

Медицинская подготовка для пожарного - спасателя

СОДЕРЖАНИЕ

СКЕЛЕТ ЧЕЛОВЕКА
МЫШЦЫ ТУЛОВИЩА
ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА
СИСТЕМА КРОВООБРАЩЕНИЯ
ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА
ЗРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗАТОР
СЛУХОВОЙ АНАЛИЗАТОР
ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА
НЕРВНАЯ СИСТЕМА
ВЕСТИБУЛЯРНЫЙ АППАРАТ
ТРАВМЫ, УШИБЫ, РАНЫ
НАРУШЕНИЕ СОЗНАНИЯ - обморок, коллапс, кома
КРОВОТЕЧЕНИЯ - первая помощь, пальцевое прижатие, жгут
ПЕРЕЛОМЫ - виды, первая помощь
ПОВРЕЖДЕНИЯ ЧЕРЕПА - переломы, сотрясения, ушибы
РАНЕНИЯ ЛИЦА - мягких тканей, челюсти, первая помощь
ПОВРЕЖДЕНИЯ ГЛАЗ - первая помощь
ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ - переломы ребер, грудины, пневмоторакс
ПОВРЕЖДЕНИЯ ЖИВОТА И ЕГО ПОЛОСТИ - первая помощь
ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА - первая помощь
ПОВРЕЖДЕНИЯ ЛОПАТКИ И КЛЮЧИЦЫ - первая помощь
ПОВРЕЖДЕНИЯ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ - вывихи, переломы, первая помощь
ПОВРЕЖДЕНИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ - вывихи, переломы, первая помощь
ОЖОГИ - термический, химический, первая помощь
ОБМОРОЖЕНИЕ, ГИПОТЕРМИЯ - первая помощь
ТЕПЛОВОЙ УДАР, ГИПЕРТЕРМИЯ - первая помощь
СИНДРОМ СДАВЛИВАНИЯ - первая помощь
СИНДРОМ СДАВЛИВАНИЯ - (доп. материал из публикации журнала ОБЖ)
ОТРАВЛЕНИЯ - пищевое, хим. веществом, ядом, первая помощь
СОЛНЕЧНЫЙ УДАР - первая помощь
УТОПЛЕНИЕ - первая помощь
ЭЛЕКТРОТРАВМА - первая помощь
ТРАВМАТИЧЕСКИЙ ШОК - первая помощь
ТРАВМАТИЧЕСКИЙ ВЫВИХ - первая помощь, принципы иммобилизации, виды шин
РАСТЯЖЕНИЕ И РАЗРЫВ СВЯЗОК - первая помощь
УКУСЫ – ЖИВОТНЫХ, ЗМЕЙ, НАСЕКОМЫХ - первая помощь
ПОПАДАНИЕ ИНОРОДНОГО ТЕЛА - в глаз, ухо, дыхательные пути, пищевод
ИСКУССТВЕННОЕ ДЫХАНИЕ - общие правила, респиратор, особенности у детей

МАССАЖ СЕРДЦА - непрямо́й, прямо́й
ИНЪЕКЦИЯ - общие правила, подкожная, внутривенная, осложнения
ТРАВМАТИЧЕСКАЯ АМПУТАЦИЯ - первая помощь
ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТОЯНИЯ И СТЕПЕНИ ТРАВМИРОВАНИЯ
ПРИЗНАКИ СМЕРТИ

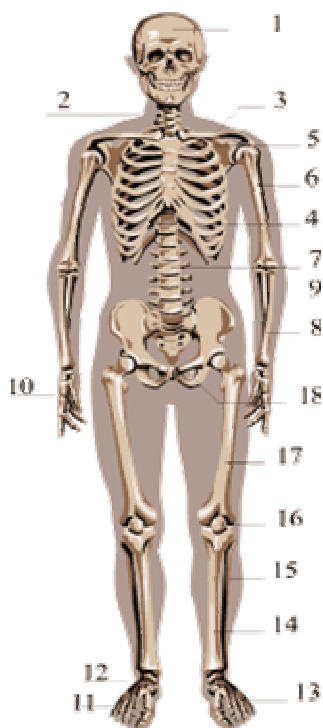
Следствием любой ЧС является травмирование людей. Оказание им своевременной и квалифицированной помощи представляет собой основную профессиональную обязанность спасателей.

Именно поэтому спасатели должны знать основы анатомии и физиологии человека, приемы определения тяжести состояния и степени повреждения систем человеческого организма, методы оказания первой медицинской помощи.

Организм человека представляет собой многоуровневую функциональную структуру, состоящую из различных взаимосвязанных систем, основными из которых являются костно-мышечная, дыхательная, кровообращения, пищеварительная, выделительная, нервная системы

СКЕЛЕТ ЧЕЛОВЕКА

Скелет человека образован отдельными костями, соединенными между собой с помощью связок и суставов. В нем насчитывается более 200 костей. Они образуют: - позвоночный столб; - грудную клетку; - скелет головы - череп; - верхние конечности с плечевым поясом; - нижние конечности с тазовым поясом.



Скелет человека (вид спереди):

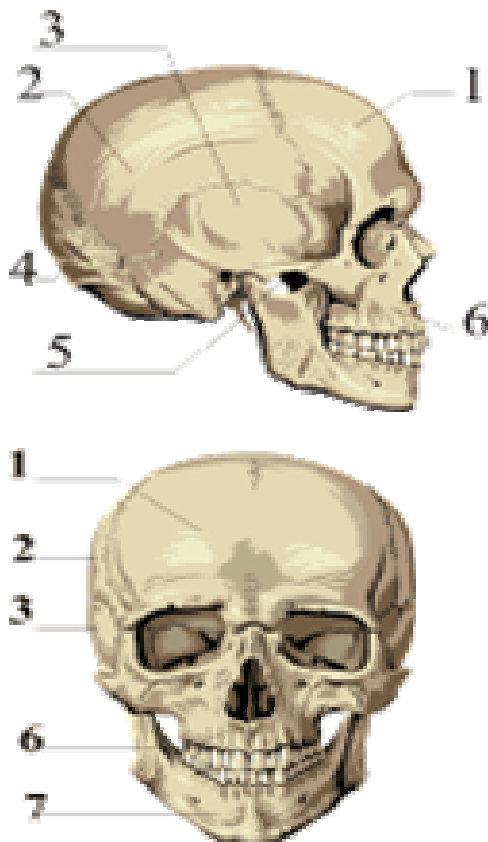
- 1 - череп; 2,7 - позвоночник; 3 - ключица;
4 - грудная клетка; 5 - грудина; 6 - плечевая кость; 8 - лучевая кость; 9 - локтевая кость;
10 - кости кисти; 11,12,13 - кости стопы;
14 - большая берцовая кость; 15 - малая берцовая кость; 16 - надколенник;
17 - бедренная кость; 18 - лобковая кость

Позвоночный столб - опора туловища. Он состоит из 33-34 позвонков и делится на отделы: шейный - 7 позвонков, грудной - 12 позвонков, поясничный - 5 позвонков, крестцовый - 5 позвонков, копчиковый - 4-5 позвонков. Позвоночный столб имеет 4 изгиба: два из них (шейный и поясничный) обращены выпуклостью вперед и два (грудной и крестцовый) - назад. Каждый позвонок состоит из тела, дуги и отходящих от нее отростков. Между телом позвонка и дугой находится отверстие; при наложении позвонков друг на друга эти отверстия образуют позвоночный канал, в котором расположен спинной мозг. Наиболее массивные позвонки находятся в поясничном отделе, позвонки крестцового отдела срастаются в массивную кость - крестец.

Грудная клетка образована двенадцатью парами ребер, грудными позвонками и грудиной. Верхние семь пар ребер соединяются с помощью хрящей с грудиной, их называют истинными; следующие пять пар ребер называют ложными, из них восьмая, девятая и десятая пары соединяются с хрящом вышележащего ребра, образуя дугу, а одиннадцатая и двенадцатая пары хрящей не имеют, передние концы их свободны. Грудина представляет собой плоскую кость, состоящую из рукоятки, тела, мечевидного отростка, расположена по средней линии груди.

Череп человека:

Череп состоит из парных и непарных костей, которые соединены друг с другом посредством швов. В черепе различают мозговую и лицевую отделы. Мозговой отдел состоит из 8 костей: 4 непарные - затылочная, клиновидная, решетчатая, лобная, 2 парные - теменные и височные. Затылочная кость образует заднюю стенку черепа и его основание, имеет большое затылочное отверстие, через которое спинной мозг соединяется с головным. Лицевой отдел формируют верхняя челюсть, образованная двумя сросшимися верхнечелюстными костями, носовые кости, сошник - непарная кость, участвующая в образовании перегородки носа, а также слезные, скуловые, небные кости. В этот отдел входит нижняя челюсть - подвижно сочленяющаяся с помощью суставов кость.



1- лобная кость; 2 - теменные кости;
3 - височные кости; 4 - затылочная кость;

5 - скуловые кости; **6** - верхняя челюсть;
7 - нижняя челюсть

Скелет верхних конечностей состоит из плечевого пояса и свободных конечностей рук. Плечевой пояс образован парными костями - лопаткой и ключицей. Ключица одним концом соединяется с грудиной, другим - с лопаткой. Скелет свободной конечности состоит из плеча, предплечья и кисти. Плечо образовано одной трубчатой плечевой костью, которая при соединении с лопаткой образует плечевой сустав. Предплечье имеет две кости - локтевую и лучевую. Кости предплечья вместе с плечевой костью составляют сложный локтевой сустав, а с костями запястья - лучезапястный сустав. Кисть включает в себя восемь небольших косточек запястья, расположенных в два ряда, пять косточек пястья, образующих ладонь, и четырнадцать фаланг пальцев, из которых большой палец имеет две фаланги, а остальные - по три.

Скелет нижних конечностей состоит из скелета тазового пояса и скелета свободных конечностей - ног. Тазовое кольцо включает в себя парные тазовые кости, каждая из которых состоит из трех сросшихся костей: **подвздошной, седалищной, лобковой**. Тазовое кольцо вместе с крестцом образует таз, в котором расположена часть органов брюшной полости и служит их защитой. Скелет нижней свободной конечности включает в себя бедро, голень и стопу. Бедро представлено длинной трубчатой бедренной костью. Её головка в верхней части входит в углубление тазовой кости, образуя тазобедренный сустав. Голень включает в себя большую и малую берцовые кости. Вместе с бедренной костью и надколенником они образуют коленный сустав. В стопе различают предплюсну, состоящую из семи костей (наиболее крупные - пяточная и таранная), плюсну и фаланги пальцев. Кости голени соединяются с костями плюсны голеностопным суставом.

Скелет и образующие его кости имеют сложное строение и химический состав, обладают большой прочностью. Они выполняют в организме функции опоры, передвижения, защиты, являются "депо" солей кальция, фосфора. Опорная функция скелета состоит в том, что кости объединяют прикрепляющиеся к ним мягкие ткани (мышцы, фасции и другие органы), участвуют в образовании стенок полостей, в которых помещаются внутренние органы. Кости скелета выполняют функции длинных и коротких рычагов, приводимых в движение мышцами. В результате части тела обладают способностью к передвижению. Передвижения происходят при участии костей, выполняющих функции рычагов, и скелетных мышц, которые вместе с костями и их соединениями образуют опорно-двигательный аппарат организма человека.

МЫШЦЫ ТУЛОВИЩА, ВЕРХНИХ И НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ, ГОЛОВЫ

Мышцы, прикрепляясь к костям, приводят их в движение, участвуют в образовании стенок полостей тела - ротовой, грудной, брюшной, таза, входят в состав стенок некоторых внутренних органов. С помощью мышц тело человека удерживается в равновесии, перемещается в пространстве, осуществляются дыхательные и глотательные движения, формируется мимика.

Различают мышцы туловища, верхних и нижних конечностей, головы.

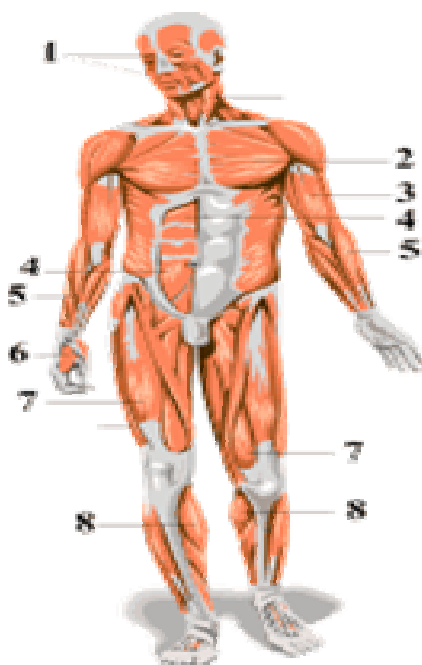
В области груди расположены большая грудная мышца, малая грудная мышца, подключичная, передняя зубчатая мышцы. Они приводят в движение плечевой пояс и верхние конечности. Существует другая группа мышц, которая принимает участие в движении грудной клетки при дыхании. К этой группе относятся наружные и внутренние межреберные мышцы. Грудную полость от брюшной отделяет куполообразная мышца - диафрагма.

Мышцы спины образуют две группы: поверхностную и глубокую. К первой группе относятся трапециевидная, широчайшая мышца спины, мышца, поднимающая лопатки, и др. Ко второй группе - мышцы, которые занимают все пространство между позвонками и углами ребер. Брюшную стенку составляют наружная и внутренняя косые, поперечная и прямая мышцы живота. Они образуют брюшной пресс.

Мышцы шеи разделяются на поверхностные и глубокие. К поверхностным относятся подкожная мышца, грудино-ключично-сосцевидная и мышцы, прикрепляющиеся к подъязычной кости. Глубокие мышцы - это передняя, средняя и задняя лестничные мышцы, длинная мышца головы, передняя прямая и другие мышцы.

Мышцы головы подразделяются на две группы: жевательные и мимические.

Мышцы верхних конечностей подразделяется на мышцы плечевого пояса (дельтовидная, надостная, подостная, малая и большая круглые, подлопаточная) и мышцы свободной конечности.



