

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФТД.В.02 Первая помощь**

**Направление подготовки:** 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

**Профиль подготовки:** Автоматизированные системы обработки информации и управления

**Форма обучения:** очная

# 1. КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ

## 1.1.Лекция №1.(2 часа)

Тема: «Оценка общего состояния»

Краткое содержание вопросов.

**Осмотр пострадавшего** осуществляется для определения его состояния, наличия и расположения возможных повреждений.

К основным показателям состояния пострадавшего относятся:

- сознание;
- дыхание;
- кровообращение.

**Для оценки сознания** пострадавшего необходимо взять его за плечи, аккуратно встряхнуть и громко спросить: «Что с Вами? Помощь нужна?». При наличии сознания пострадавший сможет ответить на эти вопросы. Если пострадавший находится в сознании, следует перейти к его осмотру на наличие травм. В случае отсутствия признаков сознания у пострадавшего необходимо проверить у него наличие дыхания.

**Для проверки дыхания** следует открыть дыхательные пути путем запрокидывания головы и подъема подбородка (для этого одну ладонь кладут на лоб пострадавшего, двумя пальцами другой поднимают подбородок, запрокидывая голову назад и выдвигая нижнюю челюсть вперёд и вверх), после чего необходимо наклонится ко рту и носу пострадавшего и в течение 10 секунд попытаться услышать нормальное дыхание, почувствовать выдыхаемый воздух щекой, увидеть движение грудной клетки. При наличии дыхания участник оказания первой помощи услышит нормальные вдохи-выдохи пострадавшего, почувствует выдыхаемый воздух на своей щеке, увидит дыхательные движения грудной клетки.

**Для оценки кровообращения** возможно определение пульса на сонной артерии. Определять пульс следует подушечками 4 пальцев руки не более 10 секунд.

**Осмотр пострадавшего** выполняется следующим образом:

1. Вначале осуществляется обзорный осмотр пострадавшего на наличие кровотечений. При этом лицу, оказывающему первую помощь, необходимо, прежде всего, обратить внимание на наличие признаков сильного артериального или смешанного кровотечения. При наличии этих признаков необходимо осуществить временную остановку кровотечения доступными способами.
2. При отсутствии явных признаков кровотечения следует продолжить осмотр пострадавшего, что осуществляется в следующей последовательности:

- 2.1. Проведение осмотра головы.
- 2.2. Проведение осмотра шеи.
- 2.3. Проведение осмотра груди.

2.4.	Проведение осмотра живота и таза.
2.5.	Проведение осмотра конечностей.
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осмотр следует осуществлять крайне аккуратно во избежание причинения дополнительных повреждений или страданий пострадавшему.</li> <li>2. При наличии признаков травмы головы и наличии раны следует наложить повязку.</li> <li>3. При наличии признаков травмы шеи.</li> <li>4. При наличии признаков проникающего ранения груди следует выполнить герметизацию ранения .</li> <li>5. При наличии признаков травмы живота следует придать пострадавшему положение на спине с разведенными полусогнутыми ногами, при наличии раны накрыть ее стерильными салфетками из аптечки.</li> <li>6. При наличии ранений конечностей приоритетным действием является остановка кровотечения доступными способами .. При необходимости возможно проведение транспортной иммобилизации.</li> </ol>	

## 1.2.Лекция №2.(2 часа)

Тема: «Основы анатомии и физиологии человека»

Краткое содержание вопросов.

Немыслимо браться за оказание первой медицинской помощи человеку, пострадавшему от несчастного случая, не зная хотя бы элементарно строение человеческого тела. Вот почему прежде, чем изучать правила и приемы оказания первой медицинской помощи, целесообразно кратко ознакомиться с анатомией человека.

Основой строения каждого живого организма являются клетки. Совокупность одинаковых по своему строению и функциям клеток составляет отдельные ткани, которых в организме человека различают 4 вида: эпителиальная или покровная (кожа, слизистые оболочки), соединительная или опорная (кости, связки и др.), мышечная и нервная. Сочетание различных тканей образуют органы (легкие, почки и др.), которые по выполнению основной функции объединяются в систему органов: движения, кровообращения, дыхания, пищеварения, выделения, чувств, внутренней секреции, покровную и нервную систему.

Система органов движения состоит из костей, мышц и связок. Совокупность всех костей образует скелет, который служит опорой человеческого тела и защитой внутренних органов.

Скелет человека состоит из 4 отделов: костей черепа, туловища, верхних и нижних конечностей. Череп делится на мозговую и лицевую части, кости которых, за исключением нижней части, неподвижно соединены между собой. Скелет туловища состоит из ребер, грудины и позвоночника. Внутри последнего имеется канал, в котором расположен спинной мозг. Позвоночник изогнут, что увеличивает его прочность и предохраняет спинной мозг от сотрясений. Кости верхних конечностей (руки), соединяясь, образуют плечевой, локтевой суставы, а также суставы кисти (лучезапястный, межфаланговый и др.).

Система кровообращения состоит из сердца и кровеносных сосудов (артерий, капилляров, вен).

Сердце расположено между грудиной и позвоночником, 2/3 его находится в левой половине грудной клетки и 1/3 в правой половине. Полость сердца разделена сплошной перегородкой на левую и правую части, каждая из которых в свою очередь подразделяется на сообщающиеся друг с другом предсердие и желудочки.

Сосуды образуют большой и малый круг кровообращения (Рис. 2). Большой круг начинается в левом желудочке сердца, откуда богатая кислородом кровь разносится по всему телу системой артерий, переходящих в мелкие сосуды - капилляры.

Через тонкую их стенку кислород и питательные вещества проникают в ткани, углекислый газ и продукты обмена выделяются в кровь, которая по системе венозных сосудов поступает в правое предсердие и далее - в правый желудочек сердца.

Отсюда начинается малый круг кровообращения - венозная кровь поступает в легкие, отдает углекислый газ, насыщается кислородом и возвращается в левую часть сердца.

Ритмические сокращения сердца (60-80 раз в минуту) приводят кровь (около 5 литров) в непрерывное движение. В артериях в момент сжатия сердца она движется под давлением около 120 мм/рт. ст. В период расслабления сердца давление составляет 60-75 мм/рт. ст. Ритмические колебания диаметра артериальных сосудов, вызываемые работой сердца, называется пульсом, который обычно определяется на внутренней стороне предплечья у кисти (лучевая артерия). В венах давление крови невысокое (60-80 мм. вод. ст.).

К системе органов дыхания относятся верхние дыхательные пути полость носа, глотка, гортань), трахеи, бронхи и легкие (Рис. 3).

Легкие расположены в грудной клетке в плевральных полостях, в которых нет воздуха, давление в них отрицательное.

В результате при расширении грудной клетки эластичная ткань легких растягивается и воздух устремляется в дыхательные пути.

В верхних дыхательных путях он очищается от пыли, увлажняется и согревается. По трахее, которая делится на 2 бронха, воздух попадает в левое и правое легкое и далее - по более мелким бронхам в мельчайшие пузырьки (альвеолы) окруженные кровеносными капиллярами.

Через стенку альвеол из венозной крови выделяется углекислый газ, а кислород из воздуха альвеол проникает в кровь. При выдохе грудная клетка спадается, легкие сжимаются и вытесняют воздух.

Частота дыхания в покое 12-18 раз в минуту, при этом через легкие проходит объем воздуха 5-8 л/мин. Физическая нагрузка значительно увеличивает легочную вентиляцию.

Нервная система регулирует деятельность всех органов и систем, и обеспечивает связь организма с окружающей средой. Различают центральную нервную систему (головной и спинной мозг) и периферическую (нервы, отходящие от головного и спинного мозга).

Окончания чувствительных нервов, расположенные в коже, мышцах или в любом другом органе, воспринимают раздражение, например при ожоге (болевое раздражение), и передают его по чувствительным нервам в спинной мозг; из него раздражение (уже в виде двигательного) передается по двигательным нервам в соответствующие мышцы, которые, сокращаясь, отодвигают обожженный участок тела от источника тепла. Такого рода реакция человека на раздражитель носит название рефлекса.

Пищеварительная система предназначена для получения организмом необходимых питательных веществ из пищи. Она состоит из полости рта, глотки, пищевода, желудка, тонкого и толстого кишечника, крупных желез брюшной полости - печени и поджелудочной железы.

Пищеварение осуществляется благодаря действию слюны, желудочного и кишечного сока в разных отделах пищеварительного тракта.

В тонком кишечнике происходит всасывание питательных веществ в кровь, а неусвоенные вещества выводятся через толстый кишечник.

Система органов выделения (почки, мочеточники, мочевой пузырь и мочеиспускательный канал) служат для удаления из организма воды и ряда жидкых продуктов обмена.

Система покровных органов (кожа, слизистые оболочки) защищает организм от воздействия внешней среды, регулирует температуру тела (около 82% тепловых потерь организма происходит через кожу). В течение суток кожей выделяется 0,5 - 0,6 л воды вместе с солями и продуктами обмена веществ (пот). Кожа богата нервыми окончаниями, позволяющими воспринимать воздействие окружающей среды.

Система органов чувств (глаза, уши, кожа, слизистая оболочка носа, языка) обеспечивает посредством зрения, слуха, обоняния, вкуса и осязания восприятия окружающего мира.

Железы внутренней секреции (щитовидная, поджелудочная, надпочечники, гипофиз и др.) вырабатывают и выделяют в кровь особые вещества, которые регулируют функции различных органов.

### **1.3.Лекция №3,4.(4 часа)**

Тема: «Законодательные и нормативные основы первой помощи»

Краткое содержание вопросов.

Остановка дыхания — крайне опасное состояние, создающее непосредственную угрозу жизни человека. При остановке дыхания мозг не снабжается кислородом, и через 6 минут возникают его необратимые повреждения, поэтому первая помощь должна быть оказана незамедлительно.

Почему может остановиться дыхание?

Причины остановки дыхания:

- закупорка дыхательных путей инородными телами;
- травма электрическим током;
- закрытие просвета дыхательных путей (например, при западании корня языка у человека в бессознательном состоянии);

- утопление;
- отравление токсическими веществами (в том числе и лекарственными препаратами);
- травматический шок;
- кровоизлияние в мозг.

#### Признаки остановки дыхания

Остановка дыхания определяется достаточно просто при поверхностном осмотре:

- грудная клетка пострадавшего не поднимается и не опускается;
- отсутствуют характерные для дыхания звуки, если прислушаться;
- наблюдаются синюшность губ, кончиков ушей, бледность кожных покровов.

Для окончательной проверки следует приложить одну руку сбоку, на уровне нижних ребер, а вторую на живот пострадавшего в области желудка. Если при этом нещаются характерные для вдоха подъемы грудной клетки, остановку дыхания можно считать установленной и переходить к оказанию помощи.

