

ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России

**Инструкция № 02-ОТ
по обучению приемам
оказания первой помощи пострадавшим**

г. Новосибирск

федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр
имени академика Е.Н. Мешалкина»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель профкома
ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина»
Минздрава России

 Л.Н. Старцева

« 19 » сентября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора ФГБУ «НМИЦ
им. ак. Е.Н. Мешалкина»
Минздрава России

 А.А. Чирков

« 19 » сентября 2017 г.

Раздел 1. Введение

Тема 1.1. Производственный травматизм и его негативные последствия.

Производственная травма (трудовое увечье) - это следствие действия на организм различных внешних, опасных производственных факторов. Чаще производственная травма - это результат механического воздействия при наездах, падениях или контакте с механическим оборудованием.

Основные травмоопасные факторы:

- организационные - отсутствие или низкое качество проведения инструктажа, нарушение требований охраны труда, отсутствие контроля, несвоевременный ремонт или замена неисправного оборудования, необеспечение санитарно-гигиенических требований и т.д.;
- технические - несоответствие требованиям охраны труда или неисправность производственного оборудования, инструмента и средств защиты и т.п.;
- психофизиологические - ошибочные действия вследствие усталости работающих, монотонности труда, болезни, неосторожности и т.п.;
- санитарно-гигиенические. Например, содержание в воздухе рабочих зон вредных веществ, превышающих ПДК; недостаточное или нерациональное освещение; повышенные уровни шума, вибрации; наличие различных излучений выше допустимых значений и т.п.

Существует принятая классификация производственных травм, в соответствии с которой выделяют следующие виды травм на производстве:

- резаные раны, сопровождающиеся кровотечениями, повреждениями сосудов, костей и сухожилий. Такая травма является следствием действия острого предмета. Например, металлическая стружка, инструмент или стекло;
- колотые раны. Имеют внутреннее подразделение на колотые и неколотые. Возникают вследствие воздействия острого предмета, который способен проколоть кожный покров и даже внутренние органы. Самыми опасными травмами такого вида считаются травмы живота и грудной клетки;
- рваные раны подразделяют на осколочные и дробные. Обычно сопровождаются разрушением тканей на больших поверхностях;
- ушибленные раны, являются следствием удара тупым тяжёлым предметом. Могут возникать при падении работника с высоты;
- ампутация, экзартикуляция; такая рана одна из самых опасных, особенно если речь идёт о полной ампутации конечностей, которые могут оказаться отрезанными, оторванными и полностью раздробленными;
- переломы костей;
- вывихи суставов.

По характеру воздействия производственные травмы могут быть механическими, термическими, химическими и электрическими.

Механические травмы являются следствием удара или падения, при котором повреждаются в различной степени мягкие и твердые ткани организма. Вследствие прямого и непрямого удара, сжатия, сдавливания, скручивания, сгибания, при которых возникают нарушения целостности костей, вывихи суставов, ушибы, гематомы и кровоизлияния из повреждённых кровеносных сосудов. Различают открытые и закрытые механические повреждения, то есть с сохранением или нарушением анатомической целостности кожного покрова и мышечного каркаса организма.

Физические травмы могут быть получены от негативного воздействия различных физических факторов – действия высоких или низких температур (ожоги или обморожения), электрического тока, вредных излучений и т.п.

Биологические травмы возникают от влияния вредоносных для человеческого организма бактерий, вирусов или других патогенных микроорганизмов, а также токсических биологических ядов и аллергенов.

Химические травмы чаще всего бывают от попадания на кожу кислот или щелочей, которые вызывают повреждение наружных кожных покровов кожи и иногда даже глубоких подкожных слоёв клетчатки, мышечной ткани и внутренних органов. Некоторые химические вещества, например, соли тяжёлых металлов имеют свойства всасываться через кожу или слизистые ткани, отравляя организм изнутри.

Состояния, к которым может привести производственная травма:

Шок (острая сердечно-сосудистая недостаточность, острая недостаточность кровообращения) - состояние острого снижения притока крови к органам и тканям.

Обморок — внезапная кратковременная потеря сознания, связанная с недостаточным кровоснабжением головного мозга. В основном снижение мозгового кровотока при обмороке связано с кратковременным спазмом церебральных сосудов в ответ на психоэмоциональный раздражитель (испуг, боль, вид крови), духоту и пр.

Кома – экстремальное состояние, характеризующееся потерей сознания, недостаточностью функций органов и физиологических систем организма.

Коллапс – острая сосудистая недостаточность, сопровождающаяся падением кровяного давления в артериях и венах. Возникает коллапс вследствие нарушения регуляции сосудистого тонуса и поражения стенок сосудов при инфекциях, отравлениях, больших кровопотерях, резком обезвоживании организма, поражении мышцы сердца (острый инфаркт миокарда) и др. патологических состояниях.

Клиническая смерть — обратимый этап умирания, переходный период между жизнью и биологической смертью. На данном этапе прекращается деятельность сердца и процесс дыхания, полностью исчезают все внешние признаки жизнедеятельности организма.

Биологическая смерть представляет собой необратимое прекращение физиологических процессов в клетках и тканях.

Тема 1.2. Профилактика производственного травматизма.

Вредные и опасные производственные факторы.

Вредный производственный фактор - производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.

Опасный производственный фактор - производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме.

Все опасные и вредные производственные факторы в соответствии с ГОСТ 12.0.003-2015 подразделяются на физические, химические, биологические и психофизиологические.

Физические - движущиеся машины и механизмы; повышенные уровни фонового электромагнитного излучения; повышенная или пониженная влажность и температура воздуха рабочей зоны; повышенный уровень шума на рабочем месте; повышенный уровень вибрации; опасный уровень напряжения в электрической цепи; недостаточная освещенность рабочей зоны; повышенный уровень рабочей зоны по высоте; повышенные уровни запыленности воздуха рабочей зоны; опасность поражения электротоком.

Химические – повышенное содержание в воздухе рабочей зоны двуокси углерода, озона, аммиака, фенола, формальдегида и т.д.

Психофизиологические - напряжение зрительного анализатора; напряжение внимания; интеллектуальные нагрузки (большой объем информации, обрабатываемой в единицу времени); длительные статические нагрузки; монотонность труда; нерациональная организация рабочего места (перенапряжение или дисфункции отдельных органов).

Биологические – повышенное содержание в воздухе рабочей зоны микроорганизмов.

Несчастный случай на производстве в соответствии со ст. 227, "Трудового кодекса Российской Федерации" – это событие, в результате которого работник получил увечье или иное повреждение здоровья при исполнении им обязанностей по трудовому договору и в иных установленных настоящим Федеральным законом случаях как на территории предприятия, так и за ее пределами:

- во время следования к месту работы или возвращения с места работы на служебном транспорте; в командировке;
- выполняя иные задания по поручению руководителя, которое повлекло необходимость перевода пострадавшего на другую работу, временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности либо его смерть.

Основными факторами несчастных случаев являются:

Организационные:

- несоответствие технологического процесса правилам и нормам по охране труда;
- отсутствие технологических карт, мероприятий, обеспечивающих безопасные и здоровые условия труда;
- отсутствие должного руководства и надзора за соблюдением работающими требований охраны труда, внутреннего трудового распорядка и санитарных правил при выполнении работ;
- низкая трудовая дисциплина;
- недостатки в организации рабочего места и неудовлетворительное его содержание;
- нерациональная освещенность;
- неисправное состояние или отсутствие вспомогательных устройств;
- отсутствие или недостаточность инструктажа и обучения рабочих правилам охраны и безопасности труда;
- обслуживание работающими агрегатов без специального обучения и проверки полученных знаний (отсутствие прав, удостоверений);
- низкая квалификация административного аппарата и ИТР, осуществляющих руководство работами;
- не использование, неисправность спецодежды, спецобуви и индивидуальных защитных приспособлений;
- грубое нарушение правил охраны труда, допущенное работником.

Технические:

- конструктивные недостатки оборудования, ограждений, приборов, аппаратов;
- отсутствие или недостаточность средств механизации тяжелых и опасных операций;
- отсутствие ограждающих устройств на опасных участках работы;
- нарушение правил электробезопасности, отсутствие устройств, ограждающих токоведущие части оборудования, отсутствие или плохое качество заземления, работы на ЛЭП и т.д.;
- неисправное состояние подъемно-транспортных механизмов, устройств и приспособлений к ним;
- неисправное состояние технологического оборудования, включая сменный инструмент, ограждения и приспособления;
- неисправное состояние ручного и переносного механизированного инструмента;
- несоблюдение габаритов (в складских помещениях, проездах, проходах и т.п.);
- отсутствие сигнализации (блокировки и т.п.);
- перевозка людей на необорудованном транспорте.

Санитарно-гигиенические:

- повышенное (выше ПДК) содержание в воздухе рабочих зон вредных веществ;
- недостаточное или нерациональное освещение, повышенные уровни шума, вибрации;

- неблагоприятные метеорологические условия;
- наличие различных излучений выше допустимых значений;
- нарушение правил личной гигиены и т.п.

Психофизиологические: к ним относятся физические и нервно-психические перегрузки. Человек может совершать ошибочные действия из-за утомления, вызванного большими физическими (статическими и динамическими) перегрузками, перенапряжением анализаторов (зрительного, слухового), монотонностью труда, стрессовыми ситуациями и т.д.

Причины травматизма.

Причинами травматизма являются: технические, организационные, личностные.

Устранение технической причины - совершенствование технологических процессов, замена оборудования, имеющего конструктивные недостатки и большую изношенность, постоянным мониторингом (диагностикой) технического состояния оборудования, зданий и сооружений, инструмента и средств коллективной и индивидуальной защиты. А также установка барьеров, автоматизация, дистанционное управление, применение вспомогательного оборудования и автоматической защиты.

Устранение организационной причины - введение корпоративной системы управления охраной труда, а также защита работников от источников опасного и/или вредного воздействия за счет обеспечения индивидуальными средствами защиты и рациональной организации рабочего процесса.

Предотвращение личностных (психологических и психофизиологических) причин травмирования связано с подбором кадров, а также с постоянным его обучением, инструктированием, стимулирующим безопасное поведение работников. Размещенные в необходимых местах соответствующие указатели и информация (обозначение аварийных выходов, огнетушителей, расположение пунктов первой медицинской помощи, душевых, фонтанчиков для промывки глаз или блокирующих устройств) служат предельно ясными инструкциями по принятию быстрых адекватных мер.

Предупреждение травматизма на производстве, снижение его уровня и последствий.

Предупреждение травматизма реализуются через применение следующих мер:

- устранение непосредственного контакта работников с исходными материалами, заготовками, полуфабрикатами, комплектующими изделиями, готовой продукцией и отходами производства, оказывающими опасное и вредное воздействие;

- замена технологических процессов и операций, связанных с возникновением опасных и вредных производственных факторов, процессами и операциями, при которых указанные факторы отсутствуют или не превышают предельно допустимых концентраций, уровней;

- комплексная механизация, автоматизация, применение дистанционного управления технологическими процессами и операциями при наличии опасных и вредных производственных факторов;

- герметизация оборудования;

- применение средств коллективной и индивидуальной защиты работников;

- разработка обеспечивающих безопасность систем управления и контроля производственного процесса, включая их автоматизацию;

- применение мер, направленных на предотвращение проявления опасных и вредных производственных факторов в случае аварии;

- применение безотходных технологий, а если это невозможно, то своевременное удаление, обезвреживание и захоронение отходов, являющихся источником вредных производственных факторов;

- использование сигнальных цветов и знаков безопасности; применение рациональных режимов труда и отдыха.

Раздел 2. Основы анатомии и физиологии человека.

Тема 2.1. Краткие сведения о строении организма человека.

Клетка — структурно-функциональная элементарная единица строения и жизнедеятельности всех организмов (кроме вирусов и вироидов — форм жизни, не имеющих клеточного строения).

Обладает собственным обменом веществ, способна к самостоятельному существованию, самовоспроизведению (животные, растения и грибы). Организм, состоящий из одной клетки, называется одноклеточным (многие простейшие и бактерии).

Ткань — это сложившаяся в процессе эволюции совокупность клеток и межклеточного вещества, имеющих общее происхождение, строение, функции. По морфологическим и физиологическим признакам в организме человека выделяют четыре типа тканей: эпителиальную, соединительную, мышечную и нервную.

Ткани образуют органы. Орган - обособленная часть тела, занимающая в нем постоянное положение, имеющая определенное строение и выполняющая определенные, характерные для нее функции.

Органы, имеющие общее происхождение, единый план строения, выполняющие общую функцию, образуют систему органов.

Выделяют следующие системы органов: костную, мышечную, нервную, пищеварительную, дыхательную, сердечно-сосудистую, мочеполовой аппарат, иммунную, эндокринную.

Опорно-двигательный аппарат – это совокупность костей скелета, суставов, сухожилий, скелетных мышц, то есть тех структур, которые создают каркас нашего тела, дают ему опору и обеспечивают его способность передвигаться в пространстве.

Условно опорно-двигательный аппарат разделяют на пассивную и активную части. К пассивной части относят кости и их соединения, от которых зависит характер подвижности костных рычагов и звеньев тела человека (15%). Активную часть составляют скелетные мышцы и их вспомогательные приспособления, благодаря сокращениям которых, приводятся в движение кости скелета (45%). Как активная, так и пассивная части имеют общее происхождение (мезодерма) и находятся в тесной взаимосвязи.

Скелет — представляет комплекс плотных образований, развивающихся из мезенхимы, имеющих механическое значение. Он состоит из отдельных костей, соединенных между собой при помощи соединительной, хрящевой или костной ткани, вместе с которыми и составляет пассивный аппарат движения.

Скелет взрослого человека состоит примерно из 220 костей, которые соединены между собой. Некоторые соединения костей совершенно неподвижны, например, соединения костей черепа (швы), другие - подвижны или полуподвижны.

Подвижные соединения костей называют суставами, например, бедренный, коленный, локтевой суставы. На одной из костей, сочленяющихся в суставе, обычно находится ямка - суставная впадина. В нее входит соответствующая ей по форме головка другой из сочленяющихся костей. Впадина и головка покрыты слоем блестящего гладкого хряща. Это облегчает скольжение головки во впадине при движениях в суставе.

Кости, образующие суставы, соединяются очень прочными связками (плотные образования). Сверху сустав покрыт суставной сумкой. В ней находится суставная жидкость. Она уменьшает трение и способствует скольжению головки кости в суставной впадине. Хрящи, связки, суставная сумка относятся к соединительной ткани. Полуподвижные соединения костей с хрящевыми прокладками называют полусуставами.

Мышцы или мускулы — опорно-двигательный аппарат в совокупности с костями организма, способный к сократительной способности, для обеспечения движения тела. Состоящий из упругой, эластичной мышечной ткани, в свою очередь, которую представляют клетки миоциты (мышечные клетки). Мышцы способны сокращаться под влиянием нервных импульсов, для них характерно утомление, которое проявляется при интенсивной работе или нагрузке. Предназначены для выполнения различных действий: движения тела, сокращения голосовых связок, дыхания.

Функции опорно-двигательной системы. Скелет и мышцы - опорные структуры и органы движения человека. Они выполняют защитную функцию, ограничивая полости, в которых расположены внутренние органы. Так, сердце и легкие защищены грудной клеткой и мышцами груди и спины; органы брюшной полости (желудок, кишечник, почки) - нижним отделом позвоночника, костями таза, мышцами спины и живота; головной мозг расположен в полости черепа, а спинной мозг - в позвоночном канале.

Сердечно-сосудистая система.

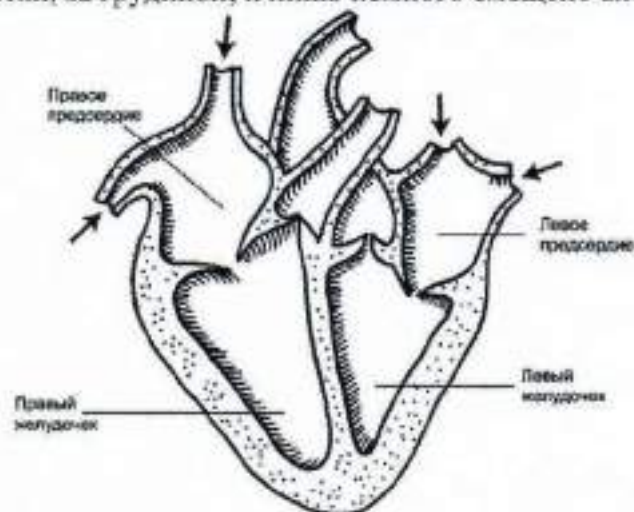
К сердечно-сосудистой системе относятся сердце и кровеносные сосуды. Движение крови в теле обеспечивается работой сердца. Кровь – это главная транспортная система организма: она снабжает все органы и ткани кислородом и питательными веществами. Отработанные вещества, отходы жизнедеятельности клеток, шлаки также поступают в кровь и вместе с ней переносятся к тем органам, которые ответственны за очищение организма.

Итак, основной функцией сердечно-сосудистой системы является обеспечение тока физиологических жидкостей – крови и лимфы. Благодаря этому в организме происходят следующие очень важные процессы:

- клетки снабжаются питательными веществами и кислородом;
- из клеток удаляются отработанные продукты жизнедеятельности;
- транспортируются гормоны, и, соответственно, осуществляется гормональная регуляция функций организма;
- обеспечивается терморегуляция и равномерное распределение температуры тела (за счет расширения или сужения кровеносных сосудов кожи);
- перераспределяется кровь между работающими и неработающими органами.

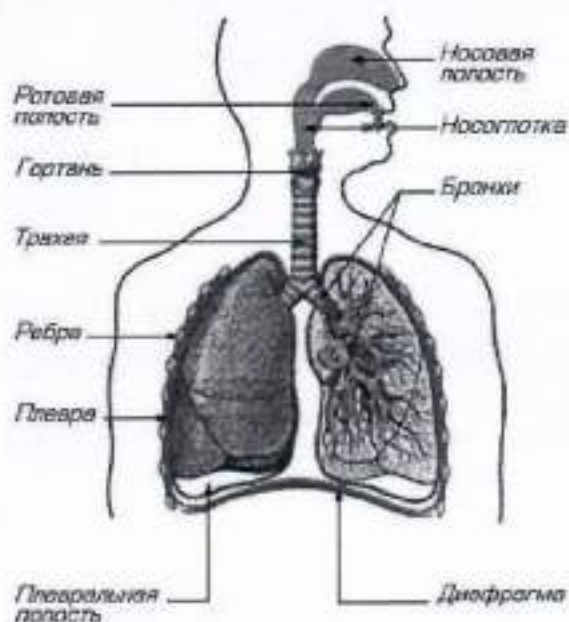
Работу сердечно-сосудистой системы регулируют, во-первых, ее собственные внутренние механизмы, в том числе мышцы сердца и сосудов, а во-вторых, нервная система и система желез внутренней секреции.

Сердце является центральным органом системы кровообращения. Его основная функция – проталкивание крови в сосуды и обеспечение непрерывной циркуляции крови по организму. Сердце – полый мышечный орган размером примерно с кулак, оно расположено почти в центре грудной клетки, за грудиной, и лишь немного смещено влево.



Дыхательная система.

Дыхательная система состоит из носовой и ротовой полости, носоглотки, гортани, трахеи, бронхов, легких и диафрагмы.



Легкие – это парный орган, который имеет три доли (верхние, средние и нижние), которые участвуют в дыхании. В зависимости от того, сколько долей легкого участвуют в дыхании (вдох-выдох), различают типы дыхания:

- грудное – поверхностное, при котором задействованы только средние доли легких;
- брюшное дыхание – глубокое, при котором в работу включаются и нижние доли легкого;
- полное дыхание, когда наряду со средними и нижними долями легкого воздухом заполняются и верхушки легкого.

Правильное дыхание:

- выдох: начинается с сокращения мышц живота и диафрагмы, продолжается за счет уменьшения объема грудной клетки вследствие перемещения ребер, что обеспечивает наиболее полное и рациональное завершение процесса "выдавливания" воздуха из легких;
- вдох: начинается с работы диафрагмы (это способствует лучшему заполнению нижних частей легких), завершается расширением грудной клетки.

Кислород поставляется в кровь через легкие. При физической нагрузке работа легких обязательно возрастает, т.е. увеличивается частота и глубина дыхания. Иначе говоря, мышечная работа стимулирует функции всех систем организма: рабочих – сердечно-сосудистой и дыхательной; регулирующих – нервной и эндокринной.

Нервная система.

В состав нервной системы входят *центральный* (головной и спинной мозг) и *периферический* (сеть более мелких нервов, распространенных по всему телу) отделы.

Важнейшими функциями нервной системы в организме человека являются управление деятельностью целостного организма и координирование процессов, протекающих в организме, в зависимости от состояния внешней и внутренней среды. Нервная система обеспечивает связь всех частей организма в единое целое.

Центральная нервная система – лежит глубоко в организме, окруженная и защищенная костями



Головной мозг – является частью центральной нервной системы и находится внутри черепной коробки. Он состоит из нескольких компонентов: большого мозга, мозжечка, ствола мозга и продолговатого мозга.

Спинальный мозг – это распределительная сеть центральной нервной системы. Спинальный мозг находится внутри позвоночного столба и взаимосвязан со всеми нервами периферической нервной системы.

Периферическая нервная система – представлена нервами, отходящими от головного и спинного мозга.

Вегетативная (автономная) – регулирует активность внутренних органов.

Соматическая – обеспечивает иннервацию тела – сомы, включает нервные окончания, иннервирующие кожу и мышцы.

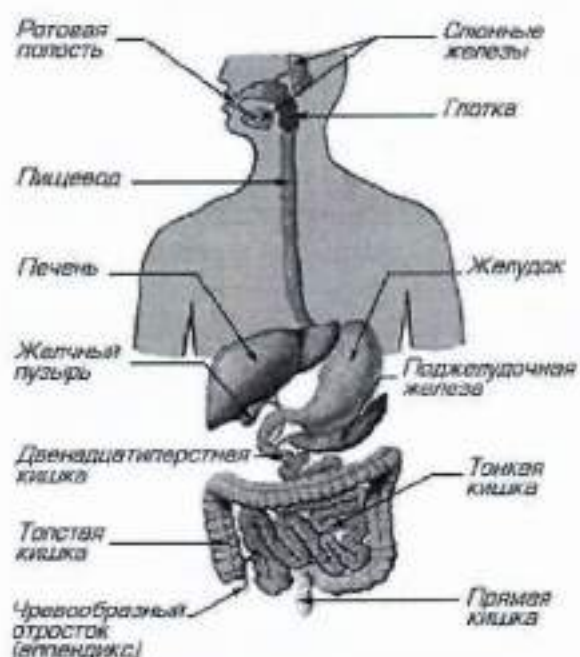
Пищеварительная система.

Жизнедеятельность организма человека невозможна без постоянного обмена веществ с внешней средой. Пища содержит жизненно необходимые питательные вещества, используемые организмом как пластический материал (для построения клеток и тканей организма) и энергетический (как источник энергии, необходимой для жизнедеятельности организма). Вода, минеральные соли, витамины усваиваются организмом в том виде, в котором они находятся в пище. Высокомолекулярные соединения: белки, жиры, углеводы – не могут всасываться в пищеварительном тракте без предварительного расщепления до более простых соединений.

Пищеварительная система обеспечивает прием пищи, ее механическую и химическую переработку, продвижение "пищевой массы" по пищеварительному каналу, всасывание питательных веществ и воды в кровеносное и лимфатическое русло и удаление из организма не переваренных остатков пищи в виде каловых масс.

Пищеварение – это совокупность процессов, обеспечивающих механическое измельчение пищи и химическое расщепление макромолекул питательных веществ (полимеров) на компоненты, пригодные для всасывания (мономеров).

В систему пищеварения входит желудочно-кишечный тракт, а также органы, осуществляющие секрецию пищеварительных соков (слюнные железы, печень, поджелудочная железа). Желудочно-кишечный тракт начинается с ротового отверстия, включает полость рта, пищевод, желудок, тонкий и толстый кишечник, который заканчивается анальным отверстием.



Основные функции пищеварительной системы:

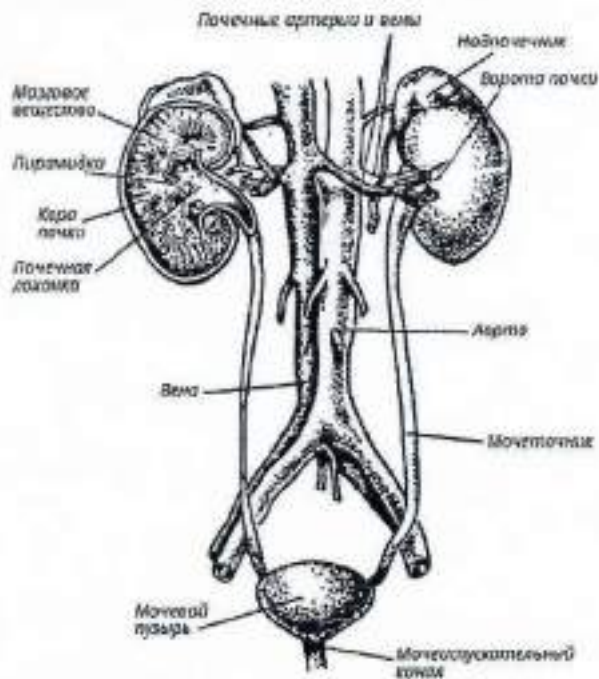
1. Секреторная – выработка и выделение пищеварительных соков (желудочного, кишечного), которые содержат ферменты и другие биологически активные вещества.
2. Моторно-эвакуаторная, или двигательная, – обеспечивает измельчение и продвижение пищевых масс.
3. Всасывательная – перенос всех конечных продуктов переваривания, воды, солей и витаминов через слизистую оболочку из пищеварительного канала в кровь.
4. Экскреторная (выделительная) – выделение из организма продуктов обмена.
5. Инкреторная – выделение пищеварительной системой специальных гормонов.
6. Защитная:
 - механический фильтр для крупных молекул-антигенов, который обеспечивается гликокаликсом на апикальной мембране энтероцитов;
 - гидролиз антигенов ферментами пищеварительной системы;
 - иммунная система желудочно-кишечного тракта представлена специальными клетками (пейеровы бляшки) в тонкой кишке и лимфоидной тканью аппендикса, в которых содержатся Т- и В-лимфоциты.

Мочеполовая система.

Мочеполовая система состоит из двух компонентов - мочевыделительной и половой. Объединение этих двух систем в один термин говорит о тесной взаимосвязи между органами этих двух систем.

Некоторые органы мочеполовой системы выполняют и репродуктивную, и мочевыделительную функцию.

Органы мочевого выделения состоят из почек, почечных лоханок, двух тонких протоков - мочеточников, по которым моча поступает в мочевой пузырь, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала, с которым у мужчин связана предстательная железа.



Почки - парные органы бобовидной формы с гладкой ярко-коричневой поверхностью, расположены по обе стороны от позвоночника в поясничной области. Уровень положения почек в отношении позвоночника колеблется между 11 грудным и третьим поясничным позвонками, причем правая почка лежит несколько ниже левой. У женщины почки расположены ниже, чем у мужчин.

Почки регулируют объем жидкости в организме и фильтруют кровь, поступающую в них по почечным артериям. Фильтруя кровь, почки удаляют из нее ненужные и вредные вещества, которые затем выводятся наружу через уретру в составе мочи. На нарушение работы почек указывают похливість после еды, бессонница, зевота, отеки и вздутый живот.

Почечная лоханка - это воронкообразный проток, расположенный в почечной пазухе, начинающийся от больших печеночных чашек и переходящий в *мочеточник*. Мочеточники впадают в мочевой пузырь, от которого отходит мочеиспускательный канал (уретра).

Мочевой пузырь — непарный полый орган выделительной системы человека, расположенный в малом тазу.

Мочевой пузырь выполняет функцию резервуара мочи, из которого она выводится наружу; иными словами, он служит для накопления оттекающей из почек мочи и периодического её выведения через *мочеиспускательный канал*, регулируемого с помощью детрузора.

Моча - это жидкость, выделяемая почками и скапливающаяся в мочевом пузыре. В моче имеются все химические и биохимические элементы плазмы (жидкой части крови), а порой и клетки крови. Кроме того, в моче присутствуют необходимые для организма гормоны, витамины, ферменты и микроэлементы. Моча - это профильтрованная и сгущенная плазма крови.

Половая система мужчин включает в себя яички с придатками, семявыносящие протоки, семенные пузырьки, семявыбрасывающие протоки, предстательную железу и уретру. Наружные половые органы мужчин представлены половым членом и мошонкой.

Половая система женщин включает в себя яичники с придатками, маточные трубы, матку, влагалище, большие и малые половые губы, клитор. Между малыми половыми губами располагается преддверие влагалища, в которое открывается наружное отверстие уретры и отверстие влагалища, а также протоки бартолиновых желез.

Организм — единое целое. Регуляция деятельности организма.

Организм человека — единая система. Между отдельными его структурами (клетками, тканями, органами, системами органов) в процессе жизнедеятельности устанавливается тесная взаимосвязь и взаимодействие. Все процессы, происходящие в организме человека, соподчинены и согласованы друг с другом. Поэтому на любой раздражитель, поступающий как из внешней среды, так и из разных органов и тканей, организм человека реагирует как единое целое. Такая интеграция всех

систем органов в единый организм, позволяющая ему нормально существовать в постоянно меняющихся условиях внешней среды, достигается двумя механизмами регуляции функций — нервным и гуморальным (химическим).