- 1 - мимические мышцы;
- 2 - большая грудная мышца;
- 3 - двуглавая мышца;
- 4 - мышцы брюшного пресса;
- 5 - мышцы предплечья;
- 6 - мышцы кисти;
- 7 - мышцы бедра;
- 8 - икроножная мышца

Мышцы передней группы:

- плеча - клювовидно-плечевая, двуглавая, плечевая;
- предплечья - семь сгибателей кисти, два пронатора, плечелучевая мышца.

Мышцы задней группы:

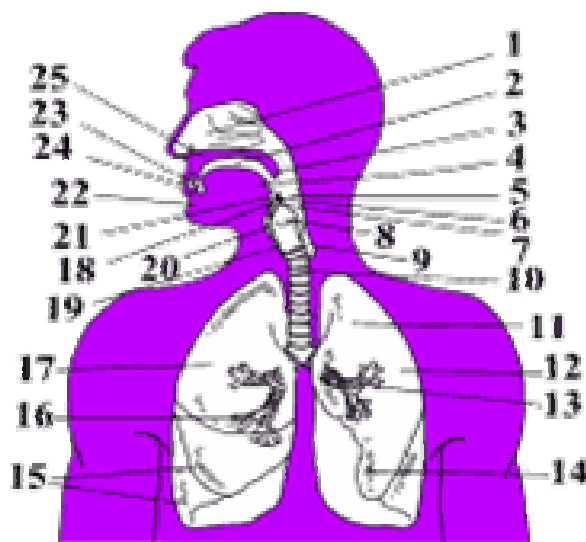
- плеча - трехглавая мышца, локтевая мышца;
- предплечья - девять разгибателей и супинатор.

Мышцы нижних конечностей подразделяются на мышцы тазового кольца и свободной конечности. К мышцам тазового кольца относятся подвздошно-поясничная мышца и три ягодичные. На передней поверхности бедра располагаются портняжная мышца, четырехглавая мышца. На задней поверхности - двуглавая мышца бедра, полусухожильная, полуперепончатая мышцы. На внутренней поверхности - тонкая гребенчатая, длинная, короткая и большая приводящие мышцы, На передней поверхности голени находятся мышцы - разгибатели стопы и пальцев, на задней стороне - их сгибатели. Важнейшая из них - икроножная мышца.

ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Дыхательная система осуществляет газообмен между организмом человека и воздухом. Она включает в себя воздухоносные пути и легкие, в которых и происходит процесс газообмена.

Воздухоносные пути начинаются носовой полостью, далее следуют гортань, трахея, бронхи. Воздух через наружные отверстия (ноздри) поступает в полость носа, которая разделена костно-хрящевой перегородкой на две половины. В каждой половине имеются три носовые раковины. Полость носа через внутренние отверстия сообщается с носоглоткой.



Строение дыхательной системы:

- 1- носовая полость; 2 - ротовая полость;
- 3 - язычок; 4 - язык; 5 - глотка; 6 - надгортанник; 7 - черпаловидный хрящ;
- 8 - гортань; 9 - пищевод; 10 - трахея;
- 11 - верхушка легкого; 12,17 - левое и правое легкое; 13,16 - бронхи;
- 14,15 - альвеолы; 18 - полость трахеи;
- 19 - перстневидный хрящ; 20 - щитовидный хрящ; 21 - подъязычная кость; 22 - нижняя челюсть; 23 - преддверие рта; 24 - ротовое отверстие; 25 - твердое небо.

Далее воздух попадает в гортань, которая состоит из нескольких хрящей укрепленных связками, и подъязычной кости. От отростков черпаловидных хрящей к внутренней поверхности щитовидного хряща протягиваются голосовые связки, между которыми находится голосовая щель.

Гортань на уровне 6-7 шейного позвонка переходит в дыхательное горло - трахею. Она состоит из 16-20 хрящевых полуколец, объединенных сзади соединительнотканной перепонкой. Нижний конец трахеи делится на два главных бронха. Они многократно ветвятся, образуя бронхиальное дерево. Самые тонкие веточки называются бронхиолами. Бронхиолы переходят в альвеолярные ходы, на стенках которых находятся многочисленные тонкостенные выпячивания - альвеолы, оплетенные капиллярами.

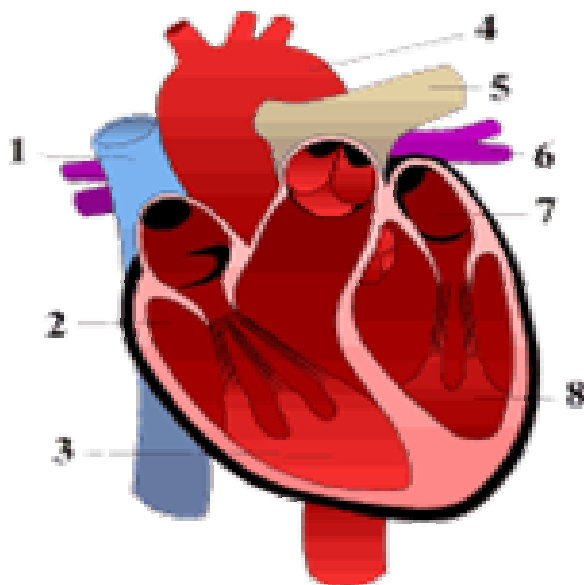
Легкие занимают почти весь объем грудной полости и представляют собой упругие губчатые органы, богатые эластичными волосками и густо пронизанные кровеносными сосудами.

В центральной части легких располагаются корни легких, куда входят бронх, легочная артерия, нервы, а выходят легочные вены. Правое легкое делится бороздами на три доли, левое - на две. Снаружи легкие покрыты плеврой, которая состоит из двух листков. Между этими листками находится плевральная полость с небольшим количеством жидкости, уменьшающая трение листков при дыхательных движениях легких.

СИСТЕМА КРОВООБРАЩЕНИЯ

Система кровообращения включает в себя сердце и кровеносные сосуды. Сердце - главный орган кровообращения, ритмические сокращения которого обуславливают движение крови. Сосуды, по которым кровь выносятся из сердца и поступает к органам, называются артериями, а сосуды, приносящие кровь к сердцу, - венами.

Сердце - четырехкамерный мышечный орган, располагающийся в грудной полости. В сердце различают правое предсердие, правый желудочек, левое предсердие, левый желудочек. В правое предсердие по верхней и нижней полым венам поступает венозная кровь. Пройдя через правое предсердно-желудочковое отверстие, по краям которого укреплен трехстворчатый клапан, кровь попадает в правый желудочек, а из него - в легочные артерии. В левое предсердие впадают легочные вены, несущие артериальную кровь. Она проходит левое предсердно-желудочковое отверстие, по краям которого прикрепляется двустворчатый клапан, попадает в левый желудочек, а из него в самую большую артерию - аорту.



- 1 - полые вены;**
- 2 - правое предсердие;**
- 3 - правый желудочек;**
- 4 - аорта;**
- 5 - легочные артерии;**
- 6 - легочные вены;**
- 7 - левое предсердие;**
- 8 - левый желудочек**

Учитывая особенности строения, функции сердца и кровеносных сосудов, в теле человека различают два круга кровообращения - большой и малый

Большой круг кровообращения начинается в левом желудочке и оканчивается в правом предсердии. Из левого желудочка отходит аорта, которая образует дугу, а затем направляется вниз вдоль позвоночника. Та часть аорты, которая находится в грудной полости, называется грудной аортой, а расположенная в брюшной полости - брюшной аортой. От дуги аорты и грудной части отходят сосуды, идущие к голове, органам грудной полости и верхним конечностям. От брюшной аорты сосуды отходят к внутренним органам. В поясничном отделе брюшная аорта разветвляется на подвздошные артерии нижних конечностей. В тканях кровь отдает кислород, насыщается диоксидом углерода и возвращается по венам от верхней и нижней частей тела, образующих крупные верхнюю и нижнюю полые вены, впадающие в правое предсердие. Кровь от кишечника и желудка оттекает к печени, образуя систему воротной вены, и в составе печеночной вены поступает в нижнюю полую вену.

Малый круг кровообращения начинается в правом желудочке и оканчивается в левом предсердии. Из правого желудочка выходят легочные артерии, несущие венозную кровь в легкие. Здесь легочные артерии распадаются на сосуды более мелкого диаметра, переходящие в мельчайшие капилляры, густо оплетающие стенки альвеол, в которых происходит обмен газов.

После этого кровь, насыщенная кислородом (артериальная), оттекает по четырем легочным венам в левое предсердие.

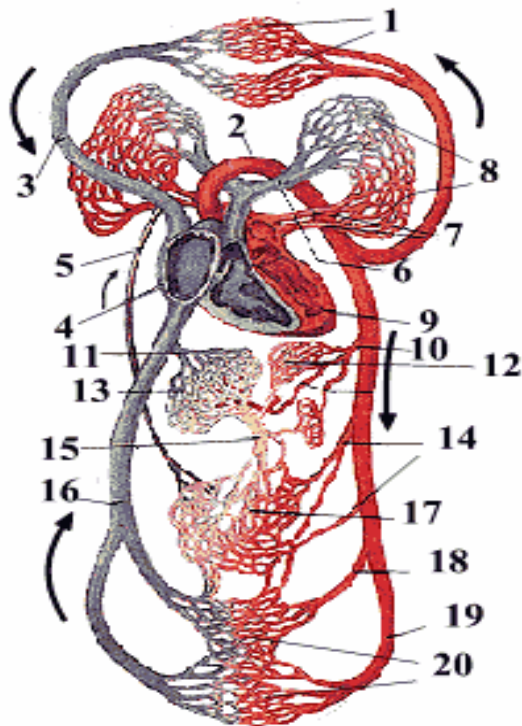
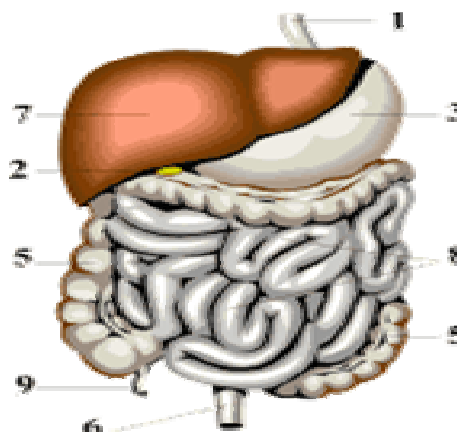


Схема кровообращения:

- 1 - капиллярная сеть верхней части тела;
- 2 - аорта; 3 - верхняя полая вена;
- 4 - правое предсердие; 5 - лимфатический проток; 6 - легочная артерия;
- 7 - легочные вены; 8 - капиллярная сеть легкого; 9 - левый желудочек; 10 - чревный ствол; 11 - печеночная вена;
- 12 - капилляры желудка; 13 - капиллярная сеть печени; 14 - верхняя и нижняя брыжеечные артерии; 15 - воротная вена;
- 16 - нижняя полая вена; 17 - капилляры кишечника; 18 - внутренняя подвздошная артерия; 19 - наружная подвздошная артерия; 20 - капиллярная сеть нижней части тела.

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

К пищеварительной системе относятся полость рта, глотка, пищевод, желудок, тонкая и толстая кишки, печень, поджелудочная железа.



1 - пищевод; 2 - желчный проток; 3 - желудок; 5 - толстая кишка; 6 - прямая кишка; 7 - печень; 8 - тонкая кишка; 9 - червеобразный отросток

Полость рта, глотка и начало пищевода расположены в области головы и шеи. в грудной полости лежит большая часть пищевода, он помещен позади трахеи и сердца. Конечная часть пищевода располагается в брюшной полости, где переходит в желудок. Желудок помещается в верхней части брюшной полости под диафрагмой и печенью. Три четверти желудка находятся в левой подреберной области. В правой подреберной области располагается печень. Тонкий кишечник расположен в средней области живота, книзу от желудка, и достигает входа в полость таза. Начальным отделом тонкого кишечника является двенадцатиперстная кишка.

Толстая кишка следует за тонкой кишкой и является конечным отделом пищеварительной системы.

Функция пищеварительной системы заключается в механической и химической обработке пищи, поступающей в организм, всасывании переработанных и выделении невсосавшихся и непереработанных веществ

ЗРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗАТОР

Зрительный анализатор включает в себя глаз - орган зрения, воспринимающий световые раздражения, зрительный нерв и зрительные центры, расположенные в коре головного мозга.

Глаз, или глазное яблоко, имеет шаровидную форму и помещается в костной воронке - глазнице. Спереди он защищен веками. По свободному краю века растут ресницы, которые защищают глаз от попадания в него частиц пыли. У верхненаружного края глазницы расположена слезная железа, выделяющая слезную жидкость, омывающую глаз. Глазное яблоко имеет несколько оболочек, одна из которых - наружная - склера, или белочная оболочка (белого цвета).