#### Что делать при остановке дыхания?

Неотложная помощь при остановке дыхания:

1. Уложить пострадавшего на спину, убрать стесняющую одежду (ослабить галстук, расстегнуть рубашку и т. д.).
2. Очистить ротовую полость от рвотных масс, слизи и другого содержимого, которое может препятствовать дыханию. Делается это с помощью салфетки, марли, платка или, при их отсутствии, просто пальцами.
3. Если язык запал в горло, его необходимо вытащить и придерживать пальцами.
4. Под плечи пострадавшего нужно подложить валик, чтобы голова запрокинулась, и рот открылся. Если остановка дыхания вызвана травмой, подкладывать ничего нельзя, и реанимацию проводят без изменения положения тела.
5. Для соблюдения мер гигиены при искусственном дыхании накройте рот пострадавшего платком.
6. Сделайте глубокий вдох, потом резко выдохните в рот пострадавшему, при этом зажав ему нос. Вдувание воздуха производится 1-2 секунды, с частотой 12-15 раз в минуту.
7. Искусственное дыхание нужно совместить с массажем сердца (после первого выдоха 5 раз надавить на грудь) положенными друг на друга ладонями.
8. Проверка пульса и дыхания проводится каждую минуту, и при отсутствии дыхания реанимационные мероприятия продолжаются.

Искусственное дыхание проводится рот в рот или рот в нос, если не удалось разжать челюсти пострадавшего. Оказывать помощь необходимо до приезда скорой помощи. Если дыхание восстановилось, то проверять его и пульс нужно каждые 1-2 минуты, до приезда врачей.

### 1.4.Лекция №5.(2 часа)

Тема: «Первая помощь при переломах конечностей и ЧМТ»

Краткое содержание вопросов  
Переломы костей

Перелом (fractura) - повреждение кости с нарушением ее целости. Различают несколько десятков видов переломов костей. Чаще всего встречаются переломы костей конечностей.

Переломы могут быть закрытыми, когда кожа над местом перелома не повреждена, и открытыми - над местом перелома повреждены кожа, мягкие ткани и в ране могут быть видны костные отломки.

Причиной перелома, как правило, является механическое воздействие, а основными признаками - деформация в области перелома, укорочение конечности, изменение ее оси (проще говоря - конечность выглядит не так, как ей положено, и отличается от другой, несимметрична), резкая боль в месте перелома, потеря возможности управлять этой частью конечности, специфический хрустящий звук костей.

### Основные виды переломов

**Закрытый перелом.** При закрытом переломе кожный покров не нарушается, и заживление происходит в более благоприятных условиях. Закрытый перелом может быть со смещением (видна зона перелома, конечность четко деформирована) и без смещения.

**Открытый перелом.** При открытом переломе имеется повреждение кожи над областью перелома и часто отломки кости выходят наружу. Это предопределяет возможность инфицирования, которое может мешать заживлению.

**Сложный перелом.** При этом переломе оказываются поврежденными также прилежащие структуры: нервы, крупные кровеносные сосуды или органы.

**Оскольчатый перелом.** При этом переломе образуется ряд осколков (более двух).

**Перелом по типу "зеленой ветки" или "ивового прута".** При этом виде перелома кость сломана не полностью, а только надломана. Чаще всего этот вид перелома встречается у детей, потому что их кости более эластичные, чем у взрослых.

**Вколоченный перелом.** При вколоченном переломе концы сломанной кости входят один в другой, что обеспечивает их относительную стабильность. Для этого перелома характерна менее сильная боль и меньшая потеря функции.

Вид перелома зависит от характера травмы, направление вектора силы действующей на скелет пострадавшего, и его положение в момент травмы закономерно указывает на характер перелома. Так при падении на вытянутую руку происходит перелом лучевой кости в типичном месте, при ударе бампером легковой машины, развивается характерный "бамперный перелом" и т.п.

## ПЕРЕЛОМЫ ЧЕЛЮСТИ

Если пострадавший в сознании, посадить, наклонить немного вперед, приложить подушечку или сложенную в несколько слоев ткань, чтобы прижать челюсть (лучше, если это сделает сам пострадавший).

Если пострадавший без сознания, перевести его в безопасное положение, поврежденной стороной вниз. Вызвать скорую помощь или доставить пострадавшего в лечебное заведение.

## ПЕРЕЛОМ КЛЮЧИЦЫ

Перелом ключицы чаще всего происходит в результате непрямого удара. Например, падая, человек выставляет руку, чтобы обезопасить себя, и нередко при этом ломает ключицу вследствие удара, который через руку передается на ключицу.

Для оказания помощи необходимо:

Зафиксировать руку на стороне повреждения поднимающей повязкой.

Привязать руку к туловищу, используя косыночную повязку большими складками.

Вызвать скорую помощь или доставить пострадавшего в лечебное заведение.

## ПЕРЕЛОМ КИСТИ РУКИ И ПАЛЬЦЕВ

Кисть руки состоит из многих маленьких костей с подвижными суставами. Обычные травмы кистей рук - незначительные переломы пальцев и межфаланговых суставов, как правило, из-за прямого удара. Более серьезные переломы кистей рук происходят из-за внешнего давления или сжатия. В таких случаях может быть серьезное кровотечение и отек.

Первая помощь при переломе кисти руки и пальцев

Как и при переломе ключицы, зафиксировать руку поднимающей повязкой. Но, прежде чем фиксировать руку, необходимо положить на ладонь подушечку (можно неразвернутый бинт), на плечо - свернутую в несколько слоев косыночную повязку или любую другую ткань, на эту ткань положить поврежденную руку и зафиксировать ее в приподнятом положении.

Привязать руку к туловищу.

При отсутствии перевязочных материалов можно использовать одежду на пуговицах - аккуратно поместив поврежденную руку в соответствующее пространство между пуговицами.

## ПЕРЕЛОМЫ ПЛЕЧА И ПРЕДПЛЕЧЬЯ

Переломы плеча и предплечья могут быть открытыми и закрытыми, со смещением и без смещения отломков и т.д. Переломы без смещения очень трудно отличить от ушибов, поэтому помочь и в том и другом случае оказываю как при переломах.

Первая помощь при переломах плеча и предплечья

Положить между грудью и рукой свернутую в несколько слоев косыночную повязку или любую другую ткань и помочь пострадавшему поддерживать руку, не опуская предплечье.

Сделать поддерживающую повязку и привязать руку к туловищу другой косыночной повязкой.

Вызвать скорую помощь или доставить пострадавшего в лечебное заведение.

## ПЕРЕЛОМЫ РЕБЕР

Переломы ребер могут произойти в результате удара, падения или внешнего сжатия. Ребра могут быть сломаны как одно, так и несколько сразу. Серьезность перелома ребер зависит от типа повреждения. Таких типов может быть три:

закрытый несложный перелом ребра;

закрытый сложный перелом ребер (сломанные ребра вонзаются во внутренние органы, или многочисленные проломы ребер приводят к деформации грудной клетки);

открытые переломы ребер.

При несложных закрытых переломах ребер боль обычно резко выражена при движении, на вдохе, на выдохе, а также при кашле или чихании.

При сложных закрытых переломах ребер, когда сломанные кости повреждают внутренние органы, дыхание будет частым и поверхностным, пострадавший будет ощущать сильную боль, может развиться шок.

При открытых переломах ребер может развиться пневмоторакс, могут быть слышны хлопающие, чмокающие звуки, возникающие как при вдохе, так и при выдохе. На выдохе усиливается кровотечение из раны, при котором выделяется пенистая кровь.

Первая помощь при несложном закрытом переломе ребра

Усадить пострадавшего в полусидячее положение.

Руку согнуть в локте, наложить поддерживающую повязку, привязать согнутую руку к туловищу таким образом, чтобы надавить на сломанное ребро.

Доставить пострадавшего в лечебное заведение.

Первая помощь при сложном закрытом переломе ребер

Усадить пострадавшего в полусидячее положение, наклонив в сторону повреждения и сделать поддерживающую повязку, привязав руку к туловищу, чтобы обездвижить ребра.

Вызвать скорую помощь.

Первая помощь при открытом переломе ребер

Закрыть рану ладонью.

Усадить пострадавшего, наклонив его в сторону раны, и наложить перевязочный материал. После этого закрыть его полиэтиленом или другим непроницаемым для воздуха материалом и забинтовать.

Зафиксировать руку на поврежденной стороне поддерживающей косынкой повязкой и привязать ее к туловищу, чтобы обездвижить ребра.

Вызвать скорую помощь.

## ПЕРЕЛОМЫ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Наиболее вероятными местами переломов нижних конечностей являются: перелом бедренной кости, перелом большой берцовой кости, перелом малой берцовой кости, перелом костей стопы.

Переломы бедренной кости чаще бывают со смещением, могут быть закрытыми и открытыми.

Переломы костей голени также могут быть закрытыми и открытыми.

Переломы большой берцовой кости чаще бывают открытыми. В этом случае в рану выступает отломок кости, что прямо указывает на перелом.

Происходит деформация конечности, нарушение ее функции. Перелом сопровождается обильным кровотечением.

При закрытых переломах большой берцовой кости наблюдается ненормальная подвижность кости, смещение и хруст при движении отломков, деформация голени, быстро нарастает отек, появляется боль, нарушается функция конечности.

Переломы малой берцовой кости чаще бывают закрытыми. В этом случае, если большая берцевая кость не сломана, пострадавший может передвигаться, еще не зная о переломе. Нередко такой перелом путают с растяжением связок.

Переломы костей стопы чаще всего происходят в результате падения на них тяжелых предметов или при прыжках с высоты.

### Первая помощь при переломах нижних конечностей

Если перелом открытый, то, прежде всего, необходимо остановить кровотечение. В этом случае повязка накладывается таким же образом, как при наличии в ране инородного предмета.

Зафиксировать поврежденную конечность, используя для этого подручные средства - пальто, портфели, одеяло и т.д. Для того, чтобы зафиксировать поврежденную конечность, необходимо отодвинуть здоровую ногу, поврежденную обернуть с боков одеялом, пальто, либо подставить портфели или какие-нибудь другие предметы, а затем придвинуть здоровую ногу к поврежденной, чтобы придавить предметы, используемые для фиксации. (Помните, что грубо ворочая ломаной ногой, легко загоним пациента в шоковое состояние, работаем аккуратно). Если повреждена стопа, то очень быстро образуется опухоль, которая прощупывается сквозь обувь. После образования опухоли обувь необходимо снять, затем отодвинуть здоровую ногу, осторожно поднять поврежденную, подложить что-нибудь под нее, зафиксировать в этом положении, а затем пододвинуть здоровую ногу, приподнять ее и положить рядом с поврежденной. Вообще при переломах нижних конечностей обувь с поврежденной ноги лучше снять сразу - до развития отека.

Вызвать скорую помощь.

## ПЕРЕЛОМ ПОЗВОНОЧНИКА

Переломы позвоночника могут быть очень опасными, так как в позвоночном канале в шейном и грудном отделах находится спинной мозг, а в поясничном - корешки спинномозговых нервов. Между дугами позвонков выходят спинномозговые нервы и проходят сосуды.

Спинной мозг и нервы могут быть повреждены временно из-за защемления их позвонками, но они могут быть повреждены окончательно из-за их разрыва.

#### Симптомы и признаки перелома позвоночника

Реакция - при переломе костей позвоночного столба пострадавший может оставаться в сознании, а может и потерять его. При повреждении спинного мозга реакция может быть такой же.

Дыхательные пути - свободны.

Дыхание - при переломе костей позвоночного столба - нормальное, при повреждении спинного мозга может быть затрудненным или остановиться.

Циркуляция крови - при переломе костей позвоночного столба пульс нормальный, при повреждении спинного мозга сердцебиение может прекратиться.

Другие признаки - при переломе костей позвоночного столба пострадавший ощущает боль, при прикосновении болезненная чувствительность, возможна деформация позвоночника, обнаруживается отек и кровоизлияние в соответствующем отделе позвоночника. При повреждении спинного мозга боли, как и болезненной чувствительности, может не быть.