Нервная регуляция осуществляется нервной системой — головным и спинным мозгом — через отходящие от них нервные волокна, которыми пронизаны все органы тела человека. Этот вид регуляции обеспечивает быстрые ответные реакции организма в целом, или его определенных клеток, или их групп (локальный ответ) на то либо другое раздражение.

Нервная регуляция носит рефлекторный характер. *Рефлекс* — это ответная реакция организма на раздражение рецепторов, осуществляемая при участии ЦНС. Разные раздражители, постоянно воздействующие на организм, воспринимаются специализированными рецепторами. Есть рецепторы, воспринимающие раздражения светом, звуком, теплом, холодом, прикосновением и др. Возникшее в форме нервного импульса возбуждение от рецепторов передается по чувствительным нервным волокнам в соответствующий нервный центр ЦНС, регулирующий деятельность строго определенного органа.

Наряду с возбуждением большое значение для рефлекторной реакции организма имеет торможение. *Торможение* — это нервный процесс, выражающийся в задержке возбуждения в ответ на раздражение или в ослаблении уже возникшего в коре головного мозга возбуждения. Оба процесса — возбуждение и торможение — взаимосвязаны друг с другом и обеспечивают нормальную согласованную деятельность всех органов и организма в целом. Например, во время бега или ходьбы в нервных центрах происходит чередование возбуждения и торможения, благодаря которому обеспечивается регуляция работы мышц-сгибателей и мышц-разгибателей.

Гуморальная регуляция осуществляется биологически активными химическими веществами — гормонами, поступающими к тканям и органам через жидкости внутренней среды организма — кровь, лимфу, тканевую жидкость. Гормоны вырабатываются железами внутренней секреции вдали от регулируемого органа и оказывают регулирующее воздействие сразу на многие органы и ткани. Как правило, гормональной регуляции подвергаются медленно протекающие процессы (рост тела, половое созревание и др.).

Несмотря на указанные различия в скорости и локальности воздействия, обе системы регуляции взаимосвязаны друг с другом. Многие гормоны влияют на деятельность нервной системы, а нервная система, в свою очередь, оказывает регулирующее действие на протекание всех процессов в организме, в том числе и на гуморальные. В результате создается единый скоординированный механизм нервно-гуморальной регуляции функций организма человека при ведущей роли нервной системы. Эта регуляция осуществляется автоматически по принципу саморегуляции, что обеспечивает поддержание относительного постоянства внутренней среды организма. Саморегуляция осуществляется благодаря обратным связям между регулируемым процессом и регулирующей системой. Как саморегулирующаяся система организм человека успешно приспосабливается к меняющимся условиям внешней среды.

Раздел 3. Организация и объем первой медицинской само- и взаимопомощи на месте происшествия.

Тема 3.1. Порядок действий при оказании первой помощи пострадавшему.

Доврачебная помощь — комплекс простейших срочных мероприятий для спасения жизни человека и предупреждения осложнений при несчастном случае или внезапном заболевании, проводимых на месте происшествия самим пострадавшим (самопомощь) или другим лицом, находящимся поблизости (взаимопомощь).

Доврачебная помощь оказывается пострадавшему до прибытия профессиональной медицинской помощи и призвана:

- спасти человеку жизнь;
- не допустить ухудшения его состояния;
- создать условия для его дальнейшего лечения и выздоровления.

Доврачебная помощь пострадавшим должна оказываться немедленно и профессионально. От этого зависят жизнь и последствия травм, ожогов, отравлений.

Доврачебная помощь пострадавшему не должна заменять помощи со стороны медицинского персонала и оказывается лишь до прибытия врача. Она должна ограничиваться строго определенными видами помощи (временная остановка кровотечения, перевязка раны, неподвижная повязка при переломах, искусственное дыхание и т. д.).

1. При прибытии на место происшествия участнику оказания первой помощи следует оценить сложившуюся обстановку и наличие возможных опасностей для себя, пострадавшего (пострадавших) и окружающих. После этого следует попытаться устранить угрожающие факторы или минимизировать риск собственного повреждения и риск для пострадавшего (пострадавших) и окружающих, обеспечив тем самым безопасные условия для оказания первой помощи и других видов помощи. При необходимости следует извлечь пострадавшего (пострадавших) из автомобиля или других труднодоступных мест. Также следует определить количество пострадавших и приоритетность оказания первой помощи.

2. Проверить наличие сознания у пострадавшего. При наличии сознания у пострадавшего - начать выполнять мероприятия, описанные в п. 7 и далее.

3. При отсутствии признаков сознания участнику оказания первой помощи необходимо восстановить проходимость дыхательных путей у пострадавшего, после чего проверить наличие у него дыхания. При наличии дыхания у пострадавшего – начать выполнять мероприятия, описанные в п. 6 и далее.

4. При отсутствии признаков дыхания участнику оказания первой помощи самостоятельно или привлекая помощников, следует осуществить вызов скорой медицинской помощи.

5. Одновременно с вызовом скорой медицинской помощи (если вызывает помощник) или после вызова (если вызов осуществлялся самостоятельно) участнику оказания первой помощи необходимо начать проведение базовой сердечно-легочной реанимации в объеме компрессий грудной клетки и искусственной вентиляции легких. Если при проведении реанимационных мероприятий появляются признаки наружного артериального кровотечения, участник оказания первой помощи привлекает помощника для его остановки или производит остановку кровотечения самостоятельно. Реанимационные мероприятия, проводимые участником оказания первой помощи, продолжаются до прибытия скорой медицинской помощи или других аварийно-спасательных формирований и распоряжения их сотрудников о прекращении этих действий, либо до появления явных признаков жизнедеятельности у пострадавшего (появления самостоятельного дыхания и кровообращения, возникновения кашля, произвольных движений у пострадавшего). В случае длительного проведения реанимационных мероприятий и возникновения физической усталости у участника оказания первой помощи, необходимо привлечь помощника к осуществлению этих мероприятий, а в отсутствие помощника – прекратить их. Реанимационные мероприятия могут не осуществляться пострадавшим с явными признаками нежизнеспособности (разложение, травма несовместимая с жизнью), либо в случаях, когда отсутствие признаков жизни вызвано исходом длительно существующего неизлечимого заболевания (например, онкологического заболевания и т.п.).

6. В случае появления у пострадавшего признаков жизни и наличия самостоятельного дыхания необходимо осуществить поддержание проходимости дыхательных путей, для чего следует придать ему устойчивое боковое положение (пострадавших с подозрением на травму позвоночника следует поворачивать на бок с привлечением как минимум 2 помощников с ручной фиксацией позвоночника).

7. Участнику оказания первой помощи необходимо провести обзорный осмотр пострадавшего на наличие признаков сильного артериального или смешанного кровотечения. При наличии этих признаков необходимо осуществить временную остановку кровотечения доступными способами.

8. При отсутствии явных признаков кровотечения следует выполнить подробный осмотр пострадавшего в следующей последовательности:

- проведение осмотра головы;
- проведение осмотра шеи;

- проведение осмотра груди;
- проведение осмотра живота;
- проведение осмотра конечностей.

При выявлении травм, ранений и кровотечений участнику оказания первой помощи необходимо самостоятельно или с привлечением помощника вызвать скорую медицинскую помощь (если она не была вызвана ранее) и сообщить диспетчеру характер повреждений, оказать соответствующую первую помощь, привлечь к оказанию первой помощи свидетелей и участников происшествия, организовать использование аптечек и упаковок, контролировать действия помощников.

9. Придать пострадавшему оптимальное положение тела, определяющееся его состоянием и характером имеющихся у него травм и заболеваний.

10. Участнику оказания первой помощи следует самостоятельно или привлекая помощников, контролировать состояние пострадавшего (пострадавших), которым уже оказана первая помощь и оказывать пострадавшему (пострадавшим) первую психологическую помощь.

11. В случае невозможности вызова врача с места происшествия необходимо обеспечить транспортировку пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение. Перевозить пострадавшего можно только при удовлетворительном дыхании и устойчивом пульсе. Если состояние пострадавшего не позволяет его транспортировать, необходимо продолжать оказывать помощь.

Тема 3.2. Объем мероприятий первой помощи пострадавшему, проводимых на месте происшествия.

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.

Перечень мероприятий по оказанию первой помощи:

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

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

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

3. Определение наличия сознания у пострадавшего.

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

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

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

- 1) давление руками на грудину пострадавшего;
- 2) искусственное дыхание "Рот ко рту";
- 3) искусственное дыхание "Рот к носу";
- 4) искусственное дыхание с использованием устройства для искусственного дыхания.
6. Мероприятия по поддержанию проходимости дыхательных путей:
 - 1) придание устойчивого бокового положения;
 - 2) запрокидывание головы с подъемом подбородка;
 - 3) выдвигание нижней челюсти.
7. Мероприятия по обзорному осмотру пострадавшего и временной остановке наружного кровотечения:
 - 1) обзорный осмотр пострадавшего на наличие кровотечений;
 - 2) пальцевое прижатие артерии;
 - 3) наложение жгута;
 - 4) максимальное сгибание конечности в суставе;
 - 5) прямое давление на рану;
 - 6) наложение давящей повязки.
8. Мероприятия по подробному осмотру пострадавшего в целях выявления признаков травм, отравлений и других состояний, угрожающих его жизни и здоровью, и по оказанию первой помощи в случае выявления указанных состояний:
 - 1) проведение осмотра головы;
 - 2) проведение осмотра шеи;
 - 3) проведение осмотра груди;
 - 4) проведение осмотра спины;
 - 5) проведение осмотра живота и таза;
 - 6) проведение осмотра конечностей;
 - 7) наложение повязок при травмах различных областей тела, в том числе окклюзионной (герметизирующей) при ранении грудной клетки;
 - 8) проведение иммобилизации (с помощью подручных средств, аутоиммобилизация, с использованием изделий медицинского назначения);
 - 9) фиксация шейного отдела позвоночника (вручную, подручными средствами, с использованием изделий медицинского назначения);
 - 10) прекращение воздействия опасных химических веществ на пострадавшего (промывание желудка путем приема воды и вызывания рвоты, удаление с поврежденной поверхности и промывание поврежденной поверхности проточной водой);
 - 11) местное охлаждение при травмах, термических ожогах и иных воздействиях высоких температур или теплового излучения;
 - 12) термоизоляция при отморожениях и других эффектах воздействия низких температур.
9. Придание пострадавшему оптимального положения тела.
10. Контроль состояния пострадавшего (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.

Граждане оказывают первую помощь добровольно, по мере своих возможностей и умений. Однако в случае, когда человек не может оказывать первую помощь пострадавшему, в его обязанности входит вызов специалистов для оказания квалифицированной медицинской помощи — такое сообщение тоже относится к мероприятиям первой помощи.

Аптечка первой помощи.

Аптечка — набор перевязочных материалов, инструментов и приспособлений, предназначенных для оказания первой помощи.

Состав аптечки для оказания первой помощи работникам

№ п/п	Наименование изделий медицинского назначения	Форма выпуска (размеры)	Количество (штуки, упаковки)
1	<i>Изделия медицинского назначения для временной остановки наружного кровотечения и перевязки ран</i>		
1.1	Жгут кровоостанавливающий		1 шт.
1.2	Бинт марлевый медицинский нестерильный	5 м x 5 см	1 шт.
1.3	Бинт марлевый медицинский нестерильный	5 м x 10 см	1 шт.
1.4	Бинт марлевый медицинский нестерильный	7 м x 14 см	1 шт.
1.5	Бинт марлевый медицинский стерильный	5 м x 7 см	1 шт.
1.6	Бинт марлевый медицинский стерильный	5 м x 10 см	2 шт.
1.7	Бинт марлевый медицинский стерильный	7 м x 14 см	2 шт.
1.8	Пакет перевязочный медицинский индивидуальный стерильный с герметичной оболочкой		1 шт.
1.9	Салфетки марлевые медицинские стерильные	Не менее 16 x 14 см № 10	1 уп.
1.10	Лейкопластырь бактерицидный	Не менее 4 см x 10 см	2 шт.
1.11	Лейкопластырь бактерицидный	Не менее 1,9 см x 7,2 см	10 шт.
1.12	Лейкопластырь рулонный	Не менее 1 см x 250 см	1 шт.
2	<i>Изделия медицинского назначения для проведения сердечно-легочной реанимации</i>		
2.1	Устройство для проведения искусственного дыхания «Рот-Устройство-Рот» или карманная маска для искусственной вентиляции лёгких «Рот-маска»		1 шт.
3	<i>Прочие изделия медицинского назначения</i>		
3.1	Ножницы для разрезания повязок по Листеру		1 шт.
3.2	Салфетки антисептические из бумажного текстилеподобного материала стерильные спиртовые	Не менее 12,5 см x 11,0 см	5 шт.
3.3	Перчатки медицинские нестерильные, смотровые	Размер не менее М	2 пары
3.4	Маска медицинская нестерильная 3-слойная из нетканого материала с резинками или с завязками		2 шт.
3.5	Покрывало спасательное изотермическое	Не менее 160 см x 210 см	1 шт.
4	<i>Прочие средства</i>		
4.1	Английские булавки стальные со спиралью	не менее 38 мм	3 шт.
4.2	Рекомендации с пиктограммами по использованию изделий медицинского назначения аптечки для оказания первой помощи работникам		1 шт.
4.3	Футляр или сумка санитарная		1 шт.
4.4	Блокнот отрывной для записей формат не менее А7		1 шт.
4.5	Авторучка		1 шт.

Тема 3.3. Повязки

Виды перевязочного материала: медицинская вата, марля, бинты, салфетки, пластыри.

Виды повязок с учетом используемого материала:

- марлевые повязки;
- тканевые повязки;
- повязки из гипса;
- пластырь для повязок;
- специальные виды повязок (например, цинк-желатиновая для лечения трофических язв и др.)

Повязка – это особый перевязочный материал, с помощью которого закрывают рану. Сам процесс наложения повязки на раневую поверхность называют *перевязкой*.

Основные цели применения перевязочного материала:

- защита ран от воздействия факторов внешней среды (холод, жара, грязь, пыль и др.);
- предупреждение попадания в рану микроорганизмов из внешней среды;
- удаление из раны продуктов распада тканей, микробов, токсинов, ферментов, аллергенов;
- оказание лечебного воздействия на раневой процесс: противомикробного, гемостатического, некролитического, обезболивающего, регенерирующего, антиоксидантного, иммуностимулирующего;

- фиксация перевязочных средств на пораженной части тела.

Существует достаточно огромное количество разных повязок. Классифицируются эти повязки по трем основным моментам: по виду перевязочного материала, по способу фиксации повязки и по назначению.

Виды повязок в зависимости от назначения:

- защитная повязка. Ее задача – это профилактика повторного заражения раны;
- гемостатическая повязка. Ее задача остановить кровотечение;
- лекарственная повязка. Ее функция обеспечить постоянный доступ лекарственного вещества к раневой поверхности;
- иммобилизующая повязка. Она предназначена для того, чтобы обездвижить конечность или ее часть;
- корригирующая повязка. Ее роль устранить имеющуюся деформацию;
- герметизирующая повязка. Специальная повязка для герметизации раны при открытом пневмотораксе.

Общие правила и принципы наложения повязок.

1. Ни в коем случае постараться не касаться раны руками, поскольку есть вероятность повторного инфицирования раны
2. Перевязочный материал, который укладывается на раневую поверхность, должен быть стерильным, насколько это возможно.
Поэтому перед наложением повязки, если позволяют условия, нужно хорошо вымыть руки с мылом и продезинфицировать имеющимся в наличии антисептиком (например, спиртом). По возможности кожа возле раны также должна быть обработана антисептиком. Перевязки на дому возможны для большинства случаев при соответствующей подготовке.
3. Во время наложения повязки лучше стоять лицом к пострадавшему, если это возможно.
4. Накладывая повязку, следует общаться с пострадавшим, чтобы отвлечь его от возможного шокового состояния и разъяснить цель наложения повязки.
5. При наложении повязки нужно следить, чтобы часть тела, на которую накладывают повязку, занимала правильное положение, иначе могут возникнуть изломы и изгибы и придется начинать все заново.
6. Лучше бинтовать снизу-вверх и слева направо, при этом бинт разматывается правой рукой, а повязка придерживается левой, расправляя ход бинта
7. Ширина бинта подбирается с учетом раневой поверхности: диаметр бинта должен быть равен диаметру раны или немного больше.
8. Поврежденная конечность начинает бинтоваться от периферии к центру, оставляя свободными неповрежденные пальцы.
9. Перевязка раны обычно начинается с более узкого места по направлению к более широкому. Для лучшей фиксации повязки.
10. При наложении повязки необходимо помнить о ее назначении и накладывать такое количество витков, которое необходимо. Лишнее количество материала, помимо эстетической и экономической нецелесообразности, доставляет дискомфорт пострадавшему.
11. Повязка не должна быть тугой или свободной
12. Места сдавления тканей должны быть защищены с помощью мягкой прокладки или иным способом.

Тема 3.4. Транспортная иммобилизация.

Иммобилизация – комплекс лечебно-профилактических мероприятий, направленный на создание покоя поврежденной анатомической области с целью восстановления анатомических взаимоотношений поврежденных частей тела и профилактики возможных осложнений.

Транспортная иммобилизация - создание неподвижности (покоя) поврежденной части тела с помощью транспортных шин или подручных средств на время, необходимое для транспортировки пострадавшего (раненого) с места получения травмы (поля боя) или этапа медицинской эвакуации в лечебное учреждение.

Требования к транспортной иммобилизации следующие:

- Шина должна быть наложена не только на место повреждения, а захватывая два ближайших сустава, иногда возникает необходимость в обездвиживании трех близлежащих суставов. Делается это для того, чтобы исключить движения в суставах, которые передаются на поврежденную конечность. Кроме того, при переломе конечности в близлежащем суставе может произойти вывих головки сломанной кости.

- Сломанной конечности необходимо придать правильное положение. Эта мера уменьшает возможность травмы близлежащих тканей, сосудов и нервов. При открытых переломах на рану накладывается повязка. Перед наложением иммобилизирующей шины, при возможности надо провести обезболивание.

- Жесткая шина должна быть наложена на одежду, или в местах трения с костными выступами подкладывается вата, мягкая ткань.

- Иммобилизация должна быть достаточной для создания неподвижности поврежденной кости, так как неправильная или неполная иммобилизация может привести к нанесению большего вреда, чем пользы.

Средства транспортной иммобилизации.

Основным средством транспортной иммобилизации являются *шины*.

По принципу действия они делятся на *фиксирующие* и *дистракционные*, т.е. действующие по принципу вытяжения. Примером фиксирующей шины является лестничная шина, дистракционной — шина Дитерихса.

Различают средства транспортной иммобилизации стандартные, нестандартные и импровизированные или примитивные (из подручных средств).

Стандартные транспортные шины — это средства иммобилизации, выпускаемые промышленностью для оснащения медицинских учреждений, машин скорой медицинской помощи и пунктов первой помощи. Стандартными шинами являются шины фанерные, лестничные, дистракционные типа Дитерихса, пластмассовые шины, шины медицинские пневматические, носилки иммобилизирующие вакуумные.

Нестандартные средства транспортной иммобилизации — это шины и аппараты, применяющиеся в отдельных учреждениях или ведомствах, но не выпускаемые медицинской промышленностью и не входящие в набор стандартных шин (шина Еланского, Петрухова и др.).

Импровизированные (примитивные) шины изготавливаются из подручных средств по принципу фиксации шин.

Правила наложения транспортных шин

Для правильного наложения транспортной шины и предупреждения осложнений необходимо соблюдать следующие правила:

- Накладывать шины непосредственно на месте происшествия
- Перенос пациента без иммобилизации недопустим
- Снимать обувь, одежду с пациента не рекомендуется, так как это не только причиняет боль, но и может вызвать дополнительную травму
- Перед наложением шины необходимо разрезать одежду пациента по шву (если ее невозможно снять) на месте травмы и осторожно осмотреть; при наличии кровотечения произвести остановку его, наложить асептическую повязку на рану и сделать инъекцию анальгетика.
- Придать поврежденной конечности по возможности удобное физиологическое положение перед наложением шины.
- Накладывая шину, при закрытых переломах (особенно нижних конечностей), производить легкое и осторожное вытяжение поврежденной конечности по оси, которое следует продолжать до полного окончания наложения повязки.
- Иммобилизовать шиной два соседних с местом травмы сустава (выше и ниже места повреждения), а при переломах плеча и бедра — три сустава.
- При перекладывании пациента с наложенной шиной на носилки, поврежденную конечность или часть тела должен осторожно поддерживать помощник.

Рассмотрим более подробно технику выполнения транспортной иммобилизации при различной локализации повреждений.

1. Транспортная иммобилизация при повреждении шеи.

Неподвижности шеи и головы можно добиться с помощью мягкого круга, ватно-марлевой повязки (воротника типа Шанца) или специальной транспортной шины Еланского. При выполнении иммобилизации мягким подкладным кругом пострадавшего следует уложить на носилки и привязать, чтобы ограничить его в движениях. Затем сам круг нужно положить на мягкую подстилку, а голову пострадавшего — на круг таким способом, чтобы затылок оказался в отверстии. Иммобилизацию ватно-марлевой повязкой рекомендуется выполнять только при отсутствии у пострадавшего затрудненного дыхания, рвоты и возбуждения. При этом шина-воротник должна упираться в затылочный бугор и в оба сосцевидных отростка, а снизу — опираться на грудную клетку. Это поможет устранить движения головы при транспортировке. При использовании шины Еланского достигается наиболее жесткая фиксация. Такая шина изготовлена из фанеры, представляет собой конструкцию из двух половинок-створок, которые соединены между собой петлями; поэтому ее можно складывать и развертывать. В развернутом виде шина повторяет контуры головы и туловища. В ее верхней части имеется углубление для затылочной части головы, а по его бокам набиты два полуокружных валика из клеенки. На шину нужно положить слой ваты и прикрепить ленточками к туловищу и вокруг плеч.

2. Транспортная иммобилизация при повреждениях позвоночника.

Использование иммобилизации в таких случаях производится с целью достижения неподвижности поврежденных позвонков для дальнейшей транспортировки, а также для того, чтобы разгрузить позвоночник и зафиксировать непосредственную область повреждения. Транспортировка таких пострадавших всегда несет опасность ранения спинного мозга сместившимся позвонком. Поэтому очень важным условием является правильное и осторожное укладывание человека на носилки. Лучше, если в этом будут участвовать несколько человек.

3. Транспортная иммобилизация при повреждении плечевого пояса.

При повреждении плечевого пояса иммобилизация служит для создания покоя и устранения действия тяжести руки и плечевого пояса при помощи косынки или специальных шин. Для этого подвешивают руку с валиком, вложенным в подмышечную ямку. При выполнении данной иммобилизации чаще всего применяются шины, которые также используются для лечения перелома ключицы в стационарных условиях. Возможно использование повязки типа Дезю.

4. Транспортная иммобилизация при повреждении верхних конечностей.

Повреждения плеча. В различных случаях переломов плечевой кости в верхней трети следует согнуть руку в локте под острым углом так, чтобы кисть легла на сосок противоположной стороны. Если туловище согнуто в сторону поврежденного плеча, то в подмышечную впадину необходимо положить ватно-марлевый валик и зафиксировать его с помощью бинта. Затем предплечье следует подвесить на косынке, а плечо зафиксировать бинтом. В случае перелома диафиза плечевой кости иммобилизацию рекомендуется выполнять с использованием лестничной шины. Для этого шину обертывают ватой и выполняют ее моделирование по неповрежденной конечности. При этом шина должна зафиксировать плечевую и локтевую суставы. Если моделирование шины производят на расстоянии, которое равняется длине предплечья пострадавшего, то шину необходимо изогнуть под прямым углом, а другой рукой захватить второй конец шины и пригнуть его к спине. В подмышечную ямку поврежденной руки также следует положить ватно-марлевый валик, а затем зафиксировать шину бинтами к конечности и туловищу. При переломе в области локтевого сустава шину нужно наложить так, чтобы она охватывала плечо вплоть до пястно-фаланговых сочленений. Иммобилизацию при помощи фанерной шины производят путем наложения ее по внутренней поверхности плеча и предплечья. Шину с помощью бинта фиксируют к плечу, локтю, предплечью, кисти, свободными при этом остаются только пальцы. При выполнении иммобилизации с помощью подручных средств следует обязательно следить за тем, чтобы верхний конец импровизированной шины с внутренней стороны доходил до подмышечной впадины, другой конец с наружной стороны выступал за плечевой сустав, а нижние концы — за локоть. После того как шины наложены, их привязывают ниже и выше места перелома к плечевой кисти, а предплечье подвешивают на косынке.

Повреждение предплечья. Для того чтобы произвести иммобилизацию предплечья, нужно исключить движения в локтевом и лучезапястном суставах. При этом используют лестничную или сетчатую шину, которую сначала выгибают желобом и обкладывают мягкой подстилкой.

Накладывать ее следует по внешней стороне пострадавшей руки от середины плеча до пястно-фаланговых сочленений. При этом руку сгибают в локте под прямым углом, а предплечью придают среднее положение между пронацией и супинацией, кисть слегка разгибают и приводят к животу. В ладонь кладут плотный валик, шину фиксируют с помощью бинта к конечности и подвешивают руку на косынке.

При использовании фанерной шины, для того чтобы избежать образования пролежней, необходимо подстелить вату. Для создания неподвижности предплечья возможно также использование и подручного материала.

Повреждение лучезапястного сустава и пальцев кисти. При локализации повреждения в области лучезапястного сустава кисти и пальцев широкое применение получило использование лестничной и фанерной шин. При этом шины необходимо обложить ватой, только после этого их можно накладывать со стороны ладони. Если же повреждение очень сильное, то шину следует наложить и с тыльной стороны ладони. Шину с помощью бинта фиксируют к руке, но пальцы оставляют свободными. Это необходимо для того, чтобы можно было наблюдать за кровообращением.

Кисть приводят в среднее физиологическое положение, а в ладонь кладут плотный валик.

5. Транспортная иммобилизация при повреждении таза

Для осуществления иммобилизации при повреждениях таза пострадавшего необходимо осторожно уложить на жесткие носилки, придав ему положение с полусогнутыми, слегка разведенными конечностями, благодаря чему мышцы расслабятся, это приведет к уменьшению болей. Под колени кладут валик, который можно изготовить из подручных материалов.

6. Транспортная иммобилизация при повреждении нижних конечностей

Если повреждено *бедро*, то необходимо использовать иммобилизацию, при которой захватываются три сустава и шина накладывается от области подмышечной ямки до лодыжки.

Иммобилизация шиной Дитерихса. Шина Дитерихса необходима для правильной иммобилизации при переломе бедренной кости. Она осуществляет фиксацию и одновременное вытяжение. Шина может использоваться при различных переломах бедра и голени. Она представляет собой конструкцию из двух деревянных раздвижных планок разной длины и шириной 8 см, обязательно наличие деревянной подставки под стопу для вытяжения и палочки-закрутки со шнуром. Длинную планку накладывают на внешнюю сторону бедра от подмышечной ямки, а короткую — на внутреннюю сторону ноги. У обеих планок сверху для упора находятся поперечные распорки. Так как планки могут раздвигаться, то им можно придать нужную длину. К стопе с помощью бинта фиксируют «подошву», в которой есть специальное крепление для шнура. После того как шина наложена, следует закрутить шнур до натяжения, а шину прибинтовать к телу.

Шину Дитерихса запрещено использовать при одновременных с переломом бедра переломах лодыжек, повреждениях голеностопного сустава и стопы.

Иммобилизация лестничной шиной. Если сломано бедро, то для иммобилизации понадобится три шины, две из которых связывают по длине от области подмышечной ямки до конца стопы, а третью накладывают на поверхности от ягодичной складки до кончиков пальцев.

Фанерные шины в этих случаях используются аналогично лестничным.

Транспортная иммобилизация голени. В случае повреждения голени иммобилизацию следует производить с помощью специальных фанерных и лестничных шин, а также шин Дитерихса и импровизированных шин.

Для того чтобы правильно наложить шину, помощнику необходимо поднять голень за пятку и плавно потянуть ее на себя. Затем шины с внешней и внутренней сторон сверху фиксируют за коленный сустав, а внизу — за голеностопный.

К выполнению транспортной иммобилизации следует относиться со всей ответственностью, ошибки недопустимы, так как могут привести к очень тяжелым последствиям. Также не следует применять короткие шины, потому что их использование будет неэффективно. А если недостаточно крепко зафиксировать шину при помощи бинта на всем протяжении конечности, то это может привести к образованию перетяжек, сдавлению и нарушению кровоснабжения.

Рекомендуемые транспортные положения пострадавшего при травмах различной локализации.

1. ГОЛОВЫ - Положение лежа на спине с приподнятым головным концом при этом нужно подложить под голову и плечи подушку или валик из мягкой ткани, одежды.
2. ПОЗВОНОЧНИКА - лежа на спине, на жесткой поверхности.
3. ГРУДИ – положение полусидя, в удобной исключающей напряжение мышц туловища позе.
4. ЖИВОТА – Лежа на спине с согнутыми в коленях ногами и слегка подтянутыми к животу.
5. ТАЗА – Лежа на спине в позе «лягушки».
6. НОГ – Лежа на спине, с ногами, приподнятыми под углом в 30-45°.
7. РУК - Сидя или лежа, в удобной, исключающей напряжение мышц, позе, обеспечив уровень положения руки выше уровня сердца.

