перекладывание пострадавшего следует осуществлять с помощью нескольких человек (рисунок 79), особое внимание следует уделить фиксации шейного отдела позвоночника (рисунок 80).



Рисунок 79



Рисунок 80

При отсутствии дыхания или кровообращения необходимо приступить к сердечно-легочной реанимации в объеме надавливаний на грудину и вдохов искусственного дыхания.

Модуль 5. Оказание первой помощи при прочих состояниях

Виды ожогов, их признаки. Понятие о поверхностных и глубоких ожогах

Ожоги могут возникать под прямым воздействием на кожу пламени, пара, от горячего предмета (термические ожоги); кислот, щелочей и других агрессивных веществ (химические ожоги); электричества (электроожоги), излучения (радиационные ожоги, например, солнечные).

Оказание помощи при различных видах ожогов практически одинаково.

Существуют различные классификации степеней ожогов, однако для оказания первой помощи проще разделить ожоги на поверхностные и глубокие.

Признаками поверхностного ожога являются покраснение и отек кожи в месте воздействия поражающего агента, а также появление пузырей, заполненных прозрачной жидкостью.

Глубокие ожоги проявляются появлением пузырей, заполненных кровянистым содержимым, которые могут быть частично разрушены, кожа может обугливаться и становиться нечувствительной к боли. Часто при ожогах сочетаются глубокие и поверхностные поражения.

Тяжесть состояния пострадавшего зависит не только от глубины повреждения, но и от площади ожоговой поверхности. Площадь ожога можно определить «методом ладони» (площадь ладони примерно равна 1% площади поверхности тела) или «методом девяток» (при этом площадь тела делится на участки, размеры которых кратны 9% площади тела – голова и шея 9%, грудь 9%, живот 9%, правая и левая рука по 9%; правая и левая нога по 18%, спина 18%), оставшийся 1% – область промежности. При определении площади ожога можно комбинировать эти способы.

Опасными для жизни пострадавшего являются поверхностные ожоги площадью более 15% и глубокие ожоги площадью более 5% площади тела.

Первая помощь при ожогах заключается в прекращении действия повреждающего агента (тушение огня, удаление химических веществ, прекращение действия электрического тока на организм), охлаждении обожженной части тела под струей холодной воды в течение 20 минут (при отсутствии воды можно заменить приложением холода поверх повязки или ткани). При термическом ожоге немедленное охлаждение ослабляет боль, снижает отечность, уменьшает площадь и глубину ожогов.

При химическом ожоге необходимо смыть вещество с поверхности кожи струей проточной воды. Учитывая то, что часто химическая структура повреждающего вещества неизвестна и нейтрализующие растворы отсутствуют или на их приготовление требуется много времени, ограничиваются промыванием кожи проточной водой в течение 20 минут. При этом химическое вещество полностью смывается в кожи, и нейтрализовать его нет необходимости.

Ожоговую поверхность следует закрыть нетугой повязкой, дать пострадавшему теплое питье. Обязательно следует вызвать скорую медицинскую помощь.

При оказании первой помощи запрещается вскрывать ожоговые пузыри, убирать с пораженной поверхности части обгоревшей одежды, наносить на пораженные участки мази, жиры.

Ожог верхних дыхательных путей, основные проявления. Оказание первой помощи

Заподозрить наличие ожога верхних дыхательных путей у пострадавшего можно, если он находился в горящем помещении. Проявляется это состояние одышкой, кашлем. При этом могут отмечаться закопченность и ожоги лица, обгоревшие усы и борода. Первая помощь будет заключаться в скорейшем выносе пострадавшего на свежий воздух, придании ему оптимального положения (полусидя) и вызове скорой медицинской помощи.

Перегревание, факторы, способствующие его развитию. Основные проявления, оказание первой помощи

Перегревание (тепловой удар) развивается обычно при нарушениях теплоотдачи организма вследствие длительного нахождения человека в условиях повышенной температуры окружающего воздуха (особенно в сочетании с высокой влажностью), например, в автомобиле или жарком помещении; при работе в защитном снаряжении, затрудняющем теплоотдачу, и т.п.