В передней части глазного яблока она переходит в прозрачную роговицу. Под белочной оболочкой расположена сосудистая оболочка, состоящая из большого количества сосудов. В переднем отделе глазного яблока сосудистая оболочка переходит в ресничное тело и радужную оболочку (радужку). В ней имеется круглое отверстие - зрачок. Здесь расположены мышцы, которые изменяют величину зрачка и, в зависимости от этого, в глаз попадает большее или меньшее количество света. Позади радужки в глазу располагается хрусталик, он имеет форму двояковыпуклой линзы. За хрусталиком полость глаза заполнена прозрачной желеобразной массой - стекловидным телом. Внутренняя поверхность глаза выстлана тонкой, сложной по строению, оболочкой - сетчаткой. Она содержит светочувствительные клетки, названные, по их форме, палочками и колбочками. Нервные волокна, отходящие от этих клеток, собираются вместе и образуют зрительный нерв. Роговица и хрусталик обладают светопреломляющей способностью. Хрусталик может менять свою форму - становиться более или менее выпуклым и соответственно сильнее или слабее преломлять лучи света. Благодаря этому человек способен отчетливо видеть предметы, расположенные на разном расстоянии

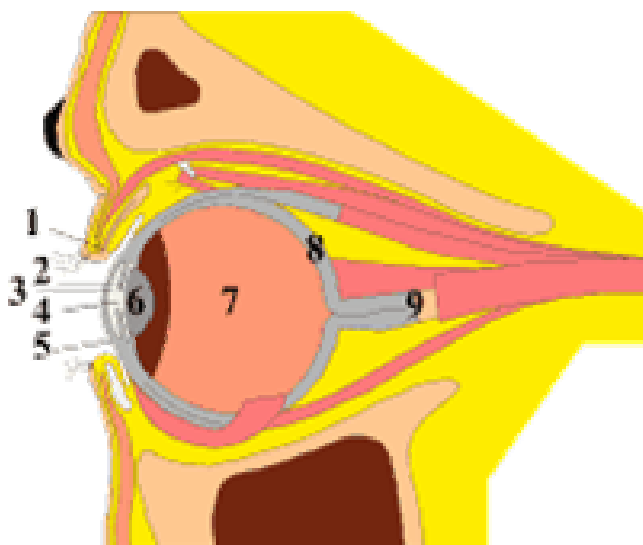


Схема строения глаза человека:

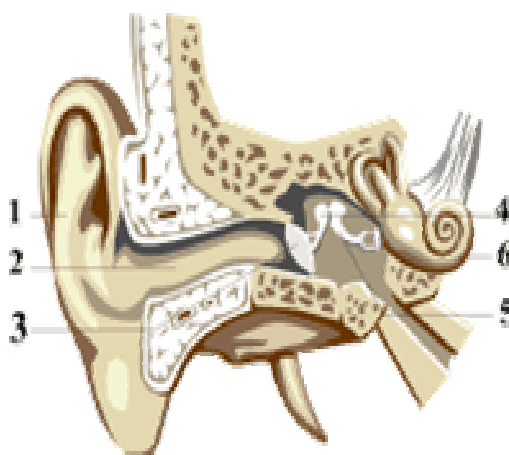
1 – ресничная мышца; 2 – радужная оболочка; 3 – водянистая влага;

- 4 – зрачок; 5 – роговица; 6 – хрусталик;
7 – стекловидное тело; 8 – сетчатка;
9 – зрительный нерв

СЛУХОВОЙ АНАЛИЗАТОР

Слуховой анализатор включает в себя ухо, нервы и слуховые центры расположенные в коре головного мозга. В ухе человека различают три части: наружное, среднее и внутреннее ухо. Наружное ухо состоит из ушной раковины, переходящей в наружный слуховой проход. Наружный слуховой проход довольно широкий, но примерно в середине он значительно суживается, и образуется нечто вроде перешейка. Это обстоятельство следует иметь в виду при извлечении из уха инородного тела. Наружный слуховой проход покрыт кожей, которая имеет волосы и сальные железы, называемые серными. Ушная сера играет защитную роль.

За слуховым проходом начинается среднее ухо, его наружной стенкой является барабанная перепонка



Орган слуха человека:

- 1 – ушная раковина; 2 – наружный слуховой проход; 3 – барабанная перепонка; 4 – молоточек;
5 – наковальня; 6 - слуховая улитка

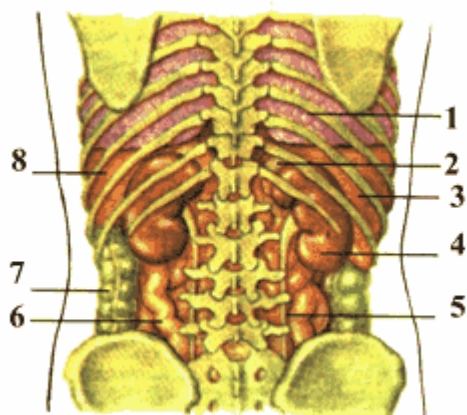
За ней располагается барабанная полость. Внутри этой полости имеются три слуховые косточки - молоточек, наковальня и стремечко, связанные как бы в одну цепь. Барабанная полость не является замкнутой. Она сообщается с носоглоткой через слуховую трубку. Внутри от среднего уха располагается образование спиралевидной формы, напоминающее улитку (орган слуха) и полукружные каналцы с двумя мешочками (орган равновесия). Эти органы находятся в плотной кости, имеющей форму пирамиды (часть височной кости). В улитке расположены слуховые клетки. Ушная раковина, наружный слуховой проход, барабанная перепонка и слуховые косточки проводят звуковые волны к этим клеткам, вызывая их раздражение. Затем слуховое раздражение, преобразованное в нервное возбуждение, по слуховому нерву идет в кору головного мозга, где происходит высший анализ звуков - возникают слуховые ощущения

ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Выделительная система продуцирует мочу (почки), отводит мочу из почек (почечные чашки, лоханка, мочеточники), служит для скопления мочи (мочевой пузырь) и выведения мочи из организма (мочеиспускательный канал).

Почка - парный орган. Почки помещаются в поясничной области по обе стороны от позвоночного столба. Левая почка располагается несколько выше, чем правая. Верхний конец левой почки находится на уровне середины одиннадцатого грудного позвонка, а верхний конец правой почки соответствует нижнему краю этого позвонка. От почек отходят мочеточники. Они имеют форму трубок длиной 30-35 см и шириной до 8 мм. Мочеточники впадают в мочевой пузырь, его емкость у взрослого человека до 250-500 мл. Мочевой пузырь расположен в полости малого таза и лежит

позади лобковых костей. Выведение мочи из мочевого пузыря осуществляется рефлекторно мочеиспускательным каналом.



Положение почек:

- 1 - легкое;
- 2 - надпочечник;
- 3 - печень;
- 4 - почка;
- 5 - мочеточник;
- 6 - тонкая кишка;
- 7 - толстая кишка;
- 8 - селезенка.

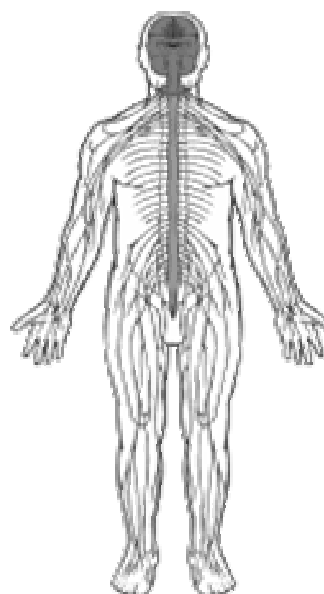
НЕРВНАЯ СИСТЕМА

Нервную систему подразделяют на центральную и периферическую.

К ЦНС относятся спинной и головной мозг.

К периферической нервной системе относятся корешки, спинномозговые и черепные нервы, их ветви, сплетения и узлы. Спинной мозг располагается в позвоночном канале и на уровне нижнего края большого затылочного отверстия переходит в головной мозг. На уровне позвонков от спинного мозга отходят корешки, из которых затем формируются спинномозговые нервы (31 пара).

В головном мозге различают два полушария, таламическую область, гипоталамус, средний мозг, задний мозг, включающий в себя мост и мозжечок, продолговатый мозг.

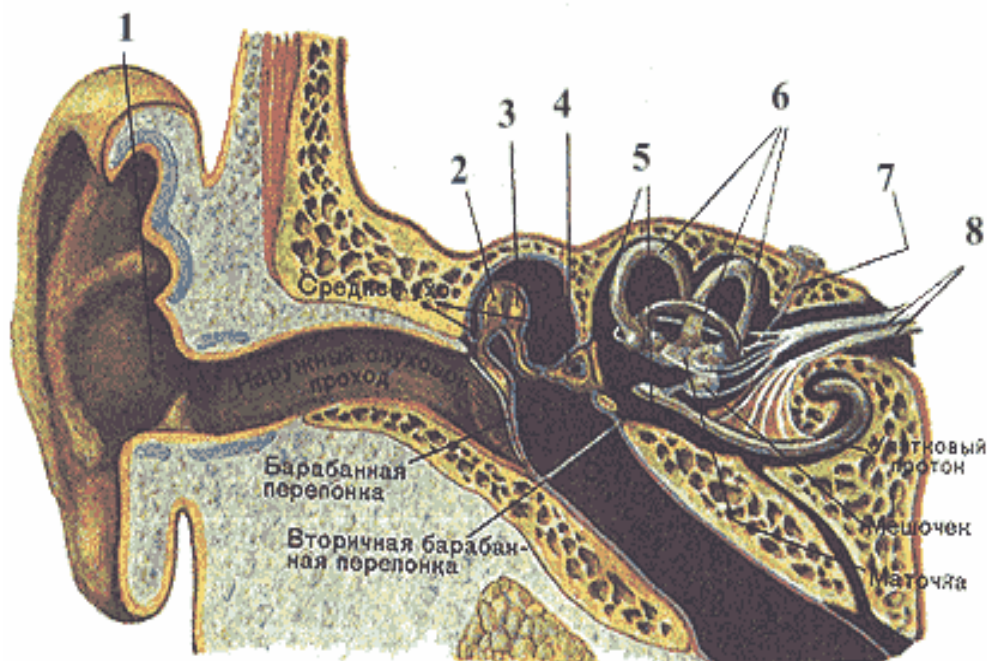


Отделы ЦНС осуществляют регуляцию функций всех систем, аппаратов, органов и тканей организма посредством периферической нервной системы. Периферическая нервная система включает в себя 12 пар черепно-мозговых нервов, узлы и нервы вегетативной нервной системы, нервные сплетения.

ВЕСТИБУЛЯРНЫЙ АППАРАТ

Вестибулярный аппарат помещен во внутреннем ухе. Он состоит из трех полукружных каналов, расположенных в разных плоскостях и имеющих расширения в виде ампул, а также двух мешочков. В ампулах и мешочках находятся нервные клетки, которые раздражаются при перемещении тела в пространстве, а также при резких движениях головы

Схема строения органов слуха и равновесия



- 1 - наружное слуховое отверстие; 2 - молоточек; 3 - наковальня;
4 - стремя; 5 - внутреннее ухо; 6 - полукружные протоки (каналы);
7 - эндолимфатический проток; 8 - преддверно-улитковый нерв

ТРАВМЫ, УШИБЫ, РАНЫ.

Травма - нарушение целостности ткани под воздействием внешних факторов. Травмы бывают механическими, физическими, химическими биохимическими, психическими.

Ушиб - механическое нарушение мягких тканей без повреждения кожи месте ушиба появляются боль, припухлость, кровоподтек, скопление крови. При ушибе грудной клетки нарушается дыхание. Ушиб живота может привести к разрыву печени, селезенки, кишечника, внутреннему кровотечению. Ушиб головы вызывает черепно-мозговую травму.

Раны - повреждения тканей организма вследствие механического воздействия, сопровождающиеся нарушением целостности кожи и слизистых оболочек. Различают колотые, ушибленные, резаные, огнестрельные, укушенные раны. Они сопровождаются кровотечением, болью, нарушением функции поврежденного органа и могут осложняться инфекцией.

ОБМОРОК

Обморок - внезапно возникающая кратковременная утрата сознания. Проявляется резкой бледностью кожи. глаза блуждают и закрываются пострадавший падает; зрачки суживаются, потом расширяются, на свет не реагируют. Конечности холодные на ощупь, кожа покрыта липким потом,

пульс редкий, слабый; дыхание редкое, поверхностное. Приступ длится от нескольких секунд до 1-2 мин, затем следует быстрое и полное восстановление сознания.

Первая помощь. Пострадавшего уложить на спину с несколько откинутой назад головой, расстегнуть воротник, обеспечить доступ свежего воздуха. К носу поднести ватку, смоченную нашатырным спиртом, обрызгать лицо холодной водой, согреть ноги или растереть их.



КОЛЛАПС

Коллапс - тяжелое, угрожающее жизни состояние, характеризующееся резким снижением артериального и венозного давления, угнетением деятельности ЦНС. Коллапс может наступить при резкой кровопотере, недостатке кислорода, нарушении питания, травмах, отравлениях. При коллапсе кожа бледнеет, покрывается липким холодным потом, конечности приобретают мраморно-синий цвет, вены спадают и становятся неразличимыми под кожей. Глаза западают, черты лица заостряются. Артериальное давление резко падает, пульс едва прощупывается или отсутствует. Дыхание учащенное, поверхностное, иногда прерывистое. Может наступить непроизвольное мочеиспускание и опорожнение кишечника. Больной вял, сознание затемнено, а иногда отсутствует полностью.

Первая помощь. Пострадавшего уложить на спину без подушки, нижнюю часть туловища и ноги несколько приподнять, дают понюхать нашатырный спирт. К конечностям приложить грелки, при сохраненном сознании дать пострадавшему крепкий горячий чай. Необходима срочная госпитализация.

КОМА

Кома - бессознательное состояние, когда отсутствуют реакции на внешние раздражители (словесное, болевое воздействие и т.д.). Причины комы могут быть различными (нарушение мозгового кровообращения, повреждения печени, почек, отравление, травма). Травматическая кома может возникнуть при тяжелом сотрясении головного мозга. Бессознательное состояние длится от нескольких минут до 24 ч и дольше. При осмотре отмечают бледность лица, медленный пульс, рвота, нарушение или отсутствие дыхания, непроизвольное мочеиспускание, при ушибе мозга к этому добавляется паралич.



Первая помощь. Освободить дыхательные пути от слизи, рвотных масс, инородных тел. Провести искусственное дыхание методами "рот в рот", "рот в нос". Необходима срочная госпитализация.

КРОВОТЕЧЕНИЯ

(виды, пальцевое прижатие, наложение жгута)

Кровотечение - излияние (вытекание) крови из кровеносных сосудов при нарушении целостности их стенок. Кровотечения бывают травматическими, вызванными повреждением сосудов, и нетравматическими, связанными с разрушением сосудов каким-либо болезненным процессом. В зависимости от вида поврежденных кровеносных сосудов кровотечение может быть **артериальным, венозным, капиллярным и смешанным.**

При **артериальном** кровотечении изливающаяся кровь имеет ярко-красный цвет, бьет сильной пульсирующей струей.

При **венозном** кровотечении кровь более темная и обильно выделяется из раны непрерывной струей.

При **капиллярном** кровотечении кровь выделяется равномерно по всей поверхности раны (как из губки).

Смешанное кровотечение характеризуется признаками артериального и венозного кровотечений.

