

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
КЕМЕРОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ (УНИВЕРСИТЕТ)

Е.И. Стабровская, Н.В. Васильченко, Н.Н. Турова

ОСНОВЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

Учебное пособие

Для студентов специальности
20.05.01 «Пожарная безопасность»

Кемерово 2016

УДК 614.8 (075)
ББК 53.5я7
С76

Рецензенты:

С.И. Гусев, д-р мед. наук, профессор кафедры социальной педагогики, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный институт культуры»;

К.В. Вавилов, старший ординатор радиологического отделения №1, ГБУЗ ОКОД

*Рекомендовано редакционно-издательским советом
Кемеровского технологического института
пищевой промышленности (университет)*

Е.И. Стабровская, Н.В. Васильченко, Н.Н. Турова
С76 Основы первой помощи : учебное пособие /Е.И. Стабровская, Н.В. Васильченко, Н.Н. Турова; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет). – Кемерово, 2016. – 106 с.

В учебном пособии освещены вопросы оказания первой помощи при ушибах, вывихах, переломах, открытых ранах, кровотечениях, травматическом шоке, ожогах, холодовых повреждениях, отравлениях. Изложены методы проведения реанимационных мероприятий.

Предназначено для студентов специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность» всех форм обучения.

УДК 614.8 (075)
ББК 53.5я7

© КемТИПП, 2016

Оглавление

	Введение.....	4
1	Понятие первой помощи.....	5
1.1	Объем первой помощи.....	10
1.2	Оценка общего состояния пострадавшего.....	14
1.3	Травматизм. Классификация травм.....	16
2	Способы оказания первой помощи при различных видах травм.....	21
2.1	Раны и ранения.....	21
2.2	Кровотечения.....	27
2.3	Десмургия.....	36
3	Травмы опорно-двигательного аппарата.....	40
3.1	Переломы.....	40
3.2	Правила шинирования и транспортная иммобилизация.....	41
3.3	Вывихи и закрытые повреждения мягких тканей.....	47
3.4	Травмы грудной клетки.....	50
4	Травматический токсикоз или синдром длительного сдавления (краш-синдром).....	61
5	Черепно-мозговые травмы.....	64
6	Термические травмы.....	71
6.1	Ожоги.....	71
6.2	Обморожения.....	83
7	Отравления. Укусы змей.....	88
8	Утопление.....	93
9	Характеристика терминальных состояний. Реанимационные мероприятия.....	98
	Библиографический список.....	106

Введение

В современном мире быстрыми темпами развивается технический прогресс, который является неоспоримым благом человечества в целом и каждого человека в отдельности. Однако параллельно с этим явлением нарастает количество техногенных (антропогенных) чрезвычайных ситуаций. Несомненно, технический прогресс облегчает жизнь человека в природе, но с другой стороны прямо и косвенно наносит непоправимый вред ему как биологическому виду, его физическому здоровью.

Статистика показывает, что и в мирное время на производствах, во время сельскохозяйственных работ, на автомагистралях, в домах отдыха, школьных лагерях и т. д. люди нередко получают механические повреждения. Их причина — несчастные случаи на производстве, автодорожные происшествия, подвижные игры, детские шалости. По опубликованным данным, на улицах и дорогах мира каждые две минуты погибает очередная жертва транспортной аварии, каждые пять секунд кто-то в результате травмы попадает на больничную койку, становится инвалидом.

Одновременно на нашей планете происходят глобальные климатические изменения, что выражается в различных опасных для человека природных явлениях. Глобальные природные катаклизмы ежедневно уносят жизни большого количества людей.

Как же снизить нарастающий уровень травматизма? Как минимизировать его последствия? Ответ следует искать не только в расширении мероприятий, проводимых по предотвращению травматизма, но и в умении оказывать *первую помощь* непосредственно на месте происшествия. При чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни человека, даже хорошо поставленная служба скорой медицинской помощи может запоздать, а вот первая помощь, своевременно оказанная в порядке само- и взаимопомощи в первые минуты на месте происшествия, может спасти пострадавшего от смерти. Поэтому

необходимо, чтобы каждый человек овладел этими знаниями и навыками.

1. Понятие первой помощи

Первая помощь до оказания медицинской помощи оказывается гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью, лицами, обязанными оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом и имеющими соответствующую подготовку, в том числе сотрудниками органов внутренних дел Российской Федерации, сотрудниками, военнослужащими и работниками Государственной противопожарной службы, спасателями аварийно-спасательных формирований и аварийно-спасательных служб.

Медицинская помощь

1. Медицинская помощь оказывается медицинскими организациями и классифицируется по видам, условиям и форме оказания такой помощи.

2. К видам медицинской помощи относятся:

- первичная медико-санитарная помощь;
- специализированная, в том числе высокотехнологичная, медицинская помощь;
- скорая, в том числе скорая специализированная, медицинская помощь;
- паллиативная медицинская помощь.

3. Медицинская помощь может оказываться в следующих условиях:

- вне медицинской организации (по месту вызова бригады скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи, а также в транспортном средстве при медицинской эвакуации);
- амбулаторно (в условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения), в том числе на дому при вызове медицинского работника;
- в дневном стационаре (в условиях, предусматривающих медицинское наблюдение и лечение в дневное время, но не

требующих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения);

- стационарно (в условиях, обеспечивающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение).

4. Формами оказания медицинской помощи являются:

- экстренная - медицинская помощь, оказываемая при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, представляющих угрозу жизни пациента;

- неотложная - медицинская помощь, оказываемая при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента;

- плановая - медицинская помощь, которая оказывается при проведении профилактических мероприятий, при заболеваниях и состояниях, не сопровождающихся угрозой жизни пациента, не требующих экстренной и неотложной медицинской помощи, и отсрочка оказания которой на определенное время не повлечет за собой ухудшение состояния пациента, угрозу его жизни и здоровью.

Первичная медико-санитарная помощь

1. Первичная медико-санитарная помощь является основой системы оказания медицинской помощи и включает в себя мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и состояний, медицинской реабилитации, наблюдению за течением беременности, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения.

2. Организация оказания первичной медико-санитарной помощи гражданам в целях приближения к их месту жительства, месту работы или обучения осуществляется по территориально-участковому принципу, предусматривающему формирование групп обслуживаемого населения по месту жительства, месту работы или учебы в определенных организациях, с учетом положений статьи 21 настоящего Федерального закона.

3. Первичная доврачебная медико-санитарная помощь оказывается фельдшерами, акушерами и другими медицинскими работниками со средним медицинским образованием.

4. Первичная врачебная медико-санитарная помощь оказывается врачами-терапевтами, врачами-терапевтами участковыми, врачами-педиатрами, врачами-педиатрами участковыми и врачами общей практики (семейными врачами).

5. Первичная специализированная медико-санитарная помощь оказывается врачами-специалистами, включая врачей-специалистов медицинских организаций, оказывающих специализированную, в том числе высокотехнологичную, медицинскую помощь.

6. Первичная медико-санитарная помощь оказывается в амбулаторных условиях и в условиях дневного стационара.

7. В целях оказания гражданам первичной медико-санитарной помощи при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи, в структуре медицинских организаций могут создаваться подразделения медицинской помощи, оказывающие указанную помощь в неотложной форме.

Специализированная, в том числе высокотехнологичная, медицинская помощь

1. Специализированная медицинская помощь оказывается врачами-специалистами и включает в себя профилактику, диагностику и лечение заболеваний и состояний (в том числе в период беременности, родов и послеродовой период), требующих использования специальных методов и сложных медицинских технологий, а также медицинскую реабилитацию.

2. Специализированная медицинская помощь оказывается в стационарных условиях и в условиях дневного стационара.

3. Высокотехнологичная медицинская помощь является частью специализированной медицинской помощи и включает в себя применение новых сложных и (или) уникальных методов лечения, а также ресурсоемких методов лечения с научно доказанной эффективностью, в том числе клеточных

технологий, роботизированной техники, информационных технологий и методов геномной инженерии, разработанных на основе достижений медицинской науки и смежных отраслей науки и техники.

4. Высокотехнологичная медицинская помощь оказывается медицинскими организациями в соответствии с перечнем видов высокотехнологичной медицинской помощи, утверждаемым уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

Скорая, в том числе скорая специализированная, медицинская помощь

1. Скорая, в том числе скорая специализированная, медицинская помощь оказывается гражданам при заболеваниях, несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства. Скорая, в том числе скорая специализированная, медицинская помощь медицинскими организациями государственной и муниципальной систем здравоохранения оказывается гражданам бесплатно.

2. Скорая, в том числе скорая специализированная, медицинская помощь оказывается в экстренной или неотложной форме вне медицинской организации, а также в амбулаторных и стационарных условиях.

3. На территории Российской Федерации в целях оказания скорой медицинской помощи функционирует система единого номера вызова скорой медицинской помощи в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

4. При оказании скорой медицинской помощи в случае необходимости осуществляется медицинская эвакуация, представляющая собой транспортировку граждан в целях спасения жизни и сохранения здоровья (в том числе лиц, находящихся на лечении в медицинских организациях, в которых отсутствует возможность оказания необходимой медицинской помощи при угрожающих жизни состояниях, женщин в период беременности, родов, послеродовой период и новорожденных, лиц, пострадавших в результате чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий).

5. Медицинская эвакуация включает в себя:

- санитарно-авиационную эвакуацию, осуществляемую авиационным транспортом;
- санитарную эвакуацию, осуществляемую наземным, водным и другими видами транспорта.

6. Медицинская эвакуация осуществляется выездными бригадами скорой медицинской помощи с проведением во время транспортировки мероприятий по оказанию медицинской помощи, в том числе с применением медицинского оборудования.

7. Федеральные государственные учреждения вправе осуществлять медицинскую эвакуацию в порядке и на условиях, установленных уполномоченным федеральным органом исполнительной власти. Перечень указанных федеральных государственных учреждений утверждается уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

8. Выездными экстренными консультативными бригадами скорой медицинской помощи оказывается медицинская помощь (за исключением высокотехнологичной медицинской помощи), в том числе по вызову медицинской организации, в штате которой не состоят медицинские работники выездной экстренной консультативной бригады скорой медицинской помощи, в случае невозможности оказания в указанной медицинской организации необходимой медицинской помощи.

Паллиативная медицинская помощь

1. Паллиативная медицинская помощь представляет собой комплекс медицинских вмешательств, направленных на избавление от боли и облегчение других тяжелых проявлений заболевания, в целях улучшения качества жизни неизлечимо больных граждан.

2. Паллиативная медицинская помощь может оказываться в амбулаторных условиях и стационарных условиях медицинскими работниками, прошедшими обучение по оказанию такой помощи.

В процессе изучения данного специального курса студенты должны приобрести теоретические и практические

навыки, необходимые для оказания квалифицированной и своевременной помощи пострадавшему, а именно:

- оценивать общее состояние больного по клиническим признакам;
- выявлять состояния, угрожающие жизни больного;
- обработать рану;
- произвести временную остановку кровотечения;
- произвести транспортную иммобилизацию конечностей при переломах и вывихах;
- накладывать повязки на различные участки тела;
- осуществлять реанимационные мероприятия;
- оказывать первую помощь при обмороках, травматическом шоке, эпилептических припадках, ожогах и отморожениях, электротравме, при бронхиальной астме, инфаркте миокарда, стенокардии, гипертоническом кризе, утоплении, отравлении, укусах змей и животных, перегревании и переохлаждении организма;

1.1. Объем первой помощи

Согласно Приказу № 477н от 04.05.2012 «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» и в соответствии со статьёй 31 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 48, ст. 6724) (далее - Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ) утвержден

Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь:

1. Отсутствие сознания.
2. Остановка дыхания и кровообращения.
3. Наружные кровотечения.
4. Инородные тела верхних дыхательных путей.
5. Травмы различных областей тела.
6. Ожоги, эффекты воздействия высоких температур, теплового излучения.

7. Отморожение и другие эффекты воздействия низких температур.

8. Отравления.

В соответствии с частью 1 статьи 31 № 323-ФЗ первая помощь до оказания медицинской помощи оказывается гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью, лицами, **обязанными** оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом и имеющими соответствующую подготовку, в том числе сотрудниками органов внутренних дел Российской Федерации, сотрудниками, военнослужащими и работниками Государственной противопожарной службы, спасателями аварийно-спасательных формирований и аварийно-спасательных служб. В соответствии с частью 4 статьи 31 Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ водители транспортных средств и другие лица **вправе** оказывать первую помощь при наличии соответствующей подготовки и (или) навыков.

Перечень мероприятий по оказанию первой помощи

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

- определение угрожающих факторов для собственной жизни и здоровья;
- определение угрожающих факторов для жизни и здоровья пострадавшего;
- устранение угрожающих факторов для жизни и здоровья;
- прекращение действия повреждающих факторов на пострадавшего;
- оценка количества пострадавших;
- извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест;
- перемещение пострадавшего.

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

3. Определение наличия сознания у пострадавшего.

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

- запрокидывание головы с подъёмом подбородка;
- выдвижение нижней челюсти;
- определение наличия дыхания с помощью слуха, зрения и осязания;
- определение наличия кровообращения, проверка пульса на магистральных артериях.

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

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

6. Мероприятия по поддержанию проходимости дыхательных путей:

- придание устойчивого бокового положения;
- запрокидывание головы с подъёмом подбородка;
- выдвижение нижней челюсти.

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

- обзорный осмотр пострадавшего на наличие кровотечений;
- пальцевое прижатие артерии;
- наложение жгута;
- максимальное сгибание конечности в суставе;
- прямое давление на рану;
- наложение давящей повязки.

8. Мероприятия по подробному осмотру пострадавшего в целях выявления признаков травм,

отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью, и по оказанию первой помощи в случае выявления указанных состояний:

- проведение осмотра головы;
- проведение осмотра шеи;
- проведение осмотра груди;
- проведение осмотра спины;
- проведение осмотра живота и таза;
- проведение осмотра конечностей;
- наложение повязок при травмах различных областей тела, в том числе окклюзионной (герметизирующей) при ранении грудной клетки;
- проведение иммобилизации (с помощью подручных средств, аутоиммобилизация, с использованием изделий медицинского назначения);
- фиксация шейного отдела позвоночника (вручную, подручными средствами, с использованием изделий медицинского назначения);
- прекращение воздействия опасных химических веществ на пострадавшего (промывание желудка путём приёма воды и вызывания рвоты, удаление с повреждённой поверхности и промывание повреждённой поверхности проточной водой);
- местное охлаждение при травмах, термических ожогах и иных воздействиях высоких температур или теплового излучения;
- термоизоляция при отморожениях и других эффектах воздействия низких температур.

9. Придание пострадавшему оптимального положения тела.

10. Контроль состояния пострадавшего (сознание, дыхание, кровообращение) и оказание психологической поддержки.

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

1.2. Оценка общего состояния пострадавшего

Способы оказания первой помощи зависят от состояния пострадавшего. Признаки, по которым можно быстро определить состояние здоровья пострадавшего, следующие:

- сознание*: ясное, отсутствует, нарушено (пострадавший заторможен или возбужден);

- движение*: сохранено, нарушено, отсутствует;

- цвет кожи и видимых слизистых оболочек* (губ, глаз): розовый, бледный, синюшный;

- дыхание*: нормальное, отсутствует, нарушено (неритмичное, поверхностное, хрипящее); оценивается по принципу «вижу-слышу-чувствую» - вижу движения грудной клетки, слышу и чувствую поток выдыхаемого воздуха;

- пульс на сонных артериях*: хорошо определяется (ритм правильный или неправильный), плохо определяется, отсутствует;

- зрачки*: расширенные, суженные; синдром «кошачьего глаза» (при сдавливании глаза с двух сторон зрачок принимает вытянутую форму из-за отсутствия внутриглазного давления, которое зависит от артериального) и признаки высыхания роговицы (потеря радужной оболочкой своего первоначального цвета, глаз как бы покрывается белесой пленкой – «селечочным блеском», а зрачок мутнеет). При определенных навыках, владея собой, оказывающий помощь за минуту должен оценить состояние пострадавшего и решить, в каком объеме и порядке следует оказывать ему помощь.

Отсутствие сознания у пострадавшего определяют визуально. Чтобы окончательно убедиться в этом, следует обратиться к пострадавшему с вопросом о самочувствии.

Цвет кожных покровов и наличие дыхания (по подъему и опусканию грудной клетки) оценивают также визуально. Нельзя тратить драгоценное время на прикладывание зеркала ко рту и носу.

Для определения пульса на сонной артерии пальцы руки накладывают на трахею пострадавшего и, продвигая их немного в сторону (примерно на два сантиметра), находят пульс.

Ширину зрачков при закрытых глазах определяют следующим образом: подушечки указательных пальцев кладут на верхние веки обоих глаз и, слегка придавливая их к главному яблоку, поднимают вверх. При этом глазная щель открывается и на белом фоне видна округлая радужка, а в центре – округлой формы черные зрачки, состояние которых (суженные или расширенные) оценивают по площади радужки, которую они занимают.

Степень нарушения сознания, цвет кожи и состояние можно оценить одновременно с прощупыванием пульса, что отнимает не более минуты. Осмотр зрачков удастся провести в течение нескольких секунд.

Кроме вышеперечисленных основных признаков общего состояния пострадавшего существуют и другие, которые позволяют более точно определить характер повреждения.

Так *при переломах, вывихах конечностей* типичны боль и нарушение формы конечности.

При повреждениях живота – напряжение мышц передней брюшной стенки, боли, тошнота, рвота, человек принимает позу эмбриона.

Кровотечение из раны – артериальное пульсирующее, алая кровь; венозное ровное, кровь темная.

Травматический шок – бледность, липкий пот, кожа цвета “пыльного асфальта”.

Практическая работа №1 по теме «Содержание и общие принципы организации первой помощи. Характеристика угрожающих жизни состояний и основные мероприятия при них»

Цель работы: научиться оценивать состояние пострадавшего, проводить основные мероприятия по оказанию первой помощи.

Ход работы: последовательность оказания первой помощи. Решение ситуационных задач.

Ситуационные задачи по оказанию первой помощи:

1. По каким общим клиническим признакам можно оценить состояние пострадавшего?

2. В домашних условиях нужно сделать инъекцию пенициллина. Укажите, что необходимо для инъекции. Продемонстрируйте на тренажере правила постановки и выбор места постановки инъекции?

3. Мужчина жалуется на тошноту, ощущение тяжести в верхних отделах живота, отрыжку. Со слов пострадавшего, съеденная 4 часа назад пища могла быть недоброкачественной. Перечислите мероприятия, первой помощи и технику выполнения манипуляций?

4. Врач назначил больному медицинские банки. Перечислите, что необходимо для этого. Расскажите технику этой процедуры?

5. Врач назначил ребенку горчичники. Со слов матери, ребенок не может терпеть горчичники более 2 минут. Как выполнить назначение врача?

1.3. Травматизм. Классификация травм

Травмой называют внезапное воздействие на организм человека внешних факторов (механических, термических, химических и т.д.), приводящих к нарушению анатомической целостности тканей и функциональным нарушениям в них, сопровождающимся местной и общей реакцией организма.

Травматизм – это совокупность травм, которые повторяются при определенных обстоятельствах для одинаковых групп населения и на одинаковом отрезке времени.

Виды травм:

- производственные;
- непроизводственные;
- умышленные;
- военные.

Производственные травмы в свою очередь делятся на 2 группы:

- травмы, возникающие у лиц, работающих на производстве, - промышленные травмы;

- травмы, возникающие у лиц, занятых в сельском хозяйстве, - сельскохозяйственные травмы.

На производстве наиболее частыми видами травм являются: ушибы, ранения мягких тканей, растяжения связок и вывихи в суставах, переломы костей, черепно-мозговые травмы, нарушения дыхания и сердечной деятельности, травматический шок, ожоги и отморожения, электротравмы, отравления.

Непроизводственные травмы делятся на 3 группы:

- бытовые;
- транспортные (железнодорожные, автомобильные, трамвайные, уличные);
- спортивные.

Умышленные травмы охватывают случаи, связанные с преднамеренным нанесением травмы другому лицу, а также травмы, связанные с попыткой самоубийства.

К военным травмам относятся травмы, возникающие у военнослужащих во время исполнения служебных обязанностей как в мирное время, так и в военное время.

Наиболее часто встречаются травмы от непосредственного воздействия механической силы. В зависимости от того, повреждены ли кожные покровы и слизистые оболочки, различают *закрытые повреждения* (ушибы, растяжения, разрывы, переломы костей, вывихи) и *открытые повреждения* (раны).

Травмы, возникающие сразу после одномоментного воздействия, называются острыми, а возникающие от многократного воздействия малой силы – хроническими. К хроническим заболеваниям относят так же многие профессиональные заболевания.

По причине:

- механические
- электрические
- лучевые
- термические
- химические

По механизму возникновения: прямые и не прямые. При прямом повреждении изменения в тканях появляются на месте приложения повреждающей силы (например, перелом возникает на месте удара). При не прямой травме анатомические изменения в тканях возникают не на месте приложения силы, а вдали от места повреждения (например, при ударе по локтю или падении на кисть может произойти вывих плеча).