Отсутствие иммобилизации во время транспортировки может привести к развитию тяжелых осложнений (травматический шок, кровотечение и др.), а в некоторых случаях и к гибели пострадавшего.

Ошибки и осложнения при транспортной иммобилизации.

Ошибки при выполнении транспортной иммобилизации делают ее неэффективной и часто приводят к тяжелым осложнениям. Наиболее распространенные из них.

- Применение необоснованно коротких шин из подручных средств. В результате средства транспортной иммобилизации не обеспечивают полное обездвиживание области повреждения.
- Наложение средств транспортной иммобилизации без предварительного обертывания их ватой и марлевыми бинтами. Причиной ошибки, как правило, служит поспешность или же отсутствие заранее подготовленных к наложению шин.
- Невыполненное или недостаточно тщательно выполненное моделирование проволочных шин в соответствии с контурами и положением поврежденной части тела.
- Недостаточная фиксация шины к поврежденной части тела бинтом. Экономия бинта в таких случаях не позволяет удержать шину в нужном для обездвиживания положении.
- Концы шины чрезмерной длины либо недостаточно надежно закреплены при бинтовании. Это способствует дополнительной травматизации, создает неудобства при транспортировке, не позволяет придать конечности удобное положение.
- Нечастой, но очень опасной ошибкой является закрытие кровоостанавливающего жгута бинтованием при укреплении шины. В результате жгут не виден, и его своевременно не снимают, что приводит к омертвлению конечности.

Осложнения транспортной иммобилизации.

Применение жестких транспортных иммобилизующих повязок при оказании первой помощи пострадавшим может привести к сдавлению конечности и образованию пролежней.

Сдавление конечности наступает в результате чрезмерно тугого бинтования, неравномерного натяжения туров бинта, увеличения отека тканей. При сдавлении конечности появляются пульсирующие боли в области повреждения конечности, периферические отделы ее отекают, кожный покров становится синюшного цвета или бледнеет, пальцы теряют подвижность и чувствительность. При появлении перечисленных признаков повязку необходимо рассечь на участке сдавления, а при необходимости перебинтовать.

Пролежни. Длительное давление шины на ограниченный участок конечности или туловища приводит к нарушению кровообращения и омертвлению тканей.

Осложнение развивается в результате недостаточного моделирования гибких шин, использования шин без обертывания их ватой и недостаточной защиты костных выступов. Данное осложнение проявляется появлением болей, чувством онемения на ограниченном участке конечности. При появлении указанных признаков повязку необходимо ослабить и принять меры к устранению давления шины. Тщательное выполнение основных правил транспортной иммобилизации, своевременный контроль за пострадавшим, внимательное отношение к его жалобам позволяют вовремя предупредить развитие осложнений, связанных с применением средств транспортной иммобилизации.

Раздел 4. Основы сердечно-легочной реанимации.

Тема 4.1. Состояния, требующие проведения реанимационных мероприятий.

Основными признаками нарушения жизненно важных функций организма человека являются потеря сознания, отсутствие пульса, дыхания.

Нарушение или отсутствие сознания можно определить по ширине зрачка. Расширенный зрачок (примерно 5 мм в диаметре) указывает на резкое ухудшение или прекращение кровоснабжения мозга.

Наличие дыхания определяют визуально, по подъему и опусканию грудной клетки.

Работу сердца можно определить по пульсу на запястье и пульсу на сонной артерии.

ЗАПОМНИ! Только 3-4 минуты после остановки кровообращения существует реальная возможность реанимировать человека, сохранив его интеллект.

Терминальные состояния – состояния пограничные между жизнью и смертью, критический уровень расстройства жизнедеятельности с катастрофическим падением АД, глубоким нарушением газообмена и метаболизма. Широко распространена разработанная академиком АМН СССР В.А. Неговским трехступенчатая классификация терминального состояния: предагония, агония, клиническая смерть. Кроме того, к терминальным состояниям относят также состояние оживленного организма после реанимации. Терминальные состояния этого типа возникли в связи с развитием реаниматологии. Они имеют сложную патофизиологическую природу и требуют от врача применения специального комплекса лечебных мер.

Характеристика терминальных состояний.

Преагональное состояние: общая заторможенность, сознание спутанное, АД не определяется, пульс на периферических артериях отсутствует, но пальпируется на сонных и бедренных артериях; дыхательные нарушения проявляются выраженной одышкой, цианозом и бледностью кожных покровов и слизистых оболочек.

Агональное состояние: диагностируют на основании следующего симптомокомплекса: отсутствие сознания и глазных рефлексов, неопределяемое АД, отсутствие пульса на периферических и резкое ослабление на крупных артериях; при аускультации определяются глухие сердечные тоны; на ЭКГ регистрируются выраженные признаки гипоксии и нарушения сердечного ритма.

Клиническая смерть: ее констатируют в момент полной остановки кровообращения, дыхания и выключения функциональной активности ЦНС. Непосредственно после остановки и прекращения работы легких обменные процессы резко понижаются, однако полностью не прекращаются благодаря наличию механизма анаэробного гликолиза. В связи с этим клиническая смерть является состоянием обратимым, а ее продолжительность определяется временем переживания коры больших полушарий головного мозга в условиях полной остановки кровообращения и дыхания.

Биологическую смерть в обобщенном виде определяют, как необратимое прекращение жизнедеятельности, то есть конечную стадию существования живой системы организма. Ее объективными признаками являются гипостатические пятна, понижение температуры и трупное окоченение мышц.

Ранние признаки биологической смерти.

Ранние признаки проявляются в течение 60 минут с момента умирания. Рассмотрим их:

- При надавливании или световом раздражении отсутствует реакция зрачков.
- На теле появляются треугольники высохшей кожи (пятна Лярге).
- При сдавливании глаза с двух сторон зрачок принимает вытянутую форму из-за отсутствия внутриглазного давления, которое зависит от артериального (синдром кошачьего глаза).
- Радужная оболочка глаза теряет первоначальный цвет, зрачок мутнеет, покрываясь белой пленкой.
- Губы приобретают бурый цвет, становятся морщинистыми и плотными.
- Появление вышеописанных симптомов указывает на то, что проводить реанимационные мероприятия бессмысленно.

Тема 4.2. Техника проведения сердечно-легочной реанимации взрослому человеку.

Реанимация - восстановление жизненно важных функций организма - дыхания и кровообращения, её проводят тогда, когда отсутствует дыхание, и прекратилась сердечная

деятельность, или обе эти функции угнетены настолько, что практически не обеспечивают потребности организма.

Основными методами реанимации являются *искусственное дыхание и непрямой массаж сердца*. У людей, находящихся в бессознательном состоянии, западение языка служит основным препятствием для поступления воздуха в легкие, поэтому, прежде чем приступить к проведению искусственной вентиляции лёгких это препятствие необходимо устранить путем запрокидывания головы, выведения вперед нижней челюсти, выведения языка из полости рта.

Проведение сердечно-легочной реанимации в объеме компрессий грудной клетки и искусственной вентиляции легких:

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

2. Далее необходимо проверить наличие сознания у пострадавшего.

3. При отсутствии признаков сознания необходимо открыть дыхательные пути и проверить наличие дыхания.

4. При отсутствии признаков дыхания у пострадавшего участник оказания первой помощи организует вызов скорой медицинской помощи и приступает к компрессиям грудной клетки. При этом основание ладони помещается на середину грудной клетки пострадавшего, кисти рук берутся в замок, руки выпрямляются в локтевых суставах. Компрессии грудной клетки осуществляются на твердой ровной поверхности на глубину 5 – 6 см с частотой 100 в минуту перпендикулярно плоскости грудной клетки.

5. После проведения компрессий необходимо осуществить вдохи искусственной вентиляции легких. При проведении вдохов следует открыть дыхательные пути пострадавшего, зажать его нос двумя пальцами и выполнить выдох в дыхательные пути пострадавшего в течение 1 с. Ориентиром достаточного объема вдвухаемого воздуха является начало подъема грудной клетки, определяемое участником оказания первой помощи визуально. После этого, продолжая поддерживать проходимость дыхательных путей, необходимо дать пострадавшему совершить пассивный выдох, после чего повторить вдох искусственной вентиляции легких. При проведении искусственной вентиляции легких рекомендуется использовать устройство для проведения искусственной вентиляции легких из аптечки первой помощи (автомобильной).

6. Далее следует продолжить реанимационные мероприятия, чередуя 30 компрессий грудной клетки с 2-мя вдохами искусственной вентиляции легких.

7. Если при проведении реанимационных мероприятий появляются признаки артериального кровотечения участнику оказания первой помощи следует привлечь помощника для его остановки или произвести остановку кровотечения самостоятельно, после чего продолжить реанимационные мероприятия.

8. Реанимационные мероприятия, проводимые лицом, оказывающим первую помощь, продолжаются до прибытия скорой медицинской помощи или других аварийно-спасательных формирований и распоряжения их сотрудников о прекращении этих действий, либо до появления явных признаков жизнедеятельности у пострадавшего (появления самостоятельного дыхания и кровообращения, возникновения кашля, произвольных движений и т.п.).

9. В случае появления признаков жизни необходимо осуществить оценку дыхания у пострадавшего. При наличии дыхания у пострадавшего, находящегося без сознания, следует придать ему устойчивое боковое положение, провести его осмотр на наличие травм (при необходимости – выполнить необходимые действия по оказанию первой помощи) и осуществлять контроль признаков жизни до прибытия бригады скорой медицинской помощи или других аварийно-спасательных формирований.

10. В случае длительного проведения реанимационных мероприятий и возникновения физической усталости у участника оказания первой помощи, необходимо привлечь помощника к осуществлению этих мероприятий, а в отсутствие помощника – прекратить их.

11. Реанимационные мероприятия могут не осуществляться пострадавшим с явными признаками нежизнеспособности (разложение, травма, несовместимая с жизнью), либо в случаях,

когда отсутствие признаков жизни вызвано исходом длительно существующего неизлечимого заболевания (например, онкологического).

12. Отсутствие сознания при наличии признаков дыхания у пострадавшего является показанием для придания ему устойчивого бокового положения (пострадавших с подозрением на травму позвоночника следует поворачивать на бок с привлечением как минимум 2 помощников с ручной фиксацией позвоночника). После придания указанного положения необходимо осуществить осмотр пострадавшего (при необходимости выполнив необходимые действия по оказанию первой помощи).

Особенностью сердечно-легочной реанимации при *электротравме* является необходимость прекращения действия электрического тока на пострадавшего (в соответствии с требованиями техники безопасности). Для этого возможно: выключить или изолировать источник электроэнергии; удалить лежащий на пострадавшем провод сухим токонепроводящим предметом; подложить под провод резиновый коврик; перерубить провод предметом с изолированной рукояткой. Данные манипуляции возможно осуществлять только при поражении бытовым электричеством. После прекращения действия электрического тока следует приступить к оценке состояния пострадавшего и к оказанию первой помощи.

При *утоплении* следует выполнять вышеописанные мероприятия, не тратя время на сливание воды изо рта пострадавшего.

Инородные тела верхних дыхательных путей.

Признаки	Тяжесть состояния	
	Закупорка умеренной степени	Закупорка тяжелой степени
Реакция на вопросы	Отвечает на вопрос «Ты поперхнулся» словами	Не может говорить, может кивать
Другие признаки	Может кашлять, дышать	Не может дышать или дыхание явно затруднено (шумное, хриплое), может хватать себя за горло

- При закупорке умеренной степени предложите пострадавшему покашлять. Более ничего не предпринимайте!

- При закупорке тяжелой степени предпринять меры по удалению инородного тела. Для этого необходимо сделать следующее:

1. Встаньте сбоку и немного сзади пострадавшего.

2. Придерживая грудную клетку пациента одной рукой, другой наклоните его вперед, чтобы в случае смещения инородного тела оно попало в рот пострадавшего, а не опустилось ниже в дыхательные пути.

3. Нанесите 5 резких ударов между лопатками основанием ладони.

4. Проверьте после каждого удара, не удалось ли устранить обструкцию.

5. Если после 5 ударов обструкция не устранена - сделайте 5 попыток надавливания на живот следующим образом (метод или прием Геймлиха):

- Встаньте позади пострадавшего, обхватите его сзади обеими руками на уровне верхней половины живота.

- Наклоните пострадавшего вперед.

- Сожмите руку в кулак, поместите его посередине между пупком и мечевидным отростком грудины.

- Обхватите кулак другой рукой и резко надавите на живот пострадавшего в направлении внутрь и вверх.

- Повторите этот метод при необходимости до 5 раз.

Если удалить инородное тело не удалось, продолжайте попытки его удаления, перемежая удары по спине с приёмом Геймлиха по 5 раз.

Если пострадавший потерял сознание – начните сердечно-лёгочную реанимацию в объеме компрессий грудной клетки и искусственной вентиляции легких.

Особенностью оказания первой помощи *при инородных телах* верхних дыхательных путей у тучных или беременных является то, что у них метод Геймлиха не осуществляется. Вместо него проводятся толчки в грудь.

Искусственная вентиляция легких (ИВЛ).

ИВЛ применяется не только при внезапном прекращении кровообращения, но и при других терминальных состояниях, когда деятельность сердца сохранена, но резко нарушена функция внешнего дыхания (механическая асфиксия, обширная травма грудной клетки, мозга, острые отравления, резкая артериальная гипотензия, ареактивный кардиогенный шок, астматический статус и другие состояния, при которых прогрессирует метаболический и газовый ацидоз).

Обеспечение проходимости дыхательных путей.

Прежде чем приступить к восстановлению дыхания, целесообразно убедиться в свободной проходимости дыхательных путей. Для этого необходимо открыть полость рта больного (съёмные зубные про-тезы удалить) и с помощью пальцев, изогнутого зажима и марлевой салфетки извлечь остатки пищи и другие видимые посторонние предметы.

Метод проведения ИВЛ способом *«изо рта в рот»* самый эффективный. Он осуществляется следующим образом. Оказывающий помощь одной рукой, помещенной на лбу пострадавшего, отгибает его голову назад, одновременно поддерживая ее другой рукой, подложенной под шею и затылок. Пальцами руки, расположенной на лбу, закрывают нос, чтобы не было утечки воздуха. Оказывающий помощь плотно охватывает своим ртом рот пострадавшего и производит выдох в его дыхательные пути. Критерий контроля эффективности — увеличение объема грудной клетки пострадавшего. После того, как грудная клетка расправилась, оказывающий помощь поворачивает свою голову в сторону и у больного происходит пассивный выдох. Интервалы дыхательных циклов должны быть в пределах физиологической нормы — не чаще 10—12 в 1 мин. (1 дыхательный цикл на 4—5 счетов). Объем выдыхаемого воздуха должен быть примерно на 50% больше обычного объема. Если реаниматор действует в одиночку, отношение частоты сдавливаний грудной клетки к темпу ИВЛ должно составлять 15:2. В этих случаях проверяют пульс после завершения четырех циклов ИВЛ, а затем каждые 2—3 мин. Не стремитесь делать ИВЛ в режиме максимальных вдохов и выдохов в сочетании с большой частотой. Это чревато возникновением осложнений уже у реаниматора.

К проведению ИВЛ методом *«изо рта в нос»* прибегают в том случае, если нет возможности использовать вышеуказанный метод (например, при челюстно-лицевых травмах). Сразу следует отметить, что проводить ИВЛ данным способом более тяжело чисто физически. В основе этого лежат анатомические особенности верхних дыхательных путей (нос, носоглотка): они значительно уже просвета ротовой полости. Методика проведения данного пособия заключается в следующем. Оказывающий помощь одной рукой, расположенной на лбу пострадавшего, запрокидывает его голову назад, а другой рукой поднимает нижнюю челюсть вверх, закрывая рот. Дополнительно можно закрыть рот пострадавшего пальцами руки, поднимающей челюсть. Затем реаниматор охватывает нос пострадавшего своими губами и производит выдох.

Техника проведения непрямого массажа сердца.

Непрямой массаж сердца представляет собой метод реанимации, который предполагает декомпрессию грудной клетки (ее сжатие путем надавливания). Остановка кровообращения может возникнуть вследствие различных травм. Поэтому очень важно применить такое реанимационное мероприятие, как массаж на сердце. На выполнение этого метода оказания первой помощи отводится ограниченное время – 30 минут. По истечении этого срока клиническая смерть перестает быть обратимым процессом.

Непрямой массаж сердца предполагает сдавливание грудной клетки, которое необходимо делать для сдавливания камер сердца. В это время кровь через клапаны выходит в желудочки из предсердий, затем она направляется в сосуды. Благодаря ритмическим надавливаниям на грудную клетку движение крови по сосудам не прекращается.

Массаж в области сердца нужно совмещать с ИВЛ. Каждое продавливание грудной клетки пострадавшего, которое нужно делать на 3 – 5 см, провоцирует выброс около 300 – 500 мл воздуха. После того, как компрессия прекращается в легкие всасывается такая же порция воздуха. Благодаря сдавливанию/отпусканию грудной клетки выполняется активный вдох, затем пассивный выдох.

При выполнении массажа сердца следует соблюдать технику и следующие правила:

1. Перед лежачим на земле пострадавшим следует стать на колени с любой стороны. Если человек правша, ему будет удобнее делать прекардиальный удар, располагаясь правой рукой к пострадавшему.

2. Непрямой массаж сердца будет максимально эффективным в том случае, когда его делают на ровной жесткой поверхности.

3. Чтобы делать внешний массаж на сердце основание правой ладони следует расположить немного выше мечевидного отростка. При этом большой палец должен быть направлен в сторону подбородка или живота потерпевшего.

4. Непрямой массаж сердца выполняют прямыми руками, при смещении грудной клетки необходимо перемещать центр тяжести на грудь пострадавшего. Так, оказывающий помощь на длительное время сохранит силы. При выполнении непрямого массажа сердца нельзя сгибать руки в локтевых суставах, таким образом оказывающий помощь быстро устанет. Эффективность выполняемого массажа проявляется в появлении пульса. Для оказания первой помощи реанимационные мероприятия выполняют на протяжении 30 минут, только по истечению этого времени проявляются отчетливые признаки биологической смерти. В минуту необходимо выполнять от 60 до 100 надавливаний на грудную клетку пострадавшего.

5. Непрямой массаж сердца детям выполняют одной рукой, новорожденным – двумя пальцами.

6. Компрессия грудной клетки должна выполняться на глубину не меньше 3 – 5 см. Все зависит от упругости грудной клетки. При выполнении этого вида реанимации, оказывающий помощь не должен отрывать свою руку от груди пострадавшего.

7. Выполнять надавливание на грудную клетку следует выполнять только после возвращения последней в исходное положение. Если оказывающий помощь уберет руки от грудной клетки до ее возврата в исходное положение, то следующее надавливание будет подобно сильному удару по груди, но не надавливанием.

8. Когда у пострадавшего перелом ребер, прекращать не прямой массаж сердца не следует. Разрешено только реже выполнять надавливания, при этом глубина компрессии должна оставаться прежней.

9. Соотношение выполняемых надавливаний на грудную клетку и ИВЛ – 30:2. Надавливание на грудную клетку провоцирует активный выдох, возвращение грудной клетки в исходное положение вызывает пассивный вдох. Таким образом легкие насыщаются кислородом.

10. Важно помнить, что в процессе проведения реанимации, необходимо больше внимания уделять выполнению непрямого массажа сердца, а не выполнению вдохов ИВЛ.

Основные ошибки и осложнения при проведении сердечно-легочной реанимации.

1. Задержка с началом реанимационных действий - общее время определения наличия дыхания и пульса не должно превышать 10 сек; не прямой массаж сердца без искусственного дыхания «рот в рот» является не менее эффективным в первые минуты реанимации у потерпевших без удушья, поэтому если прекращение сердцебиения произошло в результате сердечного приступа сразу же переходите к выполнению надавливаний на грудную клетку;

2. Не восстановлена проходимость дыхательных путей - недостаточно запрокинута голова пострадавшего, не выдвинута вперед нижняя челюсть, инородное тело в дыхательных путях;

3. Потерпевший лежит на мягком, пружинящем основании и его позвоночник прогибается при надавливании на грудную клетку - пострадавшего необходимо уложить на твердую ровную поверхность, если нет такой возможности подложить что-то твердое под спину пострадавшего;

4. Не обеспечена герметичность при вдувании воздуха, не зажат нос пострадавшего - нос пострадавшего необходимо зажать с помощью большого и указательного пальцев руки, лежащей на лбу;

5. Вдувание воздуха в момент компрессии грудной клетки - компрессии и выдох «рот в рот» проводятся поочередно: вначале проводятся 30 нажатий на грудную клетку затем 2 дыхания;

6. Неправильное расположение рук реанимирующего - слишком низко на мечевидном отростке, левее или правее грудины, или не строго по средней линии грудины - руки реанимирующего должны располагаться на центре грудной клетки потерпевшего на груди, на 2 поперечных пальца выше окончания мечевидного отростка (приблизительно между сосков);

7. Неправильная техника проведения компрессии - реанимирующий опирается на пальцы, сгибает руки в локтевых суставах или отрывает их от грудины, надавливания на грудь проводятся резко, нарушается частота массажных движений - руки должны быть выпрямлены в локтях, плечи должны находиться непосредственно над ладонями; компрессии на грудную клетку проводятся в направлении сверху вниз используя вес верхней части тела, а не только рук; частота массажных движений - 2 компрессии в секунду (приблизительно 100-120 компрессий в минуту);

8. Не соблюдается соотношение между массажными движениями и вдуванием воздуха (30:2) - один цикл сердечно-легочной реанимации составляет 30 грудных компрессий и 2 выдоха «изо рта в рот»;

9. Регургитация - вдуваемый воздух попадает в желудок, вследствие чего возможен заброс желудочного содержимого в пищевод и полость рта и его проникновение в дыхательные пути - необходимо убедиться в проходимости дыхательных путей, выдохи «рот в рот» необходимо совершать медленно в течении одной секунды, контролировать наличие движений грудной клетки пострадавшего, если при вдохе поднимается живот, значит воздух попадает в желудок, а не в легкие;

10. Преждевременное прекращение сердечно-легочной реанимации - проводить сердечно-легочную реанимацию необходимо до появления признаков движения пострадавшего или до прибытия «скорой помощи».

Раздел 5. Нарушения дыхания.

Тема 5.1. Характеристика нарушения дыхания.

Любое значительное отклонение ритма и глубины дыхания от нормальных показателей, возникающее как под влиянием внешних причин, так и в результате заболеваний называется — Нарушение дыхания.

Привести к серьезным нарушениям дыхания могут не только внешние факторы, но и тяжелые внутренние заболевания, требующие очень серьезного лечения.

К причинам нарушения дыхания можно отнести:

- заболевания легких – это опухоли трахеи и бронхов, гриппозная бронхопневмония, наличие инородных тел в дыхательных путях;
- аллергические заболевания – медиастинальная эмфизема, бронхиальная астма;
- заболевания головного мозга – из первичных: спазм сосудов головного мозга, черепно-мозговые травмы, тромбоэмболия; из осложнений: нарушение кровообращения, туберкулезный менингит;
- различные отравления;
- сахарный диабет;
- шок.

Виды нарушения дыхания.

1. Шумное дыхание

При этом виде расстройства дыхания хорошо слышны дыхательные шумы на расстоянии, а появляется это нарушение в результате снижения проходимости дыхательных путей. Его вызывают другие заболевания, нарушения ритма и глубины дыхания, внешние причины.

Причины шумного дыхания:

- заболевания верхних дыхательных путей – трахеи и гортани, в данном случае возникает стенотическое дыхание и инспираторная одышка;
- опухоли и воспаления, образованные на верхних дыхательных путях, которые создают стридорозное дыхание с характерным свистом. Оно бывает приступообразным, к примеру, опухоль в трахее вызывает приступы;
- бронхиальная астма, возбуждающая обструкцию бронхов, которая сопровождается свистящим дыханием, выдох затрудняется – появляется экспираторная одышка, что считается особым признаком астмы.

2. Апноэ

При этом виде нарушения дыхания происходит его остановка, вызванная гипервентиляцией легких при глубоком дыхании, после чего понижается уровень углекислого газа в крови и происходит нарушение допускаемого баланса содержания в крови кислорода и углекислого газа. В данном случае происходит сужение дыхательных путей, затрудняя по ним продвижение воздуха.

Самые тяжелые случаи характеризуются:

- тахикардией,
- потерей сознания, предупреждающей судорогами,
- резким понижением артериального давления до минимума,
- фибрилляцией, которая может стать причиной остановки сердца.

3. Нарушения ритма и глубины дыхания

При данном виде расстройства дыхания возникают паузы в процессе дыхания. Существует много причин, вызывающих нарушение ритма и глубины дыхания:

- накопленные в крови недоокисленные продукты обмена веществ – токсины, шлаки, которые нарушают процесс дыхания;

- кислородное голодание и отравление углекислым газом, которые могут быть вызваны нарушением вентиляции легких, системы кровообращения, сильной интоксикацией, возникшей от отравления или от различных заболеваний;

- отек клеток нервных структур ствола головного мозга, образованного в результате черепно-мозговых травм, повреждений (ушиб, сдавливание в области ствола мозга);

- вирусные энцефаломиелиты, вызывающие сильные нарушения дыхательного центра;

- кровоизлияния в мозг, инсульты, спазмы сосудов головного мозга и разные поражения мозгового кровообращения.

4. Дыхание Биота

Дыхание Биота вызывается нарушениями в работе центральной нервной системы, которые понижают возбудимость дыхательного центра. Причиной этих нарушений могут быть шоковые и стрессовые состояния, отравления, нарушения мозгового кровообращения. Как и другие виды нарушений дыхания, этот вид может быть вызван энцефаломиелитами вирусного происхождения. Случается, что дыхание Биота появляется при туберкулезном менингите.

Эта форма дыхания характеризуется чередованием равномерных дыхательных движений без нарушения ритма и длительных пауз в дыхании.

5. Дыхание Чейна-Стокса

Относится к периодической форме. Определяется по дыханию, которое сначала учащается и углубляется до предельных значений, а потом в том же ритме переходит на замедленное и поверхностное, с образованием небольшой остановки в конце цикла. Затем все повторяется сначала.

Этот тип дыхания вызван в основном избыточным содержанием в крови углекислого газа и снижением работы дыхательного центра. Часто встречается у малышей, но исчезает по достижению ими старшего возраста.

6. Дыхание Куссмауля

Патология, при которой нарушения выражаются в глубоком вдохе, ритмичных, но редких дыхательных движениях, усиленном выдохе. Встречается у пациентов, находящихся в состоянии комы. Причинами дыхания Куссмауля могут также стать интоксикация и болезни, изменяющие в организме кислотно-щелочной баланс, а также обезвоживание.

7. Тахипноэ

Тахипноэ — разновидность одышки. Дыхание ритмично, но поверхностно, что вызывает недостаточность легочной вентиляции. Длительность приступа может составлять несколько дней. Может быть симптомом некоторых болезней, а у здоровых людей отмечается в результате нервного перевозбуждения, после физического переутомления, а затем исчезает.

Тема 5.2. Первая помощь при нарушении дыхания.

Основным способом восстановления свободной проходимости верхних дыхательных путей является *тройной прием Сафара*, состоящий из разгибания головы, выдвижения нижней челюсти вперед и открывания рта. Для его выполнения кладут одну руку на лобно-теменную область

пострадавшего и откидывают голову назад до отказа, одновременно другой рукой поднимают подбородок, выдвигают нижнюю челюсть и открывают рот. Если имеется инородное содержимое в полости рта и глотки, его надо быстро удалить вытиранием или отсасыванием.

Если есть подозрение на травму шейного отдела позвоночника, то ограничиваются только выдвиганием нижней челюсти вперед и открыванием рта. При выполнении этих приемов запавший язык приподнимается и воздух снова может поступать в легкие.

Для этой же цели могут быть использованы различные ротовые и носовые воздуховоды, пищеводные obturatory, применять которые могут и непрофессионалы после коротких курсов обучения. Если у пострадавшего после выполнения вышесказанного появилось самостоятельное дыхание, то он должен быть уложен в устойчивое боковое положение.

Приемы удаления инородных тел из верхних дыхательных путей.

Резанимационные действия при закупорке дыхательных путей инородным телом:

1. Уложить пострадавшего на колено (при утолщении) или на бок и произвести три-пять резких ударов нижней частью ладони в межлопаточную область.

2. Попытаться вторым-третьим пальцами проверить полость рта, глотки, удалить инородное тело из ротоглотки.

Проведение приема Хаймлиха. Идея этого способа освобождения дыхательных путей станет ясной, если вы вспомните, как прокачивается вантузом засорившаяся труба.

Взрослому в вертикальном положении.

1. Встать со стороны спины пострадавшего.

2. Уложить свою ладонь на живот пациента между пупком и мечевидным отростком (в эпигастральную область).

3. Поместить вторую руку на первую и произвести толчок снизу-вверх по средней линии живота пострадавшего.

4. Удалить вторым-третьим пальцами инородное тело из ротоглотки.