Пострадавший с острой кровопотерей бледен, покрыт холодным потом, вял, жалуется на головокружение, отмечаются потемнение перед глазами при подъеме головы, сухость во рту. Пульс частый, малого наполнения.



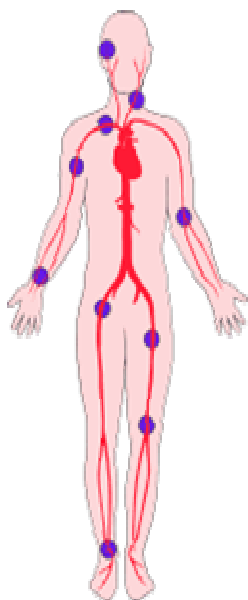
Остановка кровотечения наложением "закрутки"



Наложение повязки на плечевой сустав

Первая помощь.

Главным способом, часто спасающим жизнь пострадавшему, является временная остановка кровотечения. Наиболее простой способ - пальцевое прижатие артерии на протяжении, то есть не в области раны, а выше в доступных местах вблизи кости или под ней.



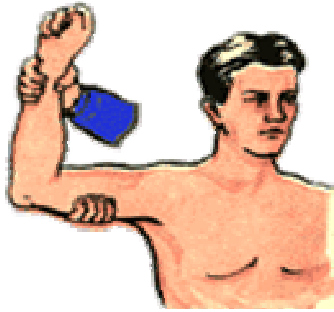
височную артерию прижать первым (большим) пальцем впереди ушной раковины при кровотечении из ран головы. Нижнечелюстную артерию прижать к углу нижней челюсти при кровотечении из раны на лице. Общую сонную артерию прижать на передней поверхности снаружи от гортани. Давление пальцами надо производить по направлению к позвоночнику, при этом сонная артерия придавливается к поперечному отростку шестого шейного позвонка.

Подключичную артерию прижать в ямке над ключицей к первому ребру. Подмышечную артерию при кровотечении из раны в области плечевого сустава и надплечья прижать к головке плечевой кости по переднему краю роста волос в подмышечной впадине.

Плечевую артерию прижать к плечевой кости с внутренней стороны от двуглавой мышцы, если кровотечение возникло из ран средней и нижней трети плеча, предплечья и кисти. Лучевую артерию прижать к подлежащей кости в области запястья у большого пальца при кровотечении из ран кисти. Бедренную артерию прижать в паховой области при кровотечении из ран в области бедра. Прижатие произвести в паховой области на середине расстояния между лобком и выступом подвздошной кости. Подколенную артерию прижать в области подколенной ямки при кровотечении из ран голени и стопы.

Артерии тыла стопы прижать к подлежащей кости при кровотечении из раны на стопе.

Пальцевое прижатие дает возможность остановить кровотечение почти моментально. Но даже сильный человек не может продолжать его более 10-15 мин, так как руки его утомляются, и прижатие ослабевает. В связи с этим такой прием важен, главным образом, потому, что он позволяет выиграть какое-то время для других способов остановки кровотечения.



Пальцевое прижатие артерии при кровотечении из ран предплечья и плеча



Остановка кровотечения максимальным фиксированным сгибанием конечности

При артериальных кровотечениях из сосудов верхних и нижних конечностей прижатие артерий можно осуществить иным способом: при кровотечении из артерий предплечья вложить две пачки бинтов в локтевой сгиб и максимально согнуть руку в локтевом суставе; то же самое сделать для артерий голени и стопы - в подколенную область вложить две пачки бинтов и ногу максимально согнуть в суставе.

После прижатия артерий приступить к наложению кровоостанавливающего жгута. Он состоит из толстой резиновой трубки или ленты длиной 1,0-1,5 м, к одному концу которой прикреплен крючок, а к другому - металлическая цепочка. Чтобы не повредить кожу, жгут надо наложить поверх одежды или место наложения жгута несколько раз обернуть бинтом, полотенцем и т.д. Резиновый жгут растянуть, в таком виде приложить к конечности и, не ослабляя натяжения, обернуть вокруг нее несколько раз так, чтобы между ними не попали складки кожи. Концы жгута скрепить с помощью цепочки и крючка.

При отсутствии резинового жгута использовать подручные материалы например, резиновую трубку, поясной ремень, галстук, бинт, носовой платок. При этом конечность перетянуть, как жгутом, или сделать закрутку с помощью палочки. Использование тонких или жестких предметов (веревка, проволока может привести к повреждению тканей, нервов, поэтому применять их не рекомендуется.

При правильном наложении жгута кровотечение сразу же прекращается а кожа конечности бледнеет. Степень сдавливания конечности можно определить по пульсу на какой-либо артерии ниже жгута; исчезновение пульса указывает на то, что артерия сдавлена. Жгут оставить на конечности на 2 ч (а зимой вне помещения - на 1,0-1,5 ч), так как при длительном сдавливании может наступить омертвление конечности ниже жгута. К жгуту прикрепить лист бумаги с указанием времени его наложения.

В тех случаях, когда прошло более 2 ч, а пострадавший по какой-либо причине еще не доставлен в лечебное учреждение, на короткое время жгут следует снять. Сделать это нужно вдвоем: одному произвести пальцевое прижатие артерии выше жгута, другому медленно, чтобы поток крови не вытолкнул образовавшийся в артерии тромб, распустить жгут на 3-5 мин и снова наложить его, но чуть выше предыдущего места. За пострадавшим, которому наложен жгут, необходимо наблюдать. Если жгут наложен слабо, то артерия оказывается пережатой не полностью, и кровотечение продолжается. Так как при этом вены пережаты жгутом, то конечность наливается кровью, повышается давление в сосудах, и кровотечение может даже усилиться; кожа конечности из-за переполнения вен кровью приобретет синюшную окраску. При слишком сильном сдавливании конечности жгутом повреждаются подлежащие ткани, в том числе нервы, и может наступить паралич конечности. **Жгут нужно затягивать только до остановки кровотечения, но не более того.**

Артериальное кровотечение из артерий кисти и стопы не требует обязательного наложения жгута. Достаточно плотно прибинтовать пачку стерильного бинта или тугий валик из стерильных салфеток к месту ранения и придать конечности возвышенное положение. Жгут применяют только при обширных множественных ранениях и размозжениях кисти или стопы. Кровотечения из пальцевых артерий нужно остановить тугим давящей повязкой. При любом кровотечении, особенно при ранении конечности, надо придать ей возвышенное положение и обеспечить ее покой.

ПЕРЕЛОМЫ

(виды, первая помощь)

Перелом - внезапное нарушение целостности кости. Переломы бывают открытыми и закрытыми.

Открытые переломы - это переломы, при которых имеется рана в зоне перелома и область перелома сообщается с внешней средой. Они могут представлять собой опасность для жизни вследствие частого развития шока, кровопотери, инфицирования.

Первая помощь. На рану в области перелома наложить стерильную повязку. Ввести обезболивающее средство. Категорически запрещается вправлять пальцами в рану отломки костей. При обильном кровотечении наложить жгут. Транспортировать пострадавшего в лечебное учреждение на носилках в положении лежа на спине.

Закрытые переломы - это переломы, при которых отсутствует рана в зоне перелома. Характерными внешними признаками закрытых переломов являются нарушение прямолинейности и появление "ступеньки" в месте перелома. Отмечаются ненормальная подвижность, боль, хруст отломков, припухлость.



Иммобилизация
предплечья
наложением шины

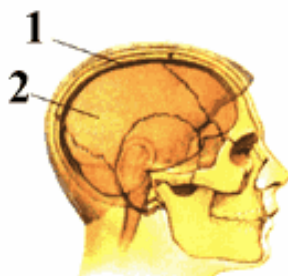


Иммобилизация
голени
наложением шины

Первая помощь. Обездвижить место перелома, наложить шину, ввести обезболивающее средство, доставить пострадавшего в лечебное учреждение. (Иммобилизацию следует производить поверх одежды).

ПОВРЕЖДЕНИЯ ЧЕРЕПА

(виды повязок, переломы свода черепа, основания черепа, сотрясение головного мозга)

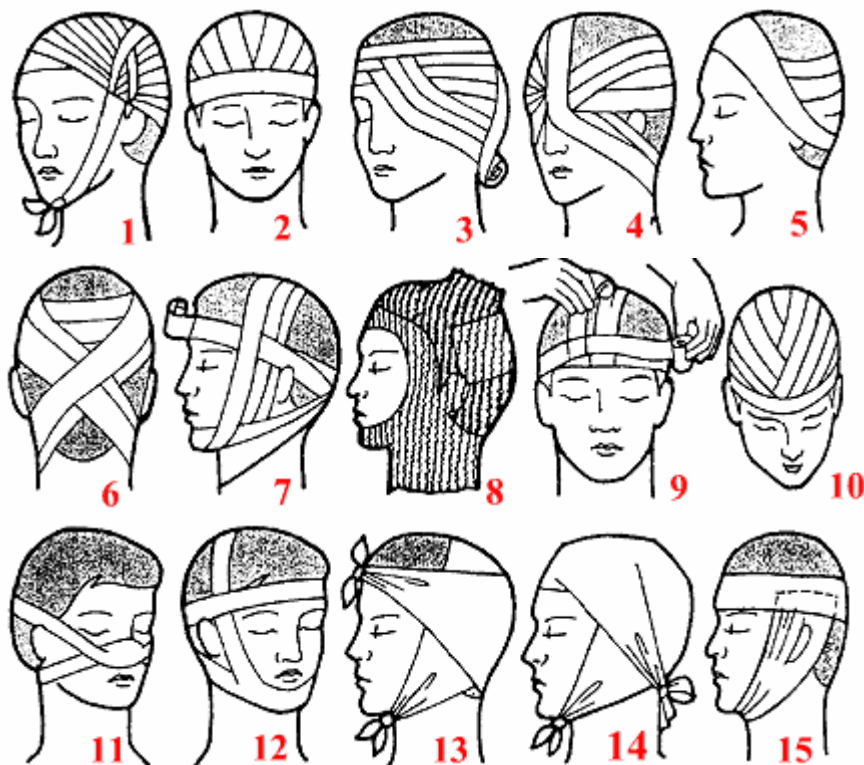


Неподвижные кости черепа предохраняют
головной мозг от повреждений
1 - череп;
2 - головной мозг.

Люди, перенесшие травму головы (или позвоночника), могут иметь значительные нарушения физического или неврологического характера, такие как паралич, речевые нарушения, проблемы с памятью, а также психические расстройства. Многие пострадавшие остаются инвалидами на всю жизнь.

Своевременная и правильная первая помощь может предотвратить некоторые последствия травм головы и позвоночника, приводящие к смерти или инвалидности.

Основные виды повязок на область головы



- 1- чепец; 2 - шапочка; 3 - на один глаз; 4 - на оба глаза;
 5 - на ухо (неаполитанская повязка); 6 - восьмиобразная повязка на затылочную область и шею; 7 - на подбородок и нижнюю челюсть (уздечка);
 8 - повязка сетчато-рубчатым бинтом;
 шапочка Гиппократ: 9 - начало; 10 - общий вид;
 11 - на нос; 12 - на подбородок; 13 - на теменную область;
 14 - на затылок; 15 - контурная повязка на щеку.

Переломы свода черепа могут быть закрытыми и открытыми. Местные проявления - гематома в области волосяного покрова части головы, рана при открытом повреждении, другие изменения, выявляемые при ощупывании. Могут быть нарушения сознания от кратковременной его потери до комы, в зависимости от степени повреждения, что способно привести к нарушению дыхания.

Первая помощь. Если пострадавший находится в сознании и удовлетворительном состоянии, то его надо уложить на спину на носилки без подушки. На рану головы наложить повязку. При бессознательном состоянии пострадавшего нужно уложить на носилки на спину в положении полуоборота, для чего под одну из сторон туловища подложить валик из верхней одежды. Голову повернуть в сторону, по возможности в левую, чтобы в случае возникновения рвоты рвотные массы не попали в дыхательные пути, а вытекли наружу. Расстегнуть всю стягивающую одежду. Если у пострадавшего имеются зубные протезы и очки, то снять их. При острых нарушениях дыхания произвести искусственное дыхание.

Перелом основания черепа. В раннем периоде отмечаются кровотечение из ушей, носовое кровотечение, головокружение, головные боли, потеря сознания. В более позднем периоде появляются кровоизлияния в области глазниц, истечение из носа и ушей спинномозговой жидкости

Первая помощь. Пострадавшего уложить на спину, освободить дыхательные пути от слизи, рвотных масс, при нарушении дыхания провести искусственное дыхание; в случае выделения крови и спинномозговой жидкости из ушей и носа провести тампонацию на короткий промежуток времени; срочно госпитализировать.

Сотрясение головного мозга развивается, главным образом, при закрытой черепно-мозговой травме. Оно проявляется потерей сознания различной продолжительности, от нескольких мгновений до нескольких минут. После выхода из бессознательного состояния отмечаются головная боль, тошнота, иногда рвота, пострадавший почти всегда не помнит обстоятельств, предшествовавших травме, и самого момента ее. Характерны побледнение или покраснение лица,

учащение пульса, общая слабость. **Ушиб головного мозга** характеризуется длительной потерей сознания (свыше 1-2 ч) и возможен при закрытой и открытой черепно-мозговой травме. В тяжелых случаях при ушибе могут нарушаться дыхание и сердечнососудистая деятельность.

Первая помощь. Пострадавшего уложить на носилки даже при самой кратковременной потере сознания. При открытой черепно-мозговой травме, вызвавшей сотрясение мозга или ушиб, на рану наложить повязку. В случае остановки сердца, дыхания провести непрямой массаж сердца, искусственное дыхание методом "рот в рот", "рот в нос" или использовать специальные приспособления.

РАНЕНИЯ ЛИЦА

Ранения мягких тканей лица сопровождаются расхождением краев раны, кровотечением, болью, нарушением функций открывания рта, речи, дыхания. Ранения мягких тканей могут осложниться шоком, кровопотерей

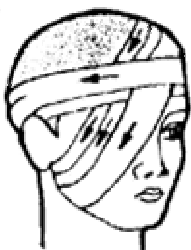
Первая помощь. Наложить давящую повязку, местно - холод. В случае кровотечения осуществить его временную остановку пальцевым прижатием крупных артерий.