#### Первая помощь при переломе позвоночника

Если пострадавший в сознании, необходимо зафиксировать голову пострадавшего, встав сзади него на колени и положив свои руки ему на уши. Голова пострадавшего должна быть лицом кверху.

Нельзя перемещать пострадавшего. Чтобы ему было удобнее лежать, желательно подложить под голову одеяло или что-нибудь еще. Тело подмышками зафиксировать какими-нибудь предметами и все время поддерживать голову пострадавшего своими руками.

Если пострадавший без сознания, его необходимо перевести в безопасное положение, стараясь сохранить на одной линии его голову и корпус. Оптимально, если у вас будет помощник.

Для приведения пострадавшего с травмой позвоночника в безопасное положение необходимо:

встать на колени сзади головы пострадавшего, взять его голову в свои руки, положив их ему на уши. В это время помощник отводит одну руку пострадавшего под прямым углом к его туловищу, а другую согбает в локте и, взяв в свою руку, подносит к щеке пострадавшего;

продолжать контролировать голову пострадавшего, соблюдая прямую линию с корпусом. Помощник согбает в колене ногу, которая расположена дальше, так, чтобы ступня осталась на поверхности земли или пола;

затем по вашей команде вы вместе с помощником одновременно поворачиваете пострадавшего на бок.

Если возникнет необходимость проведения сердечно-легочной реанимации, пострадавшего необходимо повернуть на спину. Оптимально для сохранения линии головы и корпуса необходимо еще пять помощников.

Оказывающий помощь поддерживает голову на одной линии с корпусом.

Помощники должны как можно в больших местах поддерживать позвоночник и ноги пострадавшего, следя за ровной линией позвоночника, головы, ног и пальцев ног во время поворота на спину. Поворот на спину осуществляется по команде человека, находящегося у головы пострадавшего.

## ПЕРЕЛОМ КОСТЕЙ ТАЗА

Таз - часть скелета, состоящая из двух тазовых костей, крестца и копчика. Вместе с тазобедренным суставом таз служит опорой для туловища. От тазовых костей начинаются многие мышцы, внутри таза расположены органы нижнего отдела брюшной полости - частично тонкая и толстая кишка, мочевой пузырь, прямая кишка, а также внутренние половые органы. Кости таза, мышцы и расположенные здесь внутренние органы хорошо снабжаются кровью. Поэтому при переломах костей таза возможны обильные кровотечения.

Переломы костей таза могут быть закрытыми и открытыми. При переломе костей таза возможны признаки внутреннего кровотечения или шока, возможно, пострадавший не сможет идти или стоять, возможна кровь в уретре, болезненное мочеиспускание, особенно у мужчин, болезненная чувствительность в верхней части бедра, в паху, в спине. При движении боль усиливается.

Первая помощь при переломе костей таза

Зафиксировать ноги и ступни пострадавшего с помощью одежды, одеяла, портфеля или каких-либо других предметов. Если перелом открытый - остановить кровотечение.

Для того, чтобы облегчить боль, осторожно согнуть ноги в коленях и подложить под них свернутую одежду, одеяло или что-нибудь еще.

Вызвать скорую помощь.

## ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫЕ ТРАВМЫ

### ПЕРЕЛОМ КОСТЕЙ ЧЕРЕПА

Переломы костей черепа очень опасны и могут повлечь за собой серьезное повреждение мозга. Помимо перелома основания черепа, сопровождающегося кровотечением из носа и уха и истечением спинно-мозговой жидкости, чаще всего встречаются рвано-ушибленные раны головы с переломом подлежащих твердой оболочки и вещества мозга, сопровождающиеся инфицированием внутричерепного содержимого. Если в результате черепно-мозговой травмы пострадавший более 3-х минут находится без сознания, нужно

предполагать переломы костей черепа. Нужно иметь в виду, что при переломе костей черепа пострадавший может быть и в сознании. Переломы костей черепа могут происходить как в результате прямого внешнего воздействия (например, удар по голове), так и в результате косвенного воздействия (например, неудачный прыжок на ноги).

Симптомы и признаки перелома костей черепа:

Реакция - может быть различной, от живой до потери сознания, в зависимости от серьезности травмы.

Дыхательные пути - свободны, но могут быть заблокированы кровью.

Дыхание - зависит от серьезности перелома, может быть замедленное, глубокое, шумное.

Циркуляция крови - пульс зависит от серьезности перелома, может быть медленный, сильный, с хорошим наполнением.

Другие признаки - рана, синяк, вмятина на голове, может быть вдавливание костей черепа, может быть кровь из носа, рта, кожа лица красная, горячая. Может быть паралич противоположной месту ранения части тела.

Первая помощь при переломе костей черепа

Если пострадавший в сознании, положить его на спину с приподнятой головой и плечами.

При кровотечении из уха (кровянистая жидкость) закрыть его повязкой, но таким образом, чтобы жидкость могла вытекать, и повернуть голову на поврежденную сторону для оттока жидкости.

При кровотечении из носа, дать возможность оттока жидкости, контролировать дыхание.

Вызвать скорую помощь, при лёгких повреждениях, без потери сознания можно своими силами доставить пациента в стационар.

Если пострадавший без сознания, при наличии дыхания перевести его в безопасное положение. Быть в готовности к проведению сердечно-легочной реанимации.

## СОТРЯСЕНИЕ МОЗГА

Сотрясение (commotio) - закрытое механическое повреждение тканей и органов, характеризующееся нарушением их функций, но не приводящее к ярко выраженным изменениям их формы и строения. Сотрясение головного мозга развивается главным образом при закрытой черепно-мозговой травме. В результате сотрясения страдает вся масса головного мозга; целостность мозговой ткани не нарушается, но временно утрачиваются взаимосвязи между клетками мозга и между разными его отделами. Такое разобщение приводит к нарушению функций головного мозга. Сотрясение головного мозга, как правило, сопровождается кратковременной (до 30 минут) потерей сознания и утратой памяти на события, вплотную предшествовавшие травме. Причинами сотрясения мозга могут быть удары по голове, падения с высоты на голову, дорожно-транспортные происшествия и другие обстоятельства.

Симптомы и признаки сотрясения головного мозга:

Реакция - у пострадавшего наблюдается кратковременная потеря сознания.

Дыхательные пути - свободны.

Дыхание - чуть-чуть ускорено, но близко к норме.

Циркуляция крови - пульс чуть-чуть ускорен, близок к норме.

Другие признаки - головокружение, тошнота, рвота, озноб, жажда, слабость, головная боль, может помнить, что было до и после, но не помнит, что с ним произошло, потеря ориентации, зрение затуманено.

Первая помощь при сотрясении головного мозга.

Если пострадавший пришел в сознание в течение 3-х минут и остается в сознании, необходимо наблюдать за его состоянием, уровнем реакции и вызвать скорую помощь.

Если пострадавший остается без сознания дольше 3-х минут, необходимо вызвать скорую помощь, перевести пострадавшего в безопасное положение (при условии, что он дышит), наблюдать за ним и быть в готовности приступить к сердечно-легочной реанимации.

Примерно в течение года после сотрясения головного мозга некоторые люди испытывают симптомы, называемые синдромом после сотрясения. В этом случае следует ожидать:

падения обычной активности;

периодического появления раздвоения зрения;

головокружения;

потери памяти;

эмоциональных сдвигов (например, чувства растерянности, особенно в тепле);

трудностей с сосредоточением;

снижения сексуальности;

потерю контроля над собой;

трудностей в общении;

нетерпимости к шуму.

## **1.5.Лекция №6,7.(4 часа)**

Тема: «Первая помощь при электротравме и ДТП»

Краткое содержание вопросов

1. Первая помощь при артериальном кровотечении
2. Оказание помощи при кровотечении из вены
3. Первая помощь при капиллярном кровотечении
4. Помощь при внутреннем кровотечении

### **Виды кровотечений**

При травмировании крупных артерий и вен может возникнуть опасная для жизни кровопотеря. Поэтому необходимо в максимально короткий срок остановить кровь и незамедлительно вызвать неотложную помощь. При небольшом повреждении сосудов также очень важно своевременно остановить кровь. Даже при несильной, но продолжающейся кровопотере человек способен потерять сознание.

Неправильно оказанной первой помощью можно причинить вред пострадавшему, а именно: большую кровопотерю, инфицирование и воспаление раны.

Если кровотечение не очень сильное, после оказания помощи также надо срочно обратиться к хирургу, поскольку окончательно остановить потерю крови можно только после того, как будет обработана и ушита рана или проведена операция. В зависимости от источника кровотечения может потребоваться также консультация узких специалистов таких, как: гастроэнтеролог, онколог, пульмонолог, гинеколог.

Кратко об оказании первой помощи:

Если кровотечение сильное, пострадавшего надо уложить и приподнять ему ноги.

Временно остановить кровь можно путем пережатия поврежденного сосуда или сильного сгибания конечности или накладывания жгута.

Немедленно вызвать неотложную помощь.

К ране нельзя прикасаться, нельзя промывать, удалять из нее инородные тела.

Если раневая поверхность загрязнена, то ее края надо очистить в направлении от раны; вокруг повреждения нанести антисептик такой, как йод, хлоргексидин, перекись водорода; йод не должен попасть внутрь раны.

Четыре основных вида кровотечений

В зависимости от источника различают следующие основные виды кровотечений:

Кровотечение из артерий представляет большую опасность, потому что быстро происходит потеря значительной массы крови. При этом кровь алая и бьет в виде пульсирующего фонтана.

Кровотечение из вен также опасно, если пострадавшему своевременно не оказать помощь. О нем свидетельствует появление темной крови, медленно вытекающей из травмированного сосуда.

#### венозное кровотечение

Капиллярная кровопотеря, чаще не представляет серьезной опасности. Наблюдается чаще при небольших поверхностных повреждениях кожи.

Внутреннее (паренхиматозное) – при нем кровь вытекает в полости тела человека. Является очень опасным при несвоевременном распознавании. Чаще наблюдается при повреждениях внутренних органов, в том числе и паренхиматозных. Поскольку кровь наружу не вытекает, то его можно установить, в основном, по таким признакам, как частое дыхание, обморок, побледнение.

#### 1. Первая помощь при артериальном кровотечении

Поврежденную артерию надо немедленно прижать к проходящей рядом с ним кости, чтобы временно остановить кровь.

##### Способы прижатия артерий:

Сонная артерия – прижать ладонь к задней части шеи пострадавшего и нажать пальцами другой руки на артерию.

Плечевая артерия является легко доступной, ее надо прижать к плечевой кости.

Остановить кровь из подключичной артерии достаточно трудно. Для этого надо отвести руку пострадавшего назад и прижать артерию, находящуюся за ключицей, к первому ребру.

На подмышечную артерию надо сильно надавливать пальцами, чтобы пережать, потому что она расположена довольно глубоко.

Бедренная артерия является очень крупной, ее необходимо прижать к бедренной кости кулаком. Если этого не сделать, через 2–3 минуты пострадавший может погибнуть.

Подколенную артерию надо прижать в поколенной ямке, для чего не требуется особых усилий.