По локализации:

- *изолированные (монотравма)*- поврежден один орган или сегмент ОДА;
- *множественные*- несколько однотипных повреждений ОДА или органов;
- *сочетанные (политравма)* - повреждение двух и более анатомических областей, например, переломы ОДА и повреждение внутренних органов; это наиболее тяжелые повреждения, часто сопровождаются травматическим шоком;
- *комбинированные*- это травмы, полученные от воздействия различных травмирующих агентов, например, перелом сочетается с ожогом, имеют тяжелое течение и высокую смертность.

По повреждению покровных тканей:

- *закрытые*, без повреждения кожных покровов и слизистых;
- *открытые*, с повреждением кожных покровов и слизистых, то есть имеется рана, риск инфицирования.

По глубине проникновения:

- *поверхностные,*
- *подкожные,*
- *проникающие,* открытые травмы с повреждением пограничной оболочки полости (твердая мозговая оболочка, плевра, брюшина, синовиальная оболочка сустава).

По длительности:

- *острые,*
- *хронические.*

Виды травм:

1. Открытая:

- раны,
- ожоги,
- отморожения,
- электротравма.

2. Вывихи.

3. Переломы.

4. Закрытая:

а) Мягкие ткани:

- ушибы,
- растяжения,
- разрывы,
- СДС.

б) Полостные повреждения:

- разрывы внутренних органов,
- сотрясение внутренних органов.

По степени тяжести:

Легкая травма. Она не вызывает в организме человека серьезных нарушений или потери работоспособности. К таким травмам относят ссадины, царапины, легкие ушибы, потертости, растяжения легких степеней. Однако при таких повреждениях человеку также требуется оказание врачебной помощи. В некоторых случаях больного могут поместить на амбулаторное лечение. Также позволительными остаются умеренные физические нагрузки.

Травмы средней тяжести. Это травмы, которые приводят к выраженным изменениям в организме. В таком случае без медицинской помощи не обойтись (нужно обратиться к травматологу). Больной получит листок временной нетрудоспособности (больничный) на срок от 1 дня до 21 дня. Физические нагрузки в этот период нежелательны.

Тяжелые травмы. Они вызывают серьезные и резко выраженные изменения в организме. Приводят к потере работоспособности на срок более чем на 21 день. Пострадавших в самом начале госпитализируют, потом же возможно амбулаторное лечение. В зависимости от степени травм, различаются лечение и физическая активность пациента. Однако в любом случае нужно обращаться за медицинской помощью. Ведь игнорирование проблемы может привести к возникновению серьезных проблем в работе организма.

Любая травма сопровождается как местными, так и общими изменениями со стороны организма. Из местных проявлений преобладают такие симптомы, как болезненность, изменение формы, окраски, целостности кожных покровов, нарушение функции пострадавшего органа. К общим следует отнести обморок, коллапс и шок.

Тяжесть травмы зависит от многих причин:

- физической характеристики фактора, приведшего к повреждению (форма, консистенция, размер, вес, физическое состояние);
- анатомо-физиологических особенностей подвергшихся травмированию тканей и органов;
- патологического состояния тканей и органов в момент травмы;
- условий в которых находится больной.

2. Способы оказания первой помощи при различных видах травм

2.1 Раны и ранения

Травма, при которой происходит нарушение целостности кожи, слизистых оболочек, глубже лежащих тканей и внутренних органов называется *раной*. Независимо от происхождения ране присущи следующие признаки: боль, зияние, кровотечение. Из общих проявлений могут быть шок и анемия. Раны, которые подверглись дополнительному воздействию физических, биологических или химических факторов (отморожение, ожог, жесткое электромагнитное излучение, микробное загрязнение, агрессивные химические вещества, ионизирующее излучение, и т.д.), называются комбинированными.

Раны очень разнообразны по размеру, форме, глубине, происхождению и т.д., что и определяет различные их классификации. Таким образом, по характеру ранящего предмета различают 2 основные группы – это *огнестрельные раны*, которые в свою очередь подразделяются на пулевые и осколочные и *неогнестрельные*, где различают скальпированные, колотые, резаные, ушибленные (рваные, рвано-ушибленные), рубленые и укушенные.

- Резанные раны, возникающие от воздействия острых предметов (например, бритва, нож). Края ран ровные, гладкие. Рана не глубокая, зияет. Дно раны разрушено незначительно, если им не являются крупные сосуды и нервы, например, на шее. Резаные раны наиболее благодатны для заживления.

- Рубленые раны, возникающие вследствие острого, но тяжелого предмета (топор, шашка), по клинической картине напоминают резаные. Отличительный признак – более значительное разрушение дна раны. Обычно повреждены прилежащие сухожилия, мышцы и даже кость.

- Колотые раны, возникающие в результате поражения острыми и тонкими длинными предметами (нож, заточка, шило и т.д.). Это зачастую чрезвычайно опасные ранения, поскольку

маленькая, иногда точечная ранка не зияет, не кровоточит и быстро покрывается корочкой. В то же время ранивший предмет мог повредить легкое, кишечник, печень и через какое-то время возможны анемия, пневмоторакс или перитонит.

- Ушибленные раны, являющиеся результатом воздействия тупого предмета (палки, бутылки). Края раны размяты, как и ткани в самой ране. Последние пропитаны кровью, темного цвета, не кровоточат или кровоточат незначительно. Видимые сосуды тромбированы.

- Рваные раны, возникающие в случае скольжения относительно острого предмета по поверхности кожи с дополнительным давлением на него. Рана неправильной формы, с лоскутами по типу скальпа, кровоточит. Разрушение подлежащих тканей зависит от силы, давившей на ранивший снаряд. Обычно рваные раны, равно как и ушибленные, имеют затяжной характер заживления из-за некроза разрушенных тканей и нагноения в ране.

- Укушенные раны характеризуются зачастую обширными, глубокими повреждениями. Как правило, они инфицированы, в том числе и вирусом бешенства. Укушенные раны, причиненные пресмыкающимися (змеи), могут содержать яды. Такие раны называются отравленными.

- Операционные (после хирургических операций, после удаления зубов, прочие).

Особую группу составляют раны, нанесенные термоядерным оружием, сочетающим действие трех физических агентов: механического (взрывная волна), термического и лучевого.

Кроме того, раны могут быть поверхностными, когда повреждаются верхние слои кожи и более глубокими. В этом случае повреждается не только поверхностный слой кожи (эпидермис), но и глубже лежащие ткани (дерма – комплекс соединительно-тканых элементов, нервов, кровеносных и лимфатических сосудов и подкожная жировая клетчатка или подкожная ткань, представляющая собой прослойку между наружными слоями и подлежащей костью) и мышцы и т.д.

Раны могут быть одиночными, множественными, сочетанными (ранение органов одной анатомической области) и осложненными (ранение органов в нескольких полостях), а также преднамеренные и случайные.

Рана может носить проникающий характер, в этом случае оказывается поврежденным какой-либо внутренний орган. В любом случае, всякая рана опасна, из-за кровопотери и вероятности осложнений, возможно заражение раны микробами.

Защита раны от заражения лучше всего достигается наложением повязки. Выбор той или иной повязки зависит от локализации ранения. Для повязок употребляют вату и марлю, обладающих высокой гигроскопичностью. Кожу вокруг раны 2-3 раза протереть марлей или ватой, смоченной дезинфицирующим раствором, причем протирать следует от краев раны к периферии (р-р йода, перекись водорода, бриллиантовый зеленый, р-р марганцево-кислого калия).

Во время оказания первой помощи при ранениях нельзя:

- промывать рану спиртом, раствором йода – это может вызвать ожог;
- отрывать прилипшие куски одежды;
- смазывать рану какими-либо мазями или маслом;
- класть вату непосредственно на рану;
- удалять инородные тела, а при выпадении внутренних органов вправлять их в рану (можно только закрыть их стерильным материалом);
- касаться поверхности раны руками, т.к. на коже рук особенно много микробов.

Перевязочный материал, которым закрывают рану, должен быть стерильным! Обычно для этого используют индивидуальный перевязочный пакет. Только при отсутствии такового допустимо использовать чистый платок или кусок какой-нибудь ткани, предпочтительно белого цвета.

С развитием микрохирургии стало возможным реплантировать части тела. Если в результате несчастного случая произошел отрыв или отделение части конечности от тела, нужно сделать следующее. Приподнять пострадавшую конечность. Остановить кровотечение из культи, наложив жгут,

обязательно подложив под него записку с указанием точного времени. Обложить культю салфетками или проглаженной чистой тканью (если нет стерильного материала) и туго забинтовать, после чего снять жгут. Оторванную часть тела положить в двойной полиэтиленовый пакет, туго завязать и положить в другой пакет со льдом, все завязать.

Наложение повязок при проникающем ранении живота и груди имеет некоторые особенности. Так, при проникающем ранении живота из раны могут выпасть внутренности (чаще всего, петли кишечника). Заправлять их в брюшную полость нельзя – это сделает хирург при операции. Такую рану следует закрыть стерильной марлевой салфеткой и забинтовать живот, но не слишком туго, чтобы не сдавить выпавшие внутренности. На брюшную стенку вокруг выпавших внутренностей желательно положить ватно-марлевое кольцо, которое предохранит их от давления.

Грудные травмы носят самый разнообразный характер. Они бывают односторонними и двусторонними, открытыми и закрытыми, изолированными и сочетанными, проникающими и непроникающими, с повреждением и без повреждения внутренних органов.

Особую опасность для жизни несут не переломы реберного каркаса, а повреждения внутренних органов и осложнения травмы в виде пневмоторакса, гемоторакса и подкожной эмфиземы.

Первая помощь в случае возникновения пневмоторакса заключается в следующем. Необходимо постараться немедленно прекратить доступ воздуха в плевральную полость. Этого можно добиться наложением герметизирующей повязки на рану, применив прорезиненную оболочку индивидуального пакета. Внутренней (стерильной) поверхностью пакета закрывают рану и прибинтовывают к грудной клетке. Если под рукой нет необходимого индивидуального перевязочного пакета, то используют резиновую перчатку или накладывают тугую многослойную полотняную повязку. Пострадавшего транспортируют в сидячем положении.

Гемоторакс развивается при излиянии крови в плевральную полость легких. Количество излившейся крови может достигать двух литров и более. Первая помощь при гемотораксе заключается в придании пострадавшему возвышенного положения тела с поднятым изголовьем и немедленной госпитализации в хирургическое отделение.

Практическая работа №2 по теме «Раны и ранения»

Цель работы: научиться оказывать первую помощь при различных видах ранений.

Ход работы: техника первичной обработки раневой поверхности. Решение ситуационных задач.

Ситуационные задачи:

1. В результате нарушения правил техники безопасности рука рабочего попала в станок. При осмотре: больной бледен, пульс до 100 уд/мин, ритмичный, на правой кисти отсутствует большой и указательный пальцы, по тыльной поверхности 3-5 пальцев – дефект кожи, края дефекта ровные. Охарактеризуйте такое повреждение кисти. Перечислите мероприятия неотложной помощи?

2. Во время заготовки сена молодая женщина получила ранение левой голени косой. При осмотре: состояние пострадавшей относительно удовлетворительное. Кожные покровы бледные. По наружной поверхности левой голени рана размером 3 x15 см с ровными краями, из раны обильное кровотечение. Охарактеризуйте рану. Перечислите мероприятия первой и помощи?

3. В результате неосторожного обращения с оружием охотник получил огнестрельное ранение стопы. При осмотре: на тыльной поверхности стопы дефект тканей размером 1,0 x1,5 см, множественные мелкие раны стопы. Резкая отечность стопы, из ран умеренное венозное и капиллярное кровотечение. Перечислите мероприятия первой помощи в подобных случаях?

4. Строитель наступил на ржавый гвоздь. Ранку обработал спиртовым р-м йода и остался на работе. Правильно ли он

поступил? Какие осложнения возможны в таком случае? Перечислите мероприятия первой помощи?

5. В результате несоблюдения правил техники безопасности мужчина нанес себе топором рану голени. При осмотре: по передне-внутренней поверхности голени рана размером 12 x 1 см с садненными краями. Дном раны является частично поврежденная кость, рана умеренно кровоточит. Перечислите мероприятия первой помощи?

6. Ранен пулей в грудь справа. Появились значительный кашель с кровавистой мокротой, нарастающая одышка. Кожные покровы цианотичны. Холодный пот. Дыхание значительно затруднено. Пульс 120 в минуту. На уровне 3-го ребра справа по средней ключичной линии имеется рана размером 1x1 см, у нижнего угла правой лопатки вторая рана размером 2,5x2,0 см. Подкожная эмфизема распространяется на шею, лицо, живот. Глаза открыть не может из-за эмфиземы век.

7. Ранен осколком снаряда в грудь. Дыхание затруднено. Одышка. Кровохарканье. Общее состояние тяжелое. Кожные покровы бледные. Пульс 110 в минуту. На уровне 4 ребра по боковой поверхности правой половины грудной клетки имеется рана размером 3x4 см, которая в момент вдоха присасывает воздух. При кашле из-под повязки выделяется пенная кровь.

8. Во время взрыва, полковник М., получил удар твердым предметом по голове. Кратковременно терял сознание. Испытывает умеренную тошноту. В лобно-теменной области справа - обширный кровоподтек, ссадины. Заторможен, вял. Жалобы на сильную головную боль; пульс 60 уд. в мин., напряжен. Повторная рвота. Анизокория, правый зрачок шире. Сухожильные рефлексы справа снижены.

9. Ранен пулей в левое бедро. Рана умеренно кровоточит. Сразу упал, на ногу встать не может. Бедро укорочено, деформировано. Общее состояние тяжелое. Бледен. Пульс 115 в минуту, АД 80/60 мм рт.ст. Стопа теплая, кожная чувствительность сохранена.

10. При взрыве шариковой бомбы получил ранение в правую половину груди. Появились кровохарканье, выраженный кашель, слабость, затруднение при дыхании.

Состояние тяжелое. Пульс 108 в минуту, слабого наполнения, АД 75/45 мм. рт. ст. Дыхание 32 в 1 мин. Кожные покровы бледные. На передней поверхности груди две раны диаметром 0,5 см. Расстояние между ранами 4 см. При перкуссии над правой половиной грудной клетки определяется тупость до 2 ребра спереди.

11. Ранен пулей в левое бедро. Рана умеренно кровоточит. Сразу упал, на ногу встать не может. Бедро укорочено, деформировано. Общее состояние тяжелое. Бледен. Пульс 115 в минуту, АД 80/60 мм рт.ст. Стопа теплая, кожная чувствительность сохранена.

2.2. Кровотечения

Кровотечением называется излияние крови из кровеносных сосудов.

По клиническим проявлениям кровотечение можно условно разделить на *наружное и внутреннее*.

Кровотечения классифицируют по характеру распространения излившейся крови, а так же анатомо-физиологическим, клиническим и временным признакам.

В зависимости от вида повреждения сосудов различают артериальное, венозное, капиллярное, паренхиматозное и смешанное кровотечения.

Артериальное кровотечение возникает при повреждении артерий (обычно это глубокие рубленые и колотые раны). Ярко-красная (алая) кровь изливается пульсирующей струей (в такт с сокращениями сердца), а иногда бьет “фонтанчиком” (рисунок 1 а). При ранении крупных артерий (сонной, подключичной, плечевой, бедренной, подколенной) возникает очень сильное кровотечение, кровь под большим давлением выливается из сосудов и, если кровотечение вовремя не остановить, пострадавший может погибнуть в течение нескольких минут.

Венозное кровотечение возникает при ранении вен. Кровь вытекает медленно, ровной струей, имеет темно-вишневый цвет

(рисунок 1 б). Ранение крупных вен, близко расположенных к сердцу, опасно не только обильным кровотечением, но и воздушной эмболией: попадание воздуха в просвет кровеносного сосуда при дыхании с нарушением кровообращения в малом круге кровообращения, ведущим к смерти больного.

Капиллярное кровотечение возникает при повреждении мельчайших кровеносных сосудов (капилляров) при обширных ссадинах и поверхностных ранах. Кровь сочится по всей поверхности раны, вытекает медленно, по каплям. Капиллярное кровотечение легко остановить с помощью стерильной повязки, предварительно смазав кожу вокруг раны йодом.

Паренхиматозное кровотечение возникает при ранении паренхиматозных органов (печень, почки, селезенка). Сосуды этих органов тесно спаяны с соединительно-тканной стромой органа, что препятствует их спазму, таким образом, самопроизвольная остановка кровотечения затруднена.

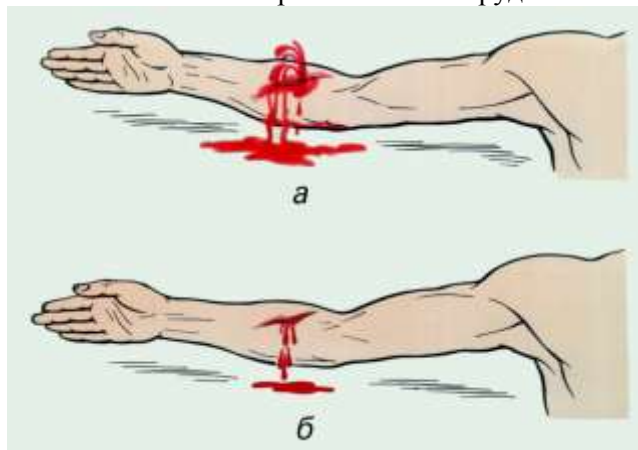


Рис. 1. Кровотечение:
а) артериальное; б) венозное

Первая помощь при кровотечении направлена прежде всего на его остановку. Временная (или предварительная) остановка кровотечения при повреждении крупных

кровеносных сосудов осуществляется преимущественно на месте повреждения в порядке самопомощи или взаимопомощи, а окончательная остановка кровотечения – в стационаре.

К временной остановке кровотечения относятся: наложение давящей повязки, придание возвышенного положения конечности, прижатие сосуда, форсированное сгибание конечности, наложение жгута (рисунок 2, 3). В целом, временная остановка кровотечения предполагает создание условий для доставки больного в лечебное учреждение и проведения окончательного гемостаза.

Окончательная остановка кровотечения производится механическими, физическими, химическими и биологическими способами.

Наружное кровотечение останавливают различными способами.

При несильном (венозном или капиллярном) кровотечении на рану следует наложить тугую давящую повязку и кровоточащую часть тела приподнять.

Кровотечение из различных участков тела останавливается следующими приемами:

- при кровоточащих ранах головы височную артерию прижимают пальцем к височной кости впереди ушной раковины на 1-1,5 см от нее;

- при кровотечениях из ран, расположенных на лице, нижнечелюстную артерию прижимают пальцем к углу нижней челюсти;

- очень крупным сосудом является общая сонная артерия. Она проходит по передней поверхности или сбоку по гортани.

При больших ранах головы и шеи эту артерию прижимают ниже (ближе к сердцу) ее повреждения к шейным позвонкам;

При кровотечении из носа пострадавшего следует усадить, голову слегка наклонить вперед, чтобы кровь не стекала в носоглотку, расстегнуть ему ворот, пальцем следует прижать крыло носа (не край крыла!) на 10 – 30 минут к носовой перегородке. Можно положить на переносицу холодную примочку, а лучше на затылок – ближе к сосудодвигательному

нервному центру – это вызовет спазм сосудов и остановку кровотечения, а в нос ввести шарик ваты или марли, смоченный 3%-м р-м перекиси водорода.

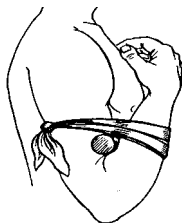


Рис. 2. Временная остановка кровотечения из предплечья и кисти путем сгибания конечности

- когда кровоточащая рана расположена высоко на плече, в области плечевого сустава или в подмышечной впадине подключичную артерию прижимают к ребру в ямке над ключицей;

- при расположении раны в области средней или нижней трети плеча прижимают подмышечную артерию к головке плечевой кости;

- если рана расположена в нижней трети плеча или на предплечье, то плечевую артерию прижимают к плечевой кости с внутренней стороны плеча сбоку от мышцы;

- при повреждении артерий кисти лучевую артерию прижимают к кости в области запястья;

- при кровотечениях из нижнего отдела бедра, голени, стопы бедренную артерию прижимают в паховой области к лобковой кости таза путем надавливания сжатым кулаком.

- при артериальном кровотечении в области голени или стопы прижимают подколенную артерию в области подколенной ямки.

- на стопе можно прижать к кости артерию стопы, затем наложить на нее давящую повязку.

Пальцевое прижатие артерий требует значительных усилий. Поэтому, немедленно сделав пальцевое прижатие сосуда, надо быстро наложить, где это возможно, жгут или

закрутку и стерильную повязку. Импровизированный жгут накладывают используя любые подручные средства *-ремень брючный, любую плотную материю.*

Стандартный или импровизированный (закрутка) жгут накладывают поверх одежды или подкладывают полотенце, косынку, кусок марли выше места ранения на 5 – 7 сантиметров. Жгут сильно растягивают и, не уменьшая натяжения, затягивают вокруг конечности, зацепляя крючок за звено, либо завязывая узлом. Для наложения жгута в области плеча лучше пользоваться пневматической манжеткой от аппарата для измерения артериального давления. Если жгут наложен правильно, кровотечение из раны прекращается, пульс исчезает, конечность слегка бледнеет. Под жгут обязательно подкладывают записку с указанием времени наложения жгута. Каждые 30 минут необходимо ослаблять жгут на несколько минут, после чего наложить его снова на 1 – 2 сантиметра выше прежнего места. При ослаблении жгута производить пальцевое прижатие артерии.