Перелом нижней челюсти. Пострадавшие жалуются на боль в месте повреждения, усиливающуюся при речи, открывании рта, невозможность сомкнуть зубы. Нередко перелом нижней челюсти сопровождается кратковременной потерей сознания



Первая помощь. С целью обезболивания пострадавшему подкожно ввести 1 мл 2% раствора промедола или другие обезболивающие средства. Создать покой поврежденному органу при помощи подбородочной, пращевидной или стандартной транспортной повязки.

ПОВРЕЖДЕНИЯ ГЛАЗ



Ушиб глаза может быть прямым - возникать при непосредственном ударе травмирующего предмета о глаз и непрямой - вследствие сотрясения туловища, лицевого скелета. Признаками ушиба глазного яблока являются боль, отек век, снижение остроты зрения.

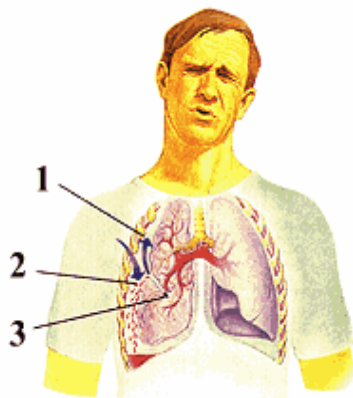
Первая помощь. Наложить повязку.

Ранения век происходят в результате воздействия режущих или колющих предметов, ударов тупыми предметами. Признаками ранения являются наличие раны различных размеров и формы, кровотечение из нее, отек века, изменение его цвета. **Первая помощь.** Обработать раны 1% раствором бриллиантовой зелени, наложить повязку.

Проникающие ранения глаза. К ним относятся повреждения с нарушением целостности оболочек глазного яблока. Проникающие ранения могут быть вызваны режущими или колющими предметами, попаданием в глаз осколка. Ранения характеризуются болью, светобоязнью, слезотечением. **Первая помощь.** Закапать в глаз 30% раствор натрия или 0,25% раствор левомицитина. Наложить стерильную повязку.



ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ (переломы ребер, грудины, пневмоторакс)



Пуля, проникшая в легкие или грудную полость вокруг легкого, открывает доступ воздуху:

- 1 - воздух, выходящий из легкого, заполняет пространство вокруг легкого;
- 2 - воздух, попадающий снаружи, заполняет пространство вокруг легкого;
- 3 - пуля, проникшая в грудную клетку

Признаки и симптомы **проникающего ранения грудной клетки:**

- затрудненное дыхание;
- кровотечение из открытой раны грудной клетки;
- всасывающий звук, исходящий из раны при каждом вдохе;
- сильная боль в области раны;
- очевидная деформация, характерная для перелома;
- кровохаркание.

Пневмоторакс - скопление воздуха в плевральной полости. Различают закрытый и открытый пневмоторакс.

Закрытый пневмоторакс является осложнением травмы грудной клетки и служит признаком разрыва легкого. Разрыв легкого происходит вследствие непосредственной травмы отломками ребра или в результате удара о землю при падении с высоты. Через разрыв в легких в плевральную полость выходит воздух, в результате чего наступает спадение легкого и выключение его из дыхания.

Пострадавший ловит ртом воздух, выражена одышка, кожные покровы бледные с синюшным оттенком, пульс учащен.

Первая помощь. Ввести 2 мл 50% раствора анальгина внутримышечно или другие обезболивающие средства, придать пострадавшему возвышенное положение с приподнятым изголовьем, по возможности провести ингаляцию кислорода. Срочно госпитализировать

При открытом пневмотораксе имеется зияющее ранение грудной стенки, в результате чего плевральная полость сообщается с внешней средой. Легкое спадает и выключается из дыхания. Общее состояние пострадавшего тяжелое. Кожные покровы синюшного цвета, выражена одышка, пострадавший пытается зажать рану рукой. При каждом вдохе в рану с "хлюпаньем" входит воздух.

Первая помощь.

- придать возвышенное положение пострадавшему;
- попросите пострадавшего сделать глубокий выдох;
- закройте рану повязкой, не пропускающей воздух, например, куском полиэтиленового пакета или пластиковой оберткой. Если этого нет под рукой, возьмите сложенный кусок материи или что-нибудь из одежды;
- закрепите повязку лейкопластырем, оставив один ее край открытым (за счет этого воздух не будет поступать в рану при вдохе, но сможет выходить при выдохе);
- при огнестрельном ранении обязательно проверьте место возможного выхода пули. В случае обнаружения второго отверстия окажите помощь, как описано выше.

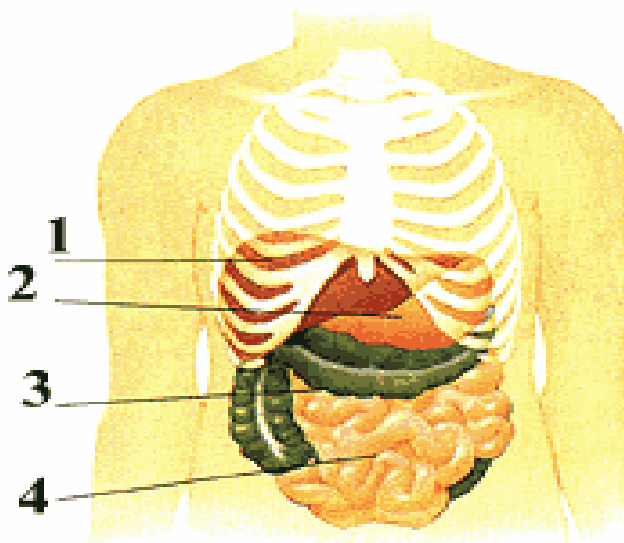
ПОВРЕЖДЕНИЯ ЖИВОТА И ЕГО ПОЛОСТИ

Так как в брюшной полости расположено много жизненно важных органов, травма в этой области может быть смертельной. Легко травмируются и предрасположены к сильному кровотечению при повреждении печени и селезенки.

Признаки и симптомы травмы органов брюшной полости:

- сильная боль, болезненность или чувство сдавленности в животе;
- появление синяков;
- рвота (иногда с кровью или черного цвета), слабость
- кровь в кале (черный кал).

Кровотечение из органов брюшной полости может быть наружным или внутренним. Даже если крови не видно, при разрыве внутреннего органа не исключено сильное внутреннее кровотечение, приводящее к шоку. Травмы живота бывают очень болезненными. Кроме того, попадание крови или иного содержимого в брюшную полость чревато тяжелыми последствиями.



В отличие от внутренних органов, находящихся в грудной клетке или тазу, органы брюшной полости практически не защищены костями.

- 1 - печень; 2 - желудок;
- 3 - толстый кишечник;
- 4 - тонкий кишечник.

Ушиб брюшной стенки возникает вследствие прямой травмы. Могут обнаруживатьсяссадины брюшной стенки, гематома. Когда пострадавший лежит спокойно - боль неинтенсивная, но усиливается при перемене положения тела.

Закрытые повреждения живота, сопровождающиеся внутрибрюшным кровотечением, возникают вследствие ударов значительной силы по животу, при наезде автомобиля, падении с высоты. Источником кровотечения являются разорванная селезенка, печень, сосуды тонкой и толстой кишок. Пострадавший находится в тяжелом состоянии, нередко имеются повреждения других областей тела. Он бледен, покрыт холодным потом, жалуется на головокружение, если находится в сознании. Головокружение усиливается при вертикальном положении тела. Пульс частый, одышка.

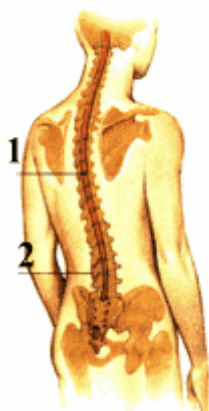
Закрытые повреждения живота, сопровождающиеся разрывом полого органа. Чаще всего повреждается тонкая кишка, затем толстая, желудок, мочевого пузыря. Выход желудочно-кишечного содержимого в брюшную полость вызывает резкую ("кинжальную") боль в животе. Пострадавший бледен, выражение лица напряженное, так как любое движение приводит к усилению болей. Живот напряжен, пульс частый, дыхание учащено.

Первая помощь. Своевременное распознавание повреждения и быстрая доставка пострадавшего в стационар имеют в данном случае решающее значение. Пострадавшего уложить на носилки на спину, при внутрибрюшном кровотечении дать холод на живот. Наркотические анальгетики вводить нельзя. При разрыве полого органа и сильной боли можно ввести 50% раствор анальгина 2 мл внутримышечно или другие обезболивающие средства.

Ранения живота. Рана брюшной стенки может быть различных размеров, проникать в брюшную полость или заканчиваться в пределах брюшной стенки. Если ранен орган брюшной полости, то будет наблюдаться сильное кровотечение. Безусловным признаком проникающего ранения является выпадение органа брюшной полости (чаще всего кишечника) в рану.

Первая помощь. На рану наложить стерильную повязку, укрепив ее полосками лейкопластыря. Нельзя вправлять выпавшие внутренности в брюшную полость - их нужно укрыть стерильными салфетками. С целью обезболивания ввести 50% раствор анальгина 2 мл внутримышечно или другие обезболивающие средства. Нельзя ничего давать пить, можно смачивать водой ротовую полость. Транспортировка в положении лежа на носилках.

ПОВРЕЖДЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА



1 - спинной мозг

2 - позвоночный столб

При подозрении на повреждения позвоночника спасатели осторожно, вдвоем или втроем, переключают пострадавшего на спину на носилки, (желательно на щит), голову укладывают на плотный валик, сделанный из одежды, или на резиновый круг и фиксируют широким бинтом к щиту. При необходимости проводят искусственное дыхание. Ожидая прибытия скорой помощи соблюдайте следующие правила:

- по возможности держите голову и позвоночник пострадавшего в неподвижном состоянии;
- иммобилизуйте руками голову пострадавшего с обеих сторон в том положении, в котором его обнаружили;
- поддерживайте проходимость дыхательных путей;

- следите за уровнем сознания и дыханием;
- при необходимости остановите наружное кровотечение;
- поддерживайте нормальную температуру тела пострадавшего;
- если на пострадавшем надет защитный шлем, не снимайте его. Снимите его только в том случае, если пострадавший не дышит.

Повреждения грудных и поясничных позвонков наблюдаются при падениях на спину, с высоты, автомобильных авариях, реже - при прямом ударе. Характерны боль и деформация в области сломанного позвонка, определяемая при ощупывании позвоночника

Первая помощь. Для того, чтобы переложить пострадавшего, потребуется не менее трех человек: первый должен находиться на уровне головы и шеи, второй - туловища, третий - ног. Подложив руки, повернуть пострадавшего на спину по команде "повернули", после укладывания на спину связать руки на груди за запястья, а ноги - в области коленных суставов и лодыжек. У головы пострадавшего установить носилки, на которые на уровне поясницы положить валик из полотенца или одежды. Приподнять пострадавшего по команде "подняли", обратив внимание на то, чтобы не было прогиба в области спины. Еще одному человеку передвинуть носилки под пострадавшего, которого опустить на них по команде "положили".

Переломы костей таза наблюдаются при травмировании тазового кольца. Множественные переломы костей таза являются тяжелыми травмами, с массивной внутренней кровопотерей. - часто с повреждениями уретры и мочевого пузыря, развитием травматического шока. Пострадавший жалуется на боль в области крестца и промежности. Надавливание на лонное сочленение и подвздошные кости болезненно. Пострадавший не может поднять прямую ногу и, сгибая ее в коленном суставе, волочит стопу. При тяжелом шоке, бессознательном состоянии определить перелом костей таза можно по наличию дефекта в области лона, смещения вверх какой-либо половины таза, деформаций костей таза, укорочения бедра.

Первая помощь. Пострадавшего уложить на носилки на спину с валиком под коленями. Колени развести в стороны (положение "лягушки"). Дать любое обезболивающее средство.

ПОВРЕЖДЕНИЯ ЛОПАТКИ И КЛЮЧИЦЫ

Переломы ключицы возникают при падении на вытянутую руку, плечевой сустав. Характерны деформация ключицы, ненормальная подвижность, припухлость, хруст отломков. Вы принимаете решение наложить поддерживающую и фиксирующую повязки.



Расположите руку и косыночную повязку соответствующим образом:

- предплечье поврежденной стороны расположите поперек груди так, чтобы пальцы были направлены к противоположному плечу;
- наложите расправленную повязку поверх предплечья и кисти;
- повязка должна прикрывать локоть и плечо;
- поддерживая предплечье, заверните нижний конец повязки под кистью, предплечьем и локтем.

Нижний конец повязки оберните вокруг спины и затяните концы:

- осторожно установите высоту поддерживающей повязки;
- завяжите концы повязки на противоположной стороне;
- подоткните конец между предплечьем и повязкой;
- сделайте прокладку между телом и рукой в местах естественных впадин, используя мягкий, но прочный материал.



Наложите фиксирующую повязку:

- протяните повязку от локтя поврежденной стороны вокруг корпуса, хорошо закрепив ее;
- завяжите концы повязки на противоположной стороне под здоровой рукой.



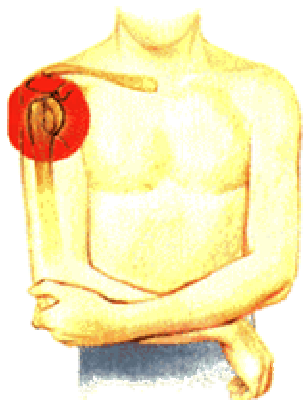
Переломы лопатки чаще всего возникают вследствие прямого удара. Характерны болезненность, припухлость в области лопатки, резкая боль и ограничение движения в плечевом суставе, особенно при попытке поднять руку.

Первая помощь. Подвесить руку на косынке. Ввести обезболивающее средство.

Вывихи ключицы наблюдаются чаще всего при падении на вытянутую руку, на плечевой сустав. Отмечается выпячивание наружного конца ключицы кверху, внутреннего -кпереди (реже назад). Движение рукой в плечевом суставе вызывает сильную боль.