#### местонахождение артерий

Местонахождение некоторых артерий на теле человека и места их остановки

#### зоны кровоснабжения артерий

Зоны на теле человека, которые кровоснабжают артерии, и места, где их надо пережимать при кровотечении

Первая медицинская помощь при кровотечениях из артерий конечностей производится путем их пережатия, сильного сгибания конечности и накладывания жгута. Если не удается сдавить сосуд конечности пальцами, надо максимально согнуть конечность, предварительно положив на сустав изнутри плотный валик из марли.

Если кровь продолжает течь, надо наложить жгут. Ее надо оказывать быстро, поскольку кровь вытекает очень интенсивно.

Жгут можно держать до получаса в зимнее время и до часа в летнее. Если в течение указанного промежутка времени врач не прибыл, надо медленно снять жгут и подождать, пока восстановится циркуляция крови. После этого заново его применить. При этом пульс на поврежденной конечности не должен прощупываться. Тогда кровь остановится.

Надо помнить, что жгут при неправильном применении представляет большую опасность, чем само кровотечение.

Если отсутствует специальный жгут, его можно заменить такими материалами, как полотенце, ремень, бинт. Их закручивают с помощью палки, и фиксируют ее, чтобы избежать раскручивания. Шнурки, тонкую веревку и подобные материалы использовать нельзя.

## 2. Оказание помощи при кровотечении из вены

Такая кровопотеря бывает при глубоких повреждениях. Оказание первой медицинской помощи при венозных кровотечениях проводится немедленно. Травмированные вены могут засасывать воздух, потому что давление в них ниже атмосферного. При этом пузырьки воздуха могут закупорить сосуды в различных органах, что может повлечь смерть пострадавшего.

При оказании помощи рану не следует промывать, очищать от загрязнений и тромбов. Необходимо сделать следующее:

влажной тканью надо очистить кожу в направлении от раны;

глубокое повреждение закрыть стерильным тампоном;

затем прикрыть раневую поверхность несколькими слоями стерильного бинта;

положить на него неразвернутый бинт для обеспечения давления;

этот бинт надо прибинтовать очень туго;

при просачивании крови через повязку надо положить сверху салфетки и туго прибинтовать их;

приподнять конечность и оставить ее в таком положении.

Для того чтобы правильно наложить повязку, надо:

При бинтовании руки ее необходимо согнуть.

Если бинтуют ногу, ее также надо согнуть в колене.

При наложении бинта наполовину прикрывать его предыдущий виток.

Положение забинтованной конечности необходимо оставить тем же, каким оно было до бинтования.

повязка при венозном кровотечении

Повязка при венозном кровотечении

### 3. Первая помощь при капиллярном кровотечении

Оно нередко останавливается самостоятельно. Характерным является медленное просачивание крови из всей раневой поверхности. Однако бывают и серьезные ранения, сопровождающиеся значительной кровопотерей. Наибольшую опасность представляют внутренние капиллярные кровотечения.

Основные причины кровотечения из капилляров:

Болезни крови, сопровождающиеся нарушением ее свертываемости.

Различные травматические повреждения.

Заболевания сосудов (опухоли, гнойные воспаления кожных покровов, затрагивающие капилляры).

Общие заболевания, поражающие стенки сосудов таких, как новообразования, атеросклероз, ревматоидный артрит.

Гормональные нарушения.

Чаще капиллярное кровотечение не вызывает большой потери крови, его опасность кроется в инфицировании патогенными микробами.

При оказании медицинской помощи при кровотечениях из капилляров конечностей надо произвести следующие действия:

Приподнять поврежденную конечность выше области сердца, что способствует снижению потери крови.

При небольших повреждениях надо обработать кожные покровы вокруг раны антисептиками. Сверху закрыть бактерицидным пластырем.

Если кровь идет сильно, надо наложить давящую повязку.

При очень сильном истечении крови необходимо максимально согнуть конечность над раной. Если это не помогает – наложить жгут.

Приложить холод к ране, что будет способствовать остановке кровопотери и уменьшению боли.

При кровотечении из многочисленных капилляров носа, которое довольно часто встречается, тоже надо уметь оказывать помощь. Причиной этого может быть ослабление стенки сосудов при простудных заболеваниях. Ему могут способствовать также гипертонический криз, травматические повреждения носа и другие негативные факторы. Сначала надо успокоить больного, потому что когда человек волнуется, его сердце бьется чаще, что способствует усилению кровотечения.

Этапы оказания помощи при носовом кровотечении:

Надо прижать крылья носа пальцами, это способствует сдавливанию кровоточащих сосудов и остановке крови. Голова больного должна быть немного наклонена вперед, а не запрокинута, поскольку при этом нельзя будет контролировать интенсивность кровопотери.

Приложить лед или холодный предмет к переносице, чтобы под действием холода сосуды сузились. Это будет способствовать уменьшению кровотечения.

Если истечение крови продолжается, в носовые ходы надо ввести сложенные трубочкой кусочки бинта, предварительно смоченные в 3-процентной перекиси водорода. Кончики этих тампонов оставить снаружи и фиксировать повязкой.

Через шесть часов после остановки крови очень осторожно извлечь тампоны, предварительно смочив их кончики, стараясь не оторвать образовавшийся тромб.

Чтобы быстрее остановить кровь, больному надо дать лекарство, которое укрепляет стенки сосудов – препараты кальция, Аскорутин, Рутин.

Если кровопотеря продолжается, больному необходимо дать кровоостанавливающее лекарство (Дицинон, Викасол), и срочно обратиться к отоларингологу или вызвать неотложную помощь.

первая помощь при носовом кровотечении

Правильно положение головы для остановки носового кровотечения

#### 4. Первая помощь при внутреннем кровотечении

Такое кровотечение могут вызвать заболевания или травмы внутренних органов. Оно очень коварно, поскольку потерю крови невозможно проконтролировать. Также при нем отсутствует болевой синдром, сигнализирующий об опасности, поэтому внутреннее кровотечение длительное время может оставаться незамеченным. И только когда состояние больного резко ухудшается, на это обращают внимание.

Самым опасным из кровотечений является истечение крови из паренхиматозных органов, которые обычно не имеют полости, и в которых хорошо развита артериально-венозная сеть. К ним относятся такие органы, как легкие, поджелудочная железа, печень.

Повреждение этих органов может вызвать сильное кровотечение. Самостоятельно оно остановиться практически не может, поскольку сосуды этих органов фиксированы в тканях, и могут спадаться. Поэтому оказание первой помощи при кровотечениях из паренхиматозных органов проводится немедленно. Причинами возникновения этого вида кровопотери являются травмы, инфекционные заболевания такие, как туберкулез; распад или разрыв опухолей.

Кровотечение из внутренних органов может сопровождаться постепенным появлением общих субъективных симптомов и объективных признаков, а именно:

слабость;

плохое самочувствие;

головокружение;

обморок;

отсутствие интереса ко всему;

сонливость;

падение давления;

побледнение;

частый пульс.

Главной задачей первой помощи при кровотечении из внутренних органов является срочная госпитализация больного. До приезда скорой помощи надо:

Уложить больного, обеспечить покоем.

Приложить холод к животу или к груди, в зависимости от нахождения источника предполагаемого кровотечения.

Можно ввести кровоостанавливающие препараты (Аминокапроновая кислота, Викасол).

В случае паренхиматозного кровотечения при резком снижении давления необходимо приподнять ноги больного выше области сердца примерно на тридцать – сорок сантиметров. Все время контролировать дыхание и сердцебиение. В случае необходимости проводить реанимацию. Больному нельзя давать ни обезболивающие, ни какие-либо другие лекарственные препараты. Пищу и воду не давать, допустимо полоскание рта водой.

При быстром и правильном оказании первой помощи при разных видах кровотечений прогноз благоприятный, быстрая первая помощь будет способствовать и более быстрому выздоровлению пострадавшего.

## 1.6.Лекция №8.(2 часа)

Тема: «Первая помощь укусах змей, диких животных»

Краткое содержание вопросов

Укусы животных. Наносятся чаще домашними животными (кошками, собаками), реже дикими животными. Раны обычно локализуются в области верхних и нижних конечностей. Они имеют поверхностный характер, но в отдельных случаях наблюдается глубокое поражение мягких тканей, крупных кровеносных сосудов и нервов. При этом может возникнуть обильное кровотечение, травматический шок. В случае нападения крупных хищников возможны множественные переломы, отрывы конечностей. Укусы животных опасны заражением бешенством и другими инфекциями.

Первая помощь. Края укушенной раны обрабатывают дезинфицирующим раствором, накладывают асептическую повязку. При возникновении кровотечения его останавливают всеми доступными способами. Необходимо срочно обратиться в медицинское учреждение для дальнейшего лечения.

Укусы насекомых. Укусы одиночных пчел, ос, оводов, шмелей вызывают обычно ограниченную местную болевую реакцию. При множественных укусах поступающие в кровь биологически активные вещества (гистамин, гиалуронидаза и другие ферменты) вызывают общую токсическую или аллергическую реакцию. В случае повышенной чувствительности даже укус одного насекомого вызывает подобный эффект. Отмечаются тошнота, рвота, общее недомогание, головокружение, головная боль, озноб, повышение температуры тела. Аллергическая реакция проявляется крапивницей, отеком Квинке, бронхоспазмом, болями в суставах, в области сердца, эпилептическими припадками, анафилактическим шоком.

В случае укуса ядовитых насекомых (пауков-тарантулов, скорпионов) возникает угроза для жизни. Укус скорпиона вызывает длительную, мучительную боль (более суток), покраснение, отек и омертвение тканей на месте укуса. Одновременно возникает потливость, тахикардия, судороги, может наступить потеря сознания и смерть. Среди тарантулов наиболее опасен укус каракурта.

Первая помощь. При укусе пчел, ос и т.д. надо срочно удалить жало, к ране приложить холодный компресс с 1% раствором нашатырного спирта или 20% этилового спирта. Хорошо помогает прикладывание к месту укуса листьев подорожника или одуванчика. Быстро снимает боль и воспаление поочередное воздействие горячей и холодной воды. При общетоксических и аллергических проявлениях нужно дать пострадавшему антигистаминные препараты (димедрол или супрастин, препараты кальция) и срочно доставить в больницу.

При укусе ядовитых насекомых пострадавшего необходимо согревать, обложив грелками, давать обильное питье, на место укуса накладывается полуспиртовый компресс или с 1% раствором нашатырного спирта. Пострадавшему требуется срочная госпитализация.

Укусы ядовитых змей вызывают острое отравление, обусловленное специфическим действием змеиного яда. Наиболее опасны для человека ядовитые змеи, принадлежащие к четырем семействам: морские змеи, аспиды, азиатский щитомордник и гадюки. В Российской Федерации из всех видов ядовитых змей в основном встречаются гадюки.

При укусе змеи признаки отравления наступают не сразу. Через 5-15 минут появляется сильная боль в месте укуса, приводящая часто к обмороку. Из ранки начинает сочиться серозная жидкость. Примерно через 40 минут после укуса ухудшается общее самочувствие, появляется головокружение, тошнота, рвота, падает артериальное давление, учащается пульс, кожные покровы бледнеют. Через 4-6 часов конечность пострадавшего, укушенная змеей, отекает, становится холодной и синюшной. Через 12 часов появляются пузыри, наполненные геморрагической жидкостью, наступает некроз тканей.