Запрещено использовать проволоку, верёвку!

Не накладывать холод на конечность со жгутом!

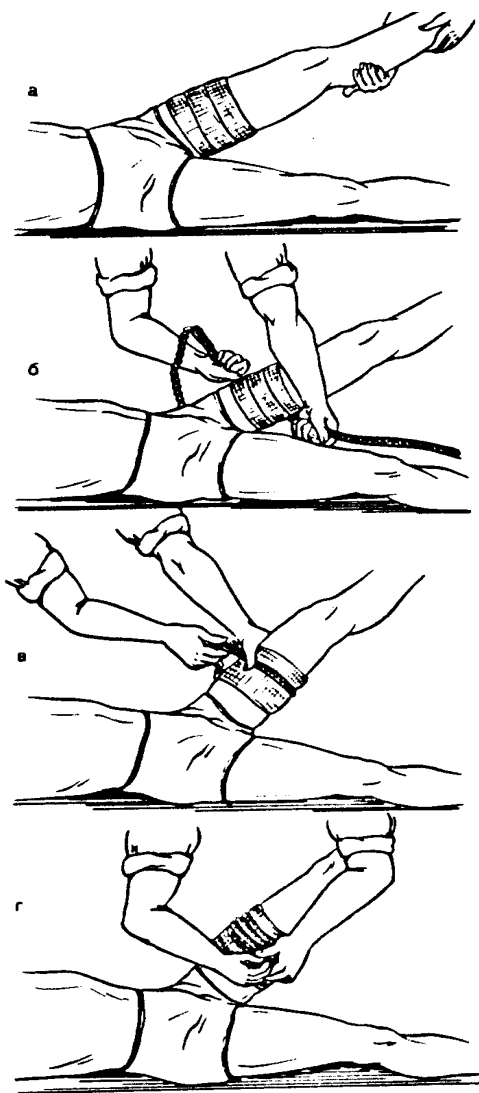


Рис. 3. Наложение стандартного резинового жгута:
а) обертывание конечности тканью; б) жгут подведен под бедро и растянут; в) первый оборот жгута; г) закрепление жгута.

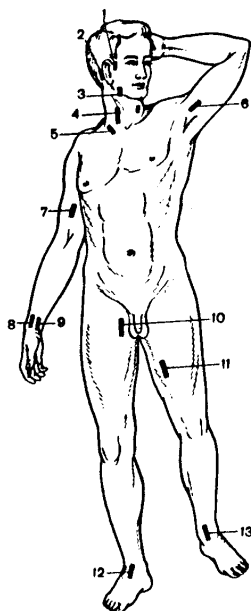


Рис. 4. Точки пальцевого прижатия артерий

Практическая работа №3 по теме «Кровотечения»

Цель работы: научиться оказывать помощь при кровотечениях.

Ход работы: техника наложения жгута при различных видах кровотечений. Решение ситуационных задач.

Ситуационные задачи:

1. Вследствие несоблюдения правил техники безопасности стекольщик получил рану локтевого сгиба упавшим разбитым стеклом. Отмечается обильное кровотечение. Цвет крови алый, предплечье и кисть резко бледные. Какой вид кровотечения у пострадавшего? Перечислите мероприятия первой помощи.

2. У мужчины резаная рана наружной поверхности голени. Повязка умеренно промокает кровью, голень и стопа обычного цвета, теплые. Назовите вид кровотечения. Укажите объем и очередность первой помощи?

3. В результате автомобильной аварии у водителя имеется рана левого плеча, тупая рана носа. Из раны плеча обильное кровотечение, наложенная повязка промокает алой кровью. Из носа продолжается кровотечение. Пострадавший бледен, пульс частый, на левой руке не определяется. Как произвести временную остановку кровотечения? Назовите другие мероприятия первой помощи.

3. У женщины, длительное время страдающей варикозным расширением вен нижних конечностей (в результате длительного нахождения в вертикальном положении, в целях необходимости непрерывного протекания технологического процесса) вследствие неосторожного обращения со стальной проволокой возникло обильное кровотечение. Цвет крови темный. Какой вид кровотечения у пострадавшей? Назовите способ временной остановки такого вида кровотечения и объем первой помощи.

5. Через 4 ч после удаления зуба больной отметил появление алой крови в ротовой полости, которую он постепенно сплевывал. Общее состояние удовлетворительное, кожные покровы обычной окраски, пульс 78 уд/мин. Чем вызвано кровотечение? Как можно его остановить? Нуждается ли больной в госпитализации?

6. Ранен при взрыве шариковой бомбы. На передневнутренней поверхности правой голени в средней трети – рана размером 0,5x 0,5 см. Возникло сильное кровотечение. При осмотре в МПП одежда обильно пропитана кровью. На бедре жгут. Пульс 110 уд. В минуту, слабый. Кожные покровы бледные. Голень деформирована, прибинтована к здоровой конечности.

7. Ефрейтор в бою получил слепое осколочное ранение правого бедра в средней трети с повреждением бедренной артерии; тяжелая кровопотеря. АД 70/40 мм рт. ст., пульс 136 с

минуту, дыхание 34 в 1 мин. Кожные покровы холодные на ощупь.

8. Рядовой А. доставлен на МПП через 1,5 часа после взрыва шариковой бомбы с обширной раной левого плеча и ранением левой половины грудной клетки. Состояние тяжелое. Умеренная бледность. Пульс 110 уд. в мин. АД 90/40. ЧДД 32 в мин. Кашель с кровянистой мокротой. Дыхание слева не проводится. Перкуторно притупление звука до 4 ребра. Подкожная эмфизема левой половины грудной клетки. Правая граница относительной тупости не расширена. В рану на входе поступает воздух. На сортировочной площадке возникло кровотечение из культи левой подмышечной артерии.

9. Ранен осколком мины в левое бедро. На внутренней поверхности бедра в средней трети – рана размером 3 X 3 см. Бедро деформировано. Сильное кровотечение. При доставке в МПП обмундирование обильно пропитано кровью. Бледен. Пульс 128 в минуту, слабый. На бедре жгут. Раненая конечность прибинтована к здоровой. Стопа холодная. Чувствительность снижена. После снятия жгута возникло сильное кровотечение. Сосуд в ране не виде.

10. Лицо залито кровью. Сознание спутано, стонет. В левой скуловой области 5•8 см. Глаз поврежден. Обильное истечение алой крови из раны. Местность холмистая. Температура воздуха +12°C.

11. В сознании. Обессилен. На передней боковой поверхности шеи справа поперечная рана 8•2 см с фонтанирующим кровотечением. Местность лесистая. Температура воздуха -28°C.

12. Жалобы на боли в правой подлопаточной области, где одежда пробита осколком и умеренно промокла кровью. Пульс несколько учащен. Лесисто-болотистая местность. Температура воздуха +8°C.

13. Жалобы на умеренные боли в области раны живота. Одежда ниже пояса порвана и пропитана кровью. В околопупочной области справа рана 3•3 см с умеренным кровотечением. Поле. Температура воздуха +15°C.

14. Раненый наложил на рану бедра повязку. Повязка и одежда обильно промокли кровью. Температура воздуха +40°C.

15. Во время теракта подорвался на фугасе. Сознание спутано, стонет. Правая нижняя конечность висит на кожном лоскуте на уровне верхней трети голени. Рана культи умеренно кровоточит. На переднебоковой поверхности шеи слева рана 6•3 см с обильным кровотечением. Левая стопа разрушена, не кровоточит. Город. Температура воздуха +3°C.

2.3 Десмургия

Десмургия – это раздел хирургии, разрабатывающий методы применения и технику наложения повязок. Повязки – профилактические и лечебные манипуляции с использованием различных перевязочных материалов и средств. Повязки применяются при оказании первой помощи и лечении повреждений мягких тканей, ожогов и обморожений, для временной и окончательной остановки кровотечения, с целью иммобилизации травмированных частей тела, а также фиксации костных отломков.

Общие правила наложения повязок:

- при наложении повязки нужно стоять лицом к пострадавшему, чтобы видеть его состояние;
- скатанную часть бинта нужно держать в правой руке, а конец бинта в левой. Бинтуют слева направо, снизу вверх;
- бинт должен как бы катиться по бинтуемой поверхности, не удаляясь от нее далеко.

Основные варианты бинтовых повязок:

- циркулярная;
- спиральная;
- ползучая;
- «черепашья»;
- крестообразная (8-образная);
- колосовидная;
- возвращающаяся;
- петлевая;

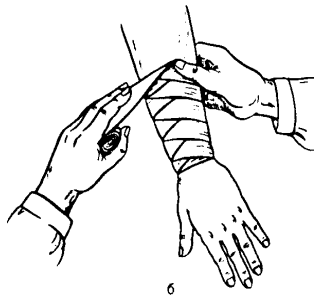
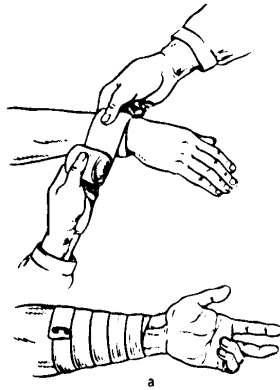


Рис. 5. Бинтование предплечья

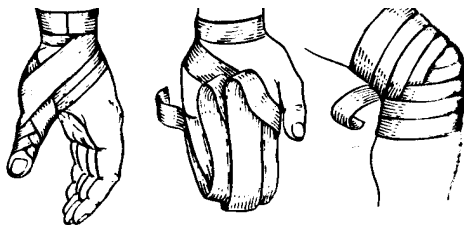


Рис. 6. Основные виды повязок:

а) повязка на большой палец кисти; б) возвращающаяся повязка на кисть; в) восьмиобразная повязка на коленный сустав

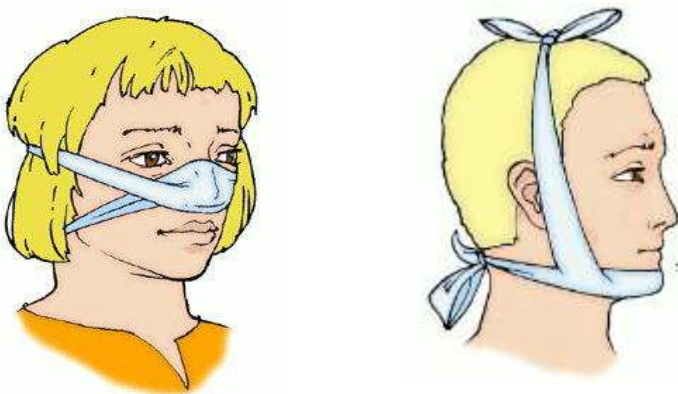


Рис. 7. Пращевидная повязка: а) на нос, б) на подбородок

Повязка на голову «чепец». Наиболее отвечающей современным требованиям лечения ран головы является повязка «чепец». Повязка очень простая и удобная и может быть наложена без помощника. Она никогда не сползает и оказывает достаточное давление на рану. Повязка «чепец» применяется при ранениях и ожогах, локализующихся на голове, для остановки кровотечения и фиксации перевязочного материала

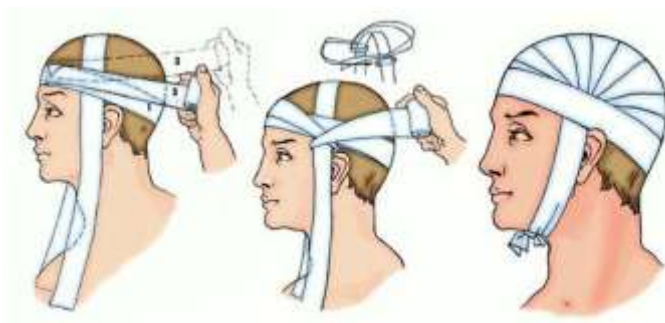


Рис. 8. Повязка «чепец»

Внимание!

Повязка не должна нарушать крово- и лимфообращение. Узел не должен располагаться над раной.

Практическая работа №4 по теме «Десмургия»

Цель работы: научиться накладывать повязки при различных ранениях.

Ход работы: Техника наложения различных повязок.

Решение ситуационных задач.

Ситуационные задачи:

1. В результате автомобильной аварии мужчина получил рану волосистой части головы. При осмотре: в теменной области слева рана размером 3х5см, обильное кровотечение. Перечислите объем первой помощи. Какую повязку и как целесообразно наложить пострадавшему?

2. Молодая женщина случайно повредила стопу, возникла сильная боль. При осмотре: припухлость в области голеностопного сустава, умеренная болезненность при пальпации. Толчкообразная нагрузка на область пятки безболезненна. Какое повреждение можно предположить? Перечислите объем и очередность оказания первой помощи?

3. Во время спортивных соревнований молодой человек получил травму коленного сустава. При осмотре: припухлость, болезненность в области коленного сустава, на его передней поверхности ссадина размером 3х7см. Перечислите мероприятия по оказанию первой помощи. Какую повязку необходимо наложить пострадавшему?

4. Перечислите общие правила наложения повязок?

5. Назовите классификацию повязок по их характеру и назначению?

6. Лицо залито кровью. Нижняя челюсть деформирована и смещена кзади. Сознание отсутствует. Вдох судорожный. Пульс частый. Местность лесисто-болотистая. Температура воздуха +15°C.

7. Жалуются на резкие боли в поясничном отделе позвоночника, где имеется рана 4•4 см с незначительным кровотечением. Активные движения в нижних конечностях отсутствуют. Рабочий поселок. Температура воздуха +14°C.

8. Ранен в живот. Стонет. На передней брюшной стенке обширная рана с выпавшими петлями кишечника. Пульс слабый. Поле. Температура воздуха +7°C.

9. У рядового М. 20 лет пулевое ранение грудной клетки, полученного с близкого расстояния. При осмотре: касательное пулевое ранение левой половины грудной клетки в 6 межреберье по задней и средней подмышечной линиям. Рана умеренно кровоточит. Поступления воздуха в рану при дыхательных движениях нет. Состояние средней тяжести. Умеренный цианоз. Пульс 110 уд. в мин. удовлетворительного наполнения. АД=140/100, ЧДД до 40 в мин., поверхностное. Левая половина грудной клетки почти не участвует в дыхании, несколько выбухает. Перкуторный звук слева коробочный. Дыхание не проводится. Аускультативно - смещение проекции тонов сердца вправо.

10. Ранен осколком снаряда в живот. Через рану выпали петли тонкой кишки. Состояние тяжелое. Бледен. Пульс 124 в минуту, слабого наполнения. Язык сухой. Повторная рвота. Брюшная стенка напряжена. Выраженные симптомы раздражения брюшины и резкая болезненность. АД 60/30 мм. рт. ст.

3. Травмы опорно-двигательного аппарата

3.1 Переломы

Травмы опорно-двигательного аппарата являются наиболее распространенными (от обычных гематом до тяжелых переломов и вывихов). Первая помощь при подобных травмах направлена на уменьшение боли и предотвращение дальнейших повреждений.

Существует четыре основных вида травм опорно-двигательной системы: переломы, вывихи, разрывы и растяжения связок, мышц и сухожилий, ушибы.

Перелом — повреждение кости с нарушением ее целостности. Характерными чертами перелома являются отек,

кровоизлияние в мышцы мягких тканей и суставы, разрывы сухожилий и связок, ушибы, ранения или полные пересечения нервов и крупных сосудов. Различают *закрытые* переломы, когда кость сломана, но целостность кожи в месте перелома не нарушена, и *открытые* – в области перелома имеется рана, из которой, порой, виднеются даже обломки кости. Иногда сразу бросается в глаза неестественное положение конечности или искривление ее в необычном месте. Нередко можно услышать хруст, вызываемый трением осколков. Ни в коем случае нельзя пытаться вызвать этот хруст – это может вызвать или усугубить состояние шока, а также привести к повреждению сосудов, нервных стволов и других мягких тканей.

Главным в оказании первой помощи при переломах является создание неподвижности обломков костей в области перелома. Неподвижность обломков уменьшает боль, предупреждает опасность ранения сосудов и нервов, прободения кожи обломками кости.

Помощь на месте происшествия должна оказываться быстро, четко и аккуратно, чтобы не нанести дополнительную травму, причем, при открытом переломе, сначала останавливают кровотечение, а потом накладывают шины. Для шинирования можно использовать подручный материал: доски, фанеру и т.д.

3.2 Правила шинирования и транспортная иммобилизация

Транспортная иммобилизация, или иммобилизация на время доставки больного в стационар, имеет большое значение как для жизни пострадавшего, так и для дальнейшего течения и исхода повреждения.

Транспортные шины делятся на шины фиксирующие и шины, сочетающие фиксацию с вытяжением.

В наложении транспортных шин должны участвовать 2-3 человека, один из которых руководит необходимыми действиями.

Основные принципы:

- поднимать сломанную конечность можно только удерживая ее на одном уровне по всей длине;

- транспортные шины должны захватывать 2 близлежащих сустава (выше и ниже перелома), а при переломе крупных костей - даже три;

- если между шиной и поверхностью конечности остается свободное пространство, его нужно заполнить каким-либо материалом, чтобы шина плотно прилегала на всем протяжении конечности;

- конечности необходимо придать по возможности физиологическое положение, как правило, это полусогнутое положение, т.е. когда мышцы сгибатели уравновешиваются мышцами разгибателями, а если это невозможно, то такое положение, при котором конечность меньше всего травмируется;

- при закрытых переломах необходимо до окончания иммобилизации произвести легкое и осторожное вытяжение поврежденной конечности по оси;

- при открытых переломах вправление отломков не производят, накладывают стерильную повязку и конечность фиксируют в том положении, в каком она находится в момент повреждения;

- при закрытых переломах снимать одежду с пострадавшего не нужно;

- во время перекладывания больного с носилок, поврежденную конечность обязательно должен держать помощник.

При переломе костей голени один из оказывающих помощь подтягивает ногу за пятку и стопу, а остальные прикладывают и закрепляют шины. Обе шины должны быть такой длины, чтобы они захватили бедро, голень и стопу.

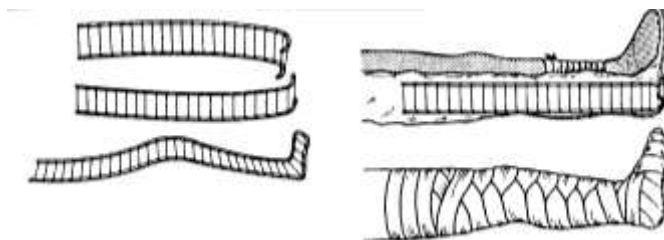


Рис. 9. Иммобилизация шинами Крамера при переломе голени

При переломах бедренной кости пострадавшего укладывают на спину, один из оказывающих помощь сильно подтягивает ногу за пятку и стопу, а помощники накладывают шину. Поднимать ногу не следует. Наружная шина должна упираться одним концом в подмышечную впадину, а другим выходить за край стопы. Внутренняя – доходить до паха и также выходить за край стопы. Шины фиксируют бинтами или поясными ремнями к бедру и голени, а верхнюю часть наружной шины фиксируют к туловищу.

При переломах плечевой кости один из оказывающих помощь сгибает руку пострадавшего в локтевом суставе до 90° и в таком положении поддерживает ее за локоть. Шины на плечо укладываются сверху до согнутого локтя и снизу до него же, затем одна шина накладывается от локтевого сустава до кончиков пальцев. Рука подвешивается в таком состоянии на бинте или ремне.

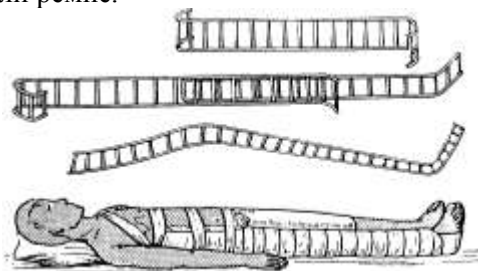


Рис. 10. Иммобилизация шинами Крамера при переломе бедра

При переломах костей предплечья один из помощников удерживает руку за кисть и за локтевой сустав, согнутый под прямым углом, а другой накладывает шины по наружной и внутренней поверхностям. После наложения шины рука подвешивается.



Рис. 11. Иммобилизация при переломе костей предплечья импровизированной шиной

При переломах ключицы руку пострадавшего подвешивают на бинте или ремне, в подмышечную впадину вкладывают валик из куска одежды. Плечо фиксируют бинтами к туловищу.

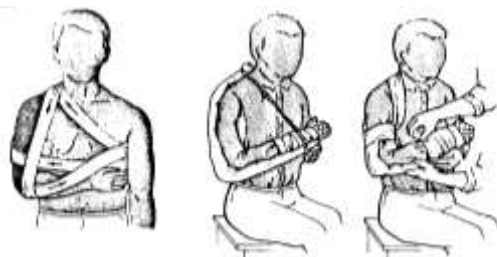


Рис. 12. Повязка Дезо при переломе ключицы и иммобилизация при переломе плеча

При отсутствии перевязочного материала руки заводят за спину, кладут на них палку и закрепляют ее в локтевых сгибах. Можно сделать из 2-х поясных ремней кольца, надеть их на

руки, подвинув до плечевых суставов, плечи пострадавшего максимально отводят назад, а кольца сзади над лопатками связывают. Таким образом они удерживают плечи в отведенном состоянии, а концы сломанной ключицы становятся в наиболее благоприятное положение.