Первая помощь. Подвесить руку на косынке. Ввести обезболивающее средство

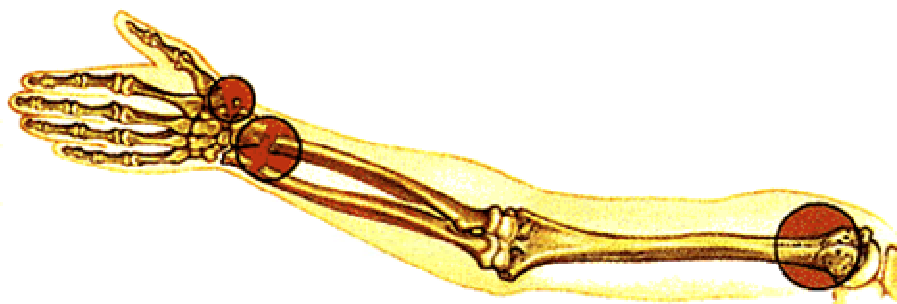
ПОВРЕЖДЕНИЯ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ



Вывихи плеча наблюдаются при падении на вытянутую и отведенную назад руку. Рука пострадавшего отведена в сторону. Попытка опустить ее вызывает резкую боль. Поврежденное плечо удлинено по сравнению со здоровым плечом.

Первая помощь. Обычно пострадавшие сами находят такое положение, при котором уменьшается боль - они поднимают и поддерживают руку здоровой рукой. Не нужно пытаться, насильственно опустить руку. При иммобилизации в подмышечную впадину вложить большой ватно-марлевый валик и руку прибинтовать к туловищу.

Кисть и предплечье подвесить на косынку. Ввести 2 мл 50% раствора анальгина или другие обезболивающие средства.



Перелом не всегда бывает очевидным.
К переломам относятся расщепление или трещина в кости, а также ее полный разлом.

Переломы верхнего конца плечевой кости. Причины повреждения - падения на локоть, на область плечевого сустава. Пострадавшие отмечают резкую боль в плечевом суставе. Руку, согнутую в локте и прижатую к туловищу, поддерживают здоровой рукой. Плечевой сустав увеличен в объеме, наблюдается резкая болезненность при прощупывании и осторожных движениях, хруст отломков. Первая помощь. Руку подвесить на косынку, при сильных болях - фиксировать к туловищу повязкой. Ввести 2 мл 50% раствора анальгина или другие обезболивающие средства

Переломы средней трети плеча являются следствием как непрямой травмы (падение на локоть, резкое выкручивание плеча), так и прямой травмы (удар по плечу). Характерны укорочение и деформация плеча, ненормальная подвижность на месте перелома, хруст отломков.

Первая помощь. Произвести иммобилизацию перелома шиной. Шину наложить от здоровой лопатки до основания пальцев. Руку согнуть под прямым углом в локтевом суставе. Ввести 2 мл 50% раствора анальгина или другие обезболивающие средства.



Вывихи предплечья в локтевом суставе. Причины повреждения - падение на кисть руки, автомобильные аварии. Чаще всего наблюдаются задние вывихи, реже - передние и боковые. При заднем вывихе предплечье укорочено и имеется деформация локтевого сустава. Пострадавшие жалуются на сильную боль, движения в суставе резко ограничены и болезненны. При попытке разгибания в суставе определяется пружинистое сопротивление. При переднем вывихе предплечье удлинено в сравнении со здоровой конечностью, в области локтевого отростка определяется впадина.

Первая помощь. Наложить шину на локтевой сустав. Длина шины - от верхней трети плеча до основания пальцев. Руку согнуть в локтевом суставе. Ввести обезболивающее средство.

Переломы костей предплечья. Возможен перелом как обеих костей, так и одной (локтевой или лучевой). Перелом одной кости может сопровождаться вывихом другой. При переломах обеих костей отмечаются деформация предплечья, ненормальная подвижность, боль, хруст отломков.

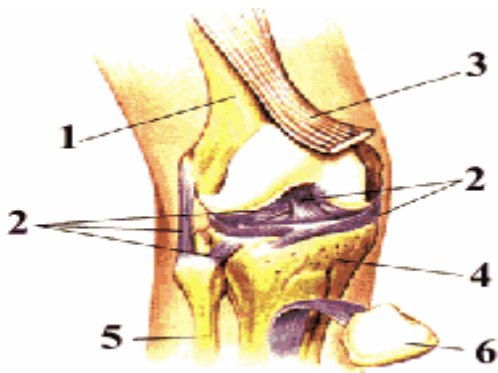
Первая помощь. Предплечье иммобилизовать шиной, наложив ее от нижней трети плеча до основания пальцев кисти. Руку согнуть в локтевом суставе под прямым углом. Ввести обезболивающее средство.

Переломы костей кисти возникают чаще всего в результате непосредственного удара. Наблюдаются деформация, припухлость, боль, хруст отломков.

Первая помощь. В ладонь вложить туго свернутый ватно-марлевый валик или небольшой мяч, фиксировать предплечье и кисть к шине, которая идет от концов пальцев до середины предплечья

ПОВРЕЖДЕНИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Вывихи бедра возникают под действием большой силы при аварии, когда пострадавший находится вне автомобиля, или при падении с высоты. Отмечаются резкая боль в области тазобедренного сустава, его неподвижность, полная невозможность пользоваться конечностью. Колено несколько повернуто внутрь, к здоровой ноге, приведено к ней: реже бывает поворот кнаружи с отведением вывихнутого бедра от здорового бедра. Пострадавший лежит на спине или на здоровом боку



Типичный сустав состоит из двух или более костей, удерживаемых друг около друга при помощи связок.

- 1 - бедренная кость; 2 - связки;
- 3 - сухожилия; 4 - большеберцовая кость;
- 5 - малоберцовая кость;
- 6 - коленная чашечка..

Первая помощь. Пострадавшего уложить на носилки на спину. Конечность иммобилизовать путем подкладывания подушек и одежды, не изменив то положение, в котором зафиксирована нога. Иммобилизация стандартными шинами обычно невозможна. Попытки насильственно выпрямить или повернуть ногу могут привести к перелому шейки бедра. Показано применение обезболивающего средства.

Переломы бедра. Перелом шейки бедра может стать следствием незначительной травмы (падение с высоты роста) у лиц пожилого возраста; у молодых людей он может произойти при наезде автомобиля, падении с высоты. Эти же причины способны вызвать и перелом бедренной кости. У пострадавшего отмечается сильная боль в области тазобедренного сустава, нога повернута кнаружи, быстро появляется припухлость. Попытка приподнять ногу вызывает сильную боль в месте перелома. Бедро может быть укорочено, наблюдаются ненормальная подвижность, хруст отломков.

Первая помощь. Ввести обезболивающее средство. Наложить шину Дитерихса или, при ее отсутствии, наложить две шины: длинную - от подмышечной впадины до наружной лодыжки и короткую - от промежности до внутренней лодыжки.

Стопу установить под углом 90°



Повреждения коленного сустава.

Повреждения менисков. Причина повреждения - резкий поворот бедра при фиксировании голени. У пострадавшего нога согнута в колене под углом 120-130°, при попытке согнуть или разогнуть ее ощущается пружинистое сопротивление

Первая помощь. Пострадавшего уложить на спину, под коленный сустав поместить валик

Переломы надколенника возникают при падении на коленный сустав. При этом он увеличивается в объеме, отмечается боль, на поверхности определяются ссадины.

Первая помощь. Коленный сустав иммобилизовать шиной, ввести обезболивающее средство

Вывих голени в коленном суставе возникает в результате приложения большой силы. Типичная ситуация - сдавливание бампером автомобиля, авария, когда пострадавший находился внутри автомобиля. У пострадавшего наблюдаются деформация в коленном суставе, сильная боль.

Первая помощь. Ввести обезболивающее средство. Иммобилизовать коленный сустав шиной.

Переломы голени. Чаще происходит перелом обеих костей голени, реже только одной. Причины повреждения - сильный удар по голени, падение тяжелых предметов на ногу, резкое вращение голени при фиксированной стопе. Отмечаются деформации и укорочение голени, ненормальная подвижность, боль, хруст отломков. Пострадавший самостоятельно поднять ногу не может.



Первая помощь. Наложить шину от верхней трети бедра до конца пальцев стопы. Ввести обезболивающее средство.

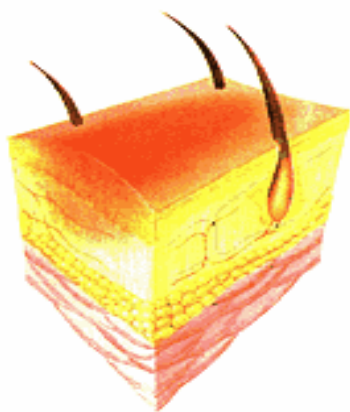
Повреждения голеностопного сустава и стопы. Причины повреждения - внезапное подвертывание стопы, падение с высоты на пятки, падение на стопу тяжелых предметов. При повреждениях сустава и стопы отмечаются отек и деформация сустава, резкая болезненность, движения в суставе могут быть ограничены из-за сильной боли.

Первая помощь. Наложить шину от коленного сустава до концов пальцев стопы, расположив ее по задней поверхности голени и подошвенной поверхности стопы. Ввести обезболивающее средство.

ОЖОГИ

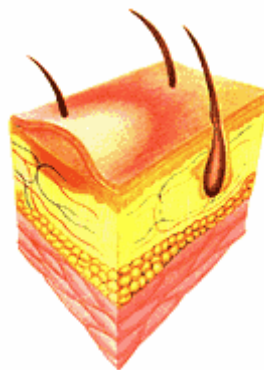
Ожоги являются следствием воздействия высокой температуры (термические ожоги), крепких кислот и щелочей (химические ожоги), электрического тока, ионизирующего излучения.

Термические ожоги. Различают три степени ожогов: легкую, среднюю и тяжелую (**Примечание - некоторые медицинские источники определяют и четвертую, крайнюю степень ожога - обугливание костной ткани**).



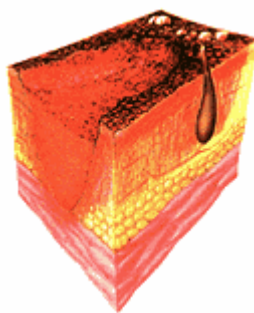
Ожог первой степени (поверхностный)

Затрагивает лишь верхний слой кожи. Кожа становится покрасневшей и сухой, обычно болезненной. (Наиболее часто встречаются солнечные ожоги при чрезмерном нахождении на солнце без прикрытия). Такие ожоги обычно заживают в течение 5-6 дней, не оставляя рубцов.



Ожог второй степени

Повреждаются оба слоя кожи - эпидермис и дерма. Кожа становится покрасневшей, покрывается волдырями (желто-водянистыми образованиями), которые могут вскрываться, что делает кожу мокрой. Возрастание болевых ощущений. Заживление обычно через 3-4 недели, возможно появление рубцов.



Ожог третьей степени

Разрушает оба слоя кожи и ткани - нервы, кровеносные сосуды, жировую, мышечную и костную. Кожа выглядит обуглившейся (черной) или восково-белой (желто-коричневой), происходит отмирание ткани (некроз). Эти ожоги обычно менее болезненные, так как при этом происходит повреждение нервных окончаний кожного покрова. Обширные ожоги из-за потери жидкости приводят к шоковому состоянию. Вероятно проникновение инфекции. На теле остаются грубые рубцы, часто требуется пересадка кожи.

Ожог четвертой степени

Обугливание тканей и находящихся под ними костей. У пострадавших наблюдаются признаки начинающегося или уже имеющегося шока. Опасность - шок, прекращение функционирования органов, ампутация, внесение инфекции.

Примечания:

- дети, как правило переносят ожоги тяжелее, чем взрослые, даже если температура воздействия была не столь высока;
- на ожоговые раны **нельзя** наносить пудру или мазь (обработка этих ран должна производиться только врачом, когда он составит представление о степени поражения);

Обширные ожоги осложняются ожоговым шоком, во время которого пострадавший мечется от боли, стремится убежать, в месте и обстановке ориентируется плохо. Возбуждение сменяется протрацией, заторможенностью.

Вдыхание горячего воздуха, пара, дыма может вызвать ожог дыхательных путей, отек гортани, нарушение дыхания. Это приводит к гипоксии (нарушению доставки кислорода к тканям организма).



Не снимая с пострадавшего одежду, разрежьте ее ножом; осторожно обрежьте кругом прилипшие к поверхности ожога куски материи



Наложите повязку на область ожога

Первая помощь.

При ограниченном термическом ожоге следует немедленно начать охлаждение места ожога водопроводной водой в течение 10-15 минут. После этого на область ожога наложить чистую, лучше стерильную повязку. Для уменьшения боли применять обезболивающие средства (анальгин, амидопирин и др.). При обширных ожогах, после наложения повязок, напоить пострадавшего горячим чаем. Дать обезболивающее средство и, тепло укутав, срочно доставить его в лечебное учреждение. Если перевозка задерживается или длится долго, то надо дать пострадавшему выпить щелочно-солевую смесь (1 чайная ложка поваренной соли и 1/2 чайной ложки пищевой соды, растворенные в 2 стаканах воды). В первые 6 ч после ожога пострадавший должен получать не менее 2 стаканов раствора в течение часа. Не прокалывайте волдыри, так как целостность кожи защищает от проникновения инфекции. Если волдыри лопнули, обработайте поврежденную поверхность, как в случае раны: промойте водой с мылом и наложите стерильную

повязку. Проследите за признаками и симптомами инфицирования. При подозрении на ожог дыхательных путей или легких постоянно наблюдайте за дыханием (при ожоге дыхательные пути могут отекать, вызывая нарушение дыхания у пострадавшего). Снимите с пострадавшего кольца, часы и другие предметы до появления отека

Помните, что при оказании помощи нельзя:

- прикасаться к обожженной области чем-либо, кроме стерильных или чистых тампон-повязок, использовать вату и снимать одежду с обожженного места;
- отрывать одежду, прилипшую к ожоговому очагу;
- обрабатывать рану при ожогах третьей степени;
- вскрывать ожоговые волдыри;
- использовать жир, спирт или мазь при тяжелых ожогах.