Первая помощь направлена на задержание распространения яда в организме человека:

- создать полный покой в горизонтальном положении;
- надрезать рану в области укуса для удаления яда вместе с кровью;
- отсосать кровь с помощью кровоотсасывающей банки, резиновой груши, молокоотсосом, ртом (отсасывание ртом разрешается, если во рту нет ранок, кариозных зубов);
- наложить выше раны широкую нестягивающую повязку (нельзя накладывать жгут, нарушающий приток артериальной крови к конечности, так как он будет способствовать развитию гангрены);
- обработать рану спиртосодержащим препаратом;
- к ране приложить холод;
- провести иммобилизацию конечности;

- дать обильное питье (чай, кофе), алкоголь противопоказан;
- срочно ввести противозмеиную сыворотку, доставить в больницу.

## 1.7.Лекция №9.(2 часа)

Тема: «Первая помощь при отморожении и ожогах»

Краткое содержание вопросов

Ожог – особый вид травмы, вызванный воздействием на организм высокой температуры, химических и физических факторов. В зависимости от факторов, вызвавших повреждение, различают ожоги: термические, химические, лучевые, световые, электрические.

Термические ожоги возникают при воздействии на ткани высокой температуры (открытое пламя, раскаленные предметы, горячие жидкости, горячий пар и др.).

В зависимости от глубины поражения тканей различают четыре степени ожогов.

При ожоге I степени повреждается самый верхний слой кожи (эпидермис). Сразу же после травмы появляется резкая, жгучая боль, краснота, припухлость обожженных участков кожи. Через 3-4 дня эти явления проходят без последствий. В дальнейшем бывает шелушение кожи, возможна пигментация.

Ожог II степени характеризуется более глубоким поражением кожи. При этом наряду с покраснением и припухлостью на коже появляются пузыри (скопление тканевой жидкости под отслоившимся эпидермисом).

При ожоге III степени повреждается кожа до росткового слоя или вся её толща. Обожженные участки представляют сплошную раневую поверхность, через которую отделяется тканевая жидкость. В дальнейшем на ожоговой поверхности образуются корочки (струп) коричневого цвета. Заживление ожогов III степени более длительное и самостоятельно возможно только в тех случаях, когда не поврежден ростковый слой кожи. В случаях повреждения росткового слоя требуется пересадка кожи. Если присоединяется инфекция, то образуются грубые рубцы, вызывающие косметический дефект и ограничение движений в суставах.

Ожоги IV степени сопровождаются омертвением всей толщи мягких тканей. Возможно обугливание отдельных частей тела.

Тяжесть состояния пострадавшего с ожогом зависит не только от глубины повреждения тканей, но и от площади обожженной поверхности тела. Тяжелым считается ожог I степени с площадью поражения 50%, а у детей при поражении 30% поверхности тела. Ожог II степени с площадью поражения 30% считается опасным для жизни. А ожог III степени – при поражении 20-25% поверхности тела.

Самыми простыми способами определения площади ожога являются метод «ладони» и «девяток». Ладонная поверхность кисти составляет около 1% общей поверхности тела.

Метод «девяток»:

Поверхность головы и шеи составляет 9%

"-" верхней конечности – 9%

"-" передней половины туловища – 18% (9x2)

"-" задней половины туловища – 18%

"-" нижней конечности – 18%

На область промежности приходится 1%.

Ограниченные ожоги протекают преимущественно как местный процесс. При ожогах, превышающих 10-15% поверхности тела, страдает весь организм. Появляются патологические изменения во внутренних органах. Это общее страдание организма называют ожоговой болезнью. Проявляется она в следующем. Вслед за ожоговой травмой развивается шок, который длится в течение 3-4 суток и определяет тяжесть состояния пострадавшего в эти первые дни. Затем продукты распада омертвевших тканей всасываются в кровь и возникает интоксикация организма. Если на раненую поверхность попала инфекция, то развивается септическое состояние. В тяжелых случаях ожоговая болезнь может привести к гибели пострадавшего. При благополучном исходе наступает медленное выздоровление.

Первая помощь при термических ожогах заключается, прежде всего, в прекращении воздействия повреждающего агента (погасить пламя водой, снегом или накинуть на пострадавшего плотную ткань). Вызвать машину скорой помощи. Если это сделать невозможно, то следует самому оказать пострадавшему первую помощь. Очень важно при этом не инфицировать обожженную поверхность. Поэтому нельзя касаться раны руками, вскрыть пузыри, отдирать прилипшую одежду. Не следует накладывать на раневую поверхность мазевые повязки, т.к. вместе с мазью можно внести инфекцию.

Ожоговую рану надо закрыть сухой стерильный повязкой. Кожу вокруг раны перед этим желательно обработать антисептиком.

В случаях ожога I степени обожженную часть тела можно поместить под струю холодной воды. Вода отнимает тепло и, таким образом, уменьшается степень повреждения кожи. Кроме того, холод снижает болевые ощущения.

При солнечном ожоге I степени мягкое действие оказывает смазывание обожженной поверхности сметаной, можно спрыснуть пантенолем.

Для уменьшения болей необходимо дать пострадавшему обезболивающие (анальгин, пенталгин и др.) успокаивающие (настой валерианы или пустырника), а пожилым людям также сердечные средства (корвалол, валокордин).

В связи с тем, что через ожоговую поверхность пострадавший теряет большое количество жидкости (человек с массой тела 70 кг может потерять в сутки до 5 л жидкости), ему необходимо давать обильное питье. Лучше всего приготовить следующий раствор: в 1 л кипяченой воды растворить 1 столовую ложку поваренной соли и 1 чайную ложку пищевой соды.

При обширных ожогах конечностей надо наложить шину. Пострадавшего необходимо потеплее укрыть и срочно доставить в ближайшее лечебное учреждение.

Химические ожоги вызываются воздействием на кожу и слизистые оболочки концентрированных кислот и щелочей. При этом также возможно развитие ожоговой болезни. При этих ожогах рану промывают водой (лучше проточной) в течение 15 минут и нейтрализуют 2% раствором щёлочи или кислоты.

Лучевые ожоги (радиационные) возникают при воздействии ионизирующего излучения. Такие ожоги возможны при взрыве ядерного устройства, а также при производственных авариях с последующим попаданием на кожу и слизистые оболочки радиоактивных веществ.

Тяжесть лучевых ожогов зависит от мощности, дозы облучения и некоторых других факторов. Нередко радиационные ожоги протекают на фоне лучевой болезни.

Особенность этих ожогов в том, что они имеют скрытый период, т.е. признаки появляются не сразу, а по прошествии какого-то времени. Чем тяжелее ожог, тем быстрее он проявляется.

По глубине поражения тканей различают 3 степени лучевых ожогов. I степень характеризуется покраснением, отеком кожи. Возможно выпадение волос. При II степени появляются пузыри.

Для III степени ожога характерно омертвление кожи, глубжележащих тканей и органов.

Процесс заживления лучевых ожогов длительный, часто заканчивается образованием грубых рубцов. Иногда возникают длительно незаживающие язвы.

Чтобы предупредить возникновение лучевых ожогов, надо защитить от радиоактивных веществ открытые части тела одеждой. Если радиоактивная пыль попала на кожу или слизистые оболочки, её необходимо смыть струей воды или специальным раствором.

Отморожением называют повреждение тканей, вызванное местным воздействием низкой температуры. Развитию отморожения способствуют: повышенная влажность, ветер, утомление, болезненное состояние, опьянение, неподвижность, тесная одежда и обувь. Особенно опасна намокшая одежда.

Отморожению подвергаются обычно обнаженные части тела: нос, щеки, пальцы рук, а также пальцы ног.

В течении отморожений различают дореактивный (до отогревания тканей) и реактивный (после согревания тканей) периоды.

Отморожение часто наступает совершенно незаметно, без резко выраженных субъективных ощущений. Иногда бывают покалывания и незначительные боли в этой области. Отмороженный участок тела бледный, холодный, чувствительность в нем нарушена.

После отогревания выявляется глубина поражения тканей. Различают четыре степени отморожения. При отморожении I степени отмечается жгучая боль, зуд, отечность и синюшная окраска кожи. Через несколько дней эти явления проходят. В дальнейшем

бывает шелушение кожи и повышенная её чувствительность к холodu. При II степени отморожения, наряду с отмеченными изменениями, на коже появляются пузыри, наполненные прозрачной жидкостью. Через 2-3 недели наступает выздоровление. Если присоединяется инфекция, то заживление затягивается. В случаях отморожений III-IV степеней наступает омертвление кожи и других мягких тканей. При значительных по площади отморожениях развивается тяжелое состояние, подобное ожоговой болезни.

Первая помощь при отморожениях заключается в прекращении действия холода и скорейшем восстановлении кровообращения. Для этого пострадавшего помещают в теплую комнату и согревают отмороженный участок тела, проводя массаж теплыми чистыми руками от периферии к центру до восстановления чувствительности кожи и её покраснения. Массаж можно проводить ватой, смоченной спиртом, одеколоном, водкой. Не следует растирать онемевшие участки снегом, шерстью, грубой тканью, так как возможно повреждение кожи и попадание инфекции. Нельзя отогревать у пламени или около раскаленных предметов. Отмороженные конечности можно отогреть и другим способом: поместить их в ванночку с водой, и температуру воды в течение часа довести от 20° до 39°C. В воде осуществлять массаж конечности намыленными руками, также от периферии к центру.

Наряду с местными, проводят общие мероприятия, направленные на улучшение кровообращения: укутывание, грелки, горячий чай. Дают обезболивающее, успокаивающее и сердечное средства. После отогревания на отмороженную часть тела лучше всего наложить полуспиртовую стерильную повязку с большим слоем ваты или другого мягкого материала.

В случаях тяжелых отморожений конечностей надо наложить транспортную шину.

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

### **2.1. Практическое занятие №1 (2 часа).**

**Тема:** «Оценка общего состояния».

**Для оценки сознания** пострадавшего необходимо взять его за плечи, аккуратно встряхнуть и громко спросить: «Что с Вами? Помощь нужна?». При наличии сознания пострадавший сможет ответить на эти вопросы. Если пострадавший находится в сознании, следует перейти к его осмотру на наличие травм. В случае отсутствия признаков сознания у пострадавшего необходимо проверить у него наличие дыхания.

**Для проверки дыхания** следует открыть дыхательные пути путем запрокидывания головы и подъема подбородка (для этого одну ладонь кладут на лоб пострадавшего, двумя пальцами другой поднимают подбородок, запрокидывая голову назад и выдвигая нижнюю челюсть вперед и вверх), после чего необходимо наклониться ко рту и носу пострадавшего и в течение 10 секунд попытаться услышать нормальное дыхание, почувствовать выдыхаемый воздух щекой, увидеть движение грудной клетки. При наличии дыхания участник оказания первой помощи услышит нормальные вдохи-выдохи пострадавшего, почувствует выдыхаемый воздух на своей щеке, увидит дыхательные движения грудной клетки.

**Для оценки кровообращения** возможно определение пульса на сонной артерии. Определять пульс следует подушечками 4 пальцев руки не более 10 секунд.

**Осмотр пострадавшего** выполняется следующим образом:

1. Вначале осуществляется обзорный осмотр пострадавшего на наличие кровотечений. При этом лицу, оказывающему первую помощь, необходимо, прежде всего, обратить внимание на наличие признаков сильного артериального или смешанного кровотечения. При наличии этих признаков необходимо осуществить временную остановку кровотечения доступными способами.
2. При отсутствии явных признаков кровотечения следует продолжить осмотр пострадавшего, что осуществляется в следующей последовательности:

- 2.1. Проведение осмотра головы.
- 2.2. Проведение осмотра шеи.
- 2.3. Проведение осмотра груди.
- 2.4. Проведение осмотра живота и таза.
- 2.5. Проведение осмотра конечностей.