Признаками перегревания являются повышенная температура тела, головная боль, тошнота и рвота, головокружение, слабость, потеря сознания, судороги, учащённое сердцебиение, учащённое поверхностное дыхание. В тяжелых случаях возможна остановка дыхания и кровообращения.

При возникновении признаков перегревания, пострадавшего необходимо переместить в прохладное место, при наличии сознания дать выпить охлаждённой воды, расстегнуть или снять одежду. Пострадавшему без сознания следует придать устойчивое боковое положение (рисунок 81).

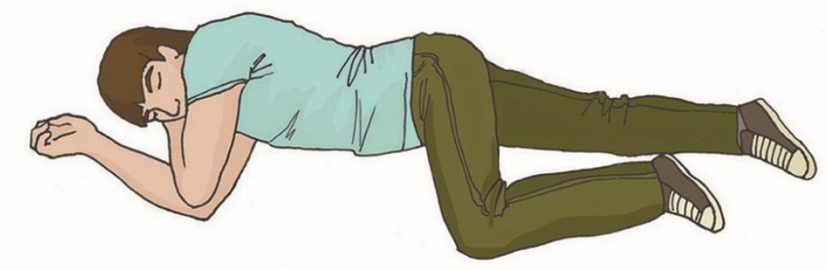


Рисунок 81

Не следует допускать резкого охлаждения тела пострадавшего (например, помещать в ванну с холодной водой). До приезда скорой медицинской помощи нужно контролировать состояние пострадавшего, быть готовым к началу сердечно-легочной реанимации.

Холодовая травма, ее виды

Холодовая травма проявляется в виде общего воздействия пониженной температуры окружающей среды на все тело человека (переохлаждение) либо в виде локального повреждения организма (отморожение).

Основные проявления переохлаждения (гипотермии), отморожения, оказание первой помощи

Переохлаждение – расстройство функций организма в результате понижения температуры тела под действием холода. Как правило, развивается на фоне нарушений теплорегуляции, вызванных длительным нахождением на холоде во влажной одежде и обуви или в одежде, несоответствующей температурному режиму. Также переохлаждению может способствовать травма, физическое переутомление, голодание, алкогольное или наркотическое опьянение, детский или старческий возраст.

Признаками переохлаждения пострадавшего являются жалобы на ощущение холода, дрожь, озноб (в начальной стадии переохлаждения). В дальнейшем появляется заторможенность, утрачивается воля к спасению, появляется урежение пульса и дыхания.

При продолжающемся переохлаждении сознание утрачивается, пульс замедляется до 30-40 в минуту, а число дыханий до 3-6 раз в минуту. Переохлаждение может сочетаться с отморожениями, что следует учитывать при оказании первой помощи, в ходе которой следует поменять одежду пострадавшего на теплую и сухую, укутать его подручными средствами (например, одеялом), переместить в более теплое помещение, дать тёплое питье (если он находится в сознании). В помещении можно осуществить согревание в виде теплых воздушных ванн (направить на пострадавшего поток теплого воздуха).

При наличии спасательного изотермического покрывала (входит в состав аптечки для оказания первой помощи работникам), необходимо укутать им пострадавшего серебристой стороной внутрь, оставив свободным лицо (рисунок 82).



Рисунок 82

При выраженном переохлаждении необходимо контролировать состояние, быть готовым к проведению сердечно-легочной реанимации в объеме давления руками на грудину пострадавшего и вдохов искусственного дыхания.

Отморожение – местное повреждение тканей, вызванное воздействием низкой температуры. Признаки отморожения – потеря чувствительности кожи, появление на ней белых, безболезненных участков. Чаще всего развивается отморожение открытых участков кожи (уши, нос, щеки, кисти рук) или конечностей с нарушенным кровообращением (например, пальцев ног в тесной, неутепленной, влажной обуви).