Химические ожоги

При химических ожогах редко возникают пузыри. Углублению и распространению ожога способствует пропитанная кислотой или щелочью одежда.

Первая помощь. Немедленно удалить одежду, пропитанную химикатом. Кожу обильно промыть проточной водой. Ввести обезболивающее средство и направить пострадавшего в лечебное учреждение. Не оставляйте без внимания глаза. При попадании в глаз химического вещества промойте его в течение 20 минут или до тех пор, пока не прибудет скорая помощь. Поврежденный глаз должен находиться ниже здорового, чтобы избежать попадания химического вещества в другой глаз. Завяжите поврежденный глаз.

ОБМОРОЖЕНИЕ

Гипотермия заключается в общем переохлаждении тела, когда организм не в состоянии компенсировать потерю тепла.

Обморожение наступает при длительном воздействии холода на какой-либо участок тела. Воздействие холода на весь организм вызывает общее охлаждение. При обморожении на пораженных участках кожа становится холодной, бледно-синюшного цвета, чувствительность отсутствует. При общем охлаждении пострадавший вял, безучастен, кожные покровы бледные, холодные, пульс редкий, температура тела меньше $36,5^{\circ}\text{C}$. При воздействии холода на организм происходит сужение кровеносных сосудов, расположенных близко к кожному покрову, и теплая кровь устремляется вглубь тела. Таким образом уменьшается выход тепла через кожу и поддерживается нормальная температура тела. Если данный механизм не в состоянии поддерживать постоянную температуру тела, у человека начинается озноб, в результате чего за счет мышечной деятельности вырабатывается дополнительное количество тепла. Гипотермия происходит вследствие переохлаждения всего организма при нарушении процесса терморегуляции. При гипотермии температура тела падает ниже 35°C , при этом возникает сердечная аритмия и в конечном итоге происходит остановка сердца. Наступает смерть



Если у пострадавшего одновременно наблюдаются признаки отморожения и гипотермии, в первую очередь оказывайте помощь, как при гипотермии, так как это состояние может привести к смерти, если человека немедленно не согреть. Но даже в этом случае не стоит оставлять без внимания отморожение, которое при тяжелой степени может повлечь ампутацию поврежденной части тела.

Первая помощь. Пострадавшего внести в теплое помещение, снять обувь и перчатки. Обмороженную конечность вначале растереть сухой тканью, затем поместить в таз с теплой (32-34,5° С) водой. В течение 10 мин температуру довести до 40,5° С. При восстановлении чувствительности и кровообращения конечность вытереть насухо, протереть 33% раствором спирта, наложить асептическую или чистую повязку (можно надеть чистые проглаженные носки или перчатки). При общем охлаждении пострадавшего необходимо тепло укрыть, обложить грелками, напоить горячим чаем.

ТЕПЛОВОЙ УДАР

Тепловой удар - болезненное состояние, обусловленное общим перегреванием организма и возникающее из-за воздействия внешних тепловых факторов. Тепловой удар может начаться в результате пребывания в помещении с высокими температурой и влажностью, при интенсивной физической работе в душных, плохо вентилируемых помещениях. У пострадавшего наблюдаются чувство общей слабости, разбитости, головная боль, головокружение, шум в ушах, сонливость, жажда, тошнота. При осмотре выявляется покраснение кожных покровов. Пульс и дыхание учащены, температура повышена. В тяжелых случаях пострадавший теряет сознание, иногда возникают судороги.



Виды неотложных состояний, вызванных гипертермией (перегревом).

- **Тепловые судороги.** Болезненные сокращения мышц, обычно затрагивающие икроножные мышцы или мышцы живота (вызываются потерей жидкости и минеральных солей в результате интенсивных физических упражнений или работы при высокой и даже умеренной температуре окружающей среды).

- **Тепловое переутомление.** Наиболее распространенное состояние при перегреве, приводящее к обезвоживанию организма - вызывается физическими упражнениями или работой в жарких условиях. Тепловое переутомление распространено среди атлетов, пожарных, строителей, других категорий людей, которые носят тяжелую спецодежду в жарких влажных условиях. В этом случае потеря жидкости при потоотделении не восполняется в достаточной степени. Это приводит к снижению объема циркулирующей крови. Приток крови к жизненно важным органам сокращается, поскольку организм пытается избавиться от излишнего тепла путем увеличения притока крови к кожному покрову.

- **Тепловой удар.** Менее распространенное, но гораздо более опасное неотложное состояние - возникает, если признаки и симптомы теплового переутомления остаются без внимания. Развитие теплового удара происходит, когда организм не в состоянии обеспечить охлаждение тела, постепенно начинает давать сбой в работе. Процесс потоотделения

прекращается из-за низкого содержания жидкости в клетках организма. В результате этого нарушается терморегуляция, что приводит к резкому повышению температуры тела. В конце концов она поднимается до уровня, при котором мозг и другие жизненно важные органы не могут функционировать нормально.

Первая помощь. Пострадавшего срочно вынести в прохладное место, обеспечить доступ свежего воздуха, освободить от одежды, напоить холодной водой, наложить холодный компресс на голову. В более тяжелых случаях показано обертывание простыней, смоченной холодной водой, обливание прохладной водой, лед на голову и паховые области; можно дать понюхать вату, смоченную нашатырным спиртом. При тяжелых нарушениях сердечной и дыхательной деятельности приступить к выполнению искусственного дыхания и непрямому массажу сердца; проводить их до восстановления самостоятельного дыхания и сердцебиения или до прибытия медработника.

СИНДРОМ СДАВЛИВАНИЯ

Синдром сдавливания может наблюдаться в результате массовых катастроф - обвалов в шахтах, землетрясений и т.д. Чаще возникает как следствие длительного сдавливания конечности тяжелым предметом. Если конечность не освобождена от сдавливания, то общее состояние пострадавшего может быть удовлетворительным. Боль, которая в начале сдавливания была очень сильной, через несколько часов притупляется. Освобождение конечности (без помощи жгута) вызывает резкое ухудшение состояния, потерю сознания, непроизвольные дефекацию и мочеиспускание. Нога или рука - холодная на ощупь, бледная, с синюшным оттенком, функция отсутствует, пульс на конечности редкий или отсутствует.

Первая помощь. Перед освобождением конечности наложить жгут выше места сдавливания. После освобождения от сдавливания, не снимая жгута, бинтовать конечности от основания пальцев до жгута и только после этого его осторожно снять. Ввести обезболивающее средство. При наличии костных повреждений наложить шины, при ранении - стерильные повязки.

ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

КАК ПОМОЧЬ ПОСТРАДАВШИМ при извлечении из-под обломков зданий и техники

по материалам публикации журнала
Основы Безопасности Жизнедеятельности (№ 10/99г.)

Освобождение, приносящее смерть, - страшный парадокс, с которым неизбежно сталкиваются при неправильном извлечении пострадавших из-под обломков зданий и техники...

ПОНЯТИЕ О СИНДРОМЕ ДЛИТЕЛЬНОГО СДАВЛИВАНИЯ

Опыт работы спасателей и медперсонала в зонах стихийных бедствий и катастроф показывает, что стремление извлечь пострадавшего из-под обломков как можно быстрее не всегда приводит к спасению. Можно представить степень недоумения и отчаяния спасателей, когда человек с придавленными более суток ногами умирал сразу же после освобождения. Многие века трагический абсурд этого явления оставался загадкой. Только в конце прошлого столетия и во время первой и второй мировых войн медики пришли к выводу, что в придавленных конечностях при пережатии сосудов интенсивно накапливаются недоокисленные продукты обмена, распада и разрушения тканей, крайне токсичные для организма. Сразу же после освобождения и восстановления кровообращения в организм поступало колоссальное количество токсинов.

ЗАПОМНИ! Чем дольше сдавливание, тем сильнее токсический удар и тем скорее наступает смерть.

Тяжесть состояния пострадавшего усугубляется еще и тем, что в поврежденную конечность устремляется огромное количество жидкости. При освобождении ноги в нее нагнетается до 2-3 литров плазмы. Конечность резко увеличивается в объеме, теряются контуры мышц, отек приобретает такую степень плотности, что нога становится похожа на деревянную и по твердости, и по звуку, издаваемому при легком постукивании. Очень часто пульс у лодыжек не прощупывается. Малейшие движения причиняют мучительные боли даже без признаков переломов костей.

Необходимо заподозрить синдром сдавливания:

- при сдавливании конечности более 15 минут;
- при появлении отека и исчезновении рельефа мышц ног;
- если не прощупывается пульс у лодыжек.

ПРИЧИНЫ СМЕРТИ ПОСТРАДАВШИХ В ПЕРВЫЕ МИНУТЫ И ЧЕРЕЗ НЕСКОЛЬКО СУТОК ПОСЛЕ ОСВОБОЖДЕНИЯ

Переход большого количества плазмы в поврежденные конечности (до 30% объема циркулирующей крови) вызывает не только значительное обезвоживание и снижение артериального давления, но и сверхконцентрацию токсинов. Такой противоток (из организма жидкость устремляется в освобожденную конечность, а токсичные продукты распада и миоглобин из зоны повреждения - в сосудистое русло) способствует резкому угнетению сердечной деятельности, всех органов и систем. Именно это станет причиной смерти в первые минуты после извлечения из-под завалов и обломков. Другое грозное осложнение при синдроме длительного сдавливания - появление в крови свободного миоглобина в результате повреждения мышечных волокон.

ЗАПОМНИ! Чем больше поражено мышечной массы, тем больше миоглобина в крови, тем хуже прогноз.

Громоздкие молекулы миоглобина обязательно повреждают канальцы почек, что приводит к острой почечной недостаточности. Уже в первые сутки моча приобретает ярко-красный цвет (признак присутствия в моче миоглобина), а в последующие сутки, по мере развития почечной недостаточности, выделение мочи полностью прекращается. Пострадавший погибает от острой почечной недостаточности.

ДОСТОВЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ СИНДРОМА СДАВЛИВАНИЯ:

- значительное ухудшение состояния сразу после освобождения;
- появление розовой или красной мочи.

ПРАВИЛА ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШЕГО ИЗ-ПОД ОБЛОМКОВ И ЗАВАЛОВ

В начале века единственным условием спасения было предварительное наложение защитного жгута на придавленную конечность до ее освобождения. Затем обязательно проводилась ампутация. Если это и сохраняло жизнь, то неизбежно приводило к инвалидности. Благоприятные исходы были настолько редки, что их воспринимали как подарок судьбы. Хотя уже в те времена замечали, что если пострадавший до полного освобождения получал обильное теплое питье, а придавленная конечность находилась в холоде, то и ее отек, и степень интоксикации оказывались значительно меньше. Более того, удавалось сохранить такую конечность. В последние годы вероятность выживания при синдроме длительного сдавливания значительно увеличилась. Спасательными службами и медициной катастроф многих стран

приняты на вооружение новые методики и тактика спасения.

Оказалось, что **не следует торопиться сразу устранять препятствие**. Сначала необходимо наладить внутривенное введение плазмозамещающих растворов, а при их отсутствии давать обильное питье. Капельное введение 1,5-2 литров жидкости позволит избежать наложения защитных жгутов и сохранить конечности. **Применение холода** улучшит прогноз. Сразу после извлечения необходимо как можно туже перебинтовать всю конечность (ногу - от пятки до паховой складки, руку - до плечевого пояса) и таким образом создать дополнительный сдерживающий футляр. Это не только уменьшит отек, но и ограничит объем перераспределяемой плазмы.

До освобождения конечностей:

- обильное теплое питье и обезболивание
- холод ниже места сдавливания (по возможности)

ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ

Помощь на месте происшествия оказывается в два этапа.

Первый этап может длиться несколько часов и зависит от того, как быстро удастся освободить конечности из-под придавивших их обломков. Пусть не приводит в отчаяние отсутствие возможности немедленно освободить пострадавшего. Поднять многотонную плиту или бетонный столб под силу лишь специальной технике. Но если уже **с первых минут** несчастного случая **пострадавшие конечности обложить пакетами со льдом или снегом, сделать тугое бинтование** (если к ним есть доступ) и **обеспечить человека обильным теплым питьем**, то есть все основания рассчитывать на благоприятный исход. Наложение защитных жгутов здесь необязательно. Оказание помощи на этом этапе может растянуться на несколько часов. Профессиональные спасательные команды, работающие в зонах землетрясений и катастроф, обязательно имеют в своем составе специально обученных людей, смысл действий которых заключается в одном - как можно скорее добраться до руки придавленного развалинами человека и наладить внутривенное введение плазмозамещающей жидкости. А их товарищи, идущие следом со специальной техникой, очень осторожно, без суеты, извлекают пострадавшего из-под руин. Такая тактика позволила спасти многие тысячи жизней.

Второй этап - оказание помощи после освобождения - необходимо предельно сократить. **Тугое бинтование, наложение транспортных шин и введение кровезамещающих жидкостей, быстрая доставка пострадавшего в реанимационный центр**, где обязательно должен быть аппарат "искусственная почка", дают основание рассчитывать на благоприятный исход.

ОТРАВЛЕНИЕ

Яд может проникнуть в организм четырьмя путями:



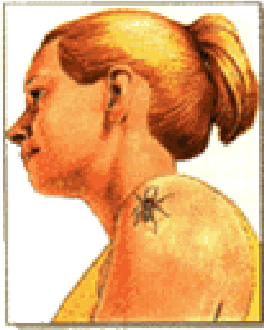
- через пищеварительный тракт



- через дыхательные пути



- через кожный покров



- в результате инъекции
(укуса, ужаливания)

Отравление происходит при попадании токсичного вещества внутрь организма. Этим веществом может быть лекарство или любой химикат, принятый человеком намеренно или случайно. Отравления являются третьей наиболее распространенной причиной случайной смертности в России. В основном они являются непреднамеренными. Жертвами отравлений становятся как дети, так и взрослые.

Ядом является любое вещество, которое при попадании в организм вызывает отравление, заболевание или смерть.