Взрослому без сознания, в положении лежа.

1. Встать на колени сбоку от пострадавшего, лежащего на спине (или сесть верхом на его колени).

2. Уложить свою ладонь одной руки на эпигастральную область пострадавшего.

3. Поместить вторую руку на первую и произвести четыре толчка по направлению снизу-вверх по средней линии.

4. Открыть рот и пальцем удалить инородное тело из ротоглотки.

5. Провести искусственную вентиляцию легких. При необходимости провести сердечно-легочную реанимацию.

Раздел 6. Состояния, сопровождающиеся потерей сознания.

Тема 6.1. Характеристика состояний, сопровождающихся потерей сознания.

Обмороком называют внезапную кратковременную потерю сознания, которая возникает вследствие острого, но преходящего малокровия мозга в результате падения сосудистого тонуса. Обморок может возникнуть в результате психической травмы, при виде крови, болевом раздражении, при длительном пребывании в душном помещении, при интоксикациях и инфекционных заболеваниях.

Симптомы. Больной ощущает слабость, мелькание и потемнение в глазах, звон в ушах, головокружение. Наступает потеря сознания, больной падает. Он бледен, на лбу капли пота, конечности холодные, пульс слабого наполнения, частый или замедленный. Сердечная деятельность ослаблена, дыхание редкое и поверхностное, зрачки сужены.

Эпилепсия. Это заболевание развивается по разным причинам — наследственность, черепно-мозговая травма и пр.

Болезнь проявляется так: больной вдруг теряет сознание (но припадок свой предчувствует), падает, начинаются судороги, изо рта идет пена. Через 2–4 мин он сразу засыпает глубоким сном, а придя в себя, ничего не помнит. При оказании помощи больному в первую очередь нужно ослабить все, что стягивает тело (ремень, воротник и пр.), обеспечить доступ свежего воздуха, вставить между зубами мягкий тампон (предупреждение прикусывания языка). Вводят в клизму 2%-ный

раствор хлоралгидрата, повторяют по показаниям 2–3 раза в сутки; 25%-ный раствор сульфата магния внутривенно. Эффективно введение диазепама (седуксена) в виде 0,5%-ного раствора внутривенно медленно или внутримышечно. При малых припадках нестолжная помощь не оказывается. Эпилепсия до настоящего времени считается неизлечимой.

Комой называют остроразвивающееся состояние, которое характеризуется потерей сознания у человека, угнетением работы центральной нервной системы, расстройством работы органов дыхания и сердечно-сосудистой системы. Иногда понятие кома характеризует такую степень понижения функций центральной нервной системы, в результате чего может начаться смерть мозга. Для смерти мозга характерно не только полное отсутствие сознания, но и отсутствие рефлексов, нарушение деятельности всех жизненно важных органов.

Основными причинами развития комы могут быть:

- Поражение головного мозга при инсультах, травмах, эпилепсии, инфекционных заболеваниях;
- Метаболические нарушения при эндокринных заболеваниях, при избытке или недостатке гормонов в организме, применении некоторых гормональных препаратов;
- Различные интоксикации при заболеваниях печени, почек, инфекционных заболеваниях, отравлениях;
- Недостаток поступления в организм кислорода и развитие гипоксии.

Все эти причины являются одними из часто встречающихся, они отличаются по механизму развития, изменениям в организме и нервной системе, по диагностике и оказанию неотложной помощи.

Признаки развития комы.

Кома, может развиваться (в зависимости от её вида) в течение нескольких минут (мгновенно), часов (быстро), а то и суток (постепенно). В заболевании различают 4 степени тяжести. К ним относятся прекома и четыре степени.

· *Прекома.* У больных наблюдается спутанность сознания, заторможенность, сонливость. У некоторых больных может развиваться наоборот, психомоторное возбуждение. Изменения в деятельности внутренних органов соответствуют характеру основного заболевания, вызвавшего кому. Рефлексы сохраняются.

· *Кома 1-й степени тяжести.* У больных уже развивается выраженное оглушение, реакция на раздражители заторможена. Человек ещё может глотать воду, жидкую пищу, выполнять несложные движения, но контакт уже затруднен. Рефлексы могут быть повышены или ослаблены - зависит от вида комы.

· *Кома 2-й степени.* Больной контакту недоступен, наблюдается глубокий сон, сопор, редкие хаотические движения конечностей. Дыхание шумное, аритмичное, патологическое, непроизвольные акт дефекации и мочеиспускания. При осмотре появляются патологические рефлексы, отсутствуют кожная чувствительность, зрачки сужаются.

· *Кома 3-й степени.* Уже отсутствуют сознание, болевая чувствительность, сухожильные рефлексы, зрачки расширяются, и реакция на свет отсутствует. У больных происходит угнетение дыхания, артериальное давление снижено, отмечается снижение температуры тела.

· *Кома 4-й степени.* Происходит глубокое нарушение сознания, отсутствуют все рефлексы, наблюдается атония мышц, снижение температуры тела, артериального давления, спонтанное дыхание прекращается и больного следует немедленно перевести на аппарат искусственного дыхания.

Симптомы развития комы.

Каждый вид комы имеет не только свои причины, но и свои отличительные признаки. Существуют также общие проявления заболевания. В первую очередь, это нарушение сознания, изменения рефлекторной деятельности, дыхания и работы сердечно-сосудистой системы. Кома имеет различные степени тяжести, которая определяется при помощи шкалы Глазго. В ней учитываются все признаки: болевая чувствительность, реакция на свет зрачков, открывание глаз, речевая и двигательная реакция, рефлекторная деятельность. Все они имеют свое количество баллов, по их сумме рассчитывается степень коматозного состояния.

Стойкая потеря сознания случается с более *серьезными последствиями для организма*. Даже при своевременной медицинской помощи и реанимационных действиях такие состояния представляют опасность для здоровья и жизни человека. К ним относят:

- обширное кровоизлияние в мозг, инсульт;
- остановка или серьезные нарушения сердечного ритма;
- разрыв аневризмы аорты (субарахноидальное кровоизлияние);
- различные виды шока;
- тяжелая черепно-мозговая травма;
- острые отравления организма;
- повреждения жизненно важных органов и внутренние кровотечения, обильные кровопотери;
- различного рода асфиксии, состояния, развивающиеся вследствие кислородного голодания;
- диабетическая кома.

Тема 6.2. Первая помощь при бессознательных состояниях.

Бессознательное, или коматозное, состояние характеризуется глубоким расстройством сознания, резким ослаблением или отсутствием реакций на внешние раздражители. Больной не воспринимает речь, не чувствует боли, не реагирует на прикосновения и физическое воздействие. Бессознательное состояние свидетельствует о тяжести общего состояния больного.

Оказывающему помощь необходимо в первую очередь выяснить причину бессознательного состояния. Наиболее частыми причинами его являются: травма головы, коллапс, шок, обморок, высокая температура тела, сахарный диабет, инфаркт миокарда, эпилепсия, гипертонический криз и инсульт, заболевания почек и печени, прободная язва желудка и т. д. Причин возникновения бессознательного состояния очень много, и неспециалисту трудно в них разобраться. Но нужно помнить, что резкая бледность кожных покровов, синюшность лица свидетельствуют о поражении сердечно-сосудистой системы, багровое лицо и запах ацетона изо рта — о диабетической коме, изменение реакции зрачков на свет — о поражении мозга (в очень тяжелых состояниях зрачки расширены и вообще не реагируют на свет). Недержание мочи и кала указывают на поражение позвоночника или газовых органов.

Во всех случаях бессознательного, состояния нужно срочно вызвать врача. До его прихода необходимо создать больному полный покой, расстегнуть пуговицы, ослабить ремень, открыть окно или форточку для того, чтобы обеспечить свободный доступ воздуха к легким больного. На голову необходимо положить пузырь со льдом или грелку с холодной водой. Голову больного нужно повернуть в сторону, чтобы при возможной рвоте не возникла закупорка дыхательных путей рвотными массами.

Больного нельзя оставлять без присмотра, нужно постоянно следить за пульсом и дыханием (при возможности и за артериальным давлением). При остановке сердца или отсутствии дыхания необходимо срочно приступать к реанимационным мероприятиям (искусственное дыхание, непрямой массаж сердца).

Особенности транспортирования при потере сознания.

Пострадавший, у которого отсутствуют признаки сознания (но сохранены дыхание и кровообращение), должен находиться в ожидании прибытия скорой медицинской помощи и на этапе транспортировки в устойчивом боковом положении, которое придает для поддержания проходимости дыхательных путей и снижения риска их перекрытия слюной, кровью, рвотными массами или языком.

В положении лежа на животе транспортируют пострадавших с повреждениями позвоночника, находящихся в бессознательном состоянии.

Раздел 7. Раны.

Тема 7.1. Характеристика раневых поражений.

Рана - это повреждение органа или ткани, возникшее вследствие действия механического фактора и сопровождающееся нарушением анатомической целостности покровов: кожи и / или слизистых.

Основными признаками раны являются кровотечение, боль и зияние (расхождение краев).

Виды ран.

Существует несколько принципов классификации ран.

По отношению к полостям человеческого тела:

- Проникающие – повреждения, сопровождающиеся нарушением целостности оболочек, выстилающих полости (брюшины, твердой мозговой оболочки, плевры или оболочки сустава). Этот тип ран является наиболее опасным. Проникающие ранения могут быть как с повреждением, так и без повреждения внутренних органов;

- Непроникающие.

По обстоятельствам нанесения:

- Случайные;

- Операционные.

По наличию и выраженности инфекционного процесса:

- Инфицированные (гнойные);

- Контаминированные (к этой группе ран относятся все случайные раны без признаков нагноения, а также часть операционных ран, полученных вследствие так называемых «грязных» операций);

- Асептические (операционные раны, полученные вследствие «чистых» операций).

По механизму нанесения раны и виду ранящего предмета:

- Колотые раны отличаются небольшими размерами входного отверстия и длинным и узким раневым каналом, возникают при воздействии длинного и острого предмета (пило, гвоздь, заточка). Данный вид ран является одним из наиболее опасных, так как: 1) при незначительных внешних проявлениях возможна травматизация внутренних органов; 2) из-за недостаточного доступа кислорода возможно развитие анаэробной инфекции;

- Резаные раны обычно имеют ровные края и небольшую глубину. Они наносятся плоским и острым предметом (бритвой, ножом). В том случае, если не повреждены внутренние органы или крупные сосуды, данный вид ран заживает наиболее быстро;

- Рубленые раны образуются при действии тяжелого острого предмета (топора, шашки) и отличаются от резаной большей глубиной и степенью повреждения тканей дна раны. Часто оказывается поврежденной кость;

- Ушибленные раны наносят тяжелым тупым предметом (дубинкой, палкой). При данном виде ранений поврежденные ткани размозжены, кровотечение выражено незначительно, так как большинство сосудов тромбировано;

- Рваные раны возникают при скольжении острого ранящего орудия по поверхности кожи, сопровождающемся давлением на неё (пила). Края раны имеют неровную форму, выраженность повреждения тканей стенок и дна раны и кровотечения определяется силой давления на ранящее орудие. Рваные раны заживают длительно из-за развития инфекции в ране и некроза поврежденных тканей;

- Укушенные раны наносят пострадавшему дикие или домашние животные. Данный вид ран крайне опасен из-за значительного микробного обсеменения. Особенно опасны укусы животных, больных бешенством;

- Скальпированные раны. Отличительной особенностью этого типа ран является отслойка лоскута кожи без / с подкожно-жировой клетчаткой;

- Огнестрельные раны имеют множество особенностей, отличающих их от других ранений, поэтому для них разработана отдельная классификация. В мирное время чаще травматологи имеют дело с ранениями дробью или пулевыми ранениями, и крайне редко – с осколочными.

Острая кровопотеря – безвозвратная потеря крови в течение короткого времени. Возникает вследствие кровотечения из поврежденных сосудов. Влияет на состояние всех органов и систем. Потеря значительного объема крови сопровождается развитием геморрагического шока, представляющего угрозу для жизни больного. Причиной острой кровопотери может стать травма и некоторые заболевания. Проявляется бледностью, тахикардией, снижением АД, одышкой, эйфорией или угнетением сознания. Лечение – ликвидация источника кровотечения, инфузии крови и кровезаменителей.

Травматический шок – патологическое состояние, которое возникает вследствие кровопотери и болевого синдрома при травме и представляет серьезную угрозу для жизни пациента. Развивается при травмах, сопровождающихся большой потерей крови или уменьшением количества плазмы: черепно-мозговой травме, тяжелых ранениях шеи, груди, живота или конечностей, множественных переломах, отморожениях, ожогах и т. д. Вне зависимости от вызвавшей его причины, травматический шок всегда протекает «по одному сценарию», то есть, проявляется одними и теми же симптомами. Необходима срочная остановка кровотечения, обезболивание и немедленная доставка пациента в стационар. Лечение травматического шока проводится в условиях реанимационного отделения и включает в себя комплекс мер для компенсации возникших нарушений. Прогноз зависит от тяжести и фазы шока, а также от тяжести вызвавшей его травмы.

Понятие асептики и антисептики.

Асептика - совокупность методов и приёмов работы, направленных на предупреждение попадания инфекции в рану, в организм больного, создание безмикробных, стерильных условий для хирургической работы путём использования организационных мероприятий, активных обеззараживающих химических веществ, а также технических средств и физических факторов.

Антисептика - система мероприятий, направленных на уничтожение микроорганизмов в ране, патологическом очаге, органах и тканях, а также в организме больного в целом, использующая механические и физические методы воздействия, активные химические вещества и биологические факторы.

Таким образом, если асептика предупреждает попадание микроорганизмов в рану, то антисептика уничтожает их в ране и организме пациента.

Правила обработки ран и остановки кровотечения.

Первое, на что следует обратить внимание при обработке раны - это характер кровотечения. Если оно слабое, нужно предварительно обработать рану, чтобы предотвратить ее инфицирование. Если кровь льет струей, необходимо срочно остановить кровотечение и только потом начать обработку раны: дезинфицировать, применять обезболивающие средства и т.д.

Слабым обычно бывает капиллярное кровотечение, при котором кровь сочится или капает.

Вымойте руки и обработайте кожу вокруг раны раствором йода. Если нет раствора йода, воспользуйтесь зеленкой или спиртом. Бактерицидные свойства водки и одеколona сильно преувеличены, и прибегать к ним можно только в крайнем случае, при отсутствии перечисленных выше средств. Но помните, что антисептики, обладающие прижигающим действием - йод, зеленка, спирт - не следует заливать непосредственно в рану.

Если рана загрязнена, промойте ее 3%-ным раствором перекиси водорода, розовым раствором марганцовки или кипяченой водой. После обработки накройте рану стерильной марлевой салфеткой и крепко забинтуйте.

Сильное кровотечение может быть вызвано повреждением артерий или вен (при артериальном кровотечении кровь ярко-алая, бьет пульсирующей струей, а при венозном - темно-красная, течет более спокойно).

Приступать к остановке сильного кровотечения нужно немедленно - на поиски йода, мытье рук и тому подобные мероприятия нет времени. Основной прием при этом - наложение жгута. После временной остановки кровотечения или в том случае, если сделать это не удастся, обратитесь за помощью в травмпункт.

Правила наложения асептических повязок.

Техника наложения асептической повязки довольно проста, но для того, чтобы выполнить перевязку грамотно, необходимо соблюдать ряд важнейших правил. Очень важно использовать в данном случае качественный перевязочный материал.

Для того, чтобы защитить рану от возможных загрязнений и попадания в нее посторонних частиц, необходимо как можно раньше наложить на нее асептическую повязку.

Для того, чтобы выполнить перевязку грамотно, необходимо сначала обработать рану. Для этого ни в коем случае нельзя промывать ее водой. Чтобы обработать и продезинфицировать поврежденный участок, необходимо использовать специальные антисептики или медицинский спирт, раствор бриллиантовой зелени.

Асептическая повязка представляет собой перевязочное средство, состоящее из ватно-марлевой подушечки и бинта. Лучше приобретать в аптеке готовые асептические повязки, которые продаются в стерильных упаковках. Нижний слой подушечки, которую необходимо накладывать непосредственно на рану, представляет из себя многослойную стерильную марлю. Верхний слой состоит из ваты или другого стерильного гигроскопического материала. Для того, чтобы зафиксировать повязку, предусмотрены специальные марлевые завязки.

Чтобы наложить повязку на рану, нужно достать ее из стерильной упаковки, не касаясь подушечки, которая будет контактировать с поврежденным участком. Повязку следует приложить марлевой стороной к ране и плотно прибинтовать ее. Сухая асептическая повязка предназначена для обсушивания раны. Выделяющаяся из нее кровь впитывается гигроскопическим материалом. Если рана не кровоточит, можно наложить повязку, которая представляет из себя обычный стерильный бинт, сложенный в несколько слоев. Важно помнить о том, что, как только перевязочный материал промокнет насквозь, его нужно срочно заменить.

Существует множество способов наложения повязок. Если рану просто требуется защитить от возможного проникновения инфекции, то вполне подойдет и обычная асептическая повязка. Если образование раны сопровождается переломом или вывихом, необходимо наложить фиксирующую повязку. При помощи нее можно зафиксировать конечность в неподвижном положении. Если у больного повреждена рука, то для фиксации конечности часто используют косынку, под нее на рану должна быть наложена стерильная повязка. Косынкой можно прибинтовать конечность так, что она будет сохранять неподвижность. Это позволит избежать возможных осложнений. Если косынка окажется короткой, то ее можно удлинить бинтами или другими перевязочными материалами.

Для остановки кровотечения используют тугие повязки. В данном случае можно воспользоваться обычным перевязочным пакетом, а затем прижать повязку к ране при помощи жгута. Важно помнить о том, что жгут необходимо снять сразу же после остановки кровотечения. Наложение его на длительное время может представлять опасность.

Тема 7.2. Первая помощь при ранениях.

Порядок оказания первой помощи:

- оценить состояние пострадавшего, осмотреть его;
- привлекая помощника или самостоятельно вызвать скорую медицинскую помощь;
- выполнить необходимые мероприятия первой помощи: остановить кровотечение, наложить повязки, придать пострадавшему необходимое в зависимости от вида травмы положение;
- контролировать состояние пострадавшего до прибытия скорой медицинской помощи.

Временная остановка включает в себя следующие методы:

- наложение давящей повязки;
- приподнятое положение конечности;
- пальцевое прижатие главных артериальных стволов;
- максимальное сгибание конечности в суставе;
- наложение жгута;
- наложение зажима на кровоточащий сосуд.

Давящая повязка накладывается на кровоточащее место. Она состоит из нескольких слоев марли и слоя ваты и туго закрепляется круговым бинтованием. При отсутствии марли используется любой кусок чистой материи, проглаженной горячим утюгом. Давящая повязка накладывается при венозном и капиллярном кровотечении. Сдавливание поврежденного сосуда ведет к образованию тромба.

Приподнятое положение конечности останавливает венозное кровотечение, т.к. уменьшается ее кровенаполнение. Затем накладывается давящая повязка.

Пальцевое прижатие главных артериальных стволов к кости применяется в тех случаях, когда кровотечение надо остановить немедленно, тогда! Это относится к сонной артерии, подключичной, плечевой, бедренной и др. Сонная артерия прижимается к поперечному отростку VI шейного позвонка по внутренней поверхности на середине длины грудино-ключично-сосковой мышцы. Подключичная артерия придавливается к I ребру за ключичной ножкой грудино-ключично-сосковой мышцы. Подкрыльцевая артерия прижимается кулаком к головке плечевой

кости в подмышечной впадине. Плечевая артерия прижимается к плечевой кости у внутреннего края двуглавой мышцы. Бедренная артерия придавливается кулаком или коленом к горизонтальной ветви лобковой кости, под паховой связкой на середине ее длины. Брюшная аорта у худощавых людей может быть прижата кулаком к позвоночнику. Этот прием применяется при сильных кровотечениях из крупных сосудов нижних конечностей до наложения на них жгута.

Максимальное сгибание конечности в суставах позволяет остановить кровотечение как в области самого сустава, так и дистальнее него. Для остановки кровотечений из коленной артерии максимально сгибают нижнюю конечность в коленном суставе, при повреждении бедренной артерии — в тазобедренном суставе, при повреждении подключичной или подкрыльцевой артерии — оба локтя с согнутыми предплечьями отводятся назад и фиксируются повязкой, при ранении сосудов предплечья рука сгибается в локтевом суставе.

Наложение жгута является одним из надежных методов остановки артериального кровотечения из крупных сосудов. Для этого используется эластический резиновый жгут Эсмарха. Это резиновая лента длиной 1,5 м с цепочкой на одном конце и крючком на другом.

Правила наложения жгута:

- жгут накладывается выше раны, ближе к ней;
- под жгут подкладывается ткань для исключения ущемления складки кожи;
- перед наложением жгута конечность поднимают, методом поглаживания венозную кровь направляют к центру;
- жгут растягивают, делают 2-3 оборота вокруг конечности и либо завязывают узлом, либо крючком цепляют цепочку;
- под жгут подкладывают записку с Ф. И. О. пострадавшего и его возрастом, временем и датой наложения жгута. Жгут нельзя накладывать слабо, ибо не остановится кровотечение, но нельзя накладывать и слишком туго — может произойти сдавливание нерва (не говоря уж о сильной боли) и паралич конечности. Жгут нельзя держать на конечности более 2 ч, ибо может наступить омертвление конечности. Если 2 ч прошло, а пострадавший еще в пути, то надо слегка ослабить жгут (если позволяет общее состояние) и дать возможность вытекать крови из ранки каплями, с последующим затягиванием жгута.

Если временную остановку кровотечения производит врач, то лучшим методом является наложение на кровоточащий сосуд кровоостанавливающего зажима в ране. Затем транспортная мобилизация, быстрая доставка в квалифицированное лечебное учреждение.

Правила транспортировки больного с кровотечением и кровопотерей.

В первую очередь необходимо остановить наружное кровотечение, после чего уложить пострадавшего на спину на носилки, опустить головной конец носилок, положить под ноги валик. Во время транспортировки необходимо контролировать АД, частоту пульса, сознание, состояние повязки.

При нарастающей недостаточности кровообращения (цианоз, одышка, выраженная тахикардия) необходимо проведение «самопереливания крови», для чего голову больного опускают ниже уровня сердца и поднимают вверх все конечности. Этот прием увеличивает приток артериальной крови в мозг, печень и почки и предупреждает развитие необратимых процессов.

При легочных кровотечениях или кровотечениях в плевральную полость пострадавшего транспортируют в полусидячем положении. На область грудной клетки можно положить пузырь со льдом.

При желудочно-кишечном кровотечении или кровотечении в брюшную полость транспортировку осуществляют строго в горизонтальном положении для предупреждения развития обморока или коллапса. На область живота нужно положить пузырь со льдом. Запрещается прием жидкостей и пищи.

Раздел 8. Травма живота.

Тема 8.1. Характеристика травмы живота.

Травма живота – закрытое или открытое повреждение области живота как с нарушением, так и без нарушения целостности внутренних органов.

Открытые травмы чаще всего возникают вследствие ножевых ранений, хотя возможны и другие причины (падение на острый предмет, огнестрельное ранение).

Причиной *закрытых* травм обычно становятся падения с высоты, автомобильные катастрофы, несчастные случаи на производстве и т. д.

Тяжесть повреждения при открытой и закрытой травме живота может варьироваться, но особую проблему представляют закрытые травмы. В этом случае из-за отсутствия раны и внешнего кровотечения, а также из-за сопутствующего таким повреждениям травматического шока или тяжелого состояния больного нередко возникают трудности на этапе первичной диагностики.

Любая травма живота должна рассматриваться, как серьезное повреждение, требующее немедленного обследования и лечения в условиях стационара, поскольку в таких случаях существует высокий риск развития кровотечения и/или перитонита, представляющих непосредственную опасность для жизни больного.

Закрытые травмы живота. Признаки повреждения внутренних органов.

Ушиб *брюшной стенки* сопровождается болью и локальным отеком области повреждения. Возможны кровоизлияния и ссадины. Боль усиливается при акте дефекации, чихании, кашле и изменении положения тела.

Разрыв *мышц и фасций брюшной стенки* проявляется теми же симптомами, однако, боль в этом случае более сильная, поэтому возможно развитие динамической кишечной непроходимости вследствие рефлекторного пареза кишечника. Необходимо дополнительное обследование для исключения разрывов паренхиматозных и полых органов.

Разрыв *тонкой кишки* обычно возникает при прямом ударе в область живота. Сопровождается усиливающейся и распространяющейся болью в животе, напряжением мышц брюшной стенки, учащением пульса и рвотой. Возможно развитие травматического шока.

Разрыв *толстой кишки* по симптоматике напоминает разрывы тонкой кишки, однако при этом нередко выявляется напряжение брюшной стенки и признаки внутрибрюшного кровотечения. Шок развивается чаще, чем при разрывах тонкой кишки.

Повреждение *печени* возникает при травме живота достаточно часто. Возможны как подкапсульные трещины или разрывы, так и полный отрыв отдельных частей печени. Такая травма печени в подавляющем большинстве случаев сопровождается обильным внутренним кровотечением. Состояние больного тяжелое, возможна потеря сознания. При сохраненном сознании пострадавший жалуется на боли в правом подреберье, которые могут иррадиировать в правую надключичную область. Кожа бледная, пульс и дыхание учащенное, артериальное давление снижено. Признаки травматического шока.

Повреждение *селезенки* – наиболее распространенное повреждение при тупой травме живота, составляет 30% от общего числа травм с нарушением целостности органов брюшной полости. Может быть первичным (симптомы появляются сразу после травмы) или вторичным (симптомы возникают через несколько дней или даже недель). При небольших разрывах кровотечение останавливается из-за образования кровяного сгустка. При крупных повреждениях возникает обильное внутреннее кровотечение со скоплением крови в брюшной полости (гемоперитонеум). Состояние тяжелое, шок, падение давления, учащение пульса и дыхания. Пострадавшего беспокоят боли в левом подреберье, возможна иррадиация в левое плечо. Боль уменьшается в положении на левом боку с согнутыми и подтянутыми к животу ногами.

Повреждения *поджелудочной железы*. Обычно возникают при тяжелых травмах живота и нередко сочетаются с повреждением других органов (кишечника, печени, почек и селезенки). Возможно сотрясение поджелудочной железы, ее ушиб или разрыв. Пострадавший жалуется на резкие боли в подложечной области. Состояние тяжелое, живот вздут, мышцы передней брюшной стенки напряжены, пульс учащен, артериальное давление снижено.

Повреждение *почки* при тупой травме живота встречается достаточно редко. Это связано с месторасположением органа, лежащего в забрюшинном пространстве и со всех сторон окруженного другими органами и тканями. При ушибе или сотрясении появляется боль в поясничной области, макрогематурия (выделение мочи с кровью) и повышение температуры. Более тяжелые повреждения почек (размозжения или разрывы) обычно возникают при тяжелой травме живота и сочетаются с повреждением других органов. Характерно шоковое состояние, боль, напряжение

мышц в поясничной области и подреберье на стороне поврежденной почки, падение артериального давления, тахикардия.

Разрыв *мочевого пузыря* может быть внебрюшинным или внутрибрюшинным. Причиной становится тупая травма живота при наполненном мочевом пузыре. Для внебрюшинного разрыва характерны ложные позывы на мочеиспускание, боль и отек промежности. Возможно выделение малого количества мочи с кровью.

Внутрибрюшинный разрыв мочевого пузыря сопровождается болью внизу живота и частыми ложными позывами на мочеиспускание. Из-за мочи, излившейся в брюшную полость, развивается перитонит. Живот мягкий, умеренно болезненный при пальпации, отмечается вздутие и ослабление кишечной перистальтики.

Тема 8.2. Первая помощь при травме живота.

Тупая травма живота может оставаться незамеченной, пока внутреннее кровотечение не вызовет резкого ухудшения состояния, при этом пострадавшие будут жаловаться на постоянную острую боль по всему животу, сухость во рту; может отмечаться тошнота, рвота; наблюдается доскообразное напряжение мышц живота; признаки кровопотери. При ранениях живота с тяжёлыми травмами внутренних органов повреждения его передней стенки могут быть как значительными, так и малозаметными. Поэтому все пострадавшие с любыми травмами живота должны в обязательном порядке быть осмотрены врачом. При наличии проникающего ранения живота может быть выпадение внутренних органов, внутреннее или наружное кровотечение.

Первая помощь:

- На рану наложить нетугую повязку, выпавшие внутренние органы закрыть стерильными салфетками.

- Положить холод на живот.

- Пострадавшему придать положение на спине с полусогнутыми ногами.

- При нахождении в ране инородного предмета - зафиксировать его, обложив салфетками или бинтами, и наложить повязку для остановки кровотечения.

- При повреждении живота запрещается вправлять в рану выпавшие внутренние органы, туго прибинтовывать их, извлекать из раны инородный предмет, давать обезболивающие препараты, поить и кормить пострадавшего.

Пострадавшего необходимо быстро транспортировать в ближайший дежурный хирургический стационар. Опыт показал, что при травме живота бессмысленно тратить время на противошоковые и реанимационные мероприятия на месте происшествия, так как они не эффективны. При необходимости их следует проводить во время транспортировки. Раненого укладывают на носилки на спину, слегка сгибают ноги и немного опускают головной конец. Переливание растворов во время транспортировки не следует форсировать из-за опасности усиления кровотечения.