При выраженном отморожении возможно появление «деревянного звука» при постукивании пальцем по поврежденной конечности, невозможность или затруднение движений в суставах. Через некоторое время после согревания на пораженной конечности появляются боль, отек, краснота с синюшным оттенком, пузыри.

Первая помощь при отморожении – незамедлительно укрыть поврежденные конечности и участки тела теплоизолирующим материалом (вата, одеяло, одежда) или наложить теплоизолирующую повязку (с помощью подручных средств), т.к. согревание должно происходить «изнутри» с одновременным восстановлением кровообращения. Необходимо создать

обездвиженность поврежденного участка тела, переместить пострадавшего в теплое помещение, дать теплое питье. Пораженные участки нельзя активно согревать (опускать в горячую воду), растирать, массировать, смазывать чем-либо.

Отравления, пути попадания ядов в организм

Токсическое вещество может попасть в организм человека четырьмя путями.

1. Через пищеварительный тракт. Отравление через пищеварительный тракт чаще всего происходит при попадании токсических веществ в организм через рот. Это могут быть топливо, лекарственные препараты, моющие средства, пестициды, грибы, растения и т.д.

2. Через дыхательные пути. Газообразные токсические вещества попадают в организм при вдохе. К ним относятся газы и пары, например, угарный газ, хлор. Использование различных видов клея, красителей, растворителей, очистителей в определенных условиях также может приводить к отравлениям через дыхательные пути.

3. Через кожу и слизистые оболочки. Токсические вещества, проникающие через кожный покров, могут содержаться в некоторых растениях, растворителях и средствах от насекомых.

4. В результате инъекции. Инъецируемые токсические вещества попадают в организм при укусе или ужаливании насекомыми, животными и змеями, а также при введении яда, лекарства или наркотиков шприцем.

Признаки острого отравления

Основные проявления отравлений.

•Особенности места происшествия – необычный запах, открытые или опрокинутые емкости с химическими веществами, открытая аптечка с рассыпанными таблетками, поврежденное растение, шприцы и т.д.

•Общее болезненное состояние или вид пострадавшего; признаки и симптомы внезапного приступа заболевания.

•Внезапно резвившиеся тошнота, рвота, понос, боли в груди или животе.

•Затруднение дыхания, потливость, слюнотечение.

•Потеря сознания, мышечные подергивания и судороги, ожоги вокруг губ, на языке или на коже, неестественный цвет кожи, раздражение, ранки на ней.

•Странная манера поведения человека, необычный запах изо рта.

Оказание первой помощи при попадании отравляющих веществ в организм через дыхательные пути, пищеварительный тракт, кожу

Отравления проще предупредить, чем оказывать первую помощь. Для предупреждения случаев отравлений рекомендуется использовать при работе с ядами средства индивидуальной защиты (респираторы, перчатки, защитную одежду); держать все лекарства, хозяйственные средства, ядовитые растения и прочие опасные вещества вне доступности от детей; относиться ко всем хозяйственным и лекарственным веществам как к потенциально опасным; хранить все продукты и химические вещества в их фабричных упаковках с соответствующим названием; использовать специальные символы для ядовитых веществ и объяснить детям, что они обозначают; не употреблять в пищу просроченные продукты или продукты, качество которых вызывает сомнения, удостовериться, чтобы они не попали к детям.

Для профилактики отравлений необходимо соблюдать все предупреждения, указанные на наклейках, ярлыках и плакатах с инструкциями по технике безопасности, и следовать описанным там мерам предосторожности.

Общие принципы оказания первой помощи при отравлении.

- Прекратить поступление яда в организм пострадавшего (например, удалить из загазованной зоны).

- Опросить пострадавшего и попытаться выяснить, какой вид отравляющего вещества был принят, в каком количестве и как давно. Выяснение этих вопросов может облегчить оказание

первой помощи, диагностику и интенсивную терапию отравления квалифицированными специалистами в дальнейшем. Если ядовитое вещество неизвестно, собрать небольшое количество рвотных масс для последующей медицинской экспертизы.