При переломах нижней челюсти накладывается пращевидная повязка на подбородок. Края повязки подтягиваются сверху и завязываются. Наложённая достаточно туго, чтобы не было возможности открыть рот, такая повязка пригодна для фиксации нижней и верхней челюстей.

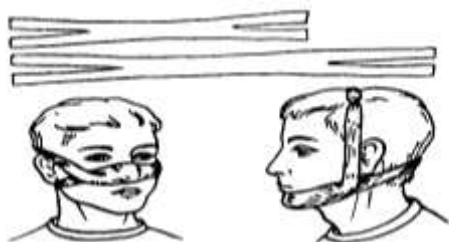


Рис.13. Пращевидная повязка при повреждении носа и нижней челюсти

При переломах позвоночника основные правила оказания первой медицинской помощи следующие:

- для щадящей укладки на носилки требуется не менее 4-х человек: один поднимает пострадавшего за плечи, другой за ноги, третий удерживает таз на том же уровне, четвертый подводит заранее подготовленные носилки;

- поднимают пострадавшего осторожно, не допуская ни малейшего сгибания, одновременно по команде;

- если носилки жесткие (из досок или металла), то травмированного следует укладывать на спину. Если носилки мягкие, то нужно положить его на живот, при этом под грудь и живот подкладывают валики из свернутой одежды для разгрузки позвоночника. И в том и в другом случаях предупреждается сгибание позвоночника и угроза повреждения спинного мозга.



Рис.14 Иммобилизация при переломе позвоночника

Переломы позвоночника относятся к наиболее тяжелым травмам. Чаще всего они возникают при чрезмерном сгибании туловища. Это бывает при падении и обрушении породы, угля на спину работающего, находящегося в полусогнутом положении. Ошибки, допущенные при оказании первой помощи на месте происшествия и проведения транспортировки, могут привести к чрезвычайно тяжелому осложнению – повреждению спинного мозга и параличу.



Рис.15 Укладывание на носилки пострадавшего с повреждением позвоночника

Переломы костей таза также относят к группе наиболее тяжелых травм. В данном случае неотложная помощь будет заключаться в придании наиболее выгодного положения пострадавшему, при котором, в момент транспортировки человека к медицинскому центру, опасность повреждения внутренних органов обломками костей таза и вероятность

усугубления болевого травматического шока будет минимальной. Как и в случае с подозрением на перелом позвоночника для щадящей укладки пострадавшего требуется 3-4 человека. Травмированного необходимо уложить на ровные твердые носилки, под колени подкладывают валик из мягкого материала так, чтобы ноги были согнуты в коленях и тазобедренных суставах, проследить за тем, чтобы колени не были прижаты вместе, а несколько разведены в стороны. Таз фиксируют к носилкам широким бинтом.

При переломах ребер наблюдается резкая боль в области перелома, усиливающаяся при дыхании, кашле, изменении положения тела. При оказании первой помощи таким пострадавшим необходимо на грудную клетку наложить тугую повязку, причем, накладывать ее следует на выдохе больного.

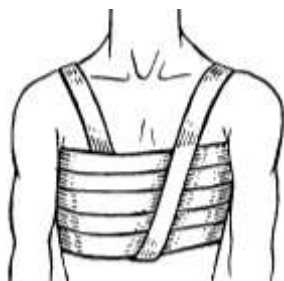


Рис.16. Давящая повязка при переломе ребер

3.3 Вывихи и закрытые повреждения мягких тканей

Травматическим вывихом называется смещение суставных концов костей относительно друг друга вследствие воздействия травмы, при которой объем движений в суставе превышает физиологический максимум.

Травматический вывих сопровождается кровоизлиянием в сустав, разрывом суставной капсулы и повреждением окружающих тканей.

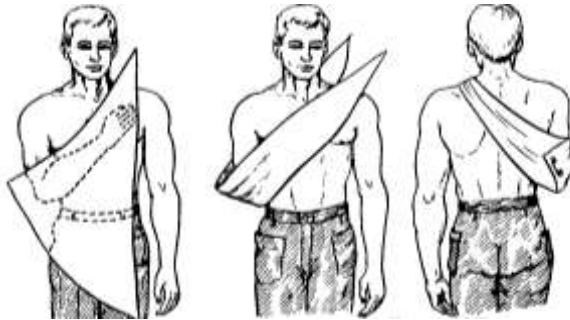


Рис.17. Наложение косыночной повязки при вывихе плечевого сустава

Первая помощь заключается в наложении косыночной повязки или повязки Дезо, при необходимости производится иммобилизация шиной. Пострадавший подлежит срочной доставке в больницу, где врач в зависимости от характера повреждений, состояния больного выберет определенный метод вправления.

К закрытым повреждениям относят ушибы мягких тканей, растяжения, разрывы, вывихи и переломы, сдавления. Причем, закрытые повреждения могут наблюдаться не только в поверхностных тканях, но и в органах, расположенных в грудной и брюшной полостях, а так же в полости черепа и сустава.

Ушибом называется механическое повреждение мягких тканей или органов, которые возникают при падении или ударе тупым предметом и не сопровождающиеся нарушением целостности кожных покровов. Вскоре на месте ушиба образуется припухлость, т.к. вследствие разрыва мелких кровеносных сосудов ткани как бы пропитываются кровью и под кожей образуются отдельные ее скопления – *гематомы*. Пропитывание тканей кровью проявляется и в виде кровоподтека – синяка. Пальпация ушибленного места проходит весьма болезненно.

Первая помощь состоит в применении холода (в течение 15-20 минут, не более трех раз подряд, если есть необходимость процедуру можно повторить только через 7 часов) и тугого

бинтования ушибленного места, предупреждающего распространение кровоизлияния. Боли, как правило, усиливаются при движении, поэтому необходима иммобилизация.

Под растяжением следует понимать чрезмерное перенапряжение тканей под влиянием внешней силы, действующей в виде тяги.

Часто диагноз “растяжение связок” ставят при травмах коленного и голеностопного суставов (например, при подворачивании ноги во время падения, особенно в зимнее время), боль при этом пострадавший чувствует на противоположной подворачиванию стороне, а визуально это выражается припухлостью в области сустава, возникающей в результате кровоизлияния (при повреждении некрупных кровеносных сосудов), которое в первые дни может быть малозаметным и проявляется в более поздние сроки в виде темно-багровых пятен. Движения в суставе возможны, но очень болезненны и значительно ограничены, одновременно с этим нагрузка по оси конечности безболезненна. Кроме того, может быть и разрыв связок или частичный надрыв, что служит показанием к госпитализации и чаще всего – к последующему хирургическому лечению.

Первая помощь при растяжении связок сводится к наложению повязки на поврежденный сустав (для предупреждения повторения подобной травмы) и временному охлаждению зоны повреждения. Выздоровление при растяжении связок наступает не ранее 3 недель. Наблюдение врача в травмпункте (поликлинике) обязательно.

Разрывом называется повреждение мягких тканей от воздействия быстродействующей силы в виде тяги, превышающей анатомическую сопротивляемость тканей. Наблюдаются разрывы связок, мышц, фасций, сухожилий и даже сосудов и нервных стволов.

За счет кровоизлияния в сустав и окружающие мягкие ткани контуры сустава сглаживаются, поврежденный сустав увеличивается в объеме.

Разрывы мышц и сухожилий возникают или в результате спортивных травм (футболисты, прыгуны, штангисты и др.) или при подъеме тяжестей, не соответствующих физиологическим возможностям человека. Основными признаками разрыва в данном случае являются внезапная резкая боль и “хруст” в месте разрыва, появляется припухлость от кровоизлияния, затем – “ямка”, “провал” мягких тканей вследствие того, что часть поврежденной мышцы сокращается.

Первая помощь заключается в иммобилизации с использованием мягких повязок или шин транспортной иммобилизации, приеме анальгетиков и применении холода на место повреждения.

Во всех случаях целесообразно придать конечности возвышенное положение, что позволяет уменьшить отек мягких тканей.

3.4 Травмы грудной клетки

Травмы грудной клетки сопровождаются переломами ребер и повреждениями жизненно важных органов (сердца, легких, крупных сосудов). К самым опасным осложнениям таких травм относятся пневмоторакс, гемоторакс, эмфизема средостения, травматическое удушье, ушиб и тампонада сердца. Больных с повреждениями грудной клетки необходимо тщательно обследовать, оказать им неотложную помощь.

Гемоторакс. Гемоторакс развивается, когда в плевральной полости на поврежденной стороне происходит скопление крови. Причиной этого состояния является кровотечение из травмированных сосудов легкого или других органов грудной полости. Характерны признаки острой кровопотери в виде учащенного сердцебиения, слабого частого пульса, падения артериального давления, а также бледность кожи и слизистых. На пораженной стороне груди при выслушивании отмечают ослабление или отсутствие дыхательных шумов.

Пневмоторакс. Пневмоторакс – это скопление воздуха в плевральной полости. Часто сочетается с гемотораксом.

Пневмоторакс закрытый происходит при одномоментном выхождении воздуха из раны легкого в полость плевры. Потом эта рана может закрыться и больше воздух из легкого не поступает. Пневмоторакс открытый возникает при открытых повреждениях грудной клетки. Пневмоторакс клапанный (напряженный) является самой тяжелой разновидностью пневмоторакса. Есть две разновидности клапанного пневмоторакса: он бывает открытым внутрь – при нахождении отверстия и клапана в легком – и открытым наружу – при расположении отверстия и клапана в месте ранения грудной клетки в области мягких тканей.

Повреждения легких и бронхов отломками ребер, проникающие ранения грудной клетки. Закрытый пневмоторакс проявляется болью в травмированной части грудной клетки, болезненностью при ее ощупывании, ослаблением дыхательных шумов при выслушивании. Общее состояние мало изменяется.

Открытый пневмоторакс связан с поступлением воздуха при вдохе через рану в плевральную полость и выхождением его при выдохе. Это может сопровождаться выходом из раны в груди крови. У пострадавшего отмечают тяжелое общее состояние, которое развивается вследствие спадения легкого на стороне раны, исключения его из дыхания, смещения в противоположную сторону органов средостения и перегиба крупных кровеносных сосудов.

При клапанном пневмотораксе на вдохе происходит открытие клапана, воздух поступает в плевральную полость, а при выдохе осуществляется закрытие клапана. Вследствие чего при каждом вдохе воздух накапливается в плевральной полости, его давление нарастает. Состояние больного прогрессивно ухудшается. На стороне раны происходит полное спадение легкого. Накапливаемый воздух сдавливает неповрежденное легкое, в результате чего уменьшается его дыхательная поверхность, органы средостения смещаются в здоровую сторону. У пострадавшего развивается выраженная одышка, дыхание становится поверхностным, отмечают резкое посинение кожных покровов и слизистых оболочек, учащенное сердцебиение, падение артериального давления. На

поврежденной стороне грудной клетки при выслушивании отсутствуют дыхательные шумы. Иногда появляется сильное выбухание межреберий.

При открытом и клапанном пневмотораксе (если клапан открыт снаружи) на рану временно накладывают герметичную повязку. После обработки краев раны на тело сначала накладывают целлофан, полиэтилен – только потом – ватно-марлевый слой и бинтовую повязку.

Эмфизема средостения. Эмфизема средостения – скопление воздуха в области средостения. Развивается при клапанном пневмотораксе. Воздух, скопившийся в плевральной полости, через раневые отверстия попадает в область средостения, где и скапливается под высоким давлением. В результате сдавливаются крупные вены, нарушается отток крови и происходит резкое нарушение работы сердечно-сосудистой системы. Состояние пострадавшего, как правило, отличается особой тяжестью. Дыхание становится частым и поверхностным. Пострадавший возбужден, беспокоен, так как нарастают явления кислородного голодания организма, особенно центральной нервной системы. Отмечается синюшность кожных покровов и слизистых оболочек лица. Вены шеи резко выбухают. Пульс учащен. Артериальное давление снижено.

Ушиб сердца. Ушиб сердца относится к контузионным травмам. Без соответствующего обследования очень трудно его распознать. Причинами ушиба сердца, кроме травм грудной клетки, могут быть падение с высоты, тупые травмы в области живота и таза, наносимые с большой силой. Ушиб сердца проявляется болями в груди, учащенным сердцебиением, низким артериальным давлением, глухостью сердечных тонов при выслушивании.

При ушибе сердца, чтобы снять боль, внутривенно вводят обезболивающие препараты.

Транспортировка больных при травмах грудной клетки осуществляется на щите и носилках в положении лежа на спине, причем верхняя половина туловища должна быть приподнята.

При тампонаде сердца требуется срочная перевозка пострадавшего в больницу в положении полусидя на носилках.

Пострадавшим с травмами грудной клетки нужна экстренная госпитализация в хирургическое отделение больницы, где, кроме остановки кровотечения, им проводят обезболивание.

Практическая работа №5 по теме «Травмы опорно-двигательного аппарата»

Цель работы: научиться идентифицировать вид травмы опорно-двигательного аппарата, правильно иммобилизовать пострадавшего.

Ход работы: алгоритм оказания первой помощи пострадавшим. Решение ситуационных задач.

Ситуационные задачи:

1. Во время игры в футбол при столкновении с соперником молодой человек получил травму бедра. При осмотре: состояние удовлетворительное. На правом бедре виден обширный кровоподтек, окружность правого бедра на 2 см больше, чем левого (на том же уровне). Пальпация мягких тканей бедра болезненна, боль усиливается при движениях. Поколачивание по пятке не вызывает усиления болей в месте повреждения. Укажите вид повреждения мягких тканей. Перечислите необходимые мероприятия по оказанию медицинской помощи?

2. Молодая женщина, уборщица производственного цеха, делая влажную уборку помещения, подвернула ногу на влажном полу. При осмотре: в области голеностопного сустава – выраженная отечность, по наружной поверхности сустава – кровоподтек, этот же участок при пальпации резко болезнен и это ощущение усиливается при движениях. Осторожная осевая нагрузка на пятку безболезненна. Какой вид повреждения можно предположить? Перечислите мероприятия первой помощи.

3. В результате падения на наружную поверхность левого плеча молодой человек почувствовал резкую боль в надплечье, усиливающуюся при незначительных движениях. При осмотре: общее состояние удовлетворительное. В области левой ключицы припухлость, деформация, резкая болезненность при пальпации. Пальпаторно определяется выпирание наружной части ключицы кверху. При осторожном надавливании наружный край ключицы легко смещается книзу, а как только пальцы убирают, возвращается в прежнее положение. Какое повреждение можно предположить? Назовите стандартные средства иммобилизации конечностей. Назовите мероприятия направленные на оказание медицинской помощи в данной ситуации?

4. Перечислите достоверные и вероятные симптомы повреждения связочного аппарата и мышц конечностей?

5. Что такое вид травматизма и как он определяется?

6. Пожилая полная женщина шла по обледенелому тротуару. Поскользнулась и упала, опираясь на ладонь вытянутой правой руки. Появились сильные боли в лучезапястном суставе. Обратилась в травматологический пункт. Объективно: правый лучезапястный сустав отечный, движения в нем очень болезненные и ограниченные. Отчетливо определяется "штыкообразная" деформация сустава (дистальный отломок вместе с кистью смещен к тылу). Пальпация тыльной поверхности сустава болезненна. Осевая нагрузка вызывает усиление болей в месте травмы.

7. Нырятьщик ударился головой о грунт на мелководье. Беспокоит боль в шейном отделе позвоночника. Объективно: голова в вынужденном положении. Пальпация остистых отростков V и VI шейных позвонков болезненна. Имеется деформация в виде заметного выстояния остистых отростков этих позвонков. Попытки больного двигать головой почти невозможны, очень болезненны и значительно ограничены. Чувствительность и двигательная функция верхних и нижних конечностей сохранены в полном объеме.

8. Больная М., 23 лет, упала дома со стремянки. Почувствовала редкую боль в правом коленном суставе, сустав

резко "опух". Родственниками доставлена на личном автотранспорте в травматологический пункт. При осмотре: правый коленный сустав резко увеличен в объеме, в полости сустава определяется выпот (симптом "баллотирования" надколенника положительный). При пальпации болезненность по внутренней поверхности коленного сустава. Больная полностью разгибает сустав, сгибание возможно до угла 150 градусов, но вызывает усиление боли. Правая голень при исследовании стабильности сустава отводится от анатомической оси конечности на 20 градусов, левая - на 5 градусов. При отведении правой голени возникает резкая боль.

9. Женщина стояла у закрытой двери. Внезапно дверь быстро распахнулась и ударила ее по выпрямленным напряженным пальцам левой кисти. В результате травмы ногтевая фаланга III пальца резко согнулась и как бы "повисла". В ближайшее время после травмы пациентка обратилась в травматологический пункт. Объективно: на тыльной поверхности III пальца левой кисти в дистальном межфаланговом суставе имеется небольшой отек, при пальпации умеренно болезнен. Ногтевая фаланга согнута и самостоятельно не разгибается. Пассивные движения сохранены.

10. Ученик VI класса средней школы катался на лестничных перилах. При очередной попытке съехать вниз упал на разогнутую в локтевом суставе левую руку с опорой на ладонь. Предплечье при этом как бы "переразогнулось". В результате этой травмы появились сильные боли в локтевом суставе. Обратился за помощью в травматологический пункт. Объективно: левый локтевой сустав увеличен в объеме, деформирован, локтевая ямка сглажена. При осторожном ощупывании сзади выступает локтевой отросток. Ось плеча смещена вперед. Рука находится в вынужденном полуразогнутом положении. Пострадавший придерживает ее здоровой рукой. Активные движения в локтевом суставе невозможны. При попытке пассивных движений ощущается пружинящее сопротивление.

11. Молодой человек, защищаясь от удара палкой, поднял над головой левую руку, согнутую в локтевом суставе. Удар пришелся по верхней трети предплечья. Появились сильные боли в месте травмы. Предплечье согнуто в локтевом суставе, в верхней трети деформировано, имеется западение со стороны локтевой кости и выпячивание по передней поверхности предплечья. Пострадавший обратился в травматологическое отделение больницы. При внешнем осмотре левого локтевого сустава прощупывается головка лучевой кости. Пальпация деформированной области резко болезненна. Поврежденное предплечье несколько укорочено. Активные и пассивные движения предплечья резко ограничены и болезненны. Чувствительность кисти и предплечья не нарушена.

12. Во время взрыва бомбы бортом перевернувшегося автомобиля была придавлена левая голень в средней трети. Извлечен через 5 ч. Определяются деформация и патологическая подвижность голени на уровне сдавления. Тактильная и болевая чувствительность ниже места сдавления сохранена. Возможны активные движения стопы.

13. Мужчина разгружал пиломатериалы. При неосторожных действиях деревянный брус свалился с машины и ударил его по левому предплечью. Пострадавший обратился в травматологический пункт. Объективно: в месте ушиба (на наружно-ладонной поверхности нижней трети левого предплечья) имеется подкожная гематома. Пальпация места травмы болезненна, определяется крепитация костных отломков. При нагрузке по оси предплечья появляется боль в месте травмы. Пронация и супинация затруднены, попытка произвести эти движения вызывает резкую боль. Сгибание и разгибание предплечья почти не ограничены. Дистальная часть предплечья и кисти находятся в положении пронации.

14. Немолодой мужчина поднял двухпудовую гирию. Когда выпрямленная правая рука с гирей была над головой, он не смог зафиксировать ее в этом положении. Гирия по инерции стала тянуть руку назад. В плечевом суставе что-то хрустнуло, появились сильные боли и он вынужден был бросить гирию. После этой травмы плечевой сустав принял необычный вид.

Пациент обратился в травматологический пункт. При осмотре правая рука согнута в локтевом суставе, несколько отведена от туловища и больной придерживает ее за предплечье здоровой рукой. Плечевой сустав деформирован. Округлость плеча у дельтовидной мышцы исчезла. Отчетливо выступает край акромиального отростка лопатки, а ниже - запустевшая суставная впадина. Под клювовидным отростком определяется шаровидное выпячивание. Активные движения в плечевом суставе невозможны. Пассивные движения очень болезненны. Отмечается пружинистое сопротивление плеча - симптом "клавиши".

15. Женщина подвернула левую стопу внутрь. В результате этой травмы появились сильные боли в области голеностопного сустава. Обратилась в травматологический пункт. Беспокоят боли в области наружной лодыжки при ходьбе. Пострадавшая не может твердо наступить на больную ногу. При осмотре левого голеностопного сустава область наружной лодыжки отечна, болезненна при пальпации. Движения в голеностопном суставе ограничены и болезненны.

16. Больная 78 лет, упала дома в ванной комнате с упором на левую руку. Почувствовала резкую боль в левом плечевом суставе, не могла двигать левой рукой. Ночью не спала из-за сильных болей, принимала анальгетики. Утром соседями доставлена в приемное отделение больницы (через 14 часов после травмы).

При осмотре: резкий отек и обширный кровоподтек в области левого плечевого сустава, распространяющийся до 2/3 плеча и на грудную клетку. Левое плечо незначительно укорочено и деформировано под углом открытым кнаружи. При пальпации резкая болезненность в области левого плечевого сустава. Активные движения невозможны из-за боли, попытка пассивных движений усиливает болезненность. Осевая нагрузка на плечо также вызывает усиление боли в плечевом суставе.