### **2.2. Практическое занятие №2 (2 часа).**

**Тема:** «Первая помощь при остановке сердца».

Система кровообращения состоит из сердца и кровеносных сосудов (артерий, капилляров, вен).

Сердце расположено между грудиной и позвоночником, 2/3 его находится в левой половине грудной клетки и 1/3 в правой половине. Полость сердца разделена сплошной перегородкой на левую и правую части, каждая из которых в свою очередь подразделяется на сообщающиеся друг с другом предсердие и желудочки.

Сосуды образуют большой и малый круг кровообращения (Рис. 2). Большой круг начинается в левом желудочке сердца, откуда богатая кислородом кровь разносится по всему телу системой артерий, переходящих в мелкие сосуды - капилляры.

Через тонкую их стенку кислород и питательные вещества проникают в ткани, углекислый газ и продукты обмена выделяются в кровь, которая по системе венозных сосудов поступает в правое предсердие и далее - в правый желудочек сердца.

Отсюда начинается малый круг кровообращения - венозная кровь поступает в легкие, отдает углекислый газ, насыщается кислородом и возвращается в левую часть сердца.

Ритмические сокращения сердца (60-80 раз в минуту) приводят кровь (около 5 литров) в непрерывное движение. В артериях в момент сжатия сердца она движется под давлением около 120 мм/рт. ст. В период расслабления сердца давление составляет 60-75 мм/рт. ст. Ритмические колебания диаметра артериальных сосудов, вызываемые работой сердца, называется пульсом, который обычно определяется на внутренней стороне предплечья у кисти (лучевая артерия). В венах давление крови невысокое (60-80 мм. вод. ст.).

### **2.3. Практическое занятие №3 (2 часа).**

**Тема:** «Первая помощь при остановке дыхания».

Причины остановки дыхания:

- закупорка дыхательных путей инородными телами;
- травма электрическим током;
- закрытие просвета дыхательных путей (например, при западании корня языка у человека в бессознательном состоянии);
- утопление;
- отравление токсическими веществами (в том числе и лекарственными препаратами);
- травматический шок;
- кровоизлияние в мозг.

Признаки остановки дыхания

Остановка дыхания определяется достаточно просто при поверхностном осмотре:

- грудная клетка пострадавшего не поднимается и не опускается;
- отсутствуют характерные для дыхания звуки, если прислушаться;
- наблюдаются синюшность губ, кончиков ушей, бледность кожных покровов.

Для окончательной проверки следует приложить одну руку сбоку, на уровне нижних ребер, а вторую на живот пострадавшего в области желудка. Если при этом нещаются характерные для вдоха подъемы грудной клетки, остановку дыхания можно считать установленной и переходить к оказанию помощи.

Что делать при остановке дыхания?

Неотложная помощь при остановке дыхания:

9. Уложить пострадавшего на спину, убрать стесняющую одежду (ослабить галстук, расстегнуть рубашку и т. д.).
10. Очистить ротовую полость от рвотных масс, слизи и другого содержимого, которое может препятствовать дыханию. Делается это с помощью салфетки, марли, платка или, при их отсутствии, просто пальцами.
11. Если язык запал в горло, его необходимо вытащить и придерживать пальцами.
12. Под плечи пострадавшего нужно подложить валик, чтобы голова запрокинулась, и рот открылся. Если остановка дыхания вызвана травмой, подкладывать ничего нельзя, и реанимацию проводят без изменения положения тела.
13. Для соблюдения мер гигиены при искусственном дыхании накройте рот пострадавшего платком.
14. Сделайте глубокий вдох, потом резко выдохните в рот пострадавшему, при этом зажав ему нос. Вдувание воздуха производится 1-2 секунды, с частотой 12-15 раз в минуту.
15. Искусственное дыхание нужно совместить с массажем сердца (после первого выдоха 5 раз надавить на грудь) положенными друг на друга ладонями.
16. Проверка пульса и дыхания проводится каждую минуту, и при отсутствии дыхания реанимационные мероприятия продолжаются.

Искусственное дыхание проводится рот в рот или рот в нос, если не удалось разжать челюсти пострадавшего. Оказывать помощь необходимо до приезда скорой помощи. Если дыхание восстановилось, то проверять его и пульс нужно каждые 1-2 минуты, до приезда врачей.

#### **2.4. Практическое занятие №4 (2 часа).**

**Тема:** «Первая помощь при кровотечении».

Кратко об оказании первой помощи:

Если кровотечение сильное, пострадавшего надо уложить и приподнять ему ноги.

Временно остановить кровь можно путем пережатия поврежденного сосуда или сильного сгибания конечности или накладывания жгута.

Немедленно вызвать неотложную помощь.

К ране нельзя прикасаться, нельзя промывать, удалять из нее инородные тела.

Если раневая поверхность загрязнена, то ее края надо очистить в направлении от раны; вокруг повреждения нанести антисептик такой, как йод, хлоргексидин, перекись водорода; йод не должен попасть внутрь раны.

Четыре основных вида кровотечений

В зависимости от источника различают следующие основные виды кровотечений:

Кровотечение из артерий представляет большую опасность, потому что быстро происходит потеря значительной массы крови. При этом кровь алая и бьет в виде пульсирующего фонтана.

Кровотечение из вен также опасно, если пострадавшему своевременно не оказать помощь. О нем свидетельствует появление темной крови, медленно вытекающей из травмированного сосуда.

## венозное кровотечение

Капиллярная кровопотеря, чаще не представляет серьезной опасности. Наблюдается чаще при небольших поверхностных повреждениях кожи.

Внутреннее (паренхиматозное) – при нем кровь вытекает в полости тела человека. Является очень опасным при несвоевременном распознавании. Чаще наблюдается при повреждениях внутренних органов, в том числе и паренхиматозных. Поскольку кровь наружу не вытекает, то его можно установить, в основном, по таким признакам, как частое дыхание, обморок, побледнение.

### 1. Первая помощь при артериальном кровотечении

Поврежденную артерию надо немедленно прижать к проходящей рядом с ним кости, чтобы временно остановить кровь.

#### Способы прижатия артерий:

Сонная артерия – прижать ладонь к задней части шеи пострадавшего и нажать пальцами другой руки на артерию.

Плечевая артерия является легко доступной, ее надо прижать к плечевой кости.

Остановить кровь из подключичной артерии достаточно трудно. Для этого надо отвести руку пострадавшего назад и прижать артерию, находящуюся за ключицей, к первому ребру.

На подмышечную артерию надо сильно надавливать пальцами, чтобы пережать, потому что она расположена довольно глубоко.

Бедренная артерия является очень крупной, ее необходимо прижать к бедренной кости кулаком. Если этого не сделать, через 2–3 минуты пострадавший может погибнуть.

Подколенную артерию надо прижать в поколенной ямке, для чего не требуется особых усилий.

#### местонахождение артерий

Местонахождение некоторых артерий на теле человека и места их остановки

#### зоны кровоснабжения артерий

Зоны на теле человека, которые кровоснабжают артерии, и места, где их надо пережимать при кровотечении

Первая медицинская помощь при кровотечениях из артерий конечностей производится путем их пережатия, сильного сгибания конечности и накладывания жгута. Если не удается сдавить сосуд конечности пальцами, надо максимально согнуть конечность, предварительно положив на сустав изнутри плотный валик из марли.

Если кровь продолжает течь, надо наложить жгут. Ее надо оказывать быстро, поскольку кровь вытекает очень интенсивно.

Жгут можно держать до получаса в зимнее время и до часа в летнее. Если в течение указанного промежутка времени врач не прибыл, надо медленно снять жгут и подождать, пока восстановится циркуляция крови. После этого заново его применить. При этом пульс на поврежденной конечности не должен прощупываться. Тогда кровь остановится.

Надо помнить, что жгут при неправильном применении представляет большую опасность, чем само кровотечение.

Если отсутствует специальный жгут, его можно заменить такими материалами, как полотенце, ремень, бинт. Их закручивают с помощью палки, и фиксируют ее, чтобы избежать раскручивания. Шнурки, тонкую веревку и подобные материалы использовать нельзя.

## 2. Оказание помощи при кровотечении из вены

Такая кровопотеря бывает при глубоких повреждениях. Оказание первой медицинской помощи при венозных кровотечениях проводится немедленно. Травмированные вены могут засасывать воздух, потому что давление в них ниже атмосферного. При этом пузырьки воздуха могут закупорить сосуды в различных органах, что может повлечь смерть пострадавшего.

При оказании помощи рану не следует промывать, очищать от загрязнений и тромбов. Необходимо сделать следующее:

влажной тканью надо очистить кожу в направлении от раны;

глубокое повреждение закрыть стерильным тампоном;

затем прикрыть раневую поверхность несколькими слоями стерильного бинта;

положить на него неразвернутый бинт для обеспечения давления;

этот бинт надо прибинтовать очень туго;

при просачивании крови через повязку надо положить сверху салфетки и туго прибинтовать их;

приподнять конечность и оставить ее в таком положении.

Для того чтобы правильно наложить повязку, надо:

При бинтовании руки ее необходимо согнуть.

Если бинтуют ногу, ее также надо согнуть в колене.

При наложении бинта наполовину прикрывать его предыдущий виток.

Положение забинтованной конечности необходимо оставить тем же, каким оно было до бинтования.

## 2.5. Практическое занятие №5 (2 часа).

Тема: «Первая помощь при переломах конечностей и ЧМТ».

### Основные виды переломов

Закрытый перелом. При закрытом переломе кожный покров не нарушается, и заживление происходит в более благоприятных условиях. Закрытый перелом может быть со смещением (видна зона перелома, конечность четко деформирована) и без смещения.

**Открытый перелом.** При открытом переломе имеется повреждение кожи над областью перелома и часто отломки кости выходят наружу. Это предопределяет возможность инфицирования, которое может мешать заживлению.

**Сложный перелом.** При этом переломе оказываются поврежденными также прилежащие структуры: нервы, крупные кровеносные сосуды или органы.

**Оскольчатый перелом.** При этом переломе образуется ряд осколков (более двух).

**Перелом по типу "зеленой ветки" или "ивового прута".** При этом виде перелома кость сломана не полностью, а только надломана. Чаще всего этот вид перелома встречается у детей, потому что их кости более эластичные, чем у взрослых.

**Вколоченный перелом.** При вколоченном переломе концы сломанной кости входят один в другой, что обеспечивает их относительную стабильность. Для этого перелома характерна менее сильная боль и меньшая потеря функции.

Вид перелома зависит от характера травмы, направление вектора силы действующей на скелет пострадавшего, и его положение в момент травмы закономерно указывает на характер перелома. Так при падении на вытянутую руку происходит перелом лучевой кости в типичном месте, при ударе бампером легковой машины, развивается характерный "бамперный перелом" и т.п.

## ПЕРЕЛОМЫ ЧЕЛЮСТИ

Если пострадавший в сознании, посадить, наклонить немного вперед, приложить подушечку или сложенную в несколько слоев ткань, чтобы прижать челюсть (лучше, если это сделает сам пострадавший).