- Попытаться удалить яд (спровоцировать рвоту, стереть или смыть токсическое вещество с кожи и т.д.).

- Оценить состояние пострадавшего и оказать первую помощь в зависимости от его тяжести.

Первая помощь при отравлении через рот – попытаться удалить ядовитое вещество. Для этого можно рекомендовать пострадавшему вызвать рвоту, выпив большое количество воды (5-6 стаканов) и надавив двумя пальцами на корень языка. Следует вызвать рвоту как можно в более короткий срок после приема вещества, способного вызвать отравление.

Рвоту нельзя вызывать, если пострадавший находится без сознания. После рвоты необходимо посоветовать пострадавшему выпить еще 5-6 стаканов воды, чтобы уменьшить концентрацию ядовитого вещества в желудке и, при необходимости, вызвать рвоту повторно. До прибытия скорой медицинской помощи необходимо контролировать состояние пострадавшего.

Первая помощь при отравлении через дыхательные пути – убедиться, что место происшествия не представляет опасности, при необходимости следует использовать средства индивидуальной защиты. Надо изолировать пострадавшего от воздействия газа или паров, для этого нужно вынести (вывести) пострадавшего на свежий воздух.

При отсутствии сознания необходимо придать пострадавшему устойчивое боковое положение, а при отсутствии дыхания надо приступить к проведению сердечно-легочной реанимации в объеме давления руками на грудину пострадавшего и вдохов искусственного дыхания, при этом следует использовать маску с одноходовым клапаном ил устройство для искусственного дыхания.

Первая помощь при отравлении через кожу – снять загрязненную одежду, удалить яд с поверхности кожи промыванием, при наличии повреждений кожи – наложить повязку.

Цель и принципы придания пострадавшим оптимальных положений тела

После оказания помощи и устранения опасности для жизни пострадавшего до прибытия скорой медицинской помощи ему следует придать оптимальное положение тела, обеспечивающее комфорт, уменьшающее степень страданий и не усугубляющее нарушения жизненно важных функций. Оптимальное положение определяется характером повреждений у пострадавшего и удобством для него.

Оптимальные положения тела пострадавшего с травмами груди, живота, таза, конечностей, с потерей сознания, с признаками кровопотери

Пострадавшему с травмой груди предпочтительно расположиться в полусидячем положении с наклоном туловища на пораженную сторону груди (рисунок 83). Для этого пострадавшего можно опереть о стену, автомобиль и т.д.



Рисунок 83

Пострадавшему с подозрением на травму живота и таза лучше находиться в положении лежа на спине с полусогнутыми и разведенными ногами. Под колени подкладывается импровизированная опора – сумка, свернутая одежда (рисунок 84).



Рисунок 84

Пострадавшему с травмами конечностей придается удобное положение, при котором он испытывает меньше страданий от имеющихся повреждений.

Пострадавшему без сознания необходимо придать устойчивое боковое положение (рисунок 85).

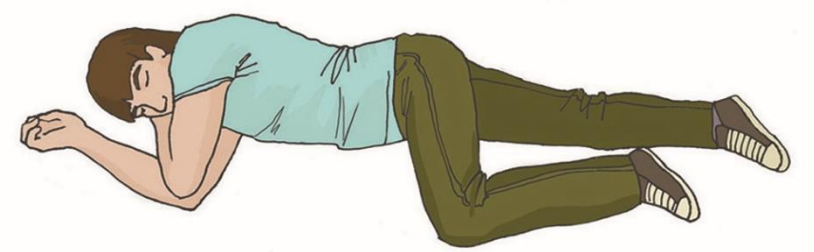


Рисунок 85

Пострадавший с сильным наружным кровотечением или признаками кровопотери должен находиться в положении лежа на спине с приподнятыми ногами, под которые подкладываются сумки или одежда (рисунок 86).



Рисунок 86

Пострадавший с подозрением на травму позвоночника должен располагаться на твердой ровной поверхности (рисунок 87).