17. Раненный Д. 20 лет, при взрыве получил сильный удар в области правой половины грудной клетки крупным отломком бетонной стены. Доставлен на МПП в тяжелом состоянии. Жалобы на резкие боли, ощущение нехватки воздуха.

Выраженный цианоз. Дыхание поверхностное до 36 в мин. Пульс 110 уд. в мин., ритмичный, АД = 140/100. Перкуторно-звук справа с коробочным оттенком. Дыхание резко ослаблено. Притупление в реберно-диафрагмальном синусе. При аускультации выслушивается "хруст снега", пальпаторно - тестоватая консистенция грудной стенки и крепитация газа в мягких тканях. Отмечается западение на входе грудной стенки между передней и задней подмышечными линиями на уровне 3 и 4 межреберий.

18. Больной 23 лет обратился в хирургический кабинет поликлиники с жалобами на боли в правом коленном суставе, периодически наступающее "заклинивание" сустава. Болен около двух лет, когда получил травму сустава при игре в футбол. К врачу не обращался, лечился домашними средствами (растирания, компрессы). Периодически носил наколенник. За четыре дня до обращения, выходя из автомашины, подвернул ногу, вновь почувствовал боль в коленном суставе, не мог разогнуть ногу, затем при каком-то движении "сустав встал на место".

При осмотре: коленный сустав фиксирован наколенником. По снятии наколенника отмечается сглаженность контуров сустава, атрофия мышц правого бедра. В полости сустава определяется небольшой выпот (надколенник "баллотирует").

19. Сержант упав с танка получила закрытый перелом костей таза с нарушением целостности тазового кольца. АД 80/40 мм рт. ст., пульс 120 в 1 мин, кожные покровы бледные.

20. Раненый С. Перевернувшись во время взрыва орудием было прижато бедро. Правое бедро в с/з деформировано и утолщено. Определяется патологическая подвижность. Стопа теплая, чувствительность сохранена. Пульс 130 уд. в мин. АД= 85/55 мм рт. ст.

21. Больной Т., 69 лет, упал в метро на ступеньках эскалатора, ударился левым коленным суставом о край ступени. Почувствовал редкую боль в суставе. Обратился к сотрудникам метрополитена, которые вызвали "скорую помощь". При поступлении в приемное отделение больницы: конечность фиксирована транспортной шиной от пальцев стопы до в/з

бедра. По снятии шины - на передней поверхности в области надколенника поверхностная кожная ссадина, сустав резко увеличен в объеме. При пальпации в полости сустава определяется выпот, а в области надколенника - диастаз. Пострадавший в состоянии активно согнуть коленный сустав до угла 160 градусов, однако активное разгибание конечности в этом суставе невозможно. Пальпация и активные движения усиливают болевые ощущения.

22. Мужчина средних лет нес в правой руке груз, оступился и упал на правое плечо. Сильный удар пришелся на область плечевого сустава, максимально опущенного в это время вниз под тяжестью груза. Мужчина почувствовал сильную боль в области надплечья. Через сутки обратился в травматологическое отделение больницы. При сравнительном осмотре здорового и поврежденного надплечья правое отечно, наружный (акромиальный) конец ключицы ступенеобразно выпячивается. Отмечается локальная болезненность в ключично-акромиальном сочленении. Движения в плечевом суставе, особенно отведение и поднятие плеча вверх, ограничены и болезненны. При надавливании на акромиальный конец ключицы она опускается, после прекращения давления она вновь поднимается - пружинящая подвижность ключицы.

23. Больной Д., 23 лет, сбит легковой автомашиной на проезжей части улицы вне пешеходного перехода. Прохожими вызвана "скорая помощь", которая доставила пострадавшего через 40 мин. после травмы в приемное отделение городской больницы. При поступлении: бледность кожных покровов, в сознании, ретроградной амнезии нет, пульс 100 уд. в мин. удовлетворительного наполнения. АД 100/60 мм рт. ст. Левая нижняя конечность фиксирована транспортной шиной от пальцев стопы до в/з голени. В н/з голени марлевая повязка обильно промокла кровью. Пальцы стопы теплые, обычной окраски активные движения невозможны из-за боли. По снятии повязки на передней поверхности голени рваная рана размерами 3x5 см с осадненными краями. Голень деформирована на границе средней и нижней трети под углом открытым кнутри и кпереди. Пульс на артериях стопы определяется четко.

Чувствительность не нарушена. Кровотечение из раны на голени небольшое.

24. Молодой мужчина упал с высоты 2 м. Основной удар пришелся на левую пятку. Доставлен в травматологическое отделение больницы. Объективно: левая пятка уплощена, расширена и отечна. Под внутренней лодыжкой кровоподтек. Продольный свод стопы уплощен. Нагрузка на пятку невозможна из-за сильных болей. Пальпация пятки болезненна. Сокращение мышц голени вызывает усиление болей в пятке. При осмотре сзади обеих стоп видно, что на поврежденной стороне лодыжки стоят ниже, а ось пяточной кости наклонена внутрь. Активные приведение и отведение, пронация и супинация отсутствуют.

25. Юноша упал с высоты около 3 м. Основная сила удара пришлась на левую ногу. Самостоятельно подняться не мог. Доставлен в травматологическое отделение больницы. При осмотре левое бедро припухшее, деформировано, ось его искривлена. Ощупывание места травмы болезненно. Появилась патологическая подвижность в средней трети бедра. Не может поднять левую ногу. Чувствительность и двигательная функция стопы сохранены в полном объеме. Пульс на периферических артериях сохранен.

26. Водитель легкового автомобиля резко затормозил перед близко идущим пешеходом. В результате он сильно ударился грудной клеткой о рулевое колесо. Обратился в травматологическое отделение больницы. Пострадавший жалуется на сильные боли в месте травмы, возрастающие при глубоком вдохе, кашле и ощупывании. Пациент сидит в вынужденной позе неподвижно, наклонив туловище вперед, сутулится, часто и поверхностно дышит. Грудина болезненная, имеет ступенчатую деформацию (тело грудины смещено назад), особенно заметную при пальпации.

4. Травматический токсикоз или синдром длительного сдавления (краш-синдром)

Среди разнообразных закрытых повреждений особое место занимает синдром длительного сдавления (СДС), что является своеобразной, иногда опасной для жизни травмой, чаще встречающейся при обвалах, катастрофах, землетрясениях в массовых масштабах. В мирной жизни эта травма нередко встречается у людей, которые в силу разных причин на фоне глубокого сна или потери сознания долго находятся в неизменном положении, сдавливая конечность тяжестью собственного тела, тесной обувью, неправильно контролируемой лечебной гипсовой повязкой и т.п., при этом происходит обширное подкожное разможение и раздавливание тканей, хотя кожа остается целой и наружных повреждений может и не быть.

В патогенезе СДС наибольшее значение имеют 3 фактора:

- сильное болевое раздражение в момент травмы, вызывающее грубые изменения в ЦНС (речевое и двигательное возбуждение);
- травматическая интоксикация, обусловленная всасыванием продуктов распада из поврежденных тканей, особенно мышц;
- плазмопотеря, возникающая в результате массивного отека поврежденных конечностей.

Трудность предупреждения этого осложнения (СДС) в том, что пострадавший обычно освобождается от самосдавления сам, придя в сознание и изменив позу. Только после этого состояние его ухудшается, и он обращается за помощью.

Своеобразие этой травмы в том, что состояние пострадавшего может резко ухудшиться после освобождения конечности или части тела от сдавления. Ухудшение состояния произойдет в том случае, если длительность сдавления тканей была равна 2 часам и более, а масса поврежденных тканей соответствует примерно массе верхней конечности и более (1-1,5 кг). В результате распада разможенных тканей образуется

много ядовитых продуктов, которые, всасываясь в кровь, вызывают отравление организма. До тех пор, пока конечности остаются придавленными, всасывание этих продуктов затруднено, и общее состояние пострадавшего может быть в целом удовлетворительным. Опасность обусловлена массивным поступлением в организм из длительно лишенных кровообращения сдавленных тканей токсинов. У пострадавших поражаются печень, сердце, почки и кровь, что может закончиться смертью.

После освобождения возможны неадекватные реакции на окружающее, озноб, учащается пульс, снижается артериальное давление вплоть до коллапса и летального исхода.

Объективные признаки болезни появляются не сразу после декомпрессии, а через несколько часов.

Местные проявления характеризуются резкой бледностью кожных покровов с наличием синюшных пятен и меток вдавлений. В результате отека на коже появляются пузыри, наполненные серозной или серозно-геморрагической жидкостью. Между пузырями на коже могут быть кровоизлияния. При пальпации мягкие ткани имеют деревянистую плотность, происходит сдавление нервных стволов и чувствительность в зоне повреждения и ниже утрачивается. Движения в суставах вследствие тяжести повреждения невозможны. Пульс на сосудах пораженной конечности, как правило, не определяется. Происходят значительные изменения в почках, уменьшается объем выделяемой мочи (менее 30 мл в 1 час), которая в дальнейшем приобретает темно-бурую окраску вследствие большого количества эритроцитов и белка, так же в моче обнаруживается миоглобин (мышечный белок, поступающий из раздавленной мышечной ткани в кровь, а из крови в почки). В результате закупорки и спазма сосудов почек и развивается почечная недостаточность, а в крови накапливаются токсические продукты, что и обуславливает тяжесть общего состояния пострадавшего.

Первая помощь зависит от временного показателя и если сдавление продолжалось не более 2 часов, то угрозы для жизни

нет. В этом случае сдавленную часть тела необходимо освободить и по всей ее длине наложить спиралевидную повязку, а поверх нее, в обязательном порядке – холод. После, если внутренние органы не повреждены, дать 3-4 стакана щелочного питья, укутать.

Если сдавление продолжалось более 2 часов необходимо еще до освобождения, для предотвращения патологического процесса, наложить жгут на конечности, причем выше места сдавления. Жгут не следует затягивать слишком туго, как это делается при остановке артериального кровотечения, т.к. он не должен нарушать притока крови к конечностям, а лишь препятствовать оттоку крови и тканевой жидкости от периферии к сердцу. После того, необходимо наложить спиралевидную повязку, от кончиков пальцев до места наложения жгута (лучше из эластичного жгута), приложить на протяжении всей конечности холод, исключить повреждение внутренних органов и обильное щелочное питье. Укутать.

Конечности следует дополнительно иммобилизовать посредством наложения шины и немедленно вынести пострадавшего на поверхность.

Практическая работа №6 по теме «Первая помощь при механических повреждениях».

Цель работы: научиться оказывать первую помощь пострадавшим при синдроме длительного сдавливания.

Ход работы: Алгоритм действий при освобождении пострадавшего от сдавления. Решение ситуационных задач.

Ситуационные задачи:

1. Описать последовательность оказания первой помощи при освобождении конечности от длительного сдавливания.

2. 3 часа назад придавило плитой обе нижние конечности до средней трети бедер. В сознании. Стонет от боли. Пытается самостоятельно освободиться из-под завала. Поле. Температура воздуха +20°C.

3. Разрушившейся и упавшей стеной здания прапорщику были сдавлены обе стопы и голени нижней трети. Высвободить

ноги из-под бетонных конструкций самостоятельно не смог Извлечен через 12 ч. Чувствительность на стопах отсутствует. Активные и пассивные движения пальцев и стоп невозможны. Определяются деформация и костная крепитация на уровне нижней трети голеней и на стопах.

4. Пострадавший 22 лет был извлечен из-под разрушенного здания в состоянии средней тяжести, заторможен. При неврологическом обследовании очаговых симптомов не выявлено. АД=100/70 мм рт.ст., пульс 108 в 1 минуту, ритмичный, слабого наполнения. Живот резко болезненный при пальпации в области пупка и в нижних отделах, положительный симптом Щеткина-Блюмберга. Во всех отделах живота определяется мышечное напряжение, в отлогих местах - притупление перкуторного звука. Перистальтика кишечника вялая, не мочился.

5. При обрушении здания из-под завалов извлечен мужчина, который жалуется на слабость, тошноту, головокружение, однократную рвоту цвета «кофейной гущи». Кожные покровы влажные, холодные, бледные, пульс 120 в 1 минуту, АД=95/60 мм. рт. ст. Живот мягкий, умеренно болезненный в эпигастральной области.

6. Пострадавший извлечен из-под завала, левая нижняя конечность была сдавлена в течение 6 часов. Был наложен жгут, проведено обезболивание, наложена асептическая повязка, применен холод, тугое бинтовое, транспортная иммобилизация конечности, дан кислород. Пострадавший поступил на 1 этап эвакуации. Ваши действия.

5. Черепно-мозговые травмы

Травмы головы и головного мозга выделяют в отдельную группу в связи с особенностями реакций на полученную травму, своеобразием клинической картины и опасностью для жизни пострадавшего.

Все черепно-мозговые травмы делятся на 2 основные группы:

•закрытые травмы головного мозга – повреждения, нанесенные через мягкие ткани и кости черепа. При этом виде травм сохраняется замкнутость внутричерепной полости;

•открытые черепно-мозговые ранения в свою очередь подразделяются на непроникающие, при которых сохраняется целостность твердой мозговой оболочки, что препятствует инфицированию мозговой ткани, и на проникающие, при которых имеется повреждение твердой мозговой оболочки и создаются условия для развития гнойного воспаления самих оболочек и головного мозга.

Кровоизлияния в области век в виде “очков” или “бабочки”, кровотечение из ушей – являются признаками перелома костей черепа.

При черепно-мозговой травме выделяют три основные формы повреждения головного мозга:

•*сотрясение головного мозга* – симптомокомплекс, развивающийся непосредственно после травмы черепа, который характеризуется функциональными нарушениями без морфологических изменений в головном мозге. Клинически сотрясение проявляется потерей сознания от нескольких секунд до нескольких минут и возникновением ретроградной амнезии. После восстановления сознания пострадавшие предъявляют типичные жалобы на головные боли, слабость, головокружение, тошноту, звон и шум в ушах, приливы крови к лицу, нарушение сна. По тяжести клинических проявлений различают легкую (кратковременная потеря сознания, рвота, головная боль с последующим удовлетворительным состоянием), среднюю (потеря сознания на несколько часов, а к описанным выше симптомам присоединяются адинамия, сужение зрачков, нистагм, слабый замедленный пульс, учащение дыхания) и тяжелую (потеря сознания на длительный, до нескольких дней, период времени, поверхностное дыхание, резкая бледность кожных покровов, АД без существенных изменений) степени сотрясения мозга. Первая помощь заключается в создании покоя. Если отмечается нарушение сознания, то пострадавшего аккуратно укладывают на бок, чтобы не произошло западение языка или аспирации слюны либо рвотных масс. При наличии

ран мягких тканей головы на них накладывают асептические повязки. Транспортируют пострадавших на носилках в положении лежа на боку в целях профилактики асфиксии. Для сотрясения головного мозга характерен такой вид нарушения памяти, как ретроградная амнезия (потеря памяти самого момента травмы и короткого периода перед ней);

• *ушиб мозга* – травматическое повреждение мозгового вещества в точке приложения травмирующей силы или на противоположной стороне по типу противоудара. Различают ушиб головного мозга легкой, средней и тяжелой степеней. Ушибы легкой степени характеризуются большой продолжительностью отсутствия сознания (до нескольких часов), возникают нарушения речи, иногда – паралич конечностей, расстройства чувствительности. Для ушибов средней степени характерны общемозговые симптомы и наличие очаговых расстройств, которые в отличие от таковых при ушибах легкой степени более выражены. Ушибы тяжелой степени характеризуются главным образом длительным коматозным состоянием, грубой очаговой симптоматикой со стороны не только полушарий головного мозга, но и ствола мозга, тяжелыми нарушениями жизненных функций. Транспортировка больных с ушибами головного мозга тяжелой степени производится в положении лежа, с несколько приподнятой головой, повернутой на бок. Для транспортировки тяжелобольного используют щит, носилки или носилки–каталки, которые несут 2 или 4 человека, шагающие точно в ногу, во избежание сотрясения тела пострадавшего. При подъеме на верхние этажи пострадавшего несут головой вперед, приподнимая ножной конец до горизонтального положения. При ушибе мозга характерен такой вид потери памяти, как антероградная амнезия (потеря памяти с момента травмы вплоть до полного восстановления сознания; этот период может длиться от одного часа до нескольких суток);

• *сдавление мозга* – результат кровотечения из внутричерепных сосудов или вследствие давления обломками костей черепа при переломе. Гематома может локализоваться над твердой мозговой оболочкой, а также внутри мозга.

Ранними симптомами сдавления мозга являются нарастающая заторможенность при сохраненных сознании и ориентировке, локализованная головная боль. Наблюдается расширение зрачка на стороне кровоизлияния. При нарастании компрессии пострадавший перестает реагировать на окружающее и вскоре впадает в бессознательное состояние, пульс замедляется до 40-50 в минуту, дыхание становится шумным, прерывистым. Симптомы сдавления в результате черепно-мозгового кровотечения, как правило, возникают не сразу после травмы, а через некоторое время, поэтому за такими людьми должен вестись надлежащий медицинский контроль. Оказание первой помощи производится так же, как при сотрясении и ушибе мозга. Следует особое внимание обратить на создание покоя, который может быть обеспечен с помощью лестничных шин или фанерной шины Еланского, в период транспортировки пострадавшего.

Очень важно правильно оценить степень нарушения сознания при черепно-мозговой травме, а также расстройства памяти.

Ясное сознание характеризуется тем, что пострадавший правильно ориентируется в месте, времени и ситуации. Он адекватно реагирует на раздражители.

Состояние патологической сонливости проявляется в том, что пострадавший, оставленный в покое, погружается в сон и его легко разбудить. При этом он легко выполняет устные инструкции и отвечает на простые вопросы, однако не ориентируется в месте, времени и ситуации; не может читать и писать.

Состояние ступора – глубокая степень нарушения сознания, при которой отсутствуют реакции пострадавшего на словесное обращение и сохранены только реакции на болевые раздражители.

Коматозное состояние – характеризуется тем, что пострадавший не реагирует на нормальные внешние и внутренние раздражители. Иногда это состояние путают с глубоким сном. Причем, если вначале сохранены основные рефлексы (глоточный – сохранение глотания, роговичный –

смыкание век при раздражении роговицы), то при более тяжелом состоянии у пострадавшего нарушается правильный ритм дыхания, происходит урежение пульса, нарушается глотание и появляется опасность асфиксии, отмечается задержка мочи.

Важно, что даже в случае кратковременной потери сознания пострадавшему не разрешается садиться и тем более вставать.

Необходимо знать следующие наиболее важные неврологические симптомы:

- *положение и движения глазных яблок*: при сотрясении головного мозга глаза пострадавшего обычно закрыты и раскрытие век и обнаружение роговичного рефлекса свидетельствует о возвращении сознания. Неправильное расположение глазных яблок (внезапное косоглазие) свидетельствует о тяжелой травме мозга;

- *состояние зрачков*: при раскрывании век на свету в норме происходит быстрое сужение зрачков. Замедление или отсутствие этого процесса свидетельствует о черепно-мозговой травме

- *асимметрия мимической мускулатуры*: сглаженность носогубной складки на стороне, противоположной травме; отклонение языка при его максимальном высовывании в здоровую сторону.

Повреждения мягких покровов головы. Такие повреждения могут быть закрытыми (ушибы, кровоизлияния) и открытыми (раны).

Ушибы возникают при прямой травме, нанесенной твердым предметом, при этом целостность кожных покровов не нарушается. Подкожные кровоизлияния имеют вид отдельных припухлостей. При травме мягких тканей лица подкожная гематома располагается равномерно в виде кровоподтека.

Первая помощь при ушибах мягких тканей головы заключается в наложении давящей повязки и прикладывании холода к месту ушиба.

При открытых ранах головы медицинская помощь заключается в наложении давящей асептической повязки, а при массивном кровотечении необходимо пережать артерию.

Практическая работа № 7 по теме «Черепно-мозговые травмы».

Цель работы: научиться оказывать первую помощь пострадавшим с черепно-мозговыми травмами.

Ход работы: техника иммобилизации и правила транспортировки пострадавших с повреждениями головы. Решение ситуационных задач.

Ситуационные задачи:

1. Мужчина упал навзничь, ударился затылком. Отмечает кратковременную потерю сознания, была однократная рвота. Жалуется на головную боль, головокружение, тошноту. При осмотре: вял, на вопросы отвечает с трудом. Кожные покровы несколько бледны. Пульс 68 уд/мин, ритмичный. В затылочной области подкожное кровоизлияние, резкая болезненность при пальпации. Больной с трудом наклоняет голову. Зрачки одинаковой ширины. Предположите вид повреждения. Необходима ли госпитализация? Первая помощь.

2. В результате автомобильной аварии женщина получила тяжелую травму головы. Обстоятельств травмы не помнит. При осмотре: сонлива, на вопросы отвечает невпопад, несколько бледна, пульс 62 уд/мин, в теменной области рана, размером 8 x15 см, умеренное кровотечение, язык слегка отклоняется влево, носогубная складка слегка сглажена слева, правый зрачок шире левого. Охарактеризуйте повреждение. Необходима ли госпитализация и в чем может быть особенность транспортировки? Первая помощь?