Если пострадавший без сознания, перевести его в безопасное положение, поврежденной стороной вниз. Вызвать скорую помощь или доставить пострадавшего в лечебное заведение.

## ПЕРЕЛОМ КЛЮЧИЦЫ

Перелом ключицы чаще всего происходит в результате непрямого удара. Например, падая, человек выставляет руку, чтобы обезопасить себя, и нередко при этом ломает ключицу вследствие удара, который через руку передается на ключицу.

Для оказания помощи необходимо:

Зафиксировать руку на стороне повреждения поднимающей повязкой.

Привязать руку к туловищу, используя косыночную повязку большими складками.

Вызвать скорую помощь или доставить пострадавшего в лечебное заведение.

## ПЕРЕЛОМ КИСТИ РУКИ И ПАЛЬЦЕВ

Кисть руки состоит из многих маленьких костей с подвижными суставами. Обычные травмы кистей рук - незначительные переломы пальцев и межфаланговых суставов, как правило, из-за прямого удара. Более серьезные переломы кистей рук происходят из-за

внешнего давления или сжатия. В таких случаях может быть серьезное кровотечение и отек.

#### Первая помощь при переломе кисти руки и пальцев

Как и при переломе ключицы, зафиксировать руку поднимающей повязкой. Но, прежде чем фиксировать руку, необходимо положить на ладонь подушечку (можно неразвернутый бинт), на плечо - свернутую в несколько слоев косыночную повязку или любую другую ткань, на эту ткань положить поврежденную руку и зафиксировать ее в приподнятом положении.

Привязать руку к туловищу.

При отсутствии перевязочных материалов можно использовать одежду на пуговицах - аккуратно поместив поврежденную руку в соответствующее пространство между пуговицами.

### ПЕРЕЛОМЫ ПЛЕЧА И ПРЕДПЛЕЧЬЯ

Переломы плеча и предплечья могут быть открытymi и закрытыми, со смещением и без смещения отломков и т.д. Переломы без смещения очень трудно отличить от ушибов, поэтому помочь и в том и другом случае оказываю как при переломах.

Первая помощь при переломах плеча и предплечья

Положить между грудью и рукой свернутую в несколько слоев косыночную повязку или любую другую ткань и помочь пострадавшему поддерживать руку, не опуская предплечье.

Сделать поддерживающую повязку и привязать руку к туловищу другой косыночной повязкой.

Вызвать скорую помощь или доставить пострадавшего в лечебное заведение.

### ПЕРЕЛОМЫ РЕБЕР

Переломы ребер могут произойти в результате удара, падения или внешнего сжатия. Ребра могут быть сломаны как одно, так и несколько сразу. Серьезность перелома ребер зависит от типа повреждения. Таких типов может быть три:

закрытый несложный перелом ребра;

закрытый сложный перелом ребер (сломанные ребра вонзаются во внутренние органы, или многочисленные проломы ребер приводят к деформации грудной клетки);

открытые переломы ребер.

При несложных закрытых переломах ребер боль обычно резко выражена при движении, на вдохе, на выдохе, а также при кашле или чихании.

При сложных закрытых переломах ребер, когда сломанные кости повреждают внутренние органы, дыхание будет частым и поверхностным, пострадавший будет ощущать сильную боль, может развиться шок.

При открытых переломах ребер может развиться пневмоторакс, могут быть слышны хлопающие, чмокающие звуки, возникающие как при вдохе, так и при выдохе. На выдохе усиливается кровотечение из раны, при котором выделяется пенистая кровь.

Первая помощь при несложном закрытом переломе ребра

Усадить пострадавшего в полусидячее положение.

Руку согнуть в локте, наложить поддерживающую повязку, привязать согнутую руку к туловищу таким образом, чтобы надавить на сломанное ребро.

Доставить пострадавшего в лечебное заведение.

Первая помощь при сложном закрытом переломе ребер

Усадить пострадавшего в полусидячее положение, наклонив в сторону повреждения и сделать поддерживающую повязку, привязав руку к туловищу, чтобы обездвижить ребра.

Вызвать скорую помощь.

Первая помощь при открытом переломе ребер

Закрыть рану ладонью.

Усадить пострадавшего, наклонив его в сторону раны, и наложить перевязочный материал. После этого закрыть его полиэтиленом или другим непроницаемым для воздуха материалом и забинтовать.

Зафиксировать руку на поврежденной стороне поддерживающей косыночной повязкой и привязать ее к туловищу, чтобы обездвижить ребра.

Вызвать скорую помощь.

## ПЕРЕЛОМЫ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Наиболее вероятными местами переломов нижних конечностей являются: перелом бедренной кости, перелом большой берцовой кости, перелом малой берцовой кости, перелом костей стопы.

Переломы бедренной кости чаще бывают со смещением, могут быть закрытыми и открытыми.

Переломы костей голени также могут быть закрытыми и открытыми.

Переломы большой берцовой кости чаще бывают открытыми. В этом случае в рану выступает отломок кости, что прямо указывает на перелом.

Происходит деформация конечности, нарушение ее функции. Перелом сопровождается обильным кровотечением.

При закрытых переломах большой берцовой кости наблюдается ненормальная подвижность кости, смещение и хруст при движении отломков, деформация голени, быстро нарастает отек, появляется боль, нарушается функция конечности.

Переломы малой берцовой кости чаще бывают закрытыми. В этом случае, если большая берцовая кость не сломана, пострадавший может передвигаться, еще не зная о переломе. Нередко такой перелом путают с растяжением связок.

Переломы костей стопы чаще всего происходят в результате падения на них тяжелых предметов или при прыжках с высоты.

### Первая помощь при переломах нижних конечностей

Если перелом открытый, то, прежде всего, необходимо остановить кровотечение. В этом случае повязка накладывается таким же образом, как при наличии в ране инородного предмета.

Зафиксировать поврежденную конечность, используя для этого подручные средства - пальто, портфели, одеяло и т.д. Для того, чтобы зафиксировать поврежденную конечность, необходимо отодвинуть здоровую ногу, поврежденную обернуть с боков одеялом, пальто, либо подставить портфели или какие-нибудь другие предметы, а затем придинуть здоровую ногу к поврежденной, чтобы придавить предметы, используемые для фиксации. (Помним, что грубо ворочая ломаной ногой, легко загоним пациента в шоковое состояние, работаем аккуратно). Если повреждена стопа, то очень быстро образуется опухоль, которая прощупывается сквозь обувь. После образования опухоли обувь необходимо снять, затем отодвинуть здоровую ногу, осторожно поднять поврежденную, подложить что-нибудь под нее, зафиксировать в этом положении, а затем пододвинуть здоровую ногу, приподнять ее и положить рядом с поврежденной. Вообще при переломах нижних конечностей обувь с поврежденной ноги лучше снять сразу - до развития отека.

Вызвать скорую помощь.

## 2.6. Практическое занятие №6 (2 часа).

**Тема:** «Первая помощь укусах змей, диких животных».

Укусы насекомых. Укусы одиночных пчел, ос, оводов, шмелей вызывают обычно ограниченную местную болевую реакцию. При множественных укусах поступающие в кровь биологически активные вещества (гистамин, гиалуронидаза и другие ферменты) вызывают общую токсическую или аллергическую реакцию. В случае повышенной чувствительности даже укус одного насекомого вызывает подобный эффект. Отмечаются тошнота, рвота, общее недомогание, головокружение, головная боль, озноб, повышение температуры тела. Аллергическая реакция проявляется крапивницей, отеком Квинке, бронхоспазмом, болями в суставах, в области сердца, эпилептическими припадками, анафилактическим шоком.

В случае укуса ядовитых насекомых (пауков-тарантулов, скорпионов) возникает угроза для жизни. Укус скорпиона вызывает длительную, мучительную боль (более суток), покраснение, отек и омертвение тканей на месте укуса. Одновременно возникает

потливость, тахикардия, судороги, может наступить потеря сознания и смерть. Средиtarantulov наиболее опасен укус каракурта.

Первая помощь. При укусе пчел, ос и т.д. надо срочно удалить жало, к ране приложить холодный компресс с 1% раствором нашатырного спирта или 20% этилового спирта. Хорошо помогает прикладывание к месту укуса листьев подорожника или одуванчика. Быстро снимает боль и воспаление поочередное воздействие горячей и холодной воды. При общетоксических и аллергических проявлениях нужно дать пострадавшему антигистаминные препараты (димедрол или супрастин, препараты кальция) и срочно доставить в больницу.

При укусе ядовитых насекомых пострадавшего необходимо согревать, обложив грелками, давать обильное питье, на место укуса накладывается полуспиртовый компресс или с 1% раствором нашатырного спирта. Пострадавшему требуется срочная госпитализация.

## **2.7. Практическое занятие №7 (2 часа).**

**Тема:** «Первая помощь при отморожении и ожогах».

В зависимости от глубины поражения тканей различают четыре степени ожогов.

При ожоге I степени повреждается самый верхний слой кожи (эпидермис). Сразу же после травмы появляется резкая, жгучая боль, краснота, припухлость обожженных участков кожи. Через 3-4 дня эти явления проходят без последствий. В дальнейшем бывает шелушение кожи, возможна пигментация.

Ожог II степени характеризуется более глубоким поражением кожи. При этом наряду с покраснением и припухлостью на коже появляются пузыри (скопление тканевой жидкости под отслоившимся эпидермисом).

При ожоге III степени повреждается кожа до росткового слоя или вся её толща. Обожженные участки представляют сплошную раневую поверхность, через которую отделяется тканевая жидкость. В дальнейшем на ожоговой поверхности образуются корочки (струп) коричневого цвета. Заживление ожогов III степени более длительное и самостоятельно возможно только в тех случаях, когда не поврежден ростковый слой кожи. В случаях повреждения росткового слоя требуется пересадка кожи. Если присоединяется инфекция, то образуются грубые рубцы, вызывающие косметический дефект и ограничение движений в суставах.

Ожоги IV степени сопровождаются омертвением всей толщи мягких тканей. Возможно обугливание отдельных частей тела.

Тяжесть состояния пострадавшего с ожогом зависит не только от глубины повреждения тканей, но и от площади обожженной поверхности тела. Тяжелым считается ожог I степени с площадью поражения 50%, а у детей при поражении 30% поверхности тела. Ожог II степени с площадью поражения 30% считается опасным для жизни. А ожог III степени – при поражении 20-25% поверхности тела.

Самыми простыми способами определения площади ожога являются метод «ладони» и «девяток». Ладонная поверхность кисти составляет около 1% общей поверхности тела.

Метод «девяток»:

Поверхность головы и шеи составляет 9%

"-" верхней конечности – 9%

"-" передней половины туловища – 18% (9x2)

"-" задней половины туловища – 18%

"-" нижней конечности – 18%

На область промежности приходится 1%.

Ограниченные ожоги протекают преимущественно как местный процесс. При ожогах, превышающих 10-15% поверхности тела, страдает весь организм. Появляются патологические изменения во внутренних органах. Это общее страдание организма называют ожоговой болезнью. Проявляется она в следующем. Вслед за ожоговой травмой развивается шок, который длится в течение 3-4 суток и определяет тяжесть состояния пострадавшего в эти первые дни. Затем продукты распада омертвевших тканей всасываются в кровь и возникает интоксикация организма. Если на раненую поверхность попала инфекция, то развивается септическое состояние. В тяжелых случаях ожоговая болезнь может привести к гибели пострадавшего. При благополучном исходе наступает медленное выздоровление.