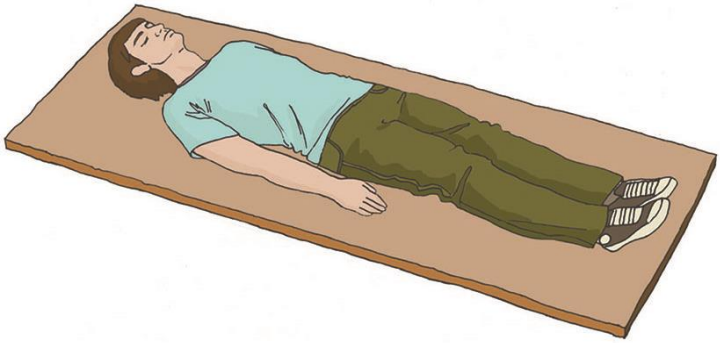


Рисунок 87

Пострадавших с тяжелыми травмами желательно укутать подручными средствами – одеждой, одеялом (рисунок 88) и т.д. При наличии спасательного изотермического покрывала

(входит в состав аптечки для оказания первой помощи работникам), необходимо укутать им пострадавшего серебристой стороной внутрь, оставив свободным лицо (рисунок 89).

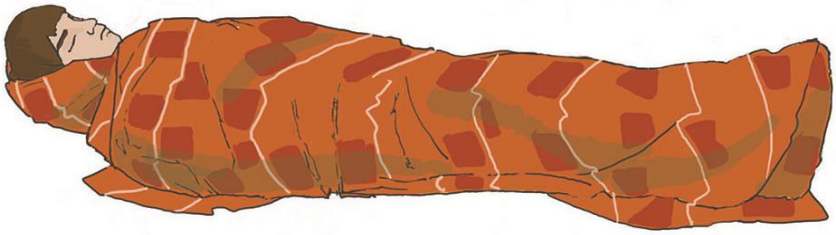


Рисунок 88



Рисунок 89

Способы контроля состояния пострадавшего, находящегося в сознании, без сознания

До прибытия скорой медицинской помощи необходимо контролировать состояние пострадавшего и оказывать ему психологическую поддержку. Самым простым способом контроля состояния пострадавшего является диалог. В ходе общения с пострадавшим можно выяснить его жалобы. У пострадавших в бессознательном состоянии следует периодически проверять признаки дыхания. Обязательно выполнение периодического внешнего осмотра на предмет начавшегося или возобновившегося кровотечения и контроля наложенных повязок или жгутов. Кроме того, следует осуществлять наблюдение за окружающей обстановкой для своевременного устранения возможных опасностей.

Психологическая поддержка. Цели оказания психологической поддержки. Общие принципы общения с пострадавшими, простые приемы их психологической поддержки

В настоящее время не вызывает сомнения то, что люди, оказавшиеся в сложной жизненной ситуации, могут нуждаться в психологической помощи и психологической поддержке.

Психологическая поддержка – это система приемов, которая позволяет людям, не обладающим психологическим образованием, помочь окружающим (и себе), оказавшись в экстремальной ситуации, справиться с психологическими реакциями, которые возникают в связи с этим кризисом или катастрофой.

Психологическая поддержка может быть направлена:

- на другого – помощь человеку, попавшему в беду;
- на результат – урегулирование ситуации, предотвращение возникновения сходных реакций у других людей;
- на себя – снятие собственной тревоги, связанной с тем как поступить, как вести себя в ситуации, когда другой нуждается в психологической поддержке.

Знание и понимание того, что происходит с человеком, как ему помочь и как помочь себе способствуют формированию психологической устойчивости.

Для оказания психологической поддержки людям необходимо знать следующее:

1. Психическое состояние и поведение человека в экстремальной ситуации отличается от повседневного.

Чаще всего отмечается частичная или полная утрата:

- способности к целенаправленной деятельности (какие действия необходимы в данной ситуации, их планирование);

- способности к критической оценке окружающего и своего поведения (оценке собственной безопасности, степени угрозы, своих возможностей);

- способности вступать в контакт с окружающими (отстранение от контакта, замкнутость, либо наоборот, повышенная говорливость, которая на самом деле не имеет под собой задачу войти в контакт с другим человеком).