Пострадавшие с открытыми и закрытыми повреждениями органов брюшной полости очень плохо переносят транспортировку, поэтому ее следует осуществлять наиболее щадящим видом транспорта. При доставке санитарным транспортом следует избегать езды по плохой дороге, без колебаний выбирать более длинный, но ровный путь, чтобы исключить тряску. При необходимости перевозки этой категории пострадавших на большие расстояния предпочтение должно быть отдано воздушному транспорту (вертолет, самолет) или железнодорожному.

Раздел 9. Травма груди.

Тема 9.1. Характеристика травмы груди.

Повреждения грудной клетки – группа повреждений, включающая в себя травмы ребер, грудины и внутренних органов, расположенных в грудной полости. Такие травмы могут сильно различаться как по характеру, так и по тяжести, однако из-за потенциальной опасности для жизни пациента на начальном этапе всегда рассматриваются врачами, как серьезные, требующие детального обследования больного.

Эта группа травм отличается высокой летальностью при отсутствии медицинской помощи и достаточно высоким процентом благоприятных исходов при своевременной доставке пациента в специализированное мед. учреждение. Смертность составляет 5-6%, при этом большинство

смертельных случаев приходится на открытые повреждения (ранения), а также на множественные переломы ребер с разрывом легкого.

Все повреждения грудной клетки подразделяются на две группы: закрытые и открытые.

Отличительной особенностью *закрытых* повреждений является отсутствие раны. Такие повреждения делятся на:

- Сотрясения. Травмы, при которых видимые морфологические изменения грудной клетки отсутствуют.

- Ушибы. В эту группу включают ушибы ребер и мягких тканей, ушиб сердца, ушиб сосудов, ушибы и разрывы легких, гемоторакс и пневмоторакс, переломы грудины, ребер и грудных позвонков.

- Сдавления. Сюда относятся случаи травматической асфиксии, при которых грудь пациента сдавливается между двумя тупыми предметами, из-за чего возникает удушье.

При *открытых* повреждениях в области грудной клетки есть рана, которая может быть ножевой, огнестрельной и т.д.

Открытые повреждения (ранения) подразделяются на:

- Непроницающие (если рана грудной клетки не проникает глубже грудной фасции и париетальная плевра остается целой).

- Проницающие (при повреждении париетальной плевры).

- Без повреждения внутренних органов, расположенных в грудной полости.

- С повреждением внутренних органов, расположенных в грудной полости.

- С повреждением костей (ребер, грудных позвонков или грудины).

- Без открытого пневмоторакса или с его наличием.

- Без открытого гемоторакса или с его наличием.

- Торакоабдоминальная травма (с одновременным нарушением целостности грудной полости, диафрагмы и брюшной полости).

С учетом характера повреждения также выделяют сквозные, слепые и касательные раны груди.

Причины повреждений грудной клетки.

В мирное время закрытая травма грудной клетки встречается в травматологии намного чаще открытой. Ее основными причинами становятся автомобильные аварии (70%), падения с высоты (23%), производственные травмы, природные катастрофы, криминальные действия (избиение, драка) или бытовая травма.

Чаще всего при закрытой травме выявляются повреждения легких (60%), ребер (45,4%), сердца (8%) и позвоночника (4,8%). Остальные органы страдают достаточно редко. Повреждения легких, межреберных сосудов, плевры, бронхов и легочных сосудов чаще имеет вторичный характер и развивается вследствие травматизации этих органов острыми концами сломанных ребер.

Открытые повреждения в мирное время встречаются нечасто и обычно возникают в результате ранения холодным оружием. Количество огнестрельных ранений резко увеличивается в военное время. Раны, нанесенные другим предметом (например, острым металлическим штырем или куском арматуры) могут возникнуть в результате производственной травмы, техногенной или природной катастрофы либо несчастного случая в быту.

Осложнения травмы груди.

При переломе ребер их отломки могут повредить плевру и лёгкое, а также межрёберные сосуды, что сопровождается кровотечением в полость плевры (*пневмоторакс*). Кроме того, возможны кровоизлияния в лёгкие (чаще в нижние доли) от мелких поверхностных до весьма обширных, занимающих целую долю. Не исключены также разрывы легочной ткани различных размеров с повреждением сосудов и бронхов. Перелом ребер всегда отягощает и без того тяжёлое общее состояние больного вследствие развития гипоксии (недостатка кислорода) и гиперкапнии (избытка углекислоты).

Гемоторакс - скопление излившейся свободной крови в плевральную полость - может наблюдаться при повреждении лёгкого, межрёберных артерий или внутренней грудной артерии. Открытые повреждения грудной клетки сопровождаются гемотораксом до 50%, закрытые - до 7,7% случаев.

Количество излившейся крови в плевральную полость может быть весьма различным и колебаться от нескольких миллилитров, скопляющихся в синусах до 1 литра и более. Если крови излилось немного (до 150 мл), то гемоторакс часто остаётся нераспознанным. Количество крови, излившейся в плевральную полость, всегда связано с характером и локализацией раны. При поверхностном повреждении лёгкого большого гемоторакса не бывает.

В отдельных случаях гемоторакс сочетается с пневмотораксом. Это патологическое состояние называется *гемопневмотораксом*.

Клиническая картина гемоторакса характеризуется сочетанием следующих патологических состояний: внутриполостного кровотечения, ателектаза (сморщивания) лёгкого, смещения органов средостения, нарушения гемодинамики и шока.

Подкожная эмфизема часто появляется в результате нагнетания воздуха в подкожную клетчатку из полости плевры, куда он в свою очередь попадает через рану или раненый бронх. Обширная быстро распространяющаяся эмфизема свидетельствует о наличии клапанного пневмоторакса. В диагностике этих состояний важная роль принадлежит рентгенологическому исследованию.

Тема 9.2. Первая помощь при травме груди.

Первая помощь при травме груди зависит от того, какого именно характера были нанесены повреждения. Также объем и содержание помощи будут напрямую зависеть от времени и места происшествия.

Рассмотрим варианты экстренной помощи при различных повреждениях груди.

- Открытая, сочетанная и закрытая изолированная травма груди, которая сопровождается расстройством дыхания и кровообращения. В этом случае больного необходимо госпитализировать в стационар. Если ушиб груди не сопровождается кровопотерей, нет никаких отчетливых повреждений органов, а также отсутствуют изолированные переломы ребер, то госпитализация не нужна.

- Непроницающие ранения груди. В этом случае достаточно просто наложить асептическую повязку.

- Переломы ребер. Здесь потребуются новокаиновая блокада. Особенно она будет необходима при длительной транспортировке.

В случае госпитализации пострадавшего необходимо транспортировать на носилках в положении полусидя. При этом очень важно постоянно следить за частотой и глубиной его дыхания, уровнем артериального давления и состоянием пульса.

Первая помощь при травме груди также предполагает в первую очередь борьбу с болью. Поэтому необходимо по возможности ввести анальгетик, который не будет угнетать дыхание. К таким препаратам относятся раствор анальгина и раствор промедола. А вот морфин или фентанил вводить категорически не рекомендуется.

В случае изолированного перелома одного или двух ребер, который не сопровождается повреждением внутренних органов, достаточно сделать местное обезболивание. А вот при множественных переломах ребер самым эффективным обезболиванием будет блокада.

Стоит помнить, что первая помощь в случае повреждения грудной клетки и при переломах ребер в том числе, не предполагает наложения никаких фиксаторов. Таким образом вы просто ограничите дыхательные движения грудной клетки, что может привести к появлению пневмонии. А вот при проникающем ранении груди необходимо наложить на рану повязку. Тем самым вы изолируете плевральную полость от атмосферы. Это должна быть стерильная клеенка или полиэтилен. Ни в коем случае нельзя накладывать на рану ватно-марлевую повязку, поскольку воздух в любом случае попадет в плевральную полость.

Если же вы не обладаете никакими познаниями в медицине, то самой главной помощью при любом повреждении будет максимально быстрая доставка пострадавшего в пункт медицинской помощи, где ему будет оказана квалифицированная помощь.

Раздел 10. Травма головы.

Тема 10.1. Характеристика травмы головы.

Травмой головы называют травму, которая возникает в результате удара головой о поверхность чего-либо и часто сопровождается повреждением головного мозга. Наличие признаков травмы головы – серьезный повод немедленно обратиться за медицинской помощью.

Травмы головы бывают разной степени тяжести. Во многих случаях симптомы такой травмы могут быть малозаметными. Но если у пострадавшего появились признаки травмы головы, это значит, что он нуждается в специальном лечении.

Основные виды травмы головы.

Все виды травмы головы условно делят на следующие:

1. Ушиб головы – повреждение в результате травмы только мягких покровов головы. При этом отсутствует повреждение костей черепа и вещества мозга. Ушиб головы составляет около 80% всех травм головы.

2. Черепно-мозговая травма – повреждение черепа и головного мозга. При этом возможно повреждение мягких покровов головы.

В зависимости от того, какие признаки травмы черепа наблюдаются, можно предполагать вид травмы головы.

По признакам травмы головы определяется степень тяжести травмы.

Признаки легкой травмы головы:

- ссадина или шишка на голове;
- непродолжительная рвота;
- кратковременная потеря сознания;
- иногда двоение в глазах или спутанность сознания;
- иногда сонливость продолжительностью в 1-2 часа.

Признаки тяжелой травмы головы:

- ссадина или шишка на голове;
- продолжительная рвота;
- утрата памяти;
- длительная потеря сознания;
- спутанность сознания;
- сонливость;
- двоение в глазах;
- судороги;
- неспособность давать ответы на простые вопросы;
- кровянистые или прозрачные выделения из носа;
- неспособность выполнять указания;
- неспособность двигать неповрежденными частями тела.

Различают 3 вида закрытой травмы головного мозга: сотрясение, ушиб и сдавление головного мозга.

Сотрясение головного мозга характеризуется преобладанием функционально обратимых изменений, отсутствием очаговых симптомов, обратным развитием в ближайшие дни микросимптомов органического поражения головного мозга.

Симптоматика сотрясения головного мозга. Сразу вслед за травмой потеря сознания продолжительностью от нескольких секунд до нескольких минут, ретроградная амнезия (потеря памяти на события, предшествовавшие травме), бледность кожных покровов, рвота, головная боль, общая слабость, головокружение, шум и звон в ушах, сонливость. Пульс обычно замедлен, артериальное давление понижено, вегетативные расстройства.

Ушиб головного мозга сопровождается нарушением целостности мозгового вещества на ограниченном участке с появлением стойкой очаговой симптоматики (парезы и параличи конечностей, афатические расстройства и др.).

Различают 3 степени ушиба головного мозга: легкую, среднюю и тяжелую.

- Ушиб головного мозга легкой степени характеризуется нарушением сознания до 1 ч, очаговые симптомы поражения головного мозга выражены незначительно и подвергаются обратному развитию в течение первых нескольких суток.

- Ушиб головного мозга средней тяжести характеризуется нарушением сознания до 2 ч, артериальное давление понижено, брадикардия. Выражены очаговые полушарные симптомы в виде парезов, параличей конечностей, нарушение речи, гемипарезия.

- Ушиб головного мозга тяжелой степени сопровождается длительной потерей сознания по типу сопорации, сопора или комы. При ушибах мозга тяжелой степени происходит нарушение дыхания, сердечно-сосудистой деятельности, терморегуляции (гипертермия до 39—40 °С).

Ушиб головного мозга со сдавлением — наиболее тяжелая форма поражения головного мозга. Внутричерепные гематомы, вызывающие картину сдавления головного мозга, очень часто сочетаются с ушибом мозга, что и обуславливает тяжесть состояния пострадавшего.

Симптоматика сдавления головного мозга. Ушиб со сдавлением мозга излившейся кровью проявляется в виде очаговых и общемозговых симптомов, появлению которых предшествует светлый промежуток — от нескольких часов до нескольких дней. Затем усиливаются головные боли, появляются сонливость, рвота, брадикардия и очаговые симптомы в виде судорог, нарушения рефлексов, парезов и параличей, локализация которых соответствует пораженному участку мозга. Диагноз подтверждают рентгенография черепа, ангиография, экзэнцефалография, пневмоэнцефалография, люмбальная пункция.

Перелом основания черепа — повреждение черепа, являющееся переломом одной или нескольких костей, входящих в основание мозгового отдела черепа — затылочной, височной, клиновидной и решетчатой.

Такое повреждение довольно редко и статистически составляет 4 % от числа диагностируемых тяжелых черепно-мозговых травм.

Такие переломы могут сопровождаться повреждением оболочек головного мозга, вызывая истечение спинномозговой жидкости (ликвора). Она может накапливаться в полости среднего уха и вытекать через прорванную барабанную перепонку (отолликворея) или же проникать в носоглотку через евстахиеву трубу, создавая в ротовой полости соленый привкус. Также, при переломах решетчатой и клиновидной костей, возможно вытекание ликвора из носа (риноликворея). Вышеописанные симптомы являются патогномичными для перелома основания черепа.

Тема 10.2. Первая помощь при травме головы.

1. Пострадавшего в сознании необходимо уложить на спину и контролировать его состояние.
2. Если пострадавший находится без сознания, следует придать ему устойчивое боковое положение, которое уменьшает вероятность западения языка и сводит к минимуму возможность попадания рвотных масс или крови в дыхательные пути.
3. При наличии раны надо наложить повязку. Кроме того, открытые черепно-мозговые травмы обычно предусматривают необходимость в плотном обкладывании стерильными бинтами всех краев раны, после чего может быть наложена и основная повязка.
4. При развитии судорог следует попытаться обеспечить профилактику дополнительных травм.
5. При повреждениях глаз следует наложить повязку с использованием стерильного перевязочного материала из аптечки первой помощи. Повязка в любом случае накладывается на оба глаза.
6. При отсутствии признаков дыхания необходимо приступить к проведению сердечно-легочной реанимации в объеме компрессий грудной клетки и искусственной вентиляции легких.

Транспортирование пострадавшего с травмой головы.

Такого пострадавшего перед транспортировкой укладывают на спину, повернув голову на не травмированную сторону. Если пострадавший находится без сознания, то его транспортируют, лежа на боку, так как при данной травме возможна рвота и рвотные массы должны не попасть в дыхательные пути.

Тема 10.3. Травма глаза, носа.

Ушиб глаза. Ушибы глаз могут быть:

- прямыми, при которых удар приходится непосредственно на область глаза;
- непрямыми, которые спровоцированы ударом в лицевой скелет человека. При таком виде травмы можно получить и другие сопутствующие травмы, например, перелом носа и т.д.;
- объединенными, при которых травмы глаз вызваны нанесением как прямых, так и не прямых ударов.

Характерные признаки. При ушибе глаза симптомы достаточно многообразны. Это связано с тем, что данный орган человека состоит из многих структур: придаточные носовые пазухи, сосуды, мышечный аппарат, нервные окончания и т.д. Чаще всего ушиб глаза может сопровождаться следующими симптомами:

- ощущение головокружения;
- головные боли, порой сильные;
- приступы тошноты;
- потеря сознания;
- кровоизлияние в глазную систему;
- болевые ощущения непосредственно в области глаз;
- обильное слезотечение;
- светобоязнь глаз, порой достаточно выраженная;
- снижение остроты зрения.

Первая помощь при ушибе глаза сводится к оказанию несложных мероприятий, которые может делать любой человек и которые в значительной степени способны снизить вероятность образования различных осложнений и неприятных, а порой и плачевных, последствий. Итак, если на ваших глазах человек получил данную травму, необходимо:

- Наложить на ушибленное место холодную примочку из льда или платочка, смоченного холодной водой. Делать компрессы лучше всего у височной области вблизи пораженного глаза или на закрытое веко.

- При необходимости следует наложить асептическую сухую повязку, что поможет справиться потерпевшему со светобоязнью.

- Ограничить физические нагрузки и любые проявления активности, особенно при травмах роговицы глаза.

- Как можно быстрее доставить пострадавшего в больничное отделение или травматологию для оказания ему квалифицированной помощи.

Инородное тело в глазу. В глаза очень часто попадают ресницы, частицы пыли, мелкие крылатые насекомые. Реже там оказываются элементы, связанные с профессиональной деятельностью, например, деревянная или металлическая стружка. Попадание инородного тела в глаз может быть более или менее опасным для человека в зависимости от того, какую природу оно имеет, в каком количестве находится в глазу и в каком именно образовании органа зрения.

Общим *симптомом* попадания инородных тел в глаз является боль или дискомфорт и светобоязнь - усиление неприятных ощущений при открывании глаза. При этом пострадавший часто зажмуривается и в ряде случаев из-за боли не может открыть глаз, что затрудняет оказание первой помощи. Рефлекторно в ответ на попадание инородного тела начинается слезотечение.

В некоторых случаях боль, светобоязнь и слезотечение сохраняются в течение нескольких дней после того, как инородное тело было извлечено. Это вовсе не значит, что в глазу остались его частички. Дело в том, что передняя поверхность роговицы выстлана слоем эпителиальных клеток, которые очень легко повреждаются при любом воздействии. После такого повреждения требуется 2-3 дня, чтобы этот слой восстановился.

Первая помощь.

Никогда не пытайтесь самостоятельно удалять из глаза следующие предметы:

- частицу, внедрившуюся в глазное яблоко;
- металлическую стружку;
- частичку, расположенную в области радужки.

Во всех этих случаях закройте оба глаза, как рекомендовано при ранении глаза или века, и обратитесь за медицинской помощью.

Другие инородные предметы (например, частички грязи или ресницы, плавающие по склере глаза или под веками) могут быть удалены следующим образом:

- Несколько секунд поморгать - пушинка или соринка выльвет вместе со слезой.

- Если не помогло, нужно промыть пострадавший глаз. Для этого лучше взять специализированные средства (противовоспалительные антибактериальные).

- Если вы видите частичку на склере глаза или под нижним веком, выщипайте ее, используя уголок чистого носового платка или тампон.

- Если вы не видите частичку, опустите верхнее веко на нижнее и подержите немного — может быть, она переместится вниз. Если частичка так и не покажется, она, по-видимому, находится под верхним веком. В этом случае следует прибегнуть к чьей-либо помощи, и вам удалят инородное тело, как указано в пункте ниже.

- Попросите пострадавшего посмотреть вниз. Возьмите пальцами ресницы верхнего века и опустите его вниз. Положите спичку, трубочку для коктейля или ватный жгутик на верхнее веко и отогните его кверху над одним из этих предметов. Увидев частичку, осторожно удалите ее, как указано в пункте 1.

- Если вам так и не удастся удалить инородное тело, наложите легкую повязку на пораженный глаз и обратитесь за медицинской помощью.

Траума носа. Травмы носа весьма часты. Степень повреждения мягких тканей, костного и хрящевого скелета зависит от характера травмы, направления и силы удара.

Наиболее часто повреждаются носовые кости и перегородка, реже происходит перелом лобных отростков верхней части и стенок околоносовых пазух. Иногда встречаются повреждения носа с отрывом его кончика или крыла. Травмы носа всегда сопровождаются обильным кровотечением.

К травмам носа относят ушибы, кровоподтеки, ссадины и ранения. Травмы носа могут быть закрытыми, открытыми и комбинированными, со смещением и без смещения костных отломков, с деформацией и без деформации наружного носа.

Кровотечения из носа могут быть вызваны разными причинами, среди которых травмы носа, усталость и переутомление.

- Травмы. Механические травмы — одна из частых причин носового кровотечения. Кровь может пойти, если человек поковырял в носу, или во время насморка — когда нос травмируется платками.

- Пересыхание. Пересыхание слизистой случается на морозе или при сухом воздухе в помещении и может привести к кровотечению.

- Плохая свёртываемость крови. Кровотечение из носа может возникать при плохой свёртываемости крови, а также у тех, кто принимает ацетилсалициловую кислоту и другие «разжижающие» кровь препараты.

Первая помощь при носовом кровотечении.

В 90 % случаев остановить носовое кровотечение несложно, но нужна правильная последовательность действий.

1. Не поддавайтесь панике, постарайтесь успокоиться, потому что, когда мы волнуемся, сердце у нас бьётся быстрее и потеря крови увеличивается.

2. Сядьте и слегка наклоните голову вперёд.

3. Постарайтесь сделать всё, чтобы вам было комфортно дышать — расстегните воротник, ослабьте одежду, откройте окно.

4. Дышите как можно глубже, вдыхайте воздух носом и выдыхайте ртом. Это улучшит кровообращение и повысит свёртываемость крови.

5. На переносицу положите пузырь со льдом или смоченное в холодной воде полотенце, а на ноги — грелку. Это сузит сосуды носа, расширит сосуды в ногах, благодаря чему произойдёт отток крови от головы.

6. Пальцами сдавите крылья носа и держите руки в таком положении несколько минут. Также можно ввести в ноздрию шарик стерильной ваты, смоченный 3 %-ным раствором перекиси водорода. Так вы пережмёте кровоточащий сосудик.

7. При сильном кровотечении можно выпить 1–2 чайных ложки 5–10 %-ного раствора хлористого кальция (глюконат кальция, глицерофосфат), две таблетки викасола или другого

кровоостанавливающего средства. Если таковых нет, можно выпить 1–2 чайных ложки солёной воды.

8. Если, несмотря на все меры, остановить кровь не удаётся, вызывайте скорую помощь. Даже незначительные, на первый взгляд, потери грозят малокровием, головокружением и обмороками.

Распространённая ошибка при носовом кровотечении — стремление больного лечь. Делать так нельзя, потому что, когда человек ложится, кровь не вытекает из носа и создаётся впечатление, что кровотечение прекратилось. Но это впечатление обманчиво. Чаще всего кровотечение продолжается, только лёжа больной заглывает кровь.

Раздел 11. Травма позвоночника.

Тема 11.1. Характеристика травмы позвоночника.

Травма позвоночника – травматическое повреждение структур, образующих позвоночный столб (костей, связок, спинного мозга и т. д.). Возникает вследствие падений с высоты, автодорожных, промышленных и природных катастроф. Проявления зависят от особенностей травмы, наиболее типичными симптомами являются боль и ограничение движений. При повреждении спинного мозга или нервных корешков выявляется неврологическая симптоматика. Диагноз уточняют, используя рентгенографию, МРТ, КТ и другие исследования. Лечение может быть, как консервативным, так и оперативным.

Причины травм позвоночника.

В большинстве случаев травмы позвоночника возникают в результате интенсивных воздействий: автодорожных происшествий, падений с высоты, обрушений (например, обвалов перекрытий здания при землетрясениях, завалов в шахтах). Исключение – повреждения, которые появляются на фоне предшествующих патологических изменений позвоночника, например, остеопороза, первичной опухоли или метастазов. В подобных случаях травма позвоночника нередко образуется вследствие обычного падения, удара или даже неловкого поворота в постели.

Как правило, тип травмы позвоночника можно предсказать по характеру воздействия. Так, при дорожно-транспортных происшествиях у водителя и пассажиров нередко выявляется хлыстовая травма – повреждение шейного отдела позвоночника, обусловленное резким сгибанием или разгибанием шеи во время экстренного торможения или удара в автомобиль сзади. Кроме того, шейный отдел позвоночника страдает при травме ныряльщика – прыжке в воду вниз головой в недостаточно глубоком месте. При падении с высоты часто наблюдается сочетанная травма: перелом нижнегрудного отдела позвоночника, перелом таза и перелом пяточных костей.

Классификация травм позвоночника.

В зависимости от наличия или отсутствия ранения травмы позвоночника делят на закрытые и открытые. С учетом уровня повреждения выделяют травмы поясничного, грудного и шейного отдела. С учетом характера повреждения различают:

- Ушибы позвоночника.
- Дисторсии (разрывы или надрывы суставных сумок и связок без смещения позвонков).
- Переломы тел позвонков.
- Переломы дуг позвонков.
- Переломы поперечных отростков.
- Переломы остистых отростков.
- Переломовывихи позвонков.
- Вывихи и подвывихи позвонков.
- Травматический спондилолистез (смещение вышележащего позвонка по отношению к нижележащему в результате повреждения связок).

Травмы шейного отдела разнообразны: повреждения связочного аппарата, подвывихи и вывихи позвонков, их переломы. При подвывихах и вывихах позвонков в той или иной степени страдает спинной мозг и его корешки. В этой ситуации требуется устранить сдавление нервных структур (спинного мозга и его корешков) и восстановить правильное анатомическое соотношение в шейном отделе позвоночника между костными и нервными структурами (устранить вывих).

Травма грудного и поясничного отделов позвоночника.

В отличие от шейного отдела, в этих отделах вывихи позвонков в чистом виде не встречаются.

Выделяют переломы и переломовывихи.

Различают переломы стабильные и нестабильные. Стабильность обеспечивается целостностью дисков, костных и связочных структур позвоночника, обеспечивающих подвижность, защищающих спинной мозг от травмы. В том случае, когда вследствие перелома эти структуры перестают защищать спинной мозг или нервные корешки от повреждений или раздражений при нагрузках, перелом считается нестабильным. При этом может возникнуть смещение позвонков по отношению друг к другу, что сопровождается угрозой сдавления спинного мозга и его магистральных сосудов. При нестабильных повреждениях возникает необходимость надежной внешней иммобилизации поврежденного отдела позвоночника для предотвращения усугубления деформации позвоночного канала.

Травма спинного мозга, или как часто называют ее врачи – *травматическая болезнь спинного мозга* (ТБСМ) всегда связана с повреждением костей позвоночника. По статистике подобного рода травмы составляют 1–4 % от общего травматизма. В большинстве случаев это непрямая травма.

Наиболее частой причиной являются последствия дорожно-транспортных происшествий, падение с высоты на ягодицы, спину, голову, или же удар головой о дно водоема при прыжке в воду. Реже встречаются и другие причины повреждений позвоночника и спинного мозга, например, врачебные ошибки, допущенные во время операции по удалению позвоночной грыжи, или даже крайне неудачный резкий поворот головы.

Повреждения спинного мозга любого вида могут привести к появлению одного или более признаков и симптомов:

- боль или интенсивное жжение, вызванное поражением нервных волокон в спинном мозге;
- потеря способности двигаться;
- потеря чувствительности, включая способность чувствовать тепло, холод и прикосновения;
- потеря контроля над работой кишечника и мочевого пузыря;
- избыточная рефлекторная активность или спазмы;
- изменения сексуальной функции, сексуальной чувствительности и детородной функции;
- затрудненное дыхание, кашель или откашливание секрета из легких.

Осложнения после повреждения спинного мозга могут включать:

- Проблемы, связанные с мочевыводящими путями.
- Сложности с опорожнением кишечника.
- Пролежни.
- Тромбоз глубоких вен и эмболия легочной артерии.
- Проблемы с легкими и дыханием.
- Вегетативная дисрефлексия.
- Мышечная спастика.
- Проблемы контроля веса.
- Сексуальная дисфункция.

- Боль. Вы можете испытывать боль как результат повреждения спинного мозга или других частей организма во время несчастного случая. Ощущение боли может появиться в областях тела, имеющих небольшую чувствительность или там, где она отсутствует. Вы также можете испытывать боль от длительной работы мышц одной стороны тела.

- Новые повреждения. Имея повреждение спинного мозга, вы становитесь восприимчивым к повреждениям любой части организма с пораженной чувствительностью. Вы можете получить ожог или порезаться, не осознавая этого. Предпримите меры для предотвращения получения новых травм, проверяйте свое тело на наличие порезов или пролежней, которые могут потребовать оказания медицинской помощи.

Тема 11. 2. Первая помощь при травме позвоночника.

Человеку, не имеющему отношение к медицине, достаточно сложно отличить перелом позвоночника от других видов травм. В первые минуты после повреждения позвоночника, пострадавший может находиться в шоковом состоянии и не понимать всей серьезности ситуации, при этом резкие движения могут значительно усугубить имеющуюся травму. Другой сложностью

быстрой постановки правильного диагноза считается отсутствие возможности визуального определения перелома.

Главное условие, которое необходимо выполнить с первых минут — запретить пострадавшему любые движения телом. Категорически запрещено вставать, садиться или пытаться принять любое другое положение. Далее необходимо незамедлительно вызвать скорую помощь или МЧС, если возможности дождаться квалифицированной помощи нет, то придется действовать самостоятельно.

Для начала нужно произвести минимальные диагностические мероприятия, позволяющие оценить тяжесть состояния больного.

Следует выяснить:

- находится ли человек в сознании;
- имеется ли у него пульс;
- присутствуют ли признаки дыхания;
- ощущает ли пострадавший боль.

Если на все 4 пункта вы смогли дать ответ «да» — это благоприятный фактор, на основании которого можно приступить к аккуратному перемещению пострадавшего на носилки.

В случае, когда даже самые незначительные движения причиняют больному невыносимую боль, а на месте травмы или немного выше её образовался выраженный отёк, стоит предположить наличие перелома позвоночного столба. Для временного устранения симптомов можно сделать укол обезболивающих средств — новокаина, различных анальгетиков. При возникновении проблем с чувствительностью на участках тела расположенных ниже травмы, а также отсутствии ясного сознания у пострадавшего, обезболивающие препараты в таблетированной форме использовать нельзя. Связано это с возможным развитием дисфагии (затруднённое глотание).