Первая помощь при термических ожогах заключается, прежде всего, в прекращении воздействия повреждающего агента (погасить пламя водой, снегом или накинуть на пострадавшего плотную ткань). Вызвать машину скорой помощи. Если это сделать невозможно, то следует самому оказать пострадавшему первую помощь. Очень важно при этом не инфицировать обожженную поверхность. Поэтому нельзя касаться раны руками, вскрыть пузыри, отдирать прилипшую одежду. Не следует накладывать на раневую поверхность мазевые повязки, т.к. вместе с мазью можно внести инфекцию.

Ожоговую рану надо закрыть сухой стерильный повязкой. Кожу вокруг раны перед этим желательно обработать антисептиком.

В случаях ожога I степени обожженную часть тела можно поместить под струю холодной воды. Вода отнимает тепло и, таким образом, уменьшается степень повреждения кожи. Кроме того, холод снижает болевые ощущения.

При солнечном ожоге I степени мягкое действие оказывает смазывание обожженной поверхности сметаной, можно спрыснуть пантенолем.

Для уменьшения болей необходимо дать пострадавшему обезболивающие (анальгин, пенталгин и др.) успокаивающие (настой валерианы или пустырника), а пожилым людям также сердечные средства (корвалол, валокордин).

В связи с тем, что через ожоговую поверхность пострадавший теряет большое количество жидкости (человек с массой тела 70 кг может потерять в сутки до 5 л жидкости), ему необходимо давать обильное питье. Лучше всего приготовить следующий раствор: в 1 л кипяченой воды растворить 1 столовую ложку поваренной соли и 1 чайную ложку пищевой соды.

При обширных ожогах конечностей надо наложить шину. Пострадавшего необходимо потеплее укрыть и срочно доставить в ближайшее лечебное учреждение.

Химические ожоги вызываются воздействием на кожу и слизистые оболочки концентрированных кислот и щелочей. При этом также возможно развитие ожоговой болезни. При этих ожогах рану промывают водой (лучше проточной) в течение 15 минут и нейтрализуют 2% раствором щёлочи или кислоты.

Лучевые ожоги (радиационные) возникают при воздействии ионизирующего излучения. Такие ожоги возможны при взрыве ядерного устройства, а также при производственных авариях с последующим попаданием на кожу и слизистые оболочки радиоактивных веществ.

Тяжесть лучевых ожогов зависит от мощности, дозы облучения и некоторых других факторов. Нередко радиационные ожоги протекают на фоне лучевой болезни.

Особенность этих ожогов в том, что они имеют скрытый период, т.е. признаки появляются не сразу, а по прошествии какого-то времени. Чем тяжелее ожог, тем быстрее он проявляется.

По глубине поражения тканей различают 3 степени лучевых ожогов. I степень характеризуется покраснением, отеком кожи. Возможно выпадение волос. При II степени появляются пузыри.

Для III степени ожога характерно омертвление кожи, глубжележащих тканей и органов.

Процесс заживления лучевых ожогов длительный, часто заканчивается образованием грубых рубцов. Иногда возникают длительно незаживающие язвы.

Чтобы предупредить возникновение лучевых ожогов, надо защитить от радиоактивных веществ открытые части тела одеждой. Если радиоактивная пыль попала на кожу или слизистые оболочки, её необходимо смыть струей воды или специальным раствором.

## **2.8. Практическое занятие №8 (2 часа).**

**Тема:** «Оказание помощи при синдроме длительного сдавливания».

Синдром длительного сдавления (синонимы: краш-синдром, травматический токсикоз, синдром сжатия, позиционный синдром)

Возникает как массовое повреждение во время катастроф, стихийных бедствий (землетрясения, наводнения), аварий на шахтах, лесоразработках вследствие раздавливания или сдавления в течение нескольких часов отдельных частей тела, чаще всего конечностей, обломками зданий, бревнами, обрушившейся землей, любыми тяжелыми предметами, из-под которых человек не в силах выбраться самостоятельно. В повседневной жизни наблюдается «бытовая» разновидность синдрома длительного сдавления – так называемый синдром позиционного сдавления. Он возникает вследствие длительного, в течение нескольких часов пребывания человека в одной позе, обычно в положении лежа на твердой поверхности, и сдавления массой собственного тела подвернутых под себя конечностей у лиц, потерявшими сознание из-за отравления алкоголем, угарным газом, выхлопными газами или любыми токсическими веществами.

Видимых изменений тканей может не быть сразу после извлечения, но в них развиваются дистрофические процессы, вплоть до локального или обширного некроза, с последующей интоксикацией.

Придавливание может быть локальным или обширным. Краш-синдром часто сочетается с переломами костей конечностей, ребер (гемоторакс), с ушибами почек, легких, сердца и др.

В основе синдрома сдавления лежит резко выраженная ишемия (обескровливание тканей, нехватка питания – кислорода) крупных массивов мягких тканей сегмента конечности, или одной, или нескольких конечностей, части туловища. Ишемия сопровождается накоплением продуктов распада белков, которые внезапно, почти единовременно, в огромном количестве поступают в кровеносное русло, в ткани при освобождении пострадавших из-под завалов.

В подобных ситуациях поражаются в первую очередь почки, сердце, легкие. Процесс характеризуется тяжелой эндогенной интоксикацией, токсемией, прогрессирующими нарушениями микроциркуляции, острой дыхательной недостаточностью (впервые же сутки), гемоконцентрацией, гипоксемией, гипотензией, глубокими нарушениями обмена веществ, метаболическим ацидозом, ишемией почек, грубыми нарушениями структуры тканей почек, приводящими в итоге к нарушению выделительной функции. Патологические факторы провоцируют тяжелые поражения органов, вызывая почечную, печеночную недостаточность, пневмонии и др. Чем сильнее и продолжительнее сдавление и чем большие участки тела подверглись сдавлению, тем тяжелее протекает заболевание и тем хуже прогноз.

#### Степени синдрома длительного сдавления

Заболевание протекает в четырех основных формах:

легкая – сдавление дистальных сегментов конечности в пределах 4 часов; прогноз благоприятный. Шок выражен слабо. Нарушение функций почек кратковременно. Все пострадавшие выздоравливают;

средней тяжести – сдавление всей конечности до 6 часов – умеренные нарушения гемодинамики, функции почек. Летальность – до 30%;

тяжелая – сдавление всей конечности 7-8 часов; тяжелая токсемия, токсический шок, оструя почечная недостаточность, гнойно-септические осложнения. Летальность – 50-70%;

крайне тяжелая – сдавление двух и более конечностей, значительных участков туловища до 9 часов и более. После извлечения быстро развивается шок, не поддающийся терапии. Летальность – 100% в течение 1-2 суток.

#### Стадии и симптомы заболевания

Различают четыре стадии заболевания:

Токсический шок - сразу после сдавления возникает болевой шок, который обычно не сопровождается значительным понижением артериального давления (оно редко бывает ниже 90 мм рт. ст.). Сильные боли после сдавления делятся от нескольких минут до 2

часов. При ликвидации сдавления могут сразу наступить коллапс и смерть. Если этого не произошло, следует определить зону поражения, которая легко идентифицируется по сниженной температуре и плотности пораженных тканей. Характерна багрово-фиолетовая окраска кожи. Приблизительно через 1 час после декомпрессии появляется деревянистый отек, который быстро нарастает. Если выделенная из мочевого пузыря моча имеет грязно-бурую окраску, то это свидетельствует о тяжелой форме СДС. Еще более неблагоприятен признак анурии, когда после выпущенных 200-300 мл мочи она вообще перестает выделяться. В этой ситуации чрезвычайно опасна гиперкалиемия. Ишемия сдавленной конечности приводит к ее онемению и исчезновению болей. После декомпрессии возникает токсемия за счет поступления ишемических токсинов в кровяное русло, большую роль играет миоглобинурия, которая приводит к некрозу почечных канальцев и развитию острой почечной недостаточности. Резко возрастает уровень калия в крови, что может стать непосредственной причиной смерти. Могут возникать поражения внутренних органов – эрозивный гастрит, энтерит, гангrena слепой или сигмовидной кишки. Пострадавших беспокоит слабость, жажда, тошнота, может возникать рвота. Мочи мало, она приобретает желто-бурую или красноватую окраску. Появляется и прогрессирует отек участков тела, подвергшихся сдавлению, кожа над этими участками бледно-синюшная, холодная, блестит, легкоранима, ткани плотные на ощупь. Возможны пузыри, ссадины, гематомы, часто – загрязненные раны. Все это вместе создает картину посткомпрессионного токсического шока с очень высоким уровнем летальности при тяжелых формах синдрома длительного сдавления. Данная стадия длится до 48 часов после освобождения от сдавления.

Светлый промежуток – непостоянно. После стабилизации состояния больного в результате лечения наступает короткий светлый промежуток («мнимое благополучие»), после которого состояние снова ухудшается.

Острая почечная недостаточность. Длится с 3-4-го дня до 8-12 дней. Нарастает отек конечностей, освобожденных от сдавления. Меняется состав крови, нарастает анемия, резко снижается выделение мочи, вплоть до анурии. Резкое утяжеление состояния, большой вялый, апатичный. Рвота. Участки некроза тканей конечности. Пульс частый, слабый. Артериальное давление снижено.

Стадия восстановления. Начинается с 3-4-й недели заболевания. Нормализуются функция почек, содержание белка и состав крови. На первый план выходят инфекционные осложнения. Высок риск сепсиса.

Возможные осложнения:

- 1) Токсическое поражение печени, почек и других органов из-за нарастающей интоксикации.
- 2) Жировая эмболия – закупорка каплями жира из костного мозга сосудов (легочная, почечная, церебральная и т. д.). Возможна тромбоэмболия тех же сосудов. Следовательно, может произойти некроз (разрушение) соответствующих органов. То есть – инфаркт.
- 3) Тотчас после травмы, или после светлого промежутка (часы до суток и более) развиваются сыпь и мелкие кровоизлияния на лице, верхней части туловища и конечностей. Кожа становится багрово-синюшного цвета, с пузьрями.

Первая помощь при синдроме длительного сдавления

Оказание первой помощи проводится в два этапа – до и после освобождения от сдавления.

I этап (до освобождения от сдавления)

1. Очистить дыхательные пути пострадавшего и сначала освободить тулowiще.
2. Обложить придавленную конечность пакетами со льдом, снегом, холодной водой.
3. Обезболить (3-4 таблетки анальгина, 2 капсулы трамала).
4. Сердечно-сосудистые средства (кордиамин, корвалол, нитроглицерин).
5. Обильное теплое содово-щелочное питье если нет признаков повреждения внутренних органов (1 чайная ложка соды, 1 чайная ложка соли на 1 литр воды).
6. Наложить выше места сдавления жгут, ближе к корню конечности.

II этап (после снятия пресса)

1. Сразу после освобождения конечности не снимая жгут тую бинтовать циркулярной давящей повязкой от основания пальцев до жгута.
2. Придать конечности возвышенное положение и осторожно снять жгут (при кровотечении жгут оставляют).
3. Обязательная иммобилизация конечностей.
4. Повторный холод к конечности.
5. Обильное теплое (противошоковое) питье.
6. Бережная и срочная госпитализация пострадавшего, и только в положении лежа на спине.
7. Во время транспортировки контроль за: состоянием пострадавшего, положением жгута.