Подобные изменения – одни из самых распространенных последствий, наблюдаемые у тех, кто часто не имеет физических травм и повреждений, но кто тем или иным образом вовлечен в экстремальную ситуацию. Это люди, которые непосредственно пострадали или те, кто оказался рядом с ними.

2. Ключевые моменты, которые надо учитывать при оказании психологической поддержки.

Стремление помочь – это естественное желание любого человека. Вовремя протянутая рука может помочь человеку справиться с самыми страшными событиями в жизни. Но необходимо помнить о следующем:

• Позаботьтесь о собственной безопасности. Реально оцените внешние условия, свое состояние и силы, перед тем как принять решение, что вы готовы помочь.

• Пострадавший может в первую очередь нуждаться в оказании первой помощи и медицинской помощи. Необходимо убедиться, что у человека нет физических травм, проблем со здоровьем, и только тогда оказывать психологическую поддержку.

• Если вы чувствуете, что не готовы оказать человеку помощь, вам страшно, неприятно разговаривать с ним, не делайте этого. В случае если вы чувствуете неуверенность в том, что сможете помочь (либо в том, что вы правильно понимаете, какие конкретно действия необходимо предпринять) обратитесь за помощью к профильным специалистам.

• Если вы решили подойти к человеку, который нуждается в помощи, вам необходимо в первую очередь представиться и сказать, что вы готовы ему помочь.

• Необходимо внимательно относиться к тому, что и как вы собираетесь сказать:

- говорить нужно спокойным и уверенным голосом, четкими и короткими фразами, в побудительном наклонении;

- в речи не должно быть сложно построенных фраз, предложений;

- следует избегать в речи частицу «не», а также исключить такие слова как «паника», «катастрофа», «ужас» и т.п.

• Сохраняйте самообладание. Будьте готовы к тому, что вы можете столкнуться с различными эмоциональными реакциями и поступками. Они могут быстро сменять друг друга, а некоторые слова и действия могут быть направлены на вас. Кроме этого, многие реакции могут характеризоваться эмоциональным заражением. А значит, под их влиянием можете оказаться и вы. В данном случае особенно важно сохранять спокойствие.

3. Приемы оказания психологической поддержки в случае проявления той или иной реакции у пострадавшего.

Различают следующие острые стрессовые реакции: плач, истероидную реакцию, агрессивную реакцию, страх, апатию.

Плач

Признаки:

• человек уже плачет или готов разрыдаться;

• подрагивают губы;

• наблюдается ощущение подавленности.

Плач – это та реакция, которая позволяет в сложной кризисной ситуации выразить переполняющие человека эмоции.

Нужно дать этой реакции состояться.

Помощь при плаче:

– По возможности не оставляйте пострадавшего одного, необходимо позаботиться о том, чтобы рядом с ним кто-то находился, желательно близкий или знакомый человек.

– Поддерживайте физический контакт с пострадавшим (это поможет человеку почувствовать, что кто-то рядом, что он не один). Постарайтесь выразить человеку свою поддержку и сочувствие. Не обязательно делать это словами, можно просто сесть рядом, дать почувствовать, что вы вместе с ним сочувствуете и сопереживаете. Можно просто держать человека за руку, иногда протянутая рука помощи – значит гораздо больше, чем сотни сказанных слов.

– Дайте пострадавшему возможность говорить о своих чувствах.

– Воздержитесь от советов, во многих случаях они могут вызвать негативную реакцию со стороны пострадавшего.

– Если реакция плача затянулась, и слезы уже не приносят облегчения, помогите пострадавшему немного отвлечься: сконцентрировать внимание на глубоком и ровном дыхании, вместе с этим выполнять какую-либо несложную деятельность.

Истероидная реакция (истерика)

Признаки:

• чрезмерное возбуждение;

• множество движений, театральные позы;

• эмоционально насыщенная, быстрая речь;

• крики, рыдания.