Отсутствие сознания чаще всего является признаком спинального или болевого шока, появляющегося на фоне повреждения спинного мозга или ущемления нервного корешка соответственно. При отсутствии дыхания и пульса у пострадавшего, чрезвычайно важно незамедлительно провести сердечно-лёгочную реанимацию.

Транспортировка пострадавшего с переломом позвоночника.

Основная опасность переломов позвоночника заключается в возможном смещении повреждённых позвонков или костных осколков, способных существенно усугубить травму и привести к серьёзным повреждениям структур спинного мозга. До момента оказания пострадавшему квалифицированной медицинской помощи, он должен оставаться в максимально статичном положении. В случае, когда требуется донести человека до машины скорой помощи или до ближайшего медицинского центра, воспользуйтесь тремя основными правилами транспортировки при переломе позвоночника:

- Транспортировку должны осуществлять минимум три человека, а в идеальном варианте — пять. Это позволит контролировать все отделы туловища пострадавшего.

- Помните, что на носилки из мягкого материала пострадавшего кладут на живот, на жёсткие носилки (в том числе такие предметы как дверь, фанера и т.д.) — на спину.

- При наличии подручных материалов (бинты, картон, верёвки) следует изготовить примитивный корсет для шеи пострадавшего, а также зафиксировать его ноги. Если корсет сделать невозможно, то кому-то обязательно нужно руками поддерживать голову человека, чтобы избежать её возможных поворотов.

При перекладывании человека на носилки очень важно согласовывать действия со всеми участниками, оказывающими помощь и постоянно следить за тем, чтобы позвоночник пострадавшего находился в физиологически правильном положении!

Раздел 12. Травма таза.

Тема 12.1. Характеристика травмы таза.

При травмах таза возможно повреждение костей, мышц, внутренних органов и кровеносных сосудов. Наиболее частые травмы таза - это переломы костей таза.

Симптомы травм таза:

- Сильная боль в области таза, нарушение чувствительности нижних конечностей.
- Ограниченные движения.

- Кровотечение из мочеиспускательного канала и прямой кишки.

- Шок.

Переломы костей таза – тяжелое повреждение скелета. Тяжесть травмы обусловлена большой потерей крови, истекающей из отломков костей таза и мягких тканей, а также развитием травматического шока, обусловленного болевым синдромом и кровопотерей. Местные симптомы перелома костей таза включают боль в месте перелома, деформацию таза, видимое укорочение нижней конечности, нарушение движений ногами. Перелом крестца может сопровождаться повреждением нервов, приводящим к недержанию мочи. Диагноз устанавливается по результатам рентгенографии. Для исключения повреждения органов таза могут быть назначены уретрография, цистография, УЗИ мочевого пузыря.

Переломы костей таза с повреждением тазовых органов. При переломах костей таза могут повреждаться органы, расположенные в малом тазу - мочевой пузырь, уретра, прямая кишка, влагалище, матка и придатки. Чаще всего наблюдаются разрывы уретры и мочевого пузыря. Повреждения мочевыделительных органов сопутствуют переломам костей таза в 10-28% у взрослых и в 7-8% случаев у детей.

Причины травмы таза

Возможен различный механизм травмы, но, чаще всего переломы костей таза возникают в результате падения с высоты, сдавления при автомобильных авариях, обвалах зданий, несчастных случаях на производстве (например, в шахте) и наездах на пешеходов. Вид перелома костей таза зависит от многих факторов, в том числе – от направления (боковое, переднезаднее) и степени сдавления.

Травма мочевого пузыря - полное или частичное нарушение стенки мочевого пузыря под воздействием механических факторов. Повреждения мочевого пузыря в большинстве случаев тяжелые. Тяжесть их обусловлена в первую очередь нередким сочетанием с повреждениями нескольких органов, а также развивающимися осложнениями вследствие излияния мочи и крови в околопузырное пространство или в брюшную полость.

Клиническая картина повреждения мочевого пузыря очень разнообразна и включает в различных сочетаниях признаки травмы самого мочевого пузыря, шока, внутреннего кровотечения и повреждения пограничных с пузырем органов брюшной полости, таза и других костей.

Характерным для любых видов повреждений мочевого пузыря является тот факт, что на первых порах в клинической картине преобладают симптомы общего типа и травмы других органов, оставляя как бы в тени типичные для травмы пузыря признаки. Среди последних на первое место по значимости следует поставить частые ложные позывы на мочеиспускание, при которых или вообще не выделяется моча, или появляется несколько капель крови. В ряде случаев, особенно при неполных разрывах стенки пузыря, мочеиспускание бывает сохранено и единственным признаком повреждения мочевого пузыря является гематурия. Выделение мочи из раневых отверстий — очень важный, но, к сожалению, редкий (около 11 %) и поздний симптом. Боль всегда сопровождает травму мочевого пузыря, но не является патогномоничной для неё.

Повреждения толстой кишки, как открытые, так и закрытые, следует отнести к тяжелым, осложняющимся чаще других гнойно-септическими заболеваниями, имеющими высокую летальность.

Симптомы повреждений толстой кишки.

В случае повреждения прямой кишки больной испытывает болевые ощущения в области промежности и заднего прохода, иногда возможно сильное кровотечение. Боли бывают настолько сильные, что может наступить болевой шок и кратковременная потеря сознания.

Повреждение сосудов – нарушение целостности артерий и вен в результате травматического воздействия. Может наблюдаться как при открытой, так и при закрытой травме, сопровождается наружным или внутренним кровотечением, возможно нарушение кровоснабжения нижележащего сегмента. Повреждение крупных сосудов является тяжелой травмой и представляет опасность для жизни пострадавшего.

Местные признаки ранений сосуда:

- 1) локализация раны в области проекции сосуда;
- 2) наружное кровотечение;

- 3) образование гематомы в области ранения;
- 4) пульсация гематомы и наличие шумов в ней;
- 5) отсутствие или ослабление пульса на периферических сосудах;
- 6) изменение цвета дистальных отделов поврежденной конечности;
- 7) нарушение функции конечности, не обусловленное повреждением костно-суставного аппарата или ранением нервных стволов.

При переломе таза кровопотеря составляет 2500 - 3000 мл.

Тема 12.2. Первая помощь при травме таза.

Травмы таза очень часто сочетаются с повреждениями живота. Они могут представлять опасность здоровью и жизни пострадавшего. Поэтому очень важна первая помощь при травме таза.

Оказание неотложной помощи при травме таза должно проходить в правильной последовательности:

1. Необходимо проверить дыхание, проходимость дыхательных путей, кровообращение пострадавшего.
2. Очень важно применение обезболивающих средств, так как травмы таза сопровождаются сильным болевым синдромом.
3. Пострадавшего положите спиной вниз на деревянный щит. Придайте полусогнутое положение ногам. Под колени подложите плотные валики из одеял, одежды или других подручных средств.
4. Если случился перелом переднего отдела таза, нужно наложить кольцевую фиксирующую повязку.
5. К месту перелома можно приложить холод. При этом самого пострадавшего нужно накрыть теплым одеялом или другой теплой вещью.

6. Оказав первую помощь при травмировании таза, немедленно вызывайте скорую помощь.

Транспортирование пострадавшего.

При переломах костей таза иммобилизацию при помощи шин произвести невозможно, поэтому первой помощью является придание пострадавшему положения, при котором реже возникают или усиливаются боли и менее всего возможны повреждения внутренних органов костными отломками.

Очень важно правильно уложить пострадавшего для транспортировки. Лучше всего его сразу уложить на щит, накрытый матрасом. Вместо щита можно использовать ровную дверь, которую нетрудно снять с петель.

Под оба колена следует подложить валик высотой 50—60 см из скатанного в трубку одеяла, пальто, пледа. Голова пострадавшего должна быть приподнята.

Пострадавшего необходимо доставить на машине в стационар. Оказывающие помощь вдвоем под руководством медицинского работника осторожно поднимают его и укладывают на носилки. Лучше, если носилки имеют твердую основу (щит с мягкой подстилкой).

Наиболее приемлемо («функционально выгодно») для пострадавшего положение на спине с согнутыми в коленных и тазобедренных суставах ногами. Проще всего, если нет специальных носилок, это достигается подкладыванием под бедра и колени плотного валика. Правильно оказанная первая помощь даже в случаях очень тяжелых переломов костей таза во много раз снижает смертность и предупреждает разнообразные осложнения у пострадавших.

Раздел 13. Травмы конечностей.

Тема 13.1. Характеристика травмы конечностей.

Травма – повреждение в организме человека или животного, вызванное действием факторов внешней среды.

В зависимости от вида травмирующего фактора различают следующие травмы: механические, термические (ожоги, обморожения), химические травмы, баротравмы (в связи с резким изменением атмосферного давления), электротравмы и т.д., а также комбинированные травмы (например, сочетание механической травмы и ожога); от обстоятельств, при которых произошла травма, – бытовые, производственные, спортивные, боевые травмы и т.д.

Ушиб является характерной разновидностью повреждения *мягких тканей*, образование которого происходит в результате полученной травмы механического характера. В этом случае не происходит нарушения естественной целостности кожных покровов.

Причины. Ушиб может возникнуть в результате падения на плоскую поверхность с небольшой высоты или при ударе тупым предметом. Грубые анатомические повреждения органов или тканей при этом не возникают. Также ушибы бывают при закрытых переломах костей, которые возникают в результате прямого удара.

Симптомы. Верным признаком ушиба является болезненное ощущение. Иногда поврежденная область может распухнуть, появляется синяк в результате разрыва кровеносных сосудов. Свежая гематома будет иметь сине-багряный оттенок, но через несколько дней она начнет желтеть до тех пор, пока полностью не исчезнет. При этом отек может сохраниться на долгое время.

Первое, что возникает при ушибе — боль, которая вначале может иметь слабовыраженный характер, но позже начнет усиливаться. Через некоторое время, обычно в течение часа, нарастает отек и появляется синяк.

Вывих суставов — это смещение суставных концов костей, которое сопровождается повреждением связочно-капсульного аппарата сустава и нарушением функции конечности.

Вывих сустава подразумевает нарушение строения сустава в результате одновременного смещения частей, которые образуют сустав, без нарушений его целостности. Вывих суставов постоянно протекает вместе с повреждениями мягких тканей структур сустава. Могут рваться сосуды со связками сустава, капсула сустава, а также сухожилия мышц, которые прилегают. Всё это неизбежно ведёт к серьёзным нарушениям функциональности органов — как отдельного сустава, так и всей конечности.

Причины для вывиха суставов могут быть разнообразными, различаются врождённые и травматические вывихи. Для того чтобы случился вывих здорового сустава стоит приложить значительные усилия, именно поэтому основная причина травматических вывихов — это травмы в авариях, падение со значительной высоты, столкновение с препятствиями на высокой скорости, слишком активные игры при которых конечность может застрять во время движения. Чаще всего встречаются вывихи: коленного сустава, плечевого сустава, тазобедренного сустава.

Вывих коленного сустава — это состояние, когда образующие кости сустав, занимают неверное положение, не нарушая их целостность. В коленном суставе по отношению к друг другу двигаются кости голени (малоберцовая и большеберцовая кости) и кости бедра. Кости в коленном суставе соединяются друг с другом прочной волокнистой соединительной тканью, называемой связками, именно повреждение связок в большинстве случаев сопровождается вывихом коленного сустава.

Вывих плечевого сустава — это вывих плечевой кости в области плечевого сустава, или вывих головки плечевой кости. Вывихи в плечевом суставе могут быть передними, нижними и задними, всё зависит от того, в какую сторону была смещена головка плечевой кости. Более 98% случаев вывихов плечевого сустава — это передние вывихи. Вывих сустава в таком случае может возникнуть при травмах, а может и случайно, при неудачном движении, например, при движении типа «бросок копья». При таком случае головка плечевой кости сдвигается вперёд, заходя под клювовидный отросток лопатки, поэтому такой вывих сустава порой называют подклювовидным.

Вывих тазобедренного сустава — это травма, которая не так часто встречается и представляет собой неверное расположение (недоразвитие) элементов тазобедренного сустава. Основная причина вывиха тазобедренного сустава — это диспозиция суставной поверхности, в результате порока развития некоторых из элементов сустава. Самый характерный признак вывиха тазобедренного сустава — это ограниченный отход при пассивном отведении бедра.

Разрыв связок — один из наиболее часто встречающихся видов повреждения опорно-двигательного аппарата. Разрывы связок неизбежно приводят к двигательным нарушениям. Тяжесть этих нарушений зависит от степени и локализации разрыва связок, а также от того, как и какими методами лечить данное повреждение.

Основной причиной разрыва или растяжения связок служит разрыв отдельных волокон. Возникают они при движении в суставе, когда происходит превышение пределов физических возможностей или при движениях несвойственных данному суставу. Например, растяжение связок лодыжки возникает при неправильном выгибании лодыжки наружу, и связка растягивается или

рвется. Происходит это в основном при занятии спортом или спортивных играх, в которых требуется поперечное передвижение по площадке, а также при скалолазании, однако достаточно часто возникают и в бытовых ситуациях. Чаще всего повреждаются связки голеностопных, коленных и лучезапястных суставов. Растяжение связок голеностопа и колен чаще всего случается при неправильном приземлении после прыжков в таких видах спорта как баскетбол, волейбол, или гимнастика. Связки рук и запястий наиболее часто разрываются или растягиваются, в тех случаях, когда при падениях пытаются опереться на руки, переключая всю массу тела на связки запястий.

Симптомы. Наиболее характерным признаком растяжения связок является нарушение двигательной активности сустава, закрепляемого данной связкой. Характер травмы зависит от интенсивности травмирующей силы. Таким образом, растяжения могут быть вызваны частичным нарушением целостности отдельных волокон, полным разрывом, и разволокнением связки, и отрывом, когда связка отрывается в месте крепления к кости. Если связки повреждаются частично, то их линейного удлинения не наблюдается. При разрыве связок могут повреждаться кровеносные сосуды, расположенные возле нее. В результате, при растяжении связок происходят кровоизлияния в окружающие ткани, в том числе в полость сустава (гемартроз).

Поскольку связки содержат большое количество нервных окончаний и кровеносных сосудов, то основными симптомами растяжения связок являются сильная боль травмированного сустава, припухлость и покраснение в месте травмы, ограниченное движение пораженного сустава. В зависимости от тяжести могут наблюдаться: повышение температуры, гиперемия, заметное кровоизлияние в мягкие ткани.

Переломы конечностей.

Перелом кости — полное или частичное нарушение целостности кости при нагрузке, превышающей прочность травмируемого участка скелета. Переломы могут возникать как вследствие травмы, так и в результате различных заболеваний, сопровождающихся изменениями в прочностных характеристиках костной ткани.

Можно разделить *причины переломов* на две большие группы. Причиной переломов первой группы является воздействие на кость различных сил: падение, удар и другое. Причиной переломов второй группы является ослабленность самой кости и её хрупкость.

При втором виде опасность перелома возрастает в несколько раз. Доходит даже до того, что при ходьбе человек тоже может сломать ногу. Здесь причина заключается в том, что это патология самой кости, а не воздействие на нее со стороны. Зачастую на это влияют разные болезни, такие как остеопороз и различные опухоли тканей. Если вы болеете остеопорозом, то вам, как и было сказано выше, может быть достаточно просто встать — и ваша кость может сломаться. У старых людей очень распространен перелом шейки бедра. Что касается открытых переломов, то чаще всего они возникают в местах голени, то есть ног, а также бывает и на руках, там, где слой кожи тонок. Если же падать с высоты, то вероятнее всего будет перелом позвоночника или грудной клетки, то есть ребер.

По причине, которая вызвала перелом, различают:

Травматические:

- Открытые;
- Огнестрельные (относятся к открытым);
- Неогнестрельные;
- Закрытые.

Патологические:

- Опухоль (доброкачественная и злокачественная);
- Костная киста;
- Несовершенный остеогенез;
- Тяжелые хронические заболевания;
- Остеопороз;
- Истонченная кость в результате оперативного вмешательства.

По связи с внешней средой:

Закрытые:

- Единичные;

- Множественные;
- Комбинированные;
- Сочетанные.

Открытые:

- Неогнестрельные;
- Огнестрельные.

Открытые переломы сопровождаются повреждением кожи и мягких тканей и сообщаются с внешней средой. Этот вид травмы характеризуется тем, что у пострадавшего в результате перелома образуется раневая поверхность, кровотечение и микробное загрязнение. Огнестрельные ранения, как правило, сопровождаются тяжелым повреждением мягких тканей и кости. У некоторых больных рана образуется не сразу после травмы, а через некоторое время. Ее появление обусловлено тем, что острая часть смещенного костного отломка разрывает мышцы, кожу и кровеносные сосуды. Такой вид перелома называется вторично открытым.

Закрытые переломы. Этот вид нарушения целостности кости не сопровождается ранением кожных покровов. Однако при закрытых переломах могут повреждаться крупные сосуды, и тогда они сопровождаются кровопотерей.

Средняя величина кровопотери при закрытых переломах:

- Перелом бедренной кости — 1.5-2 л;
- Перелом костей голени — 600-700 мл;
- Перелом костей предплечья — 100-220 мл;
- Перелом плечевой кости — 300-400 мл.

Тема 13.2. Первая помощь при травмах конечностей.

Первая помощь при ушибе. Ушиб - это не такая уж серьезная травма, однако при сильном ушибе вы никак не можете быть уверены, что нет перелома. Поэтому, если есть сильная боль, усиливающаяся при движении, покраснение или онемение ушибленного места - нужно обратиться в больницу и сделать рентген.

Особенно подозрительно следует относиться к ушибам головы, позвоночника и грудной клетки. Ушиб головы может сопровождаться лишь небольшой шишкой, и только через время появляются симптомы, указывающие на сотрясение мозга (синяки под глазами, тошнота, головокружение, носовые кровотечения).

В любом случае при ушибе нужно приложить к больному месту холод. Это позволит уменьшить отек или гематому за счет сужения сосудов. Для этой же цели делается давящая повязка.

Холод следует прикладывать периодически в течении нескольких часов. А через день, когда поврежденные сосуды заживут, можно начинать обрабатывать ушиб согревающей мазью для улучшения кровообращения и обмена веществ.

Первая помощь при вывихах. Главная задача первой помощи - обездвижить поврежденный сустав, не меняя его положения. И ни в коем случае не пытаться вправить вывих самостоятельно!

Следует дать пострадавшему аналгин или другое обезболивающее и приложить холод к суставу. Дождаться скорой.

Если нет возможности вызвать скорую - необходимо сделать шину и повязку и отвезти пострадавшего в травмпункт.

При вывихе бедра прибинтуйте поврежденную конечность к здоровой, не меняя ее положения. Транспортировать пострадавшего необходимо в положении лежа на жесткой поверхности.

Первая помощь при разрыве связок. Своевременно и правильно оказанная первая помощь способна предотвратить развитие осложнений и облегчить последующее лечение. В качестве первичной терапии следует провести следующие мероприятия:

- Обеспечение покоя и неподвижности. Пострадавшему следует принять удобное лежачее или сидячее положение, исключая любое шевеление травмированной конечностью, и по возможности приподнять конечность во избежание нарастания отека.

- Применение холода. Рекомендуется для снижения болевых ощущений и уменьшения отека сразу после повреждения и в течение первого дня. Кубики льда нужно насыпать в полиэтиленовый пакет или резиновую грелку, обернуть полотенцем и приложить к суставу на 15-20 мин. Процедуру

можно повторять несколько раз с получасовыми перерывами. Нельзя прикладывать лед к голой коже или на длительное время, т. к. это может вызвать нарушение кровообращения.

- Предохранение от нагрузки. Пораженный сустав следует зафиксировать при помощи эластичного бинта или трубчатой компрессионной повязки из неопрена или эластика.

- Чтобы уменьшить боль и снять отечность, в первые дни применяются мази или таблетки с противовоспалительными и обезболивающими компонентами.

Первая помощь при закрытом переломе конечностей.

1. Необходимо остановить кровотечение, обработать рану. Даже закрытые переломы сопровождаются повреждениями кожного покрова, потому при появлении ссадин, ран или кровотечения следует провести соответствующую обработку, наложив жгут или давящую стерильную повязку.

2. Произведите поиск материала для фиксирующей шины. Подойдет любой твердый материал, который поможет конечностям или другой поврежденной стороне оставаться неподвижной. Зафиксируйте двигающиеся суставы сверху и снизу места повреждения. От того, насколько правильно вы все сделаете, будет зависеть успех транспортировки больного. Если конечность будет двигаться, больной почувствует сильнейшую боль.

3. Охладите место травмы. Приложите лед или холод на поврежденное место, по мере необходимости заменяйте его на более холодный и свежий. Это поможет немного обезболить место перелома и снять отек.

4. Найдите для пострадавшего обезболивающий препарат. Это может быть анальгин или его производные. Допускается инъекция обезболивающих препаратов в поврежденное место (чуть выше или ниже). Категорически не рекомендуется давать пострадавшему алкоголь с целью «обезболить». Такая мера только разрушит костные клетки, и в дальнейшем заживление будет происходить очень тяжело.

5. Далее необходимо позаботиться о транспортировке больного в больницу или скорую помощь. Не отходите от пострадавшего, чтобы он не начал паниковать и двигаться в поисках спасения. Если скорую помощь вызвать не удастся, попробуйте соорудить переносное устройство из подручных материалов или найти транспорт.

Первая помощь при открытом переломе конечностей.

При открытом переломе наблюдается повреждение мягких тканей, с явными признаками открытой раны, при этом сломанная кость сообщается с внешней средой. При данном виде перелома у пострадавшего часто можно наблюдать болевой шок, имеет наличие большая кровопотеря, а также возникает большая вероятность занесения инфекции, вплоть до сепсиса. Все эти составляющие представляют существенную опасность для жизни пострадавшего, если ему не будет оказана неотложная медицинская помощь.

Главное правило оказания первой медицинской помощи при таких переломах заключается в том, чтобы надежно зафиксировать пострадавшую конечность. Это можно сделать путем наложения шин.

Второе правило неотложной помощи пострадавшему – наложение жгута. Особенно важно своевременно наложить кровоостанавливающий жгут при переломе руки или ноги, так как именно в этих конечностях проходят жизненно важные артерии, через которые возможны большие потери крови.

После наложения жгута нужно произвести первичную обработку раны. Необходимо наложить повязку с любым антисептиком (зеленкой или йодом, подойдет и обычная водка), провести предварительную дезинфекцию раны. Так как открытый перелом – это очень болезненное повреждение кости и ткани, то обязательно требуется обезболивание. Пострадавшему можно дать анальгитно-содержащие препараты или сделать инъекцию в месте повреждения.

Чтобы облегчить состояние больного, обеспечьте ему удобное положение, пока дожидаетесь приезда скорой помощи. Сломанные конечности должны быть зафиксированы в таком положении, чтобы суставы не двигались, ведь есть риск повреждения новых мягких тканей.

Основные принципы транспортной иммобилизации:

1. Шина обязательно должна захватывать два, а иногда и три сустава.

2. При иммобилизации конечности необходимо по возможности придать ей среднефизиологическое положение, а если это невозможно — такое положение, при котором конечность меньше всего травмируется.

3. При закрытых переломах необходимо до окончания иммобилизации произвести легкое и осторожное вытяжение поврежденной конечности по оси.

4. При открытых переломах вправление отломков не производится — накладывают стерильную повязку и конечность фиксируют в том положении, в котором она находится.

5. Снимать одежду с пострадавшего не нужно.

6. Нельзя накладывать жесткую шину прямо на тело: необходимо подложить мягкую подстилку (вата, сено, полотенце и т. д.).

7. Во время перекладывания больного с носилок поврежденную конечность должен держать помощник.

8. Надо помнить, что неправильно выполненная иммобилизация может принести вред в результате дополнительной травматизации. Так, недостаточная иммобилизация закрытого перелома может превратить его в открытый и тем самым утяжелить травму и ухудшить ее исход.

Раздел 14. Синдром длительного сдавливания конечности (СДС).

Тема 14.1. Характеристика СДС.

Синдром длительного сдавливания (СДС) — патологическое шокоподобное состояние, наступающее после длительного сдавливания туловища, конечностей или их сегментов тяжелыми предметами. В клинике синдрома длительного раздавливания выделяют ранний период, токсический период и период поздних осложнений. Без медицинской помощи пациенты с СДС погибают от острой почечной недостаточности, нарастающей интоксикации, легочной или сердечно-сосудистой недостаточности.

Причины возникновения. Чаще всего люди страдают от СДС в регионах, где ведутся боевые действия, при землетрясениях, в автомобильных авариях. В последние годы все большую актуальность в качестве причины СДС приобретает терроризм, при котором взрывы строений могут привести к попаданию пострадавших под завалы.

СДС развивается сразу после освобождения больного и восстановления крово- и лимфотока в пораженных частях тела. Сопровождается ухудшением общего состояния, развитием токсемии и острой почечной недостаточности, при большой площади поражения нередко заканчивается смертью пациента.

Симптомы. В раннем периоде (1-3 дня) в основном в наличии имеются симптомы шока: бледность, слабость, тахикардия, сниженное артериальное давление. Наиболее опасный момент в этом периоде — непосредственное извлечение пострадавшего из-под обломков. Как только восстанавливается кровообращение в пострадавшей конечности, в кровь выбрасывается большое количество калия, способного привести к мгновенной остановке сердечной деятельности. Но даже и без этого при тяжелых формах СДС уже в первые сутки развиваются явления почечно-печеночной недостаточности и отек легких, а также сердечные аритмии.

Для раннего периода характерны местные проявления со стороны пострадавших конечностей:

- состояние кожи — напряженная (из-за внутритканевого отека), бледная, синюшная, холодная на ощупь;

- на коже имеются пузыри;

- пульс на периферических артериях отсутствует;

- все формы чувствительности либо угнетены, либо отсутствуют;

- способность к активным движениям пострадавшей конечности снижена или отсутствует.

У более чем половины пострадавших диагностируются также переломы соответствующих костей.

В промежуточном периоде (4-20 дней) на первое место выходят явления интоксикации и острая почечная недостаточность. Вначале состояние больного на короткий срок стабилизируется, но потом начинает стремительно ухудшаться, появляются нарушения сознания вплоть до глубокого оглушения. Моча становится бурой, ее количество падает вплоть до нуля, и это состояние может длиться до 3 недель. При благоприятном течении болезни эта фаза переходит в фазу полиурии, при

которой количество выделяемой мочи резко возрастает. Именно в промежуточном периоде чаще всего развиваются инфекционные осложнения, склонные к генерализации (распространению по всему организму), а также возможно появление отека легких.

Если в течение промежуточного периода больной не скончался, то наступает *третий период – поздний*. Длится он от 3–4 недель до нескольких месяцев. В это время постепенно нормализуются функции всех пострадавших органов – легких, печени и, самое главное, почек.

В травматологии выделяют бытовую разновидность СДС – так называемый *синдром позиционного сдавливания (СПС)*, который развивается в результате длительного (более 8 часов) сдавливания частей тела во время неподвижного положения человека на твердой поверхности.

Синдром позиционного сдавливания обычно развивается у пациентов, которые на момент травмы находились в состоянии отравления снотворными препаратами, наркотического или алкогольного опьянения. Чаще страдают подвернутые под туловище верхние конечности.

По причинам развития, симптомам и методам лечения синдром позиционного сдавливания практически не отличается от синдрома длительного раздавливания, однако, обычно протекает более благоприятно вследствие меньшей площади поражения.

Возникновение синдрома длительного раздавливания обусловлено сочетанием трех факторов:

- болевого синдрома;
- массивной потери плазмы, обусловленной выходом жидкой части крови через стенки сосудов в поврежденные ткани;
- травматической токсемии (интоксикации организма продуктами тканевого распада).

Продолжительное болевое раздражение при краш-синдроме приводит к развитию травматического шока. Потеря плазмы становится причиной сгущения крови и вызывает тромбоз мелких сосудов.

Тема 14.2. Первая помощь при СДС.

Первая помощь оказывается на месте происшествия. Устранение боли, уменьшение психоэмоционального напряжения у пострадавших в очаге катастрофы следует осуществлять при первой возможности еще до освобождения их от сдавливающего фактора. С целью обезболивания вводят 2% -1,0 раствор промедола, 50% - 2,0 анальгина, седативные средства.

Освобождение пострадавшего при возможности начинают с головы, туловища. Одновременно проводят борьбу с асфиксией (придание удобного положения, очистки верхних дыхательных путей, искусственная вентиляция легких). Осуществляют меры по остановке наружного кровотечения.

Алгоритм оказания первой доврачебной помощи при СДС на месте происшествия:

1. Обезболивание до или параллельно с освобождением поврежденной конечности (промедол, морфин или анальгин с димедролом внутримышечно). Освобождение пострадавшего, начиная с головы.
2. Наложение резинового жгута на конечности до полного освобождения пострадавшего.
3. Осмотр конечности.
4. Освобождение конечности от жгута. Помните: жгут оставляется только при артериальном кровотечении и обширном размозжении конечности.
5. Наложение асептической повязки на ссадины, раны при их наличии.
6. Тугое бинтование конечности эластичным или обычным бинтом от периферии к центру.
7. Транспортная иммобилизация конечности.
8. Охлаждение конечности.
9. Обильное питье при отсутствии повреждений органов брюшной полости: - горячий чай, кофе с добавлением алкоголя (50 мл 40-70%); - содово-солевой раствор (1/2 ч. ложки питьевой соды и 1 ч. ложка поваренной соли на 1 л воды).
10. Согревание (тепло укрыть).
11. Оксигенотерапия (доступ свежего воздуха, кислорода).
12. Профилактика сердечно-сосудистой недостаточности (преднизолон).
13. Транспортировка в ЛПУ на носилках в положении на спине.