3. Мужчина получил удар тупым предметом по голове. Жалуется на сильные головные боли, тошноту, головокружение. При осмотре: сознание спутанное, кожные покровы несколько бледны, пульс 62-64 уд/мин, ритмичный, в височной области слева небольшая припухлость, из левого уха небольшое

кровотечение. Больной избегает смотреть на свет. Левый зрачок несколько шире правого. Наложённая повязка на левое ухо слегка промокла кровью. По периметру кровавого пятна виден светлый ореол. Определите характер повреждения. Перечислите медицинские мероприятия, особенности транспортировки больного?

4. Подросток во время драки получил удар кулаком по голове. С его слов, от удара потемнело в глазах. Сознания не терял, тошноты и рвоты нет. Жалуется на головную боль. При осмотре: сознание ясное, инструкции выполняет четко. Определите характер травмы. Необходима ли госпитализация? Первая помощь.

5. Какие вы знаете способы транспортировки пострадавших с черепно - мозговой травмой (в зависимости от состояния)?

6. Больной К., 32лет доставлен бригадой скорой помощи в приемное отделение. Со слов больного: упал с высоты 1,5м, ударился головой и правой половиной грудной клетки. Жалобы на головокружение, тошноту, боль в правой половине грудной клетки. Невозможность из-за боли глубоко вздохнуть. При кашле боль в правой половине грудной клетки резко усиливается. Общее состояние средней тяжести, в сознании, контактен, ориентирован. Отмечает потерю сознания при травме. Кожные покровы бледно-розовой окраски. В легких дыхание несколько ослаблено. ЧДД16 мин АД-330/80, пульс-84/мин. В неврологическом статусе в момент осмотра горизонтальный нистагм. Местный статус: в области лба из-под сбившейся повязки видна рана с неровными краями размерами 5 x 1,5 см со следами кровотечения. При пальпации грудной клетки резкая болезненность, крепитация, патологическая подвижность 4,5,6,7 ребер справа по передней подмышечной линии. Подкожной эмфиземы нет. Правая половина грудной клетки отстает в акте дыхания.

7. Упал с движущего автотранспорта вниз головой. Заторможен. При окрике открывает глаза. Руки и ноги безжизненно свисают как “ плети”. Дыхание не нарушено.

Пульс учащен. Лежит на обочине дороги. Температура воздуха +14°C.

8. Больной обратился в поликлинику с жалобами на головную боль, головокружение, тошноту, рвоту. Из анамнеза известно, что сутки назад он упал, ударившись головой о землю. Была кратковременная потеря сознания, обстоятельства травмы не помнит. При осмотре: больной бледен, АД 130/80, брадикардия до 62 ударов в минуту, очаговых неврологических симптомов нет.

9. В приемное отделение доставлен машиной скорой помощи пострадавший после падения с высоты 6 метров в состоянии комы. При осмотре: кожные покровы бледные, брадикардия до 60 в 1 минуту, А.Д. 140 и 80 мм. рт. ст., в левой височной области кровоподтек, распространяющийся на орбитальную область. Отмечается правосторонний гемипарез, снижение кожной чувствительности справа.

10. В приемный покой доставлен пострадавший с обширной рубленой раной головы, полученной при колке дров 50 минут назад. При осмотре: в левой теменно-височной области имеется рубленая рана с умеренным кровотечением и широким зиянием. В ране видны костные отломки. А.Д. 110 и 70 мм. рт. ст., пульс 98 в 1 минуту, ритмичный, Нв – 108 г/л, эритроцитов 2,8 млн.

6. Термические травмы

6.1 Ожоги

Ожоги возникают при воздействии на кожу высокой температуры от пламени, кипящей воды, пара, раскаленного металла, при взрывах горючих материалов, электросварке (термические ожоги), дорожных работах или при попадании на кожу едких кислот и щелочей (химические ожоги), а также при воздействии ультрафиолетового и других видов излучения (лучевые ожоги). Для образования ожога имеет значение длительность воздействия травмирующего фактора.

Термические ожоги представляют собой наиболее распространенный вид поражений и составляют 90-95% всех ожогов. Необходимо отметить, что ожоги на производстве составляют лишь 25-30% всех травм, остальные 75% - это бытовые травмы. Под воздействием высоких температур кожные клетки погибают и подвергаются некрозу. Чем выше температура агента и длительнее его воздействие, тем глубже поражение кожи.

При ожогах всегда наблюдается общая реакция организма на травму. Если при небольших ожогах она проявляется лишь естественной реакцией на боль и не влечет за собой сколь-нибудь существенных функциональных изменений, то при обширных ожогах всегда возникают более или менее выраженные нарушения жизнедеятельности органов и систем вплоть до самых тяжелых, ведущих к смерти.

При тяжелых и обширных ожогах, поражающих более 15-30 % поверхности тела, развивается общее тяжелое состояние – ожоговая болезнь, которой предшествует ожоговый шок, выражающийся в бледности или цианозе кожных покровов, снижении их температуры, тахикардия, одышка, жажда, озноб, рвота, вначале ясное, а потом спутанное сознание.

Различают следующие периоды ожоговой болезни:

- ожоговый шок;
- острую ожоговую токсемию;
- острую септикотоксемию;
- реконвалесценцию.

Тяжесть ожоговой болезни определяется двумя факторами – обширностью ожога, т.е. площадью поражения, и глубиной повреждения тканей – степенью ожога.

Кожа состоит из двух слоев – эпителиальной ткани – эпидермиса и соединительной ткани – дермы. Эпидермис постоянно обновляется за счет роста новых эпителиальных клеток. В случае гибели клеток росткового слоя рост эпителия в зоне поражения не происходит, и дефект закрывается вторичным натяжением при помощи соединительной ткани – рубца.

Клинически степени ожогов можно охарактеризовать следующим образом:

Ожоги I степени характеризуются повреждением клеток поверхностных слоев эпидермиса, сопровождающимся воспалительной экссудацией и стойкой гиперемией кожи. Возникают боли в области поражения, которые стихают через 1-2 дня, а спустя 3-4 сут. исчезают отек и покраснение. Слущивание эпидермиса наступает на 5-7-й день. Иногда на месте обожженного участка остается пигментация кожи.

Ожоги II степени характеризуются гибелью поверхностных слоев эпидермиса с его отслойкой и образованием пузырей, наполненных прозрачным содержимым. Дном раны в этом случае является ярко - розовый болезненный базальный слой эпидермиса. Пузыри возникают сразу или появляются в первые 10-12 ч. На месте ожога в течение некоторого времени держатся сильные боли и жжение. При благоприятном течении ожога к концу 2-й неделе поврежденные участки кожи полностью эпителизируются без образования рубцов.

При *ожогах IIIа* степени имеет место частичный некроз кожи с сохранением глубжележащих слоев дермы и ее дериватов - потовых и сальных желез, волосяных луковиц, из эпителия которых возможно самостоятельное восстановление кожного покрова. Возможно образование многокамерных пузырей с желеобразным желтоватым содержимым. Эпителизация обожженных участков наступает в течение 4-6 недель, иногда с образованием незначительно выраженных поверхностных рубцов кожи с участками гипер - и депигментации.

При *ожогах IIIб* степени наступает полная гибель кожи и ее дериватов, нередко поражается и подкожная клетчатка. Эпителизация возможна лишь с краев раны, происходит она очень медленно. Самостоятельно может зажить только рана небольших размеров.

Ожоги IV степени характеризуются гибелью кожи и подлежащих тканей - фасций, мышц, костей и т.д. На месте таких ожогов образуются глубокие раны, не имеющие

тенденции к самостоятельному заживлению и эпителизации или рубцеванию.

По способности (или неспособности) к самостоятельному заживлению ожоги можно подразделить на две группы:

- 1-я группа - поверхностные ожоги (I, II и IIIа степени), которые протекают сравнительно нетяжело, без осложнений. Их заживление происходит самостоятельно, путем эпителизации ожоговой раны. Причиной поверхностных ожогов чаще всего является воздействие светового излучения, кипятка, пара, горячей жидкости, пламени при кратковременной экспозиции;

- 2-я группа - глубокие ожоги (IIIб и IV степени). Восстановление кожного покрова при таких ожогах возможно только оперативным путем в специализированных стационарах. Местные изменения при глубоких ожогах характеризуются образованием черного, темно-коричневого или серого цвета струпа.

Ожоги I-IIIа степени считаются поверхностными и могут заживать самостоятельно (если не произошло вторичное углубление раны в результате нагноения). При ожогах IIIб и IV степени требуется удаление некроза с последующей кожной пластикой. Точное определение степени ожога возможно только в специализированном медицинском учреждении

Чаще всего у пострадавших наблюдается сочетание ожогов различной степени.

Для оценки степени тяжести важна не только глубина поражения, но и площадь его распространения, т.к. даже ожог I-й степени при захватывании им более $\frac{1}{3}$ всей поверхности тела может оказаться смертельным.

Площадь поражения можно определить разными способами.

Правило ладони: площадь ладони человека составляет приблизительно 1% от поверхности тела, площадь ожога определяется сравнением ладони пострадавшего с размером ожоговой раны.

Правило девятки: вся поверхность тела разбита на участки, кратные 9 от общей поверхности тела, принятой за 100%. Т.о. достаточно легко можно определить площадь ожога.

Следует учесть, что в редких случаях наблюдается ожог только одной определенной степени. Обычно встречаются ожоги одновременно разной степени.

При оказании первой помощи нужно оценить тяжесть ожога, чтобы решить вопрос о необходимости госпитализации, а также распознать возможные угрожающие жизни патологические состояния (ожоговый шок, поражение органов дыхания, отравление токсическими продуктами горения, сопутствующие травмы, нарушение жизнедеятельности вследствие электротравмы) и при необходимости провести нужные реанимационные и лечебные мероприятия (закрытый массаж сердца, искусственная вентиляция легких, транспортная иммобилизация).

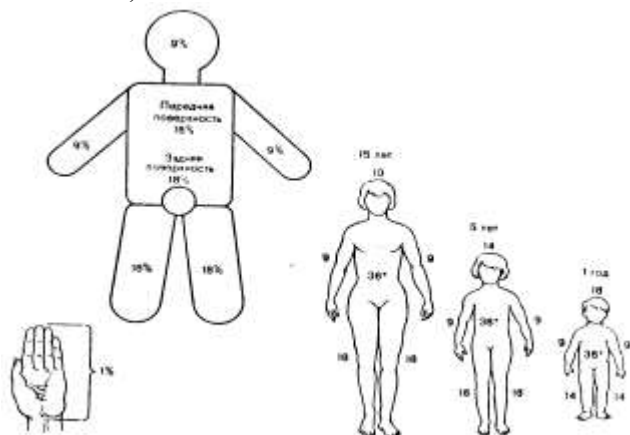


Рис.18. Способы определения площади ожога («Правило ладони» и «Правило девятки»)

На месте происшествия абсолютно противопоказаны какие-либо манипуляции на ожоговых ранах. Только при химических ожогах необходимо быстрее начать промывание пораженных участков большим количеством проточной воды в течение 10-15 минут. Целесообразно применение холода к обожженной поверхности. Ожоговую поверхность следует закрыть сухими (по возможности стерильными) салфетками. Напоить теплым чаем, кофе, щелочной водой (на выбор).

Не следует наносить на ожоговую поверхность какие-либо лекарственные средства, особенно мази на жировой основе и красящие вещества: это затруднит первичную обработку раны и определение глубины поражения.

Химические ожоги, полученные в производственных условиях, как правило, захватывают обширную поверхность кожи и нередко бывают опасны в связи с всасыванием в организм вызвавших ожог химических веществ, что может привести к общему отравлению организма пострадавшего.

Первая помощь при ожогах заключается в прекращении действия высокой температуры или химического вещества. Одежду с пораженных участков тела нужно снять или разрезать, прилипшие части одежды ни в коем случае нельзя отрывать, а следует оставить на месте, обрезав вокруг пораженного участка.

Обожженную часть тела можно сразу после получения ожога в течение 10-15 минут тщательно остудить холодной водой, желательной проточной. Затем, при ожогах 1 степени покрасневшую кожу, а при ожогах 2 степени кожу вокруг пузырей, смазать водкой или спиртом. Кроме того, кожу можно мазать растительным или животным жиром, но если ожоги глубокие или захватывают большую площадь поверхности кожи, смазывать пораженный участок маслами не рекомендуется, т.к. в противном случае это затруднит определение глубины поражения и хирургическую обработку обожженной поверхности. После обработки кожи на обожженную поверхность накладывают стерильную повязку.

При химических ожогах необходимо в течение 10-15 минут обильно и непрерывно промывать пораженную часть тела проточной водой, а затем нейтрализовать химическую активность вещества, вызвавшего ожог. Если ожог причинен кислотой, то кожу после промывания водой следует обмыть 5%-ым раствором пищевой соды (1 чайная ложка на стакан воды) или мыльным раствором, так же можно наложить повязку, пропитанную этими растворами. Если причиной ожога явилось воздействие щелочи, кожу обрабатывают слабым раствором уксусной кислоты (1 чайная ложка столового уксуса на стакан

воды), можно также наложить повязку, смоченную этим веществом.

Если из-за обширного ожога быстро и резко ухудшилось общее состояние пострадавшего, появились признаки ожогового шока, необходимо осторожно уложить больного на носилки, обеспечив ему полный покой, и быстро транспортировать его в медицинское учреждение. Если немедленная транспортировка невозможна, больному следует часто и понемногу давать пить, желательна добавляя в 1 литр воды половину чайной ложки соды и 1 чайную ложку поваренной соли. Для предупреждения ожогового шока или для борьбы с уже развившемся шоком больного согревают, дают сладкий чай или кофе.

Электроожоги. Существенно отличаются от обычных термических ожогов и возникают в месте непосредственного контакта с источником тока. Электроожоги в виде “метки тока” могут быть точечными или иметь значительные размеры. В первые часы эти метки имеют вид беловатых или коричневатых пятен, на месте которых формируется плотный струп. Особенностью электроожогов является глубокое поражение не только кожи, но и подлежащих тканей.

Местное лечение электроожогов и глубоких термических ожогов не имеет принципиальных различий.

Световые ожоги. Лучистая энергия, освобождающаяся при взрыве, приводит к возникновению так называемых мгновенных ожогов. Возможны и вторичные ожоги пламенем от предметов и загоревшейся одежды. Световые ожоги возникают чаще на открытых участках тела, обращенных в стороны взрыва, - профильные или контурные ожоги, но могут появляться и на участках, закрытых одеждой темного цвета особенно в местах, где одежда плотно прилегает к телу, - контактные ожоги. Течение и лечение световых ожогов такие же, как и термических.

Лучевые ожоги. Ионизирующие излучения, т.е. потоки элементарных частиц и электромагнитных квантов, возникающие в результате ядерных реакций или радиоактивного распада, попадая в организм человека, поглощаются тканями. При этом выделяется энергия,

разрушающая структуру живых клеток, лишая их способности к регенерации, и вызывает различные патологические состояния как местного, так и общего характера.

Биологическое действие ионизирующих излучений определяется энергией излучения, его природой, массой и проникающей способностью.

Воздействие радиации на организм измеряется количеством поглощенной тканями энергии излучения, единицей которого является грей (Гр).

Ионизирующее излучение может приводить как к развитию общих явлений – лучевой болезни, так и местных – лучевых поражений кожи (ожоги).

Лучевые ожоги кожи, как и термические, в зависимости от глубины поражения делят на 4 степени: 1- эритема, 2 - пузыри, 3 – тотальное поражение кожи и 4 – поражение подкожной клетчатки, мышц, внутренних органов. Однако при термических поражениях клинические симптомы ожога проявляются сразу после травмы, а при лучевых поражениях наблюдается типичная периодичность, фазность течения заболевания.

Лечебные мероприятия при лучевых поражениях кожи проводятся в соответствии с периодами развития ожога и индивидуальными особенностями их проявления у данного больного.

Тепловой удар – общее перегревание организма (гипертермическая кома). Причинами его могут быть тяжелая физическая нагрузка в неблагоприятных условиях (повышенная температура и влажность воздуха), работа в горячих цехах при несоблюдении техники безопасности, нарушение пищевого и питьевого режима в условиях высокой температуры окружающей среды.

Отражением сложных физиолого-химических нарушений во внутренней среде организма является тяжелое мучительное ощущение жажды, общая слабость, головокружение, тахикардия, возрастание температуры тела, может быть потеря сознания. Воздействие высокой температуры окружающей среды вызывает обильное потоотделение (в течение жаркого дня выделяется до 10 л пота). Вместе с потом из организма

выводится большое количество солей, витаминов и других важных соединений.

Для предупреждения теплового удара следует соблюдать технику безопасности. На производстве должны быть хорошая вентиляция, душ, созданы оптимальные пищевые и питьевые режимы.

Благоприятное влияние при перегревании оказывает раствор глюкозы, газированный углекислым газом – понижает температуру тела, а также раствор сахара или глюкозы, содержащий 0,75% хлорида натрия. Естественно, что *оказание первой помощи* в виде дачи перечисленных средств следует сочетать с устранением причины перегревания организма. Для этого пострадавшего необходимо поместить в более прохладное место, расстегнуть сдерживающую дыхание одежду, улучшить вентиляцию и т.д.

При солнечном ударе происходит поражение центральной нервной системы, вызываемое интенсивным действием прямых солнечных лучей на область головы. Патологические изменения связаны в первую очередь с нарушениями кровообращения и перераспределение крови в головном мозге. Солнечный удар может произойти как во время пребывания на солнце, так и через 6 – 8 часов после инсоляции. Клинически это проявляется головокружением, головной болью, потерей сознания, шумом в ушах, тошнотой. При осмотре обнаруживается гиперемия (покраснение) кожи лица и головы, учащение пульса и дыхания, иногда носовое кровотечение.

Оказание первой помощи сводится к устранению воздействия солнечных лучей. Для этого пострадавшего кладут в прохладное место в горизонтальном положении, снимают одежду, создают приток свежего воздуха, дают выпить прохладной воды, кладут холодный компресс на голову.

Практическая работа №8 по теме «Ожоги»

Цель работы: научиться определять вид и степень ожога и оказывать первую помощь пострадавшим.

Ход работы: техника оказания первой помощи при ожогах. Решение ситуационных задач.

Ситуационные задачи:

1. Женщина пролила себе на ноги кипяток. При осмотре: больная возбуждена, кожа на обеих голених и стопах ярко-красная, в центре – пузыри с прозрачным содержимым. Укажите, какая помощь должна быть оказана. Укажите площадь и степень ожога?

2. В результате возгорания и взрыва емкости с бензином мужчина получил ожог лица и передней поверхности туловища. Больной резко возбужден, на лице имеются вскрывшиеся пузыри, на передней поверхности грудной клетки – плотная темная корка, в области живота – вскрывшиеся пузыри. Укажите площадь и степень ожога. Какая первая помощь должна быть оказана пострадавшему?

3. Во время пожара у мужчины возник ожог волосистой части головы с образованием пузырей с кровянистым содержимым, а так же ожог спины с образованием пузырей с прозрачным содержимым. Пострадавший кричит от боли, просит помочь. Какова степень и площадь ожогов? Укажите объем первой помощи.

4. В гладильном цехе в результате несоблюдения правил техники безопасности женщина получила ожог предплечья паром. При осмотре: резкое покраснение кожи предплечья, в области лучезапястного сустава – несколько пузырей с прозрачным содержимым. Укажите степень и площадь ожога. Назовите мероприятия первой помощи. Нуждается ли эта больная в госпитализации?

5. Рабочий на производстве получил ожог кисти и предплечья расплавленным металлом. У него наблюдаются резкие боли в области ожога. При осмотре: на тыльной поверхности кисти и нижней части предплечья темная корка, плотная на ощупь, резкая краснота средней и верхней трети предплечья, движения пальцев кисти невозможны. Назовите степень и площадь ожога. Перечислите мероприятия первой помощи этому больному?

6. Пораженный безразличен к окружающему, пульс частый и плохо прощупывается. Одежда обгорела, кожа передней поверхности груди, живота и обеих рук ярко-красного цвета, покрыта множественными пузырями. Ваши действия?

7. Одежда на спине обгорела, пораженный жалуется на сильные боли в области спины. Кожа спины и в области ягодиц ярко - красного цвета, припухла, покрыта большим числом пузырей, местами - темно-коричневого цвета, не чувствительна к прикосновению.

8. Пораженный возбужден, АД и температура слегка повышены. Одежда и волосы на голове обгорели, кожа лица, шеи и всей поверхности груди ярко-красного цвета, припухлая, веки открываются с трудом, местами отдельные пузыри, осиплость голоса. Общее состояние удовлетворительное.

9. Пораженный жалуется на жгучие боли в правой руке, одежда обгорела. В области всего правого плеча, предплечья кожа ярко-красного цвета, припухлая, много пузырей разной величины, на кисти кожа темно-красного цвета. На кисти кожа темно-коричневого цвета, нечувствительна к прикосновению, концы пальцев обуглены.

10. После ядерного взрыва возникли пожары. Загорелась одежда. Получил ожоги пламенем. На верхних конечностях кожа гиперемирована, покрыта пузырями. Имеются значительные участки светло-коричневого струпа. Кожа лица гиперемирована, отечна. Была однократная рвота.

11. При взрыве мины с напалмом получил ожоги обеих нижних конечностей. Одежда сгорела. Выявляется циркулярный ожоговый струп на голени и бедре. Самостоятельно двигаться не может.