Необходимо отметить, что довольно часто в разных источниках можно встретить информацию о том, что истероидная реакция не отражает истинных переживаний человека, а является симуляцией или грубой формой манипуляции, направленной на привлечение к себе внимания окружающих. В связи с этим человек не нуждается в помощи. Подобная точка зрения является некорректной.

Помощь при истероидной реакции:

- Если вы чувствуете готовность к оказанию помощи и понимаете, что это безопасно, постарайтесь отвести пострадавшего от зрителей и замкнуть его внимание на себе.

- Если зрителей удалить невозможно, постарайтесь стать самым внимательным слушателем, оказывайте человеку поддержку, слушайте, кивайте, поддакивайте.

- Проявляйте спокойствие и не демонстрируйте пострадавшему сильных эмоций.

- Говорите короткими простыми фразами, уверенным тоном.

- Не потакайте желаниям пострадавшего и не вступайте в активный диалог по поводу его высказываний.

- Переключите внимание пострадавшего, вызвав у него ориентировочную реакцию. Для этого задается неожиданный вопрос (не имеющий негативного содержания) или произносится имя пострадавшего, после чего пострадавшему задается вопрос, требующий развернутого ответа.

- После истерики возможен упадок сил, поэтому необходимо предоставить человеку возможность для отдыха, передав его специалистам, либо близким людям.

Агрессивная реакция

Признаки:

• возбуждение;

• раздражение, недовольство, гнев (по любому, даже незначительному поводу);

• повышенное мышечное напряжение;

• нанесение окружающим ударов руками или какими-либо предметами;

• словесные оскорбления, брань.

Помощь при агрессивной реакции:

- Четко оцените, насколько безопасно для вас будет оказывать помощь в данной ситуации, и что вы можете сделать для обеспечения большей безопасности.

- Сохраняйте спокойствие, не демонстрируйте сильных эмоций.

- Воздержитесь от эмоциональных реакций даже в том случае, если вы слышите оскорбления и брань, обращенные к вам.

- Говорите с пострадавшим спокойным голосом, постепенно снижая темп и громкость своей речи.

- Демонстрируйте благожелательность, не вступайте с пострадавшим в споры и не противоречьте ему.

- Если вы чувствуете внутреннюю готовность и понимаете, что это необходимо, отойдите с пострадавшим от окружающих и дайте ему возможность выговориться.

- Включите пострадавшего в какую-нибудь деятельность, связанную с физической нагрузкой.

В некоторых случаях агрессию можно снизить, объяснив пострадавшему негативный исход подобного поведения. Такой прием действенен, если:

• у пострадавшего нет цели получить выгоду от агрессивного поведения;

• пострадавшему важно, чтобы подобный негативный исход не произошел;

• пострадавший понимает, что негативный исход действительно может последовать.

В случае если вы встретили пострадавшего, демонстрирующего агрессивное поведение, необходимо обратить к нему внимание специалиста правоохранительных органов.

Страх

Признаки:

• напряжение мышц (особенно лицевых);

• сильное сердцебиение;

• учащенное поверхностное дыхание;

• сниженный контроль собственного поведения.

Страх – это проявление базового инстинкта самосохранения. Он оберегает нас от рискованных, опасных поступков. Переживание чувства страха знакомо каждому человеку.

В некоторых случаях страх становится опасным для человека. Это происходит тогда, когда он:

- не оправдан (переживание страха слишком интенсивно в сравнении с опасностью, по отношению к которой он возник);

- настолько силен, что лишает человека способности думать и действовать.

Иногда страх может перерасти в панику. Панический страх, ужас может побудить к бегству, вызвать оцепенение, агрессивное поведение. Человек в страхе может вцепиться в какие-либо опасные предметы, забираться в небезопасные места, лишая себя возможности спастись в экстремальной ситуации. При этом он плохо контролирует свои действия и не осознает происходящее вокруг, что уже опасно для самого пострадавшего и окружающих его людей. Велика вероятность эмоционального заражения паникой.