Раздел 15. Термические травмы.

Тема 15.1. Характеристика термических травм.

Среди причин смерти определенное место занимает тепловая травма. Различают три разновидности гипертермии: экзогенная гипертермия, злокачественная и пирогенальная лихорадка. Основными видами гипертермии являются перегревание организма и лихорадка.

Перегревание наступает при чрезмерном поступлении в организм тепла или избыточном его накоплении в организме в результате резкого увеличения теплопродукции или искусственного уменьшения теплоотдачи.

Лихорадка - эволюционно сложившийся патологический процесс повышения температуры тела как реакция на действие пирогенных веществ с переходом терморегуляции на другой уровень функционирования.

Повышение температуры тела наблюдается при выполнении физической работы, эмоциональном напряжении, введении некоторых фармакологических веществ. Анестезиологам известна злокачественная гипертермия при наркозе.

Неблагоприятное воздействие на организм человека высокой температуры окружающей среды возможно при различных обстоятельствах. Прежде всего - это естественные природно-климатические факторы, особенно в летнее время, когда температура воздуха в различных регионах страны может повышаться до высоких цифр. В условиях жаркого климата температура воздуха достигает $+45^{\circ}\text{C}$ и выше. Такая температура характерна для зон пустынь и субтропиков. Здесь отмечается не только высокая температура воздуха (до $+47^{\circ}\text{C}$), но и почвы - до $+70^{\circ}\text{C}$, интенсивная солнечная радиация - до 200 Вт/м^2 при малой влажности воздуха - 5-15%. Однако резкое повышение температуры воздуха (до $+30^{\circ}\text{C}$) в летнее время наблюдается и в средней полосе России, на Дальнем Востоке. Высокая температура внешней среды действует на человека и на многих производствах. Прежде всего - это горячие цеха заводов и предприятий, котельные, шахты; работа пожарных, горноспасателей, поваров.

Солнечный удар - перегревание головы от действия прямых солнечных лучей на область головы, преимущественно центральная нервная система. Появляется головная боль, покраснение лица, тошнота, рвота, расстройство зрения, дыхания, кровообращения, температура тела повышается до $+40^{\circ}\text{C}$, затем появляется сонливость, помрачение сознания, судороги. При температуре тела $+42 - +44^{\circ}\text{C}$ наступает смерть от паралича дыхательного центра, может быть кровоизлияние в мозг.

Ожоги - местные повреждения от термического фактора. От степени ожогов и площади поражения зависит их повреждающее действие на человека. В клинико-экспертной практике различают четыре степени ожогов: 1 степень - покраснение и припухание, на 5 - 7 день признаки исчезают, не происходит необратимых изменений; 2 степень - образуются пузыри, заполненные воспаленной жидкостью, а на 10-12 день исчезают, на их месте признаки образования нового верхнего слоя кожи, рубцы не образуются; 3 степень возникают при длительном воздействии высокой температуры, образуется некроз (омертвление) влажный или сухой. Влажный некроз образуется от действия кипятка, пара и кожа становится желтого цвета, отекает, расплавление омертвевших участков. Сухой некроз - кожа сухая, плотная, буро-коричневого цвета или черного цвета, омертвевшие участки четко ограничены, некроз кожи на всю глубину, заживление проходит путем рубцевания. 4 степень - необратимые изменения кожи, подлежащих тканей, включая кости, а при воздействии пламени - обугливание.

Важно определение не только степени ожога. Также важно установить размер пораженной поверхности. Например, если ожог II степени охватил более 10% поверхности тела, он считается тяжелым. То же касается случая, когда, например, определили III степень термического поражения кожи, а охват составляет 2% поверхности тела. Есть 2 простых метода определения площади повреждения.

«Правило девятки»: всю поверхность тела разделяют на секторы. Голова, левая и правая руки составляют по 9% от всей поверхности тела. На спину, грудь и каждую ногу приходится по 18 %, а на область паха - 1%.

Мера ладони - для расчета размера ожога. Площадь ладони, включая пальцы, - единица измерения. Это - 1% от общей поверхности.

Ожог дыхательных путей термического происхождения происходит в результате заглатывания пара, горячих жидкостей и т. п. Как правило, сразу после воздействия высоких температур на пострадавшего у последнего случается шоковое состояние и образуется бронхоспазм. Часто помимо дыхательных путей повреждается и легочная ткань. Термический ожог может вызвать отек, воспаление, повреждение кожных покровов, нарушение кровообращения. Ожог верхних дыхательных путей сопровождается резкой болезненностью в глотке и грудной клетке. Боль усиливается при попытке вдоха, поэтому дыхание затруднено. Может повыситься температура тела.

Ожог дыхательных путей принимается равным за 30% ожога 1ой степени.

Лучевые поражения глаз возникают при воздействии на них электромагнитных волн различной длины. Неблагоприятное действие на глаза оказывает ультрафиолетовое излучение в большой концентрации (электросварочные аппараты, медицинские бактерицидные лампы, длительное пребывание в солярии, в условиях яркого солнечного света и слепящего снежного покрова).

У лиц, работающих без защитных очков, возникает острое поражение конъюнктивы и роговицы - электроофтальмия. Через 6-8 ч после облучения внезапно появляются светобоязнь, слезотечение, блефароспазм. Определяется выраженная гиперемия конъюнктивы и изменения роговицы в виде мелких пузырьков и поверхностных помутнений. Все явления проходят в течение 1 дня.

Ожоговый шок - это патологическое состояние, которое требует принятия срочных медицинских мер. Шок возникает как ответная реакция симпатической и нервной систем человеческого организма на сильную боль, сопровождающую ожоги. Шоковое состояние имеет несколько стадий и быстро прогрессирует. Без врачебной помощи процесс может стать необратимым.

Состояние шока возникает у человека, когда он получает ожоговое поражение, затронувшее около 10 и более процентов всей поверхности кожи. Ожоговый шок бывает трудно распознать на ранней стадии. По клиническим проявлениям данное состояние похоже на шок травматической этиологии, но имеет ряд особенностей. Основной причиной ожогового шока является сильный болевой импульс, действующий на центральную нервную систему.

Переохлаждение - понижение температуры тела до 35°C и ниже под воздействием холода. Чрезмерное или длительное переохлаждение может быть смертельным.

Общее переохлаждение организма разделяется на степени, согласно температуре тела, поведению и прочим характеристикам пострадавшего.

Первая степень - 34-35°C, возможные обморожения конечностей, озноб, затрудненная речь.

Вторая степень - 31°C, слабое сердцебиение, низкое артериальное давление, сонливость, редкое дыхание, возможны тяжелые обморожения конечностей.

Третья степень - ниже 31°C, кислородное голодание мозга, судороги и рвота, потеря дыхания.

Отморожения связаны с резким понижением тканевой температуры отдельных участков тела при сохранении температуры организма в целом на достаточном уровне. В основе отморожения, кроме прямого повреждающего действия низкой температур, лежат сосудистые расстройства (спазм и последующий паралич сосудов) с полным прекращением кровообращения в пораженной области тела.

В развитии отморожения выделяют два периода: скрытый (соответствует сроку понижения местной температуры тканей) и реактивный (наступает после согревания отмороженных частей тела).

Глубина поражения тканей становится ясной в реактивный период, в зависимости от которой различают 4 степени отморожения:

1) отморожение I степени - характеризуется багрово-красной или темно-синей окраской кожи («участки ознобления», «морозная эритема») и ее отеком, подобные повреждения заживают через 3-7 дней, сопровождаясь легким шелушением;

2) отморожение II степени - сопровождается отслойкой эпидермиса и образованием светлых пузырей; кожа вокруг синюшна и отечна, пузыри появляются на 1-й - 2-й день, а заживление - через 10-20 дней без образования рубцов, но повышенная чувствительность к холоду сохраняется длительное время;

3) отморожение III степени - проявляется некрозом всей толщи дермы; область поражения покрыта пузырями темно-красного цвета отек распространяется далеко за пределы пораженного участка, со временем бо́льшая ткань отторгается, происходит медленное заживление с образованием через 1—2 месяца рубца;

4) отморожение IV степени - характеризуется некрозом всей толщи пораженной части тела, в том числе и костей.

Обычно отморожению подвергаются пальцы рук, ног, кончик носа, ушные раковины и части тела, в которых затруднено кровообращение.

Холодовая травма — вид травмы, при котором холод является основным повреждающим фактором. Может возникнуть даже при незначительных температурах, при условии контакта с промерзшей поверхностью (металлы, бетон, жидкости и др.) Холодовая травма делится на категории: прямой и косвенный контакт, а также на местный и общий. Прямой возникает при непосредственном контакте с холодным предметом, работе с криогенными жидкостями и т.п., а косвенный при обморожениях, холодном воздухе и др. При общей холодовой травме страдает весь организм, а при местной только поражённая его часть. Чаще всего при холодовой травме поражаются руки.

Холодовая травма по своему поражающему воздействию во многом схожа с ожогом. Зимой, особенно в мороз не стоит касаться металлических предметов голыми руками — можно легко заработать холодовую травму или даже примёрзнуть к металлу, в этом случае холодовая травма будет даже тяжелее, чем ожог от горячего металла, при котором человек инстинктивно отдёргивает поражённую часть.

Тема 15.2. Первая помощь при термических травмах.

Первая помощь при термических ожогах:

- Убрать поражающий фактор!
- Охладить место ожога;
- 1 и 2 степень - охлаждать проточной водой 10 - 15 мин;
- 3 и 4 - чистая влажная повязка, потом охладить с повязкой в стоячей воде;
- закрыть влажной повязкой;
- покой и противошоковые меры.

Чего НЕ делать:

- не смазывать маслом, кремом, мазью, белком и т.п., не наносить пену (пантенол) на только что обожженное место;
- не отрывать прилипшую одежду;
- не прокалывать пузыри;
- не мочиться (писать) на ожог.

Далее снять все вещи с обожженного участка тела: одежду, пояс, часы, кольца и прочие вещи. Прилипшую одежду отрезать вокруг, нельзя отрывать от ожога.

Вызываем «скорую», если:

- площадь ожога больше 5 ладоней пострадавшего;
- ожог у ребенка или пожилого человека;
- ожог 3-ей степени;
- обожжена паховая область;
- обожжен рот, нос, голова, дыхательные пути;
- обожжены две конечности.

Наложение повязок при термическом ожоге.

При некоторых ожогах наложение повязки не рекомендуется, тут важно учитывать степень ожога. Если кожа сильно повреждена и видно мясо, повязка, наложенная вами может сильно прилипнуть и тогда ее снятие будет очень болезненной процедурой, и, опять же, это может занести инфекцию. Обычно повязку накладывают при 1 или 2 степени ожога, то есть когда есть покраснения или пузыри. В случаях если у пострадавшего 3 или 4 степень ожога, рекомендуется немедленно позвонить в скорую.

Далее инструкция по пунктам, как правильно наложить повязку:

- тщательно следует вымыть руки и приготовить стерильный бинт. В случае его отсутствия можно взять любую другую стерильную матерью, которая подойдет для перевязки.

- рекомендовано сосредоточиться на обожженной области - нужно постараться выявить признаки степени ожога и определить, можно ли вообще самостоятельно накладывать повязку. Важно помнить, это не обычная рана и к ожогу нужно относиться с особой серьезностью. Лучше в такой ситуации, позвонить специалисту в скорую помощь и попросить дать консультацию.

- если есть специальная мазь, использовать лучше ее прежде, чем наложить повязку. Она снимет боль и поможет избавиться от ожога куда быстрее, а также обеспечит лишнюю защиту от всяческих микробов.

- аккуратно перевязать область ожога, стараясь не причинять пострадавшему боли. Также в этот момент рекомендуется вести себя спокойно и не нервничать, ведь в противном случае у больного также может начаться паника.

Первая помощь при перегревании.

Легкая форма перегревания: общая слабость, сонливость, жажда, головная боль, головокружение, тошнота.

Действия: Выведите пострадавшего в прохладное, проветриваемое место (в тень, к распахнутому окну). Расстегните воротник, ремень, снимите обувь. Обмахивайте пострадавшего полотенцем, газетой, смочите ему лицо и голову холодной водой. Дайте выпить минеральной или слегка подсоленной воды.

Перегревание средней тяжести: сильная головная боль, тошнота, рвота, неуверенность движений, оглушенность, заторможенность, возможен кратковременный обморок. Кожа покрасневшая, чаще влажная, пульс и дыхание учащены. Температура тела — 38—40°.

Действия: Уложите пострадавшего так, чтобы голова была приподнята. Дайте холодное питье, разденьте, положите на голову полотенце, смоченное холодной водой или пузырь со льдом, наложите холодные примочки на область шеи и паховые области. Можно завернуть пострадавшего на 3—5 минут в мокрую простыню или облить его холодной водой.

Тепловой и солнечный удар: бред, судороги, расстройства слуха и зрения, потеря сознания. Дыхание поверхностное, учащенное, лицо бледное, с синюшным оттенком. Кожа сухая и горячая или покрыта липким потом. При солнечном ударе общего перегревания тела может и не быть. Пульс учащен. Мышечный тонус снижен. Имеется опасность прекращения дыхания в связи с западанием языка.

Действия: Уложите пострадавшего в прохладном месте, и чтобы у него не западал язык, положите валик под плечи. Немедленно вызовите «Скорую». До ее приезда разденьте и охлаждайте тело пострадавшего холодными примочками. Холодное питье давайте только после того, как пострадавший придет в себя. В случае рвоты поверните его на бок и очистите полость рта от рвотных масс (пальцем, обернутым марлей). Если произошла остановка дыхания, то начинайте искусственную вентиляцию легких способом «изо рта в рот».

Первая помощь при обморожении.

Степень повреждений определяет оказание помощи при обморожении. Первый шаг один для всех степеней: нужно забрать пострадавшего с холода и поместить в теплое помещение.

При самой легкой I степени можно прогреть пораженные участки. Это делается с помощью аккуратного растирания, массажа или же дыханием. Затем накладывают марлевую повязку. Согревание позволяет восстановить кровообращение, а повязка — предотвратить попадание инфекции на пораженные участки.

Первая помощь при II–IV степени исключает быстрое прогревание. При тяжелой степени повреждений нужно сразу же вызывать «скорую». Пока едут врачи, вместо прогревания следует наложить теплоизолирующую повязку, накрыть покрывалом с фольгой, которая отражает внутренне тепло по принципу термоса. Повязку можно сделать из марли и ваты. Вначале накладывают марлю, затем вату, и так повторяют несколько раз. Вместо ваты можно использовать лоскуты шерстяной одежды, фуфаяк и т.д. Сверху теплоизолирующую повязку обматывают прорезиненной тканью, шарфом или шерстяным платком. Далее необходимо зафиксировать обмороженные конечности. Для этого подойдут любые имеющиеся под рукой средства: куски

досок, картона или фанеры. Их накладывают поверх теплоизолирующей повязки и аккуратно фиксируют бинтами, стараясь не повредить пораженные участки.

Помощь при обморожении вне зависимости от степени включает в себя горячие напитки и пищу. Пострадавшим также рекомендуется дать аспирин и анальгин, что позволит расширить сосуды и улучшить кровообращение.

Одна из наиболее распространенных ошибок — растирание снегом. Этого делать нельзя ни в коем случае! Через образовавшиеся микротрещины под кожу может попасть инфекция. Разводить костер и класть грелки также не стоит: интенсивное тепло только ухудшит течение обморожения. Растирание маслом, жиром или спиртом также противопоказано.

Первая помощь при переохлаждении.

- убраться человека с холода (занести в дом, палатку, в теплое место);
- постепенно согреть тело, обернув его в одеяла или сухую одежду, положив в спальник;
- дайте теплое питье и еду пострадавшему, если он в сознании;
- если потерял сознание — поместить в тепло или греть телом, человек должен быть в восстановительном положении - на боку;
- вызвать скорую помощь.

Чего НЕ делать:

- не растирать конечности пострадавшего
- не заставлять его энергично двигаться
- не давать пить спиртное (это вызывает потерю тепла и может привести к повторному переохлаждению)
- не класть пострадавшего в горячую ванну и применять грелки (быстрый обогрев может вызвать сердечные проблемы).

Раздел 16. Химические ожоги.

Тема 16.1. Характеристика химических ожогов.

Химический ожог – это повреждение кожных покровов, слизистых оболочек, глубже лежащих тканей, которое вызывается воздействием химических веществ.

Глубина ожогов данного вида зависит от концентрации химического реагента и времени его воздействия на ткани тела.

Виды химических ожогов. Разделение на виды химических ожогов ведется по нескольким критериям: по степени (глубине) поражения, по локализации, по типу воздействующего вещества.

По глубине проникновения химического вещества встречаются следующие виды ожогов:

- IV-й степени (сопровождаются омертвением кожи и подкожных структур – клетчатки, мышц, связок, суставов и даже костей; пострадавший испытывает сильнейшие боли и склонен к проявлению болевого шока).

- III-й степени (характеризуются омертвением тканей – спустя несколько минут, часов или дней они приобретают неестественно белый или черный цвет, а расположенные вокруг покровы кожи краснеют и припухают; процесс сопровождается сильными болями).

- II-й степени (проявляются не только в виде обширных покраснений кожных покровов, но и формированием волдырей разной величины; возникают жгучие боли).

- I-й степени (выражаются в виде отека тканей с покраснением кожи, имеют четко очерченные границы, сопровождаются жжением и болью).

Природа химических ожогов такова, что жидкие вещества при попадании на кожу повреждают ее несколько больше, чем в виде потеков, поэтому на одном и том же участке тела могут возникнуть смешанные ожоги – и I-ой, и II-ой степеней.

Химические ожоги также систематизируются по месту поражения:

- ожог кожи;
- ожог желудка;
- ожог пищевода;
- ожог ротоглотки;
- ожог слизистой;
- ожог глаз и т.п.

Виды химических ожогов по типу воздействующего вещества.

Известен крайне обширный перечень химических препаратов, способных вызвать ожоги. Они различаются по характеристикам, проявлению, способу лечения и методу оказания первой помощи. Именно поэтому медикам необходимо сообщать тип химического вещества, которое стало причиной травмирования. Кроме того, важна продолжительность его воздействия на ткани.

По типу поражающего вещества химические ожоги бывают:

- кислотные (сюда входят все известные кислоты, используемые в бытовых, промышленных, лабораторных, производственных и иных условиях; они требуют немедленного удаления с поверхности холодной водой);

- щелочные (группа включает все разновидности щелочных препаратов, в том числе едкий натр (соду каустическую), которым зачастую производятся ожоги в бытовых условиях; для наилучшей нейтрализации его рекомендуют удалить с кожи раствором кислоты или прохладной водой);

- фтористые (они возникают вследствие воздействия фтористоводородной кислоты и требуют немедленного смывания водой, так как вещество способно быстро проникать через эпидермис, вызывая глубокие ожоги);

- фенольные (причинаются фенольными соединениями, провоцируют глубокие поражения тканей; для нейтрализации требуют наличия мыльного раствора или просто мыла, поскольку обычной водой они не удаляются);

- фосфорные (к данной категории причислен фосфор, который активно применяется в изготовлении пиротехники и взрывчатых веществ; для удобства удаления советуют затемнить помещение шторами, поскольку это вещество светится в темноте, также можно использовать разбавленную суспензию медного купороса (сульфата меди), которая придает фосфору темный оттенок).

Симптомы. В том случае, если появление ожога было вызвано воздействием щелочной жидкости либо кислоты, происходит образование в области поражения характерной корки (струпа). Сам по себе струп является рыхлым и достаточно мягким, при этом обладает беловатым оттенком и не выделяется определенными границами на фоне не поврежденной ткани.

В том случае, если провести сравнение химических ожогов, которые были вызваны кислотными жидкостями и щелочными жидкостями, можно будет увидеть, что происходит более глубокое проникновение именно щелочных жидкостей, в отличие от кислотных. Следовательно, можно сделать вывод, что происходит более масштабное поражение именно при получении ожога щелочными жидкостями.

Основным характерным признаком получения химического ожога кислотами является появление сухой и достаточно твердой корочки, находиться которая будет в области поражения, при этом она имеет достаточно четкие границы. Благодаря этому ожог довольно ярко выражается на фоне полностью здорового кожного покрова. Практически все кислотные ожоги являются поверхностными.

В случае получения химического ожога в зависимости от того, каким видом вещества он был образован и определяется цвет кожного покрова в области повреждения. При воздействии серной кислоты сначала кожа становится белой, после чего приобретает серый, а иногда коричневый оттенок.

Из-за воздействия азотной кислоты кожный покров в области поражения может стать желто-зеленого оттенка либо коричнево-желтого, в зависимости от продолжительности воздействия вещества. В результате попадания на кожу соляной кислоты, она становится желтого оттенка, а грязно-бурой из-за ожога уксусной кислотой.

В том случае, если образование химического ожога было спровоцировано действием карбоновой кислоты, тогда сначала область поражения становится белой, а спустя некоторое время бурой. Поврежденная область приобретает нездоровый серый оттенок в результате поражения концентрированной перекисью водорода.

Признаки химического ожога глаз. Начальным проявлениям химических ожогов относится появление сильной боли на фоне покраснения глаз и слезотечения. У пострадавшего отмечается затуманивание взгляда и светобоязнь. Возникает ощущение инородного тела в глазу. На окружающей коже могут появиться волдыри. Веки часто невозможно открыть. В течение

нескольких часов или суток развиваются достаточно серьезные последствия химического ожога глаза.

Прежде всего, к таким осложнениям относится снижение остроты зрения. Это может происходить из-за дефектов эпителия роговицы, а также может являться следствием ее помутнения или повышенного слезотечения. Примечательно то, что сразу после травмы зрение может оставаться хорошим. Однако со временем последствия могут нарастать и привести к значительной потере функции зрения.

Тема 16.2. Первая помощь при химических ожогах.

При химическом ожоге кожи примите следующие меры:

1. Немедленно снимите одежду или украшения, на которые попали химические вещества.
2. Для устранения причины ожога смойте химические вещества с поверхности кожи, подержав пораженное место под холодной проточной водой не менее 20 минут. Если помощь при химическом ожоге оказывается с некоторым опозданием, продолжительность обмывания увеличивают до 30—40 мин.
3. Не пытайтесь удалить химические вещества салфетками, тампонами, смоченными водой, с пораженного участка кожи - так вы еще больше втираете химическое вещество в кожу.
4. Если агрессивное вещество, вызвавшее ожог имеет порошкообразную структуру (например, известь), то следует вначале удалить остатки химического вещества и только после этого приступить к обмыванию обожженной поверхности. Исключение составляют случаи, когда вследствие химической природы агента контакт с водой противопоказан. Например, алюминий, его органические соединения при соединении с водой воспламеняются.
5. Если после первого промывания раны ощущение жжения усиливается, повторно промойте обожженное место проточной водой в течение еще нескольких минут.
6. После обмывания химического ожога необходимо по возможности нейтрализовать действие химических веществ. Если вы обожглись кислотой – обмойте поврежденный участок кожи мыльной водой или 2-х процентным раствором питьевой соды (это 1 чайная ложка питьевой соды на 2,5 стакана воды), чтобы нейтрализовать кислоту.
7. Если произошел ожог щелочью, то обмойте поврежденный участок кожи слабым раствором лимонной кислоты или уксуса. При ожогах известью для нейтрализации применяется 20 % раствор сахара. Карболовую кислоту нейтрализуют глицерин и известковое молоко.
8. Приложите к пораженному месту холодную влажную ткань или полотенце, чтобы уменьшить боль.
9. Затем наложите на обожженную область свободную повязку из сухого стерильного бинта или чистой сухой ткани.
10. Как можно быстрее обратитесь за медицинской помощью.

Первая помощь при химическом ожоге глаз. Как и при любом химическом ожоге, степень повреждения зависит от концентрации агрессивного вещества и продолжительности его соприкосновения с тканями. Поэтому необходимо как можно быстрее удалить химическое вещество или уменьшить его концентрацию, а затем нейтрализовать. Для этого поврежденный глаз обильно промывают струей воды, которая смывает химическое вещество, разжижает его остаток и тем самым уменьшает его вредное действие на ткани. Потом проводят нейтрализацию действия химических веществ.

Как промыть глаз при химическом ожоге:

1. Если ожог был вызван порошкообразным химическим веществом, удалите его перед тем, как промывать глаз. Сдуйте, удалите с помощью тупого ватного тампона или пинцета. Попавшую в глаз известь удаляют сухой ватой, намотанной на спичку.
2. Широко раскройте пострадавшему веки. Можно обернуть свои пальцы бинтом – так будет значительно легче это сделать.
3. Промывайте пострадавший глаз не менее 20-30 минут под краном с проточной прохладной водой, но не под напором. Температура воды должна быть 12-18 ° С. Можно промыть глаз и с помощью пластиковой бутылки, шприца или сиринцовки.

4. Промывание следует производить от внутреннего угла глаза к наружному, чтобы вода не попала в здоровый глаз.

5. Для нейтрализации воздействия химического вещества (только если точно известно, чем именно вызван ожог): - при ожоге щелочью, для промывания лучше использовать 2% раствор борной кислоты или водой, слегка подкисленной уксусом. - при ожоге кислотой глаза промывают очень слабым (2%) содовым раствором.

Первая помощь при химическом ожоге пищевода. При химических ожогах пищевода и желудка человек страдает от сильной внутренней боли, может начаться рвота с кровью и элементами обожженной слизистой оболочки, при ожогах гортани пострадавший может задыхаться. Первая помощь при химическом ожоге пищевода должна оказываться как можно раньше по причине быстрого распространения ядовитого вещества по ЖКТ. При кислотных ожогах производится промывание желудка щелочным раствором, при ожогах щелочью — слабым кислотным раствором. Пострадавшего (после оказания первой помощи) следует немедленно доставить в больницу.

Раздел 17. Отравления.

Тема 17.1. Отравления химическими веществами.

В процессе жизнедеятельности на человека могут воздействовать вредные вещества. Вредными являются вещества, которые при контакте с организмом человека могут вызвать заболевания или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами, как в процессе работы, так и в отдалённые сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Вредные вещества могут проникать в организм человека через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, кожные покровы и слизистые оболочки.

Абсорбция через дыхательные пути – основной путь поступления вредных веществ в организм человека на производстве. Ингаляционные отравления характеризуются наиболее быстрым поступлением яда в кровь.

Различают общее и местное действия вредных веществ.

При общем действии они поступают в кровь и распространяются по всему организму, поражая в основном органы и системы, чувствительные к данному веществу. Например, нарушение функционирования нервной системы происходит при отравлении марганцем, а органов кроветворения – бензолом.

При местном действии преобладает повреждение тканей в месте их контакта с вредным веществом. Наблюдаются воспаления, раздражения, ожоги кожных и слизистых покровов. Местные действия сопровождаются и общими явлениями из-за всасывания вредных соединений и рефлекторных реакций организма.

Отравления вредными веществами могут быть острыми и хроническими.

Острые отравления возникают быстро при наличии относительно высоких концентраций вредных веществ. Они характеризуются кратковременностью действия и поступлением в организм вредного вещества в относительно больших количествах. Например, оксиды азота при большой концентрации могут привести к судорогам, резкому падению артериального давления.

Хронические отравления развиваются медленно в результате длительного воздействия вредных веществ малых концентраций. При этом развиваются функциональные изменения, приводящие в ряде случаев к заболеваниям. Некоторые вещества способны накапливаться в организме.

Большинство случаев профессиональных заболеваний и отравлений связано с поступлением токсических газов, паров и аэрозолей в организм человека через органы дыхания. Этот путь наиболее опасен, поскольку вредные вещества поступают через разветвлённую систему лёгочных альвеол, имеющих площадь поверхности более 120 м², непосредственно в кровь и разносятся по всему организму.

Действие вредных веществ на организм человека обусловлено их физико-химическими свойствами. Согласно ГОСТ 12.0.003 - 74 химические опасные и вредные факторы по характеру воздействия на организм человека подразделяется на:

- общетоксические;
- раздражающие;
- сенсибилизирующие;

- канцерогенные;
- мутагенные;
- влияющие на репродуктивную функцию.

Общетоксические вещества вызывают отравление всего организма или поражают отдельные системы, приводят к патологическим изменениям печени, почек (ароматические и хлорированные углеводороды, ртутьорганические соединения, тетраэтилсвинец, фосфорорганические вещества и др.).

Раздражающие вещества вызывают воспалительную реакцию слизистых оболочек дыхательных путей, глаз, лёгких, кожных покровов (кислоты, щёлочи, хлор-, фтор-, серо- и азотсодержащие соединения).

Сенсибилизирующие вещества при повторном воздействии вызывают больший эффект, чем при первом. При этом у человека могут возникать бурные реакции, сопровождающиеся кожными изменениями, астматическими явлениями, заболеваниями крови (бериллий и его соединения, карбониты никеля, железа, кобальта, соединения ртути, формальдегид и др.)

Канцерогенные вещества вызывают развитие злокачественных новообразований (хром, никель, полициклические ароматические углеводороды, которые могут входить в состав сырой нефти, мазута, гудрона, битума, сажи, и др.).