12. Рядовой И. При взрыве загорелась машина. Получил ожоги боковой поверхности туловища и левой верхней и нижней конечностей. В этих областях разлитая гиперемия кожи, пузыри, местами участки бледно-серого цвета (до 10% поверхности тела), лишенные чувствительности. Поступил на 5 часу с момента травмы. Пульс 110 уд. в мин., ритмичный, удовлетворительного наполнения.

13. При пожаре от ядерного взрыва получил ожоги груди, живота, лица и обеих верхних конечностей. Лицо отечно, гиперемировано, веки открывает с трудом. Видит хорошо. На задней и передней поверхностях груди и левом плече – плотный коричневый ожоговый струп.

14. Больная В., 60 лет, кипятила белье и получила ожог кипятком всей передней брюшной стенки. Возникла сильная боль в этой зоне, сознание не теряла. Вскоре на коже появились большие напряженные пузыри, содержащие жидкость желтого цвета и небольшие пузыри с серозным экссудатом. Ваши действия?

15. Больной В. 45 лет доставлен соседом на легковой машине в больницу после ожога пламенем через 40 минут после ожоговой травмы. Из анамнеза известно, что при ремонтных работах в гараже воспламенился бензин. Состояние больного тяжелое. На туловище обрывки обгоревшей одежды. Жалобы на боли, холод, жажду. Кожные покровы лица бледные. PS 120 уд. в 1 мин. АД 120/70 мм рт ст. Больной заторможен, дрожит, была однократная рвота, дыхание не ровное. В легких хрипов нет. Язык сухой. Живот несколько вздут. После удаления одежды обнаружено, что на всей передней поверхности туловища, верхних конечностях имеются множественные пузыри с геморрагическим содержимом. Часть пузырей лопнула. При этом определяются поверхностные ожоговые раны на различных участках поражения. Дно их сухое, тусклое, крапчатое или красно-черного цвета, боли при касании отсутствует. На обеих кистях имеются струпы темно-коричневого и черного цвета.

16. Больная С. 44 лет на производстве получила ожог щелочью обеих кистей. Состояние средней тяжести. Жалобы на сильные боли в обеих костях. PS 98 уд. в 1 мин. АД 130/90 мм рт ст. Язык влажный. Живот мягкий, безболезненный. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. T-36,6⁰C. Локально на ладонных поверхностях, на пальцах и тыле кистей рыхлый грязно-серого цвета струп. Ваши действия?

17. Больная М., 55 лет во время приготовления пищи опрокинула на ноги кастрюлю кипятка. Никаких действий не

выполняла, сразу вызвала «скорую помощь». Жалобы на жгучие боли в обеих стопах. При осмотре: обе голени и стопы гиперемированы, отечны, на коже стоп множественные напряженные пузыри с серозным содержимым. Окажите первую помощь.

18. Молодая женщина накануне вечером получила ожог кисти кипятком. При осмотре - на тыле левой кисти пузыри, заполненные серозной желтоватой жидкостью, кожа вокруг пузырей гиперемирована. Определите степень ожога и окажите первую помощь.

6.2 Обморожения

Гипотермия - *переохлаждение* - *обморожение*— состояние организма, при котором температура тела падает ниже, чем требуется для поддержания нормального обмена вещества функционирования. Может возникнуть в результате воздействия низкой температуры, причем для этого температура не всегда может быть ниже нуля – обморожение может наступить и при температуре 3-7⁰С, в зависимости от метеорологических факторов (влажность, сила ветра, длительность воздействия холода), а также индивидуальных адаптационных способностей организма и теплоизоляционной защищенности. Выделяют *общую* и *локальную* гипотермию.

Различают несколько степеней *общего* обморожения:

- *лёгкая степень* - кожные покровы бледные, синюшные, появляются «гусиная кожа», озноб, затруднения речи. Пульс замедляется до 60-66 ударов в минуту. Артериальное давление нормально или несколько повышено. Дыхание не нарушено.

- *средняя степень* - температура тела 32-34⁰С, характерны резкая сонливость, угнетение сознания, бессмысленный взгляд. Кожные покровы бледные, синюшные, иногда с мраморной окраской, холодные на ощупь. Пульс замедляется до 50-60 ударов в минуту, слабого наполнения. Артериальное давление снижено незначительно. Дыхание редкое — до 8-12 в минуту, поверхностное.

- *тяжёлая степень* - температура тела ниже 32 °С. Сознание отсутствует, наблюдаются судороги, рвота. Кожные покровы бледные, синюшные, очень холодные на ощупь. Пульс замедляется до 36 ударов в минуту, слабого наполнения, имеет место выраженное снижение артериального давления. Дыхание редкое, поверхностное — до 3-4 в минуту.

Как и ожоги, локальные обморожения различают по степеням. В отличие от ожогов определить глубину повреждения сразу после обморожения трудно. Степень локального обморожения можно установить через 12 – 24 часа.

- *1 степень* (наиболее лёгкая) обычно наступает при непродолжительном воздействии холода. Поражённый участок кожи бледный, имеет мраморный окрас, после согревания покрасневший, в некоторых случаях имеет багрово-красный оттенок; развивается отёк. Омертвения кожи не возникает. К концу недели после обморожения иногда наблюдается незначительное шелушение кожи. Полное выздоровление наступает к 5 — 7 дню после обморожения. Первые признаки такого обморожения — чувство жжения, покалывания с последующим онемением поражённого участка. Затем появляются кожный зуд и боли, которые могут быть и незначительными, и резко выраженными;

- *2 степень* возникает при более продолжительном воздействии холода. В начальном периоде имеется побледнение, похолодание, утрата чувствительности, но эти явления наблюдаются при всех степенях обморожения. Поэтому наиболее характерный признак — образование в первые дни после травмы пузырей, наполненных прозрачным содержимым. Полное восстановление целостности кожного покрова происходит в течение 1 — 2 недель, грануляции и рубцы не образуются. При обморожении 2 степени после согревания боли интенсивнее и продолжительнее, чем при обморожении 1 степени, беспокоят кожный зуд, жжение;

- *3 степень* воздействие холода более длительное и большее снижения температуры в тканях. Образующиеся в начальном периоде пузыри наполнены кровянистым содержимым, дно их сине-багровое, нечувствительное к

раздражениям. Происходит гибель всех элементов кожи с развитием в исходе обморожения грануляций и рубцов. Сошедшие ногти вновь не отрастают или вырастают деформированными. Отторжение отмерших тканей заканчивается на 2 — 3-й неделе, после чего наступает рубцевание, которое продолжается до 1 месяца. Интенсивность и продолжительность болевых ощущений более выражена, чем при обморожении 2 степени;

•4 степень возникает при длительном воздействии холода, снижение температуры в тканях при нём наибольшее. Оно нередко сочетается с обморожением 3 и даже 2 степени. Омертвевают все слои мягких тканей, нередко поражаются кости и суставы. Повреждённый участок конечности резко синюшный, иногда с мраморной расцветкой. Отёк развивается сразу после согревания и быстро увеличивается. Температура кожи значительно ниже, чем на окружающих участках тканей. Пузыри развиваются в менее отмороженных участках, где имеется обморожение 3—2 степени. Отсутствие пузырей при развившемся значительно отёке, утрата чувствительности свидетельствуют об обморожении 4 степени.

При оказании первой помощи пострадавшим главное – не допустить быстрого согревания у пострадавшего переохлажденных участков (губительно действуют теплый воздух и теплая вода, прикосновение любых теплых предметов и даже рук), поэтому пораженные участки в первоочередном порядке следует защитить от воздействия тепла, наложив на них теплоизолирующие повязки (ватно-марлевые, шерстяные). Повязка должна закрывать только область с выраженным побледнением кожи, не захватывая неповрежденных участков, иначе тепло от участков с ненарушенным кровообращением будет распространяться под повязкой на переохлажденные участки, согревая их и приводя к гибели поверхностных тканей. После наложения теплоизолирующей повязки необходимо обеспечить неподвижность переохлажденных пальцев рук и ног, т.к. сосуды очень хрупкие. Для этого можно использовать шины, а так же любой подручный материал.

На переохлажденных участках тела повязку следует оставлять до тех пор, пока не появится чувство жара и не восстановится чувствительность.

Практическая работа № 9 по теме «Обморожения»

Цель работы: научиться определять степень обморожения и оказывать первую помощь пострадавшим.

Ход работы: алгоритм и техника первой помощи при переохлаждениях и обморожениях. Решение ситуационных задач.

Ситуационные задачи:

1. Во время длительного пребывания на холодном воздухе у мальчика на щеке появилось белое пятно. Прикосновения пальцев он не ощущает. Что произошло? Какая первая помощь должна быть оказана пострадавшему?

2. У мужчины, который довольно продолжительное время находился на морозе, появились боли, чувство онемения пальцев стоп. После согревания развился отек обеих стоп. На пальцах стоп появились пузыри с кровянистым содержимым. Назовите степень отморожения. Перечислите мероприятия по оказанию первой помощи?

3. У охотника, длительное время находившегося неподвижно в засаде, вначале появились боли в обеих стопах, а затем онемение. При ходьбе отмечал подворачивание стоп, “ноги не слушались”. При осмотре: резкий отек обеих голени и стоп. После согревания кожа стоп стала багрово-синюшной, отсутствует чувствительность стоп. Появились пузыри с кровянистым содержимым. Определите степень отморожения. Какая помощь должна быть оказана пострадавшему? Нуждается ли он в госпитализации?

4. Женщина длительное время находилась на улице в тесной обуви в малоподвижном состоянии при температуре – 10-15 °С. После согревания возникли сильные боли в стопах. Стопы багрово-синюшного цвета, отечны. Отек распространяется на голени. На тыльной поверхности стоп

имеются пузыри с прозрачным содержимым. Чувствительность кожи пальцев отсутствует. Каков характер повреждения? Перечислите мероприятия первой медицинской помощи?

5. Молодой человек повторно в течение одной зимы обморозил уши. При осмотре: обе ушные раковины багрово-синюшного цвета, отечны, на ощупь горячие. На холоде возникают выраженные боли. Что это за состояние? Как помочь пострадавшему?

6. Больной А., 50 лет, сторож, в течение 12 часов находился на улице при температуре воздуха – 25 градусов С⁰. В конце смены почувствовал колющие и жгучие боли в обеих стопах, онемение пальцев ног. После окончания смены пришёл домой и лег спать. На другой день на пальцах обеих ног отметил появление напряженных пузырей с геморрагическим содержимым. К врачу не обращался, не лечился. Через 3 суток доставлен «скорой помощью» в больницу. При осмотре общее состояние средней тяжести, пульс 100 в 1 минуту, А.Д. 140 и 90 мм. рт. ст.. В легких сухие и влажные хрипы. Температура тела 38,5 С⁰. При осмотре ног пальцы стоп холодные, движение в них отсутствует, выраженный отек обеих стоп с гиперемией на тыле, где имеются пузыри с геморрагическим содержимым. Пальцы сине-багровые, чувствительность в них отсутствует, имеется несколько лопнувших пузырей с умеренным гнойно-геморрагическим отделяемым с неприятным запахом. Ваши действия?

7. Больной П., 60 лет, поступил в стационар с жалобами на боли, отечность, наличие пузырей в области стоп, общее недомогание, температуру тела до 37,2. Со слов больного 5 дней назад провел много часов на морозе на трассе, исправляя поломку автомобиля. При осмотре состояние средней тяжести, бледный, вялый, температура тела 37,2, частота дыхания 20 в мин, пульс 88 ударов в мин, АД 130/90 мм рт. ст. Локально: стопы багрово-синюшные, умеренно отечные, в области тыла их обрывки эпидермиса, эрозивные багровые поверхности. На ощупь стопы прохладные. При пальпации передних поверхностей стоп отмечается значительная болезненность.

Пальпация пальцев практически безболезненна. Движения в плюснефаланговых суставах осуществляются. Ваши действия?

8. Больной С. 55 лет, находился в походе за городом в лесу при температуре – 1 градус С⁰. Домой вернулся вечером, почувствовал онемение правой стопы, колющие боли, посинение кожи. Принял горячую ванну. Через 2 дня боли усилились, появились напряженные пузыри с серозным содержимым, гиперемия кожи.

9. Больной А. находился на зимней рыбалке, принимал алкоголь, курил. Вечером мороз усилился до – 25 градусов С⁰. Пациент почувствовал онемение стоп, колющие и жгучие боли в пальцах ног. Домой приехал ночью, в сильном алкогольном опьянении и лег спать. На следующий день боли в стопах усилились, появились цианоз, онемение. Растирал ноги водкой, прикладывал горячую грелку. Через 3 дня пальцы стоп стали сине-багровыми, чувствительность и движение в них отсутствовали, кожа цианотичная, появились единичные пузыри с геморрагическим содержимым.

10. Больной Н., находясь в алкогольном опьянении перед Новым годом поехал в лес за елкой. Температура воздуха – 15 градусов С⁰. Потерял в лесу перчатки, однако домой не возвратился. Ходил по лесу несколько часов, после чего почувствовал колющие боли и онемение в пальцах рук, отметил побеление кожи кистей. Растирал кисти снегом. Вечером привез домой елку, принял теплую ванну. Через сутки на обеих кистях появились пузыри серозным и геморрагическим содержимым. Движение в пальцах резко ограничено, выраженный отек кистей.

7. Отравления. Укусы змей

Под *отравлением* следует понимать такой патологический процесс, который развивается в результате воздействия на организм веществ, обладающих ядовитым свойством и поступающих из окружающей среды. Такими веществами могут быть различные химические препараты,

используемые в промышленности и быту, токсины животного и растительного происхождения, медикаменты и т.д.

В зависимости от скорости проникновения ядов в организм, их токсичности и количества различают острые, подострые и хронические отравления.

Развитие патологических процессов зависит от яда (его количества, физических и химических свойств), свойств организма (возможности обезвреживания и выделения, возраста, пола, индивидуальных особенностей), состояния среды, в которой находится организм.

Основную роль в успехе терапевтических мероприятий при отравлении играет время оказания помощи.

Во время оказания неотложной помощи необходимо сделать следующее:

- прекратить дальнейшее поступление отравляющего вещества в организм;
- вывести из организма еще не всосавшуюся в кровь часть яда;
- обезвредить токсическое вещество и затруднить его дальнейшее всасывание;
- обезвредить всосавшуюся часть отравляющего вещества введением антидота;
- обеспечить сохранение основных жизненно важных функций организма.

При оказании первой помощи по возможности необходимо выяснить, какое лекарственное вещество вызвало отравление. Если отравляющее вещество принято внутрь через рот, надо срочно удалить его с помощью промывания желудка или искусственно вызванной рвоты.

Отравление угарным газом.

Отравление монооксидом углерода относится к острым патологическим состояниям, которое развивается вследствие попадания в организм человека определенной концентрации угарного газа. Такое состояние является опасным для жизни и без квалифицированной помощи медиков может закончиться летальным исходом. Угарный газ (СО, монооксид кислорода) является продуктом горения и попадает в атмосферу при любых

его видах. Не имея запаха и вкуса, вещество никак не манифестирует о своем присутствии в воздухе, легко проникает через стены, почву и фильтрующие материалы. Поэтому превышения концентрации СО можно обнаружить только с помощью специальных приборов, а в худшем случае – по стремительно развивающейся клинике. В городском воздухе основной вклад в концентрацию этого опасного вещества вносят выхлопные газы из автомобильных двигателей внутреннего сгорания. Действие на организм СО в 200 раз быстрее О₂ поступает в кровяное русло и вступает в активную связь с гемоглобином крови. Вследствие этого образуется карбоксигемоглобин – вещество, обладающее более сильной связью с гемоглобином, нежели оксигемоглобин (кислород в соединении с гемоглобином). Это вещество блокирует процесс передачи кислорода тканевым клеткам, вызывая гипоксию гемического типа. СО связывается с миоглобином (белок скелетных и сердечной мышцы), снижая насосную функцию сердца и вызывая мышечную слабость. Помимо этого, монооксид углерода вступает в окислительные реакции и нарушает биохимический баланс в тканях.

Симптомы отравления угарным газом формируются вследствие поражения красных клеток крови – эритроцитов. Переносчики кислорода под влиянием СО поражаются с образованием новой формы – карбоксигемоглобин. Патологические изменения приводят к тому, что нарушается доставка кислорода к жизненно важным органам. На фоне патологии весь организм испытывает кислородное голодание. Первые патологические изменения наблюдаются в клетках головного мозга, что формирует следующие симптомы:

1. Головная боль;
2. Головокружение;
3. Нарушения координации;
4. Тошнота.

Вторым важным органом, поражающимся при нарушении работы сердечной мышцы является мышечная ткань. Она содержит миоглобин, который необходим для сокращений. Угарный газ способствует поражению сердечнососудистой

системы с возникновением сердцебиения, одышки, слабого пульса.

Отравление угарным газом непосредственно зависит от его концентрации в воздухе. Для предотвращения продолжительного действия СО на организм первая помощь должна оказываться незамедлительно.

При концентрации 0,02-0,03% и времени воздействия на организм около 4-6 часов будут наблюдаться следующие симптомы: тошнота, головная боль, нарушении координации движений.

На протяжении 1-2 часов достаточно концентрации 0,1% для появления остановки дыхания и последующего летального исхода. Выделим основные признаки отравления угарным газом:

- Головная боль;
- Стук в висках;
- Головокружение;
- Сонливость;
- Снижение концентрации и работоспособности;
- Рвота, тошнота;
- Покраснение слизистых оболочек и кожи;
- Сухой кашель;
- Боли в груди;
- Галлюцинации;
- Повышение давления.

По данным признакам можно предположить отравление угарным газом, но симптомы заболевания требуют подтверждения.

При отравлении СО нужно выполнить следующие процедуры:

- при виде пострадавшего незамедлительно вызвать бригаду скорой помощи;
- прекратить воздействие газа на пациента путем перекрытия источника отравления, выноса человека на воздух, одевания противогаза, кислородной маски;

- создать проходимость дыхательного тракта путем осмотра и удаления лишних объектов, уложить человека на бок для предотвращения западения языка;
- при потере сознания приложить ватку с нашатырным спиртом на 1 см от носа, растереть грудь, дать горячий кофе;
- сделать непрямой массаж: на один цикл 30 нажатий на грудину и 2 вдоха;
- предотвратить затраты энергии путем согревания туловища;

После *укуса змей* развиваются местные симптомы: сильная и продолжительная боль, отек, подкожные кровоизлияния. Общие симптомы: головокружение, слабость, тошнота, потливость, одышка, тахикардия, обморок, коллапс – появляются после того, как яд всосется.

Оказание первой помощи должно начинаться с иммобилизации поврежденной конечности, так как яд распространяется быстрее при мышечных движениях. Можно приложить холод для уменьшения боли и уменьшения отека. Наложение жгута и проведение разрезов кожи в месте укуса категорически противопоказано. Затем больного направляют в хирургический стационар, где ему могут оказать соответствующую специализированную помощь.

Практическая работа №10 по теме «Отравления»

Цель работы: научиться оказывать первую помощь при отравлениях.

Ход работы: техника оказания первой помощи. Решение ситуационных задач.

Ситуационные задачи:

1. В гараже, около автомобиля с работающим двигателем, обнаружен лежащий без сознания мужчина. На фоне бледных кожных покровов видны ярко-красные пятна, дыхательные движения неритмичны: после глубокого вдоха – длительная пауза и затем менее глубокие дыхательные движения. Пульс на лучевых артериях не определяется, на сонных артериях пульс

50-52 в минуту, слабого наполнения, зрачки широкие, тоны сердца глухие. Что произошло с пострадавшим? Первая помощь.

2. Ребенок резко возбужден, движения его беспорядочны, он кричит. Кожные покровы бледные, пульс очень частый, зрачки расширены, периодически возникает рвота. Со слов других ребят, он ел какие-то ягоды. Чем вызвано отравление. Перечислите объем и первоочередность неотложной помощи?

3. Мужчина случайно выпил стакан спиртового р-ра борной кислоты. Беспокоят боли в животе, изжога, тошнота. Перечислите мероприятия первой помощи?

4. У пожилого человека в состоянии сильного алкогольного опьянения возникла рвота, во время которой он упал и потерял сознание. При осмотре: зрачки расширены, хорошо реагируют на свет, дыхание редкое, поверхностное, пульс на лучевых артериях едва определяется, тоны сердца глухие. Чем объяснить такое состояние? Перечислите мероприятия первой помощи?

5. Пострадавший выпил неизвестную жидкость, после чего почувствовал резкую боль во рту, за грудиной и в животе. При осмотре: беспокоен, мечется от боли, была повторная рвота с примесью крови. На слизистых оболочках рта, языке видны грубый налет и струп желтовато-зеленого цвета. Чем отравился пациент? Как оказать первую помощь?

8. Утопление

Статистика утоплений тревожна – по разным оценкам, каждый год в России тонет от 3 000 до 10 000 человек, это население маленького городка. Самой частой причиной смертности на воде специалисты называют алкогольное опьянение, на его долю приходится около 40% всех случаев утопления. Вторая по частоте причина – самоуверенность, как бы ни странно это звучало. Люди переоценивают свои возможности и недооценивают риски, связанные с купанием в водоемах, и это приводит порой к трагическим последствиям.