Помощь при страхе:

- Необходимо быть рядом с человеком, дать ему ощущение безопасности: страх тяжело переносить в одиночестве.

- Если страх настолько силен, что парализует человека, то предложите ему выполнить несколько простых приемов. Например, задержать дыхание, а затем сосредоточиться на спокойном медленном дыхании; осуществить простое интеллектуальное действие (этот прием основан на том, что страх – эмоция, а любая эмоция становится слабее, если включается мыслительная деятельность).

- Когда острота страха начинает спадать, говорите с человеком о том, чего именно он боится, не нагнетая эмоции, а наоборот, давая возможность человеку выговориться (когда человек «проговаривает» свой страх, он становится не таким сильным).

- При необходимости предоставьте человеку информацию о том, что происходит вокруг, о ходе работ, если вам кажется, что сказанная информация будет полезна для человека и поможет улучшить его состояние (информационный голод провоцирует усиление страха).

Апатия

Признаки:

• непреодолимая усталость, когда любое движение, любое сказанное слово дается с трудом;

• равнодушие к происходящему;

• отсутствие, каких бы то ни было, эмоциональных проявлений;

• заторможенность;

• снижение темпа речи или полное ее отсутствие.

Помощь при апатии:

- Создайте для пострадавшего условия, в которых он мог бы отдохнуть и набраться сил, чувствовал себя в безопасности (например, проводите его к месту отдыха, по возможности помогите ему удобно устроиться).

- Если это по каким-то причинам невозможно, то необходимо помочь человеку мягко выйти из этого состояния. Для этого можно предложить ему самомассаж (или помочь ему в этом) активных биологических зон – мочек ушей и пальцев рук.

- Говорите с пострадавшим мягко, медленно, спокойным голосом, постепенно повышая громкость и скорость речи.

- Постепенно задавайте пострадавшему вопросы, на которые он может ответить развернуто.

- Предложите пострадавшему какую-либо незначительную физическую нагрузку (пройтись пешком, сделать несколько простых физических упражнений) или вовлеките его в посильную для него совместную деятельность (например, оказать посильную помощь другим пострадавшим: принести чай или воду и т.д.).

Способы самопомощи в экстремальных ситуациях

Если вы оказались в ситуации, когда вас одолевают сильные чувства (душевная боль, злость, гнев, чувство вины, страх, тревога) – очень важно создать себе условия для того, чтобы быстро «выпустить пар». Это поможет немного снизить напряжение и сохранить душевные силы, которые так нужны в экстренной ситуации.

Можно попробовать один из универсальных способов:

• займитесь физическим трудом;

• дайте волю слезам, поделитесь своими переживаниями с людьми, которым вы можете доверять;

• можно попробовать дыхательные упражнения, например, сделайте глубокий вдох, задержите дыхание на 1-2 секунды, выдохните, повторите упражнение 2 раза, потом сделайте 2 нормальных (неглубоких) медленных вдоха-выдоха;

• чередуйте глубокое и нормальное дыхание до тех пор, пока не почувствуете себя лучше;

• умственные операции тоже помогают снизить уровень эмоционального напряжения. Можно считать, например, поочередно в уме отнимать от 100 то 6, то 7, перемножать двузначные числа, и т.д.;

• умойтесь холодной водой, помассируйте мочки ушей и пальцы рук.

Оказание психологической поддержки пострадавшим – важная часть оказания первой помощи. Знания и умения в этой области позволяют оказывающему помощь создать максимально возможную психологически безопасную обстановку, что значительно повышает общую безопасность и эффективность мероприятий первой помощи.

Принципы передачи пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим службам, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь

Передача пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи и другим службам осуществляется в любой момент по их прибытии, как правило, после устного распоряжения сотрудника прибывшей бригады.

При передаче пострадавшего желательно сообщить медицинским работникам информацию о происшествии, выявленных травмах, оказанной первой помощи и ответить на их вопросы, оказывать содействие, например, помогать в переноске пострадавших.