Мутагенные вещества приводят к нарушению генетического кода, изменению наследственной информации (формальдегид, свинец, марганец и др.).

К веществам, влияющим на репродуктивную функцию (функцию воспроизведения потомства), относят бензол, свинец, сурьму, марганец, никотин, соединения ртути.

Отравление угарным газом.

Угарный газ – это газ, не имеющий цвета и запаха, который образуется при сгорании углерода или же при сгорании его соединений. Этот газ содержится в выхлопных газах машин, в природном газе, в дыму тлеющих углей и в светильном газе. И в зависимости от длительности вдыхания угарного газа, а также его концентрации у пострадавшего могут проявиться такие симптомы отравления, как головная боль, тошнота, головокружение или шум в ушах. Если это очень тяжелое отравление, то у пострадавшего возможен паралич дыхания, а это может привести к смертельному исходу от удушья.

Причины. Монооксид углерода – это очень сильный яд, который поражает кровь, сердце, нервную систему и мышечную ткань. Монооксид углерода поступает через легкие в кровь в 200 раз быстрее, нежели кислород, а потом вступает во взаимодействие с гемоглобином, в итоге образуется соединение, которое называется карбоксигемоглобин. В результате этого нарушается транспортная функция кровяного пигмента, а это приводит к кислородному голоданию тканей, а потом и к кислородному голоданию головного мозга. В результате пониженного содержания кислорода в крови у человека наступает удушье. Обычно отравление происходит в тех помещениях, где есть печное отопление или камин, а также очень часто бывают отравления выхлопными газами автомобилей.

Отравление хлором.

Хлор - газ желто-зеленого цвета, с резким запахом (запах хлорной извести), в 2,5 раза тяжелее воздуха, поэтому при утечках хлор прежде всего заполняет овраги, подвалы, первые этажи зданий, стелется по полу. Попадая в атмосферу, он растекается по поверхности земли.

Газообразный хлор и химические соединения, содержащие хлор в активной форме, опасны для здоровья человека (токсичны). Раздражающее действие на дыхательные пути он оказывает при концентрации в воздухе около 0,006 мг/л.

Причиной массовых отравлений могут быть промышленные аварии (например, повреждения резервуаров хлора). Индивидуальные отравления случаются вследствие несоблюдения правил техники безопасности в лабораториях.

Отравление хлором считается крайне серьезным и может привести к отеку легких.

Симптомы отравления: жжение, покраснение и отек век, слизистой оболочки ротовой полости и дыхательных путей; как следствие кашель, одышка, посинение, отек легких.

В менее тяжелых случаях у пострадавших наблюдаются резь в глазах, першение в горле, тошнота, приступы кашля, головная боль. Концентрированное вещество может обжечь дыхательные пути и привести к быстрой смерти.

При вдыхании хлора возможно острое и хроническое отравления. Клинические формы зависят от концентрации хлора в воздухе и продолжительности экспозиции.

Отравление аммиаком.

Аммиак — бесцветный газ с резким удушливым запахом. Перепутать запах этого вещества с каким-либо другим практически невозможно. В жидком виде аммиак продается в магазинах бытовой химии в виде растворителя. Чаще представлен в концентрации 25%. Максимально встречающаяся концентрация — 30%, раствор используется в очистителях и промышленных растворителях.

В чистом виде такое газообразное вещество нигде не используется, в силу его токсического действия на организм. Но этот газ относится к одному из первых важнейших продуктов промышленной деятельности. Он используется для приготовления лакокрасочных изделий и отделочного материала. Также широко известен медицинский нашатырный спирт — 10%. В медицинской практике применяется также Линимент, основным действующим веществом которого является спирт нашатырный при лечении миозита и неврологических расстройств.

Используется он и при производстве холодильных и морозильных установок, изготовлении взрывчатых веществ. В быту он бывает нужен для очистки трудно выводимых пятен (краска, лак, жирные и маслянистые пятна, кофе, молоко, плесень), а также для бережного мытья полов, кафеля и стёкол.

Так как этот газ относится к веществам с высокой разрушительной активностью, первые симптомы отравления аммиаком возникают практически сразу.

К признакам острого отравления относятся:

- ринорея (насморк);
- осиплость голоса;
- гиперемия (переполнение кровью) видимых слизистых оболочек;
- поражение глаз;
- слезотечение;
- повышенная саливация (слюноотделение);
- першение и боль в горле;
- возникновение чувства давления в грудной клетке;
- приступообразный сухой кашель;
- головная боль;
- признаки удушья;
- диспепсические расстройства (болезненность в животе, тошнота, рвота, изжога);
- отек легких.

В наиболее тяжёлых случаях, когда отравление было вызвано высококонцентрированным раствором аммиака наблюдаются:

- ожог верхних дыхательных путей, вследствие чего наблюдается расстройство дыхания и кровообращения, отёк лёгких или пневмония;
- при попадании на кожу возможен химический ожог с образованием в дальнейшем специфических корочек;
- при поражении глаз в большинстве случаев прогноз неблагоприятный, возможна потеря зрения.

Тема 17.2. Первая помощь при отравлении химическими веществами.

Признаки отравления различны, но при отравлении большинством ядов являются: рвота, часто понос, резкий упадок сил, иногда судороги.

При отравлении кислотами и щелочами, кроме того, можно заметить ожоги на губах и во рту. Отравление фосфором, карболовой кислотой и спиртом можно узнать по соответствующему запаху изо рта и запаху рвотных извержений. При отравлении синильной кислотой — запах горьких

миндалей изо рта. При отравлении опиум и морфием больного одолевает спячка. В сомнительных случаях нужно поискать около больного остатки яда.

При отравлении каким-либо ядом главная задача заключается в том, чтобы скорее удалить его из человека, или, по крайней мере, ослабить общее и местное действие яда.

Удаление яда из желудка. При многих отравлениях человек рвотой удаляет часть принятого им яда. Если же рвоты нет, то следует вызвать рвоту щекотанием корня языка.

Если человек рвёт в бессознательном состоянии, то нужно положить его на бок так, чтобы голова его была ниже туловища, чтобы рвотные массы не попали в дыхательные органы.

Для удаления яда ещё лучше сделать промывание желудка. При отравлении едкими ядами применять рвотное и делать промывание не следует, так как от сильной рвоты и проведения трубки может прорваться обожжённая стенка желудка или пищевода.

Разжижение яда и обволакивающие средства. Для того, чтобы ослабить вредное действие яда на желудок, дают молоко, воду с белком, отвар крахмала, льняного семени и другие обволакивающие средства. Если яд уже успел перейти из желудка в кишки, то следует дать слабительное и делать обильные клизмы.

Когда яд всосался уже в кровь, иногда дают мочегонные и потогонные средства, чтобы по возможности удалить яд с мочой и потом.

Многие яды под влиянием известных веществ (противоядий, ещё их называют «антидоты») изменяются и делаются менее вредными или даже совсем неядовитыми (нейтрализуются), например, кислоты теряют свою ядовитость при смешивании со щелочами.

Отравление едкими кислотами. При отравлении азотной, серной и соляной кислотами получаются сильные ожоги слизистой оболочки рта, пищевода и желудка (от азотной кислоты ожог жёлтого цвета, от крепкой серной кислоты — чёрного, а от разведённой — белого), сильные боли обожжённых мест, рвота. Уксусная кислота также вызывает местное раздражение и желудочно-кишечные расстройства.

Что делать: дают пить побольше воды, чтобы уменьшить крепость этих кислот, и в то же время пьют растворами слабых щелочей, какие будут под рукой (мыльная вода, известковая вода); но избегать нужно соды и мела потому, что они в соединении с кислотами дают много углекислого газа, который может сильно раздуть желудок и вызвать надрывы обожжённых стенок его. Мыла можно взять кусок с куриное яйцо на пол-литра воды. Кроме противоядия пьют молоком и слизистыми отварами. Полезны также холодные обливания, глотание кусочков льда и лёд на область желудка. Не нужно давать рвотного! Не промывать желудок! При упадке сердечной деятельности и дыхания — возбуждающие средства и искусственное дыхание.

Отравление едкими щелочами. При отравлении едкими щелочами получаются ожоги, как при отравлении кислотами, сильные боли, рвота.

Что делать: дают пить разведённый уксус, лимонный сок, квас, клюквенный сок, раствор виннокислотной (винной) кислоты частыми небольшими порциями, чтобы не вызвать вздутия живота. Все эти растворы принесут пользу, если после отравления прошло не более часа. Кроме этих противоядий также нужны слизистые и маслянистые обволакивающие средства, лёд для глотания, холодные обливания. Не следует давать рвотных и не делать промывания желудка.

При отравлении нашатырным спиртом необходимо ещё вдыхание водяных паров.

Отравление мышьяком. Обнаруживается обычно через полчаса - час рвотой и поносом, как при холере, но с сильнейшей болью в животе.

Что делать: дать рвотное, затем промыть желудок и напоить пострадавшего молоком со сбитым белком или с известковой водой. Далее дать жжёную магнезию: столовую ложку на стакан воды, несколько стаканов. При отравлении мышьяком нельзя давать кислого питья, щелочей и нашатыря. На живот горячие припарки. При судорогах растирать конечности, тёплые ванны. Возбуждение сердца и дыхания.

Первая помощь при ингаляционном отравлении.

Первая помощь в таких случаях должна оказываться как можно раньше, что наиболее вероятно обеспечит благополучный исход несчастного случая. Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, то следует немедленно выполнить следующие мероприятия:

- вынести пострадавшего из помещения или зоны с вредным веществом на свежий воздух и положить на спину горизонтально;
- освободить от всех стягивающих и препятствующих свободному дыханию одежд. При любой погоде и даже в мороз — расстегнуть верхнюю одежду и воротник рубашки, снять поясной ремень, расстегнуть брюки (у женщин расстегнуть бюстгальтер) и раскрыть грудную клетку;
- брызгать холодной водой на лицо и грудь. Повторять это несколько раз;
- при отсутствии воды необходимо прикладывать лед, снег или охлажденную тряпку к вискам, голове и груди;
- если нет воды или снега, то можно использовать народный метод: вместо воды производить обрызгивание охлажденной мочой человека или смочить мочой любую ткань и обвязать ею голову. Как правило, угоревший быстро приходит в себя.

Чтобы избавить пострадавшего от кашля, надо делать ингаляции с содовым раствором. Предотвратить дальнейшее повреждение ротовой, носовой полости, снять раздражение поможет полоскание содовой водой.

При невозможности вынести пострадавшего из помещения следует открыть форточки, двери, проветрить помещение от угарного газа и выполнить указанное выше. Пострадавшего, находящегося в сознании, необходимо напоить чаем или кофе.

Всех пострадавших от отравления после оказания первой помощи нужно обязательно направлять в лечебные заведения, так как стойкое и длительное кислородное голодание, происходящее при отравлении, приводит к ряду серьезных изменений в организме пострадавшего и требует лечения.

Тема 17.3. Пищевые отравления (токсикоинфекции).

Пищевое отравление вызывают патогенные микроорганизмы, такие как стафилококки, кишечная палочка, сальмонеллы, клостридии и т.д.

Причинами попадания в организм бактерий и токсинов с пищей являются:

- Пища, пролежавшая при комнатной температуре более 2-х часов, а также просроченные продукты.
- Плохо прожаренное мясо, сырые или недостаточно приготовленные яйца.
- Продукты, которые были вымыты в грязной или зараженной воде, или вообще не были предварительно вымыты.
- Грязные руки.
- Кубики льда, добавляемые в напитки, которые были сделаны из неочищенной воды.
- Употребление в пищу несъедобных ядовитых грибов, ягод или растений.

Симптоматика пищевого отравления начинает развиваться в период от двух часов до суток с момента употребления некачественной пищи и включает в себя общее недомогание, тошноту и рвоту, диарею, появление спазмов в желудке и вздутие живота. В некоторых случаях может подняться температура или понизиться давление, сопровождаясь выступлением холодного пота на кожных покровах, хотя эти симптомы пищевого отравления достаточно редки. Серьезные случаи отравления, когда имеет место быть заражение сальмонеллезом или ботулизмом, сопровождаются нарушением зрения, повышением слюноотделения, потерей сознания и возникновением галлюцинаций.

Если больному своевременно не была оказана медицинская помощь, симптомы пищевого отравления будут прогрессировать в течение ближайших 2-3 дней и в конечном итоге существенно навредят здоровью. Поэтому столь важно быть в курсе того, что делать при пищевом отравлении.

Тема 17.4. Первая помощь при пищевых отравлениях.

Как только появились симптомы пищевого отравления, необходимо промыть больному желудок теплой кипяченой водой или слабыми растворами соды или марганца и обеспечить ему покой.

Далее необходим прием энтеросорбентов, для выведения токсинов из организма. Возможен и прием симптоматических средств, таких как противодиарейные и обезболивающие препараты.

Антибиотики и противомикробные средства как лекарство от пищевого отравления могут назначаться только врачом после обследования больного, поэтому их самостоятельный прием строго запрещен.

Обеспечить больному полный покой, если его знобит, укутать потеплее.

Первые сутки воздерживаться от еды, на второй день можно вводить бульон, протертые овощные супы с рисом, слизистые отвары, постепенно расширяя меню. До полного выздоровления надо избегать маринованных, острых, соленых и копченых продуктов, которые раздражают слизистую оболочку желудка. Больному рекомендуется пить кипяченую воду, некрепкий сладкий чай, ягодные морсы, кисели. Газированные напитки запрещены.

Следует обратиться к врачу, если:

- симптомы сохраняются в течение трёх и более дней,
- течение становится более тяжелым,
- если вы чувствуете продолжительные спазмы в животе.

Раздел 18. Электротравма.

Тема 18.1. Характеристика электротравмы.

Электротравма - это нарушение целостности и функций тканей и органов в результате действия электрического тока. В зависимости от силы, напряжения и длительности воздействия тока, состояния организма, факторов внешней среды, места прохождения петли тока и других факторов могут возникать разные виды электротравм. Проходя через организм, электрический ток вызывает ряд воздействий — ожоги отдельных участков тела и внутренних тканей, нарушение физико-химического состава крови, разрыв тканей и переломы костей, нарушение внутренних биоэлектрических процессов. На долю различных видов электротравм приходится более 2% травм во всем мире, многие из них приводят к летальному исходу.

Причины электротравм. Причинами электротравм в (80-90%) случаев служит прямой контакт с токоведущими элементами электрических установок, работа с ними без предварительного снятия напряжения.

Главными причинами электротравм являются халатность и невнимательность – неправильные подача напряжения и отключение источника тока, неудовлетворительное состояние изоляции.

Причины электротравм можно систематизировать следующим образом:

- технические причины (неисправность оборудования, неправильная его эксплуатация);
- организационные (невыполнение правил техники безопасности);
- психофизиологические (усталость, сниженное внимание).

Электрический ток проходя через организм человека может оказывать на него три вида воздействий:

- термическое;
- электролитическое;
- биологическое.

Термическое действие тока подразумевает появление на теле ожогов разных форм, перегревание кровеносных сосудов и нарушение функциональности внутренних органов, которые находятся на пути протекания тока.

Электролитическое действие проявляется в расщепление крови и иной органической жидкости в тканях организма вызывая существенные изменения ее физико-химического состава.

Биологическое действие вызывает нарушение нормальной работы мышечной системы. Возникают произвольные судорожные сокращения мышц, опасно такое влияние на органы дыхания и кровообращения, таких как легкие и сердце, это может привести к нарушению их нормальной работы, в том числе и к абсолютному прекращению их функциональности.

Наиболее распространенной электротравмой являются электрические ожоги, примерно 60% от всех случаев поражения электрическим током. Электрические ожоги бывают токовые и дуговые.

Электрические знаки - проявляются на коже человека, который подвергся действию тока, в виде пятен овальной формы серого или бледно желтого цвета. Как правило, безболезненны, затвердевают подобно мозоли, со временем омертвевший слой кожи сходит самостоятельно.

Металлизация кожи - возникает в результате проникновения в верхний слой кожи мелких частиц металла, который расплавился под действием электрической дуги. Кожа в месте поражения становится болезненной, становится жесткой, принимает темный металлический оттенок.

Электроофтальмия - возникает в результате воспаления наружной оболочки глаз под действием ультрафиолетовых лучей электрической дуги. Для защиты необходимо пользоваться защитными очками и масками с цветными стеклами.

Механические повреждения проявляются под действием тока, непроизвольным судорожным сокращением мышц. Это может привести к разрыву кожи, кровеносных сосудов и нервных тканей.

Из выше перечисленных повреждений, которые возникают в результате действия электрического тока на организм человека, наиболее опасными являются электрические удары. *Электрический удар* сопровождается возбуждением живых тканей организма током, который через него проходит. В этот момент возникают непроизвольные судорожные сокращения мышц.

В зависимости от того, какие последствия возникают после электрического удара, их разделяют на четыре степени воздействия:

I - судорожные сокращения мышц, человек в сознании;

II - судорожные сокращения мышц, человек без сознания, дыхание и работа сердца присутствуют;

III - отсутствие дыхания с нарушением работы сердца;

IV - клиническая смерть, отсутствие дыхания, остановка сердца.

Тема 18.2. Первая помощь при электротравме.

При оказании первой помощи при электротравмах пострадавшему, необходимо предусмотреть меры безопасности:

- подходить к нему мелкими шажками;

- при контакте с ним пользоваться только одной рукой обмотанной сухим материалом или засунутой в рукав собственной одежды;

- не касаться голыми руками обнаженных частей его тела.

Последовательность действий при оказании помощи пострадавшему:

1) прекратить действие тока на пострадавшего (выдернуть вилку; погасить свет; отбросить провод сухой палкой или изолирующим предметом);

2) оттащить пострадавшего от источника тока, используя сухие и изолирующие предметы (например, под обе руки пропустить петлю из сухого материала или использовать для этой цели полы его сухой одежды и др.);

3) уложить пострадавшего и расстегнуть стесняющую дыхание одежду;

4) оценить состояние сознания, дыхания, сердечной деятельности;

5) Вызвать скорую медицинскую помощь;

6) предупредить западение языка путем подкладывания валика под шею/плечи (голова пострадавшего при этом должна быть запрокинута) или прилечь ему устойчивое боковое положение;

7) дать понюхать или поднести к дыхательным путям нашатырный спирт;

8) при наличии сознания дать сердечные средства (валидол, нитроглицерин, и т.п.), успокаивающие средства (настойка валерианы), обезболивающие, питье (вода, чай);

9) при нарушениях дыхания провести ингаляцию кислорода, при остановке - искусственную вентиляцию легких;

10) при остановке дыхания и сердцебиения приступить к сердечно-легочной реанимации.

Особенность проведения сердечно-легочной реанимации при электротравме:

- начинать реанимационные мероприятия нужно убедившись, что действие тока на пострадавшего прекращено полностью;

- в связи с опасностью повторной остановки сердца необходим постоянный контроль за состоянием пострадавшего в течение суток после проведенных реанимационных мероприятий.

Транспортировка пострадавшего осуществляется в положении лежа, тепло укрытым.

Раздел 19. Острые заболевания органов брюшной полости и сердечно-сосудистой системы.

Тема 19.1. Характеристика острых заболеваний органов брюшной полости и сердечно-сосудистой системы.

Острые заболевания органов брюшной полости.

Острый живот – комплекс клинических, лабораторных и инструментальных признаков, свидетельствующих о катастрофе в брюшной полости и необходимости оказания пациенту неотложной хирургической помощи. Проявляется основной триадой симптомов: абдоминальный болевой синдром, напряжение передней брюшной стенки, нарушение эвакуаторной функции кишечника (перистальтики). Диагностическую ценность представляют правильно собранный анамнез, осмотр, рентгенография органов брюшной и грудной полости, УЗИ, лапароскопия. Данный синдром обычно требует ургентного хирургического вмешательства для спасения жизни больного.

Причины развития и симптомы заболевания. Острая боль в животе может иметь место в случае острых неспецифических воспалительных болезней органов пищеварения (желчного пузыря, поджелудочной железы, червеобразного отростка).

В некоторых случаях возникновение острого живота могут спровоцировать перфорации какого-либо органа, которые зачастую возникают вследствие воспалительных процессов в организме или повреждений органов брюшной полости.

Причиной острой боли внизу живота может стать внутреннее кровотечение в брюшную полость или забрюшинное пространство (например, при аневризме брюшной части аорты либо при внематочной беременности). К тому же травматические разрывы печени, селезенки или брыжеечных сосудов также могут иметь своим симптомом острый живот.

Внезапно возникшая острая боль внизу живота может также указывать на непроходимость кишечника, которая, в свою очередь, развивается при завороте кишок, узлообразовании, инвагинации, ущемлении кишки в наружной или внутренней грыже, а также при obturации.

Симптомы острого живота. В клиническую картину острого живота входит триада основных симптомов: абдоминальная боль, напряжение мышц передней стенки брюшной полости, расстройство перистальтики кишечника. Данные признаки могут сочетаться между собой и с менее значимыми симптомами в разнообразных комбинациях.

Острый аппендицит – острый неспецифический процесс воспаления червеобразного отростка - придаточного образования слепой кишки.

Симптомы острого аппендицита.

К ним относят:

1. Первые признаки аппендицита:

- боли в области желудка или под ложечкой, вокруг пупка или разлитого характера;

- боль постепенно на протяжении 3 часов перетекает в правый бок, в область подвздошной кости;

- боли сильные, активизируются при вставании и ходьбе, лежа на левом боку;

- в положении на правом боку боль уменьшается.

2. Возникновение боли вечером или в ночь, реже в утренние часы

3. На фоне боли возникают тошнота и небольшая, однократная рвота, могут быть понос или запоры.

4. На фоне боли постепенно повышается температура, ухудшается состояние, возникают вялость, блеск глаз, бледность, обложенность языка.

Даже при отсутствии всех описанных симптомов, кроме боли в животе, если она длится более 4-6 часов, необходима госпитализация и осмотр хирургом.

Прободная язва желудка относится к категории тяжёлых, опасных для жизни человека заболеваний. Происходит перфорация в стенке органа и содержимое напрямую вытекает в брюшную полость. В результате развивается перитонит, который требует немедленного вмешательства хирурга.

Симптомы прободной язвы желудка

Главные клинические симптомы прободной язвы желудка, при появлении которых следует немедленно вызывать «скорую помощь»:

- кратковременная резкая боль, которая постепенно стихает (в течение нескольких часов);

- у больного повышается температура тела;

- падает артериальное давление;
- живот напряжен и очень чувствителен к прикосновениям;
- учащается сердцебиение;
- выступает холодный липкий пот;
- кожные покровы бледнеют;
- конечности холодеют;
- появляются жажда и сухость во рту.

Иногда (очень редко) при симптомах прободной язвы наблюдается рвота.

В течение нескольких часов развивается метеоризм – вздутие живота из-за не отхождения газов.

Панкреатит – это воспаление поджелудочной железы.

Симптомы острого панкреатита очень яркие, на них сложно не обратить внимания:

- сильная боль в верхнем отделе живота, чаще посередине или слева, иногда отдающая в спину (такие боли называют опоясывающими);

- тошнота, рвота, которая не приносит облегчения;
- общая слабость;
- учащенное сердцебиение;
- кашицеобразный стул, часто – с остатками непереваренной пищи;

Хронический панкреатит имеет более стертые проявления.

Под термином «кишечная непроходимость» понимается задержка или полное отсутствие прохождения содержимого по пищеварительной трубке вследствие ряда причин.

Симптомы острой кишечной непроходимости:

- сильные, схваткообразные или постоянные боли в животе, возникающие внезапно, вне зависимости от приема пищи, не имеющие конкретной локализации;
- вздутие живота;
- неукротимая рвота (чем выше уровень непроходимости, тем сильнее выражена рвота);
- задержка стула и газов (при высокой непроходимости сначала может быть стул за счет опорожнения кишечника ниже уровня препятствия).

Острые заболевания сердечно-сосудистой системы.

Боль в области сердца — одна из самых частых причин обращения людей за скорой помощью.

Боли в сердце по их происхождению можно разделить на две основных группы:

- ангинозные боли, возникающие на различных стадиях ишемической болезни;
- кардиалгии, вызванные воспалительными заболеваниями сердца, врожденными заболеваниями и пороками сердца или вегетососудистой дистонией.

Ангинозные (ишемические, стенокардические) боли появляются при потребности в повышении кровотока, которая возникает при физической нагрузке или эмоциональном напряжении. Поэтому для этих болей характерно возникновение приступами при ходьбе, эмоциональных расстройствах, и прекращение в покое, быстрое снятие их нитроглицерином. По характеру ишемические боли обычно жгущие, давящие, сжимающие; ощущаются, как правило, за грудиной и могут отдавать в левое плечо, руку, под лопатку, в нижнюю челюсть. Они нередко сопровождаются одышкой. Очень сильная, давящая, сжимающая, раздражающая, жгучая боль за грудиной или слева от нее — один из симптомов острого инфаркта миокарда, причем эта боль нитроглицерином уже не снимается.

Кардиалгии, возникающие при ревматических заболеваниях сердца, миокардитах и воспалительных заболеваниях наружной оболочки сердца — перикарда, обычно длительные, ноющего или колющего характера, разлитые, возникают слева от грудины, усиливаются при дыхании, кашле. Они не снимаются нитроглицерином, но могут ослабевать после назначения обезболивающих препаратов.

Стенокардия или "грудная жаба" - резкая боль или дискомфорт в области груди, вызванные недостатком кровоснабжения в определенном участке сердца. Стенокардия - ведущий симптом ишемической болезни сердца (ИБС), развивающейся в результате сужения или закупорки сосудов сердца.

Типичными симптомами стенокардии принято считать следующие проявления:

- «давящие, сжимающие» болевые ощущения в грудной клетке;
- болезненные ощущения на вдохе/выдохе;

- ощущение жжения в грудной клетке;
- ощущения недостатка воздуха (стесненное дыхание);
- перебои с дыханием (слабое и неинтенсивное вдыхание);
- боль в левой руке, предплечье.

Нередко приступ стенокардии сопровождается скачком артериального давления.

Инфаркт миокарда – это поражение сердечной мышцы, вызванное острым нарушением ее кровоснабжения из-за тромбоза (закупорки) одной из артерий -сердца атеросклеротической бляшкой.

Обычно при инфаркте миокарда выявляются следующие признаки:

- длительная интенсивная сжимающе-давящая боль за грудиной в области сердца, может отдавать в руку, шею, спину или область лопаток;
- боль не проходит после приема нитроглицерина;
- бледность кожи, холодный пот;
- обморочное состояние;
- часто приступ сопровождается чувством страха.

Тема 19.2. Первая помощь при болях в животе и болях в сердце.

Первая помощь при болях в животе.

1. Главная задача при боли в животе - это вовремя распознать критическую ситуацию и вызвать скорую.

2. Обязательно нужно вызвать скорую при:

- любой резкой боли, которая не проходит после рвоты и посещения туалета;
- боли внизу живота справа (там находится аппендикс);
- следах крови в кале или рвотных массах;
- проблемах с мочеиспусканием.

3. Обеспечить больному покой.

4. Уложить больного.

5. Выяснить, не страдает ли больной хроническими заболеваниями органов брюшной полости (например, язвенной болезнью, хроническим холециститом), были ли у него ранее подобные симптомы и как он действовал в этом случае.

6. Можно дать больному один из спазмолитических препаратов (но-шпа, папаверин).

7. При потере сознания, но наличии у пострадавшего пульса и дыхания, уложить его в правильное положение, которое позволит свободно дышать и предупредит возможность удушья или вдыхания рвотных масс. Таким положением является положение лежа на животе, голова на бок. Оно необходимо пострадавшему только в том случае, если у него есть пульс и сохранено дыхание.

8. Наблюдать, сохранено ли у больного дыхание. Если дыхание отсутствует, начинать искусственное дыхание.

9. Периодически проверять пульс. При остановке кровообращения приступать к непрямому массажу сердца.

Первая помощь при болях в сердце.

При возникновении острой боли в области сердца больной должен:

- немедленно прекратить работу, постараться сесть или прилечь;
- расстегнуть воротник, распустить ремень;
- положить под язык таблетку нитроглицерина, или таблетку валидола, или кусочек сахара с 6—7 каплями, принять 30 капель валокордина или корвалола;
- если после этого боль сохраняется в течение 5 мин, положить вторую таблетку нитроглицерина под язык, попросить домашних или сослуживцев немедленно вызвать «скорую».

Окружающие больного должны:

- не оставлять человека с болью в сердце одного;
- обеспечить ему приток свежего воздуха;
- если после приема названных лекарств боль не проходит, вызвать «скорую», а в условиях сельской местности немедленно послать за врачом или фельдшером;

— в ожидании врача поставить больному 2 горчичника на область грудины, придать ему полупрежачее положение и, если он в сознании, ноги опустить по щиколотки в таз с горячей водой;

— если остановилось сердце и нарушилось дыхание, не дожидаясь врача, начинать проводить весь комплекс сердечно-легочной реанимации, включая закрытый массаж сердца и искусственное дыхание.

Признаки остановки сердца: отсутствие пульса на сонной артерии; расширенные зрачки, не реагирующие на свет; отсутствие дыхания.

Разработал:

Специалист по охране труда



В.С. Базылева

Согласовано:

Начальник ООТ



С.А. Акмуринова