Общество спасения на водах во избежание утопления призывает соблюдать следующие правила поведения:

Не заходить в воду в нетрезвом виде;

Не нырять в незнакомом месте;

Не приближаться к судам вплавь, не находиться по курсу следования судна, даже если это судно представляет собой небольшой катер, моторную лодку или водный велосипед;

Не заплывать далеко на надувных матрацах, кругах, игрушках и т.п.

Не устраивать опасных игр в воде, связанных с шуточным утоплением, захватами, испугом, затягиванием под воду.

Дети должны находиться возле воды и тем более в воде только в сопровождении взрослых и под их неусыпным контролем.

Соблюдение этих несложных правил могло бы предотвратить львиную долю трагедий, связанных с гибелью человека на воде. К сожалению, понимание важности этого иногда приходит слишком поздно.

Что же делать, если несчастный случай произошел? Следует немедленно приступить к оказанию первой помощи, потому что в этом случае жизнь человека напрямую зависит от того, насколько быстрыми и верными были действия спасателя.

Как правильно вытащить пострадавшего на берег. Задача спасателя не только спасти тонущего, но и сохранить свою жизнь, а поскольку делать все необходимо быстро и времени на размышления нет, нужно знать четко следующее:

Приближаться к пострадавшему необходимо сзади, захватывать таким образом, чтобы он не смог вцепиться в спасателя (это происходит рефлекторно, тонущий свои действия контролировать не способен). Классическим у спасателей считается захват пострадавшего сзади за волосы, если позволяет их длина. Как бы грубо это ни звучало, тем не менее, такой вариант эффективен, так как позволяет достаточно удобно и быстро двигаться, держать голову пострадавшего над водой и обезопасить себя от того, что вцепившись мертвой хваткой, он утянет спасателя на глубину;

Если все же тонущий вцепился в спасателя и тянет его вниз, нужно не отбиваться, а нырнуть – в этом случае тонущий инстинктивно разожмет руки.

Виды утоплений. Когда пострадавший вытасчен на берег, необходимо быстро оценить, с каким видом утопления пришлось столкнуться, поскольку от этого будет зависеть алгоритм первой помощи.

Различают два основных вида утопления:

Синее, или мокрое (иногда его еще называют истинным утоплением) – когда внутрь, в желудок и дыхательные пути поступило большое количество воды. Кожа пострадавшего синее оттого, что вода, быстро попав в кровотоки, разбавляет собой кровь, которая в этом состоянии легко просачивается сквозь стенки сосудов, придавая коже синюшный оттенок. Еще один признак мокрого, или синего утопления – изо рта и носа пострадавшего выделяется большое количество розовой пены, а дыхание приобретает клокочущий характер;

Бледное, или сухое (называемое также асфиксическим утоплением) – когда в процессе утопления у пострадавшего происходит спазм голосовой щели, и вода в дыхательные пути не проникает. В этом случае все патологические процессы связаны с шоком и наступающим удушьем. Бледное утопление имеет более благоприятный прогноз.

Алгоритм оказания первой помощи. Синее утопление. После того как пострадавший вытасчен на берег, верхние дыхательные пути надо быстро освободить от посторонних предметов (тины, зубных протезов, рвотных масс). Поскольку при утоплении мокрого, или синего типа, в дыхательных путях пострадавшего находится много жидкости, спасатель должен уложить его на свое колено животом, лицом вниз, чтобы дать стечь воде, засунуть пострадавшему два пальца в рот и надавить на корень языка. Это делается не только с тем, чтобы вызвать рвоту, которая поможет освободить дыхательные пути и желудок от не успевшей всосаться воды, но и с тем, чтобы помочь запустить дыхательный процесс. Если все получилось, и

спасатель добился появления рвотных масс (их отличительным признаком является присутствие не переваренных кусочков пищи), это означает, что первая помощь подоспела вовремя, проведена правильно, и человек будет жить. Тем не менее, нужно продолжать помогать ему удалять воду из дыхательных путей и желудка, не прекращая надавливать на корень языка и вызывая вновь и вновь рвотный рефлекс – до тех пор, пока в процессе рвоты не перестанет выделяться вода. На этом этапе появляется кашель. Если несколько попыток подряд вызвать рвоту оказались безуспешными, если не появилось хотя бы сбивчивое дыхание или кашель, это означает, что свободной жидкости в дыхательных путях и желудке нет, она всосалась. В этом случае следует немедленно перевернуть пострадавшего на спину и приступить к реанимации.

Оказание первой помощи при *утоплении сухого типа* отличается тем, что в этом случае к реанимации следует приступить сразу же после освобождения верхних дыхательных путей, пропуская этап вызывания рвоты. В этом случае есть 5-6 минут для того, чтобы попытаться запустить дыхательный процесс у пострадавшего.

Итак, в сжатом виде алгоритм оказания первой помощи при утоплении следующий:

- освободить верхние дыхательные пути (рот и нос) от посторонних веществ;

- перекинуть пострадавшего через колено, дать стечь воде, вызвать рвоту и как можно более полно удалить воду из желудка и дыхательных путей;

- в случае если произошла остановка дыхания, приступить к реанимации (искусственный массаж сердца и дыхание рот в рот или рот в нос).

При утоплении бледного, или сухого типа второй этап пропускается.

После того, как удалось запустить самостоятельное дыхание, пострадавшего укладывают набок, укрывают полотенцем или пледом, чтобы согреть. Необходимо обязательно вызвать скорую помощь. До приезда врача пострадавший должен постоянно находиться под контролем, в

случае остановки дыхания реанимационные мероприятия следует возобновить. Спасатель обязательно должен настоять на врачебной помощи пострадавшему, даже если тот способен самостоятельно передвигаться и от нее отказывается. Дело в том, что грозные последствия утопления, такие как отек головного мозга или легких, внезапная остановка дыхания и т.д., могут наступить и через несколько часов, и даже через несколько дней после несчастного случая. Опасность считается миновавшей лишь тогда, когда спустя 5 дней после происшествия никаких серьезных проблем со здоровьем не возникло.

Практическая работа №11 по теме «Утопления»

Цель работы: научиться оказывать первую помощь при перекрытии воздухоносных путей.

Ход работы: алгоритм первой помощи при различных видах утопления. Решение ситуационных задач.

Ситуационные задачи:

1. Из воды извлекли семилетнего мальчика. Время нахождения под водой - не более 5-7 минут. Бросается в глаза выраженный цианоз лица, обильные пенистые выделения из дыхательных путей, набухшие сосуды шеи и отсутствие признаков дыхания. Окажите помощь.

2. Во время наводнения спасатели извлекли из воды молодого мужчину без дыхания и сердцебиения, с синюшным цветом кожных покровов. Окажите первую помощь.

3. При «мокром» утоплении в крови происходит: увеличение содержания кислорода, увеличение содержания натрия, гемолиз, увеличение содержания ионов кальция и хлора, сгущение крови (3). Дайте правильный ответ.

4. Вторичное утопление развивается в результате: ларингоспазма, бронхоспазма, остановки сердца, отёка лёгких, дилатации сосудов (3). Дайте правильный ответ.

5. При истинном утоплении оказание первой помощи начинается с: освобождения от одежды, ингаляции кислорода,

ингаляции нашатырного спирта, освобождения лёгких от воды, прямого массажа сердца (4). Дайте правильный ответ.

9. Характеристика терминальных состояний. Реанимационные мероприятия

Причины, вызывающие терминальное состояние, самые разнообразные: тяжелые сочетанные травмы, острая кровопотеря, воздействие высоких и низких температур, электротравма, тяжелая острая интоксикация и др.

К терминальным состояниям относятся *преагония, агония, клиническая смерть*.

Преагональное состояние выражается в резкой заторможенности больного, спутанности его сознания, бледности кожных покровов с ярко выраженном акроцианозе, свидетельствующем о нарушении периферического кровообращения. Глазные рефлексы сохранены, дыхание поверхностное, частое, пульс нитевидный или не определяется. Нарушения гемодинамики приводят к выраженному кислородному голоданию и ацидозу.

Агональное состояние сопровождается отсутствием глазных рефлексов; аритмичным, судорожным дыханием; глухими, едва прослушиваемыми тонами сердца. Артериальное давление не определяется, пульс с трудом прощупывается на сонных артериях. Агональное состояние может продолжаться от нескольких минут до нескольких часов и заканчивается клинической смертью.

Клиническая смерть характеризуется отсутствием симптомов сердечной и дыхательной деятельности. Кожа холодная, изменяет окраску (резкая бледность или цианоз), зрачки расширены и не реагируют на свет. Продолжительность клинической смерти 4-6 минут (за это время необратимых изменений основной части клеток головного мозга еще не наступает), затем она переходит в биологическую, при которой в организме происходят необратимые изменения, и оживить человека уже нельзя.

Своевременное проведение реанимационных мероприятий позволяет добиться восстановления сердечной деятельности, дыхания и функции ЦНС. Процесс оживления после реанимационных мероприятий не заканчивается, позже развивается своеобразное патологическое состояние – постреанимационная болезнь.

В различных условиях, при различных температурах окружающей среды срок клинической смерти неодинаков, так же имеет значение возраст пострадавшего.

Чем дольше период “умирания”, тем больше истощаются и становятся нежизнеспособными органы и ткани. В этом случае, даже после одной минуты биологической смерти, оживить организм, как правило, не удастся. В то же время, после неожиданной остановки сердца, например, при электротравме, утоплении, замерзании рассчитывать на спасение можно даже после 8-9 минут клинической смерти, более того, известны случаи, когда люди находились в состоянии клинической смерти около часа (в результате гипотермии).

Так как основной причиной клинической смерти является кислородное голодание, то все мероприятия по спасению должны быть направлены на улучшение кровообращения и дыхания. Для этого применяют незамедлительные реанимационные действия, такие как искусственное дыхание и наружный массаж сердца. Об эффективности приемов реанимации свидетельствуют следующие признаки: сужение зрачков, порозовение кожных покровов, появление пульса, возникновение слабых дыхательных движений.

Таким образом, считать пострадавшего мертвым можно только при наличии безусловных признаков смерти – *признаки биологической смерти*:

- трупные пятна (появляются через 10-12 часов после наступления истинной смерти);
- трупное окоченение (3-6 часов);
- охлаждение тела (каждый час температура тела снижается на несколько градусов по Цельсию, в зависимости от условий окружающей среды);

- высыхание слизистых (около 1 часа);
- симптом льдинки и кошачьего глаза (8-15 минут).

Реаниматологией называется наука об оживлении организма.

Острые нарушения дыхания. Нарушение дыхания в ряде случаев является основной причиной терминального состояния. *Под острой дыхательной недостаточностью* понимают такое состояние, при котором максимальное напряжение всех защитно-компенсаторных систем организма не в состоянии обеспечить адекватную оксигенацию артериальной крови и выделение углекислого газа. Нарушение внешнего дыхания в конечном итоге приводит к остановке сердечной деятельности и дыхания.

К общим восстановительным мероприятиям при острой дыхательной недостаточности относится *искусственная вентиляция легких (ИВЛ)*: вдувание воздуха в легкие пострадавшего изо рта в рот или изо рта в нос. Перед проведением ИВЛ необходимо убедиться в проходимости дыхательных путей. Частота дыханий должна быть 20-25 в минуту. При сочетании ИВЛ с массажем сердца ритм должен быть 14-16 вдохов в минуту. При дыхании изо рта в нос рот пострадавшего необходимо плотно закрыть.



Рис.19. Техника искусственной вентиляции легких методом изо рта в рот

Недостатками рассмотренных способов ИВЛ без технических средств являются непосредственный контакт реаниматора с больным, что предполагает возможность инфицирования, невозможность обеспечить больного газовой

смесью с повышенным содержанием кислорода и быстрое утомление реаниматора. ИВЛ намного эффективней и легче проводится с помощью S-образной трубки или интубационной трубки (находится в современной автомобильной медицинской аптечке), которую вводят в рот пострадавшего.

Остановка сердца происходит при острой сердечной недостаточности, возможна при целом ряде патологических состояний, следствием которых могут быть гипоксия, гиперкапния и ацидоз. Различают 2 вида прекращения сердечной деятельности: асистолию (полная остановка сердца) и фибрилляцию желудочков (не координированное сокращение отдельных мышечных волокон миокарда).

В связи с тем, что в основе прекращения сердечной деятельности лежат гипоксия и гиперкапния, успешное устранение этого процесса невозможно без восстановления в организме кровообращения хорошо оксигенированной кровью, что может быть достигнуто одновременным массажем сердца и адекватной легочной вентиляцией.

Известны 2 вида массажа сердца: прямой (выполняется при вскрытой грудной клетке только хирургом) и непрямой (менее эффективен, но больше распространен, в смысле доступности и технической простоты).

Техника прямого массажа сердца. Пострадавшего необходимо уложить на жесткую поверхность. Освободить грудную клетку от одежды. Реаниматор занимает положение справа или слева от больного. Кисть ведущей руки, максимально разогнутую в лучезапястном суставе, накладывают на нижнюю треть грудины (область мечевидного отростка). Вторую руку для усиления надавливания накладывают на тыльную поверхность первой. Следует использовать не только силу рук, но и тяжесть тела. Грудина должна смещаться к позвоночнику при каждом надавливании на 3-4 см.

Грубое и неправильное проведение массажа может обусловить обширные повреждения миокарда вплоть до перфорации (пневмоторакс), может наблюдаться фибрилляция желудочков.

Реанимационные мероприятия, как правило, включают массаж сердца и ИВЛ. Такое сочетание может быть достигнуто в случае, если 30 надавливаний на грудину чередуется с 2 искусственными вдохами. Наиболее эффективно такая реанимация может быть проведена двумя реаниматорами, один из которых осуществляет ИВЛ, а другой – массаж сердца. Действия их должны быть четко согласованы. Надавливания на грудную клетку следует проводить на выдохе пострадавшего.

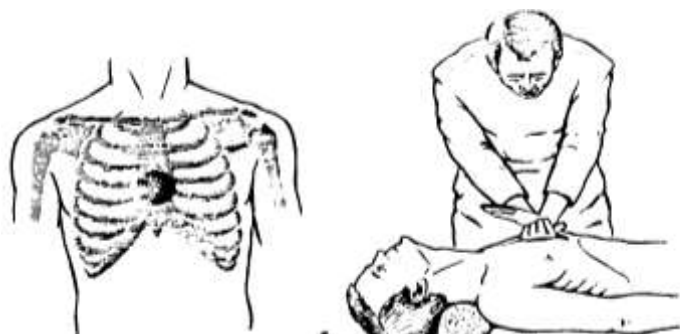


Рис.20. Проведение непрямого массажа сердца

Реанимационные мероприятия при утоплении. Люди, не умеющие плавать, оказавшись неожиданно в глубоком водоеме, стараясь удержаться на воде, производят резкие, не координированные движения. Неритмичное дыхание и его задержка способствуют накоплению в крови углекислоты, что приводит к непроизвольным вдохам под водой. При этом вода в большом количестве попадает через трахею и бронхи в альвеолы легких. Сердечная деятельность прекращается раньше, чем наступает остановка дыхания.

Оказание первой помощи должно быть начато на месте происшествия и продолжено во время транспортировки. Перевозить пострадавших можно только после стойкого выведения их из терминального состояния.

Если пострадавший в сознании, то его следует успокоить и согреть, снять мокрую одежду, горячее питье.

При извлечении пострадавшего из воды в бессознательном состоянии, но с сохраненными сердечной деятельностью и дыханием, ему дают вдыхать пары нашатырного спирта, согревают и растирают тело, а также, по показаниям, дают препараты, улучшающие сердечную и дыхательную деятельность. Госпитализировать.

Извлеченным из воды без признаков жизни при оказании помощи необходимо освободить дыхательные пути от инородных тел, воды и слизи и как можно раньше приступить к ИВЛ (выбор метода ИВЛ зависит от конкретных условий, в которых оказывается первая помощь) и непрямому массажу сердца, который проводится параллельно с ИВЛ.

В отдельных случаях восстановить сердечную деятельность невозможно вследствие фибрилляции желудочков (возникает не только при утоплении) сердца, которая может быть устранена с помощью дефибрилятора или дефибрилляционного приема (наносится удар кулаком точно в область сердца с расстояния примерно 15-20 см от грудины), с последующей постановкой инъекции адреналина.

Реанимационные мероприятия при электротравме. Воздействие электрического тока на организм вызывает общие (поражение ЦНС, сердечно-сосудистой и дыхательной систем) и местные изменения. Тяжесть нарушений жизненных функций организма зависит от характера тока. Наибольшую опасность для жизни представляет ток такой силы, который может вызвать фибрилляцию желудочков сердца, - свыше 100 мА. При поражении электрическим током угнетается функция продолговатого мозга, а длительный контакт с током приводит к развитию тетанического спазма мышц и пострадавший не в состоянии самостоятельно оторваться от проводника тока.

При оказании помощи необходимо оградить себя от повреждающего воздействия электрического тока путем изоляции рук и ног. На руки надевают резиновые перчатки, под ноги бросить сухую одежду. Сухой палкой можно отбросить провод. Как только пораженный будет освобожден от тока, необходимо оказать первую помощь.

При легком поражении, сопровождающимся обмороком, необходимо придать пострадавшему горизонтальное положение, освободить от стесняющей одежды, обеспечить приток воздуха, обрызгать холодной водой лицо. На место ожогов накладывают асептическую повязку.

При отсутствии признаков жизни срочно приступают к проведению ИВЛ и закрытому массажу сердца, которые проводят либо до появления признаков жизни, либо до появления явных признаков смерти.

По восстановлении дыхания и сердечной деятельности пострадавшего необходимо транспортировать в медицинское учреждение, при этом необходимо помнить, что во время транспортировки и в течении 2 первых дней после травмы может наблюдаться повторная остановка сердца и дыхания.

Практическая работа №12 по теме «Содержание и общие принципы организации реанимационных мероприятий».

Цель работы: овладеть навыками реанимационных мероприятий.

Ход работы: техника искусственной вентиляции легких (ИВЛ) и непрямого массажа сердца. Решение ситуационных задач.

Ситуационные задачи:

1. На улице обнаружен человек без признаков жизни: сознание отсутствует, движения грудной клетки не видны, пульс на сонной артерии отсутствует, тоны сердца не прослушиваются. Как установить, жив ли человек? Как надо действовать в подобной ситуации?

2. Из воды извлечен человек без признаков жизни. Назовите объем и очередность мероприятий первой помощи?

3. В кабинете стоматологии мужчина резко побледнел и медленно опустился на пол. Что произошло с пациентом? Как ему помочь?

4. В результате наезда автомобиля мужчина получил тяжелую травму. При осмотре: резко бледен, без сознания, дыхание редкое, как бы судорожное, пульс на лучевых артериях не определяется. Как называется такое состояние? Какая помощь должна быть оказана пострадавшему?

5. Из-под обломков стены извлечен пострадавший. При осмотре: лицо и слизистые оболочки резко синюшны, сознание отсутствует, не дышит, пульс на артериях не определяется, сердечных сокращений нет. Охарактеризуйте состояние пострадавшего. Определите в первоочередном порядке действия по спасению данного человека?

6. Пострадавший неподвижен, на оклик не реагирует. Видимое дыхание отсутствует. Пульс на лучевой и сонной артериях не определяется. Ваши действия?

7. Пострадавший неподвижен, на оклик не реагирует. Видимое дыхание и пульс на лучевой артерии отсутствуют. Пульс на сонной артерии едва определяется. Правая голень оторвана на уровне верхней трети. Видимого кровотечения нет. Одежда обильно пропитана кровью. Местность холмистая, температура воздуха $+30^{\circ}\text{C}$. Ваши действия?

8. При падении линии электропередачи работник был поражен электрическим током. Сознание отсутствует. Грудная клетка неподвижна. Пульс на сонной артерии частый, слабый. Пальцы правой кисти покрыты черным струпом. Лесистая местность. Температура воздуха $+10^{\circ}\text{C}$. Ваши действия?

Библиографический список

1. Верткин А.Л. Скорая медицинская помощь: руководство для фельдшеров и медицинских сестер. // Эксмо ISBN, 2011.
2. Левчук И.П., Соколов С.Л., Курочка А.В. Оказание первой доврачебной медико-санитарной помощи при неотложных и экстремальных состояниях. ГЭОТАР-Медиа–2016. – 288 с.
- 3.Макарцев В.И., Заболотный В.Н., Штунин А.А. Как наложить повязку на рану.// Безопасность труда в промышленности. – 1991.-№12. – с. 67.
- 4.Морозов М.А. Основы первой медицинской помощи.- СПб.: СпецЛит, 2015. – 254с.
5. Петрова Н.Г. Доврачебная неотложная помощь/ Учебное пособие. – 2013. – 111с.
6. Скорая медицинская помощь. Краткое руководство: Под редакцией А. Г. Мирошниченко, В. В. Руксина, В. М. Шайтор — Москва, ГЭОТАР-Медиа, 2010.
7. Скорая медицинская помощь. Клинические рекомендации/ Под ред. С.Ф. Багненко. - ГЭОТАР-МЕД: 2015. – 872с.
8. Скорая и неотложная медицинская помощь детям : краткое руководство для врачей/Под ред.В.М. Шайтора. - ГЭОТАР-МЕД. 2016. – 416с.
9. Шелехов К.К., Смолева Э.В., Степанова Л.А. // Фельдшер скорой помощи. Феникс, 2012 г.