Одним из распространенных источников **пищевых отравлений** могут быть продукты, зараженные некоторыми микробами, выделяющими очень сильные токсины. Это, в первую очередь, палочка ботулинуса. Отравление возникает при употреблении консервированных пищевых продуктов. После обычного для любого пищевого отравления начала (рвота, понос, боли в животе) через несколько часов ослабляется зрение, нарушаются речь и глотание. Широко распространено пищевое отравление, вызванное токсинами стафилококка. Эти бактерии размножаются на различных пищевых продуктах (пирожные с кремом, молочные продукты, копчености, паштеты).

Первая помощь. Промыть пострадавшему желудок: дать выпить 5-6 стаканов теплой воды или слабого раствора пищевой соды; раздражая пальцем корень языка, вызвать рвоту; такую процедуру повторить несколько раз. После промывания дать крепкий чай. Затем направить пострадавшего в лечебное учреждение.

Отравления химическими веществами

Часто возникают отравления кислотами (80% раствор уксусной, соляной, карболовой, щавелевой кислот) и едкими щелочами (каустическая сода, нашатырный спирт). Сразу же после попадания кислоты или щелочи в организм появляется сильная боль во рту, глотке, дыхательных путях. Ожог слизистой оболочки вызывает сильный отек, обильное отделение слюны, а резкая боль лишает пострадавшего возможности глотать. Во время вдоха слюна вместе с воздухом может затекать в дыхательные пути, затрудняя дыхание и вызывая удушье.

Первая помощь. Немедленно удалить слюну и слизь изо рта пострадавшего. Навернув на чайную ложку кусок марли, платок или салфетку, протереть полость рта. Если возникли признаки удушья - провести искусственное дыхание. Довольно часто у пострадавших бывает рвота, иногда примесь крови. Промывать самостоятельно желудок в таких случаях категорически запрещается, так как это может усилить рвоту, привести к попаданию кислот и щелочей в дыхательные пути. Пострадавшему можно дать выпить 2-3 стакана воды, лучше со льдом. Нельзя пытаться "нейтрализовать" ядовитые жидкости.

При отравлении другими химическими веществами (хлорированный углеводород, анилиновый краситель и т.д.) до прибытия врача надо вызвать у пострадавшего рвоту и промыть, если он в сознании, желудок водой. Пострадавшему в бессознательном состоянии уложить без подушки на живот, голову повернуть в сторону. При западении языка, а также при судорогах в бессознательном состоянии, когда челюсти крепко сомкнуты и препятствуют нормальному дыханию, осторожно запрокинуть голову и выдвинуть нижнюю челюсть вперед и вверх.

Отравления сильнодействующими ядами

Симптомы поражения ядами зависят от преимущественного воздействия их на определенные органы и системы организма. При воздействии на нервную систему могут возникнуть судороги, сонливость, затруднение движений, расстройство сознания, нарушения пульса и дыхания. При воздействии на пищеварительную систему появляются резкие боли в животе, тошнота, рвота, понос: на сердце - чувство "замирания" - нарушение его ритма, изменение артериального давления.

Первая помощь. Срочно вызвать рвоту. Предварительно дать пострадавшему выпить 1-2 стакана теплой воды. Повторить эту процедуру 5-6 раз, после чего применить адсорбирующие вещества - 3-4 таблетки активированного угля. Затем рекомендуется слабительное. При

возбуждении пострадавшему положить на голову холодный компресс и постараться удержать его в постели. При необходимости провести искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Массаж необходимо продолжать до полного восстановления сердечной деятельности, появления отчетливых сердцебиений и пульса. Отправить пострадавшего в лечебное учреждение.

Газообразные или вдыхаемые токсические вещества попадают в организм при вдохе. К ним относятся газы и пары, например, угарный газ, закись азота ("веселящий газ") и вещества, применяемые на производстве, такие, как хлор, различные виды клея, красителей и растворителей-очистителей.

Первая помощь при отравлении газообразными токсинами:

- убедитесь, что место происшествия не представляет опасности;
- изолируйте пострадавшего от воздействия газов или паров. В данном случае нужно вынести пострадавшего на свежий воздух и вызвать скорую помощь. Следите за дыхательными путями, дыханием и пульсом и при необходимости окажите первую помощь. Помогите пострадавшему принять удобное положение до прибытия скорой помощи.

Когда существует опасность соприкосновения с отравляющим веществом, надевайте спецодежду независимо от того, на работе вы или дома. Для профилактики отравлений соблюдайте все предупреждения, указанные на наклейках, ярлыках и плакатах с инструкциями по технике безопасности, следуйте необходимым мерам предосторожности.

СОЛНЕЧНЫЙ УДАР

Солнечный удар - тяжелое болезненное состояние организма в результате перегрева головы прямыми солнечными лучами. У пострадавшего отмечаются тошнота, рвота, кровотечение из носа, возможно расстройство зрения, учащаются пульс и дыхание, в ряде случаев отмечаются бессознательное состояние, остановка дыхания и сердечной деятельности. Аналогичные симптомы наблюдаются при обширных ожогах от солнечных лучей, при этом проявляются признаки ожога первой степени. При солнечном ударе могут возникать боли в затылочной области.

Первая помощь. Перенести пострадавшего в прохладное помещение или в тень, снять с него одежду, положить холод на голову и в область сердца, дать обильное солевое питье. При тяжелых формах приступить к проведению искусственного дыхания и непрямого массажа сердца. Отправить, при необходимости, пострадавшего в лечебное учреждение

УТОПЛЕНИЕ

Утопление - заполнение дыхательных путей жидкостью или жидкими массами. Признаками утопления являются выделение пены изо рта, остановка дыхания и сердечной деятельности, посинение кожных покровов, расширение зрачков.

Первая помощь.

Очистить полость рта: уложив пострадавшего животом на бедро спасателя так, чтобы голова пострадавшего свисала к земле, энергично нажимая на грудь и спину, удалить воду из желудка и легких; После этого сразу приступают к проведению искусственного дыхания

Способ с использованием ремней, лямок, полотенец и т.п.:

По счету "раз-два" приподнимают пострадавшего - происходит вдох;

по счету "три-четыре" опускают его на землю;

по счету "пять-шесть" - пауза, происходит выдох

Для восстановления сердечной деятельности одновременно с искусственным дыханием необходим непрямой массаж сердца.

Через каждые 5-6 нажатий на область сердца

вдувают воздух через рот или нос пострадавшего.

Так делают до полного восстановления дыхания и сердцебиения.



После нормализации дыхания и сердечной деятельности пострадавшего следует согреть, укрыть и доставить на медицинский пункт.

ЭЛЕКТРОТРАВМЫ

Электротравма - повреждение организма электрическим током. Электротравмы бывают **местными** (ожоги) и **общими**. Местная электротравма является следствием воздействия на часть тела тока в результате короткого замыкания. Общая электротравма возникает при прямом действии электротока, с момента прохождения его через организм.



При общем поражении характерны судорожное сокращение мышц, угнетение сердечной деятельности, нарушение дыхания.

Поражение молнией, наряду с перечисленными признаками общей электротравмы, вызывает снижение слуха, ухудшение речи, появление на коже пятен темно-синего цвета.

Первая помощь. Немедленно освободить пострадавшего от действия тока: выключить рубильник, отбросить электропровод, перерубить его. При проведении первичного осмотра внимательно наблюдайте за признаками нарушения дыхания или внезапной остановки сердца. Приступить к проведению искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.



Во время вторичного осмотра не забудьте осмотреть выходную рану: всегда ищите два ожога. Наложите стерильную повязку на место ожога. Отправьте пострадавшего в лечебное учреждение.

ТРАВМАТИЧЕСКИЙ ШОК



Травматический шок - тяжелое состояние организма, возникающее как реакция на болевое раздражение или кровотечение.

Признаками травматического шока являются побледнение кожных покровов, выделение липкого пота, безразличие, заторможенность, учащения пульса и дыхания, разговор шепотом.

Признаки и симптомы шокового состояния сходны с теми, которые наблюдаются при сильном внутреннем или наружном кровотечении:

- бледная, холодная и влажная кожа; - слабость; - беспокойство;
- сухость во рту, жажда; - слабый учащенный пульс;
- учащенное дыхание; - спутанность сознания; бессознательное состояние.

Первая помощь. Помните, что для оказания первой помощи не обязательно знать причину, вызвавшую шок, или видеть кровотечение. При любой ситуации придерживайтесь основных принципов:

- поддерживайте нормальную температуру тела пострадавшего, накройте его одеялом или пальто;
- попросите его занять положение лежа (голова должна находиться на одном уровне с телом);



- поднимите ноги на 30 см выше уровня тела, чтобы улучшить приток крови к жизненно важным органам (если возможна травма головы, шеи, позвоночника, бедра или голени, есть подозрение на сердечный приступ, инсульт или нет уверенности в состоянии пострадавшего, то ноги поднимать не следует);
- попытайтесь устранить причину, вызвавшую шок, например, наружное кровотечение;
- успокойте пострадавшего;
- не давайте пострадавшему питье (можно смачивать губы пострадавшего водой, если он испытывает жажду);
- отправить пострадавшего в лечебное учреждение.

ТРАВМАТИЧЕСКИЙ ВЫВИХ

Травматический вывих - нарушение формы сустава со стойким взаимным смещением суставных концов костей. При этом отмечаются резкая боль, деформация и нарушение функции сустава.

Первая помощь. При вывихе в плечевом или локтевом суставе зафиксировать верхнюю конечность бинтом к туловищу или подвесить руку на косынке. При вывихе суставов нижней конечности зафиксировать бинтом поврежденную ногу к здоровой ноге или к подручным средствам, придав больному суставу неподвижность. Применить холод и обезболивающие средства. Отправить пострадавшего в лечебное учреждение.



ШИНЫ

- Принципы иммобилизации.** При наложении шины руководствуйтесь следующими правилами:
- шина накладывается без изменения положения поврежденной части;
 - шина должна охватывать как область повреждения, так и суставы, расположенные выше и ниже этой области;
 - до и после наложения шины проверьте кровообращение в поврежденной части тела (спросите пострадавшего, немеют ли у него кончики пальцев поврежденной конечности; проверьте пальцы поврежденной конечности - они должны быть теплые на ощупь и иметь розовый цвет у ногтей - при жалобах на онемение ослабьте повязку);
 - зафиксируйте шину выше и ниже области повреждения.

Виды шин. Шины бывают трех видов: мягкие, жесткие и анатомические.

В качестве **мягких шин** можно использовать сложенные одеяла, полотенца, подушки, поддерживающие повязки или бинты.

К **жестким шинам** относятся дощечки, полоски металла, картон, сложенные журналы и т.п.

При **анатомических шинах** в качестве опоры используется тело самого пострадавшего.

Например, поврежденная рука может быть прибинтована к груди пострадавшего, нога - к здоровой ноге.



1 - надорванная наружная связка

Растяжение и разрыв связок - повреждение суставной сумки при движениях, превышающих физические возможности. Признаками растяжения (разрыва) связок являются боль в суставе, нарушение его функции, отек, кровоизлияние.

Растяжение связок происходит, когда кость выходит за пределы обычной амплитуды движения. Чрезмерная нагрузка, оказываемая на сустав, может привести к полному разрыву связок и вывиху кости. При этом не исключен перелом кости. При легких растяжениях связок заживление обычно происходит достаточно быстро. Поэтому люди часто не обращают

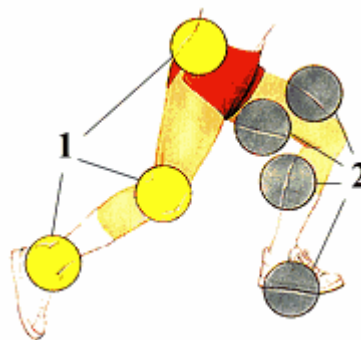
никакого внимания на подобное происшествие и, в результате, сустав может быть травмирован повторно.

Тяжелые формы растяжений обычно вызывают сильную боль при малейшем движении сустава. Наиболее распространенными являются растяжения связок голеностопного и коленного суставов, пальцев и запястья.

Иногда растяжение связок может иметь более серьезные функциональные последствия, чем перелом. Зажившая после перелома кость редко ломается снова. А сустав после растяжения или разрыва связок может стать менее устойчивым, что повышает вероятность повторной травмы.

Первая помощь. Помощь при всех травмах опорно-двигательного аппарата одинакова. Во время оказания помощи постарайтесь не причинять пострадавшему дополнительной боли. Помогите ему принять удобное положение. Помните об основных моментах:

- покой;
- обеспечение неподвижности поврежденной части тела;
- холод;
- приподнятое положение поврежденной части тела.



1 - растяжение связок;
2 - растяжение мышц и сухожилий

УКУСЫ

Укусы животных. Чаще всего людей кусают домашние собаки, реже кошки и дикие животные. Большую опасность представляют собой укусы бешеных животных. Если пострадавшего укусила домашняя здоровая собака и раны небольшие, то их промывают, накладывают на них стерильные повязки. Обширные раны с кровотечением тампонируют стерильными салфетками. Если укусы получены от неизвестной собаки или другого животного, с подозрением на заболевание бешенством, - показана госпитализация. Если бешенство не лечить, болезнь приводит к фатальному исходу. Введение пострадавшему вакцины может предотвратить развитие болезни. При использовании современных вакцин требуется меньшее количество инъекций, и побочные эффекты от их применения не такие серьезные, как были в прошлом.

Если человек был укушен животным, постарайтесь увести пострадавшего подальше в безопасное место. Не пытайтесь отловить животное. Если рана незначительна, промойте ее. После этого остановите кровотечение и наложите повязку. Следите за признаками и симптомами инфекции. Если рана сильно кровоточит, в первую очередь остановите кровотечение.

Укусы змей. По механизму действия яды всех видов змей подразделяются на 3 группы:

1. Яды, действующие на нервную систему, вызывающие паралич мускулатуры, угнетение дыхания и сердечной деятельности (яды кобры, морских змей тропических прибрежных вод).
2. Яды, свертывающие кровь, вызывающие местную отечность и отмирание тканей (яды гюрзы, эфы, щитомордника, обыкновенных гадюк).
3. Яды, действующие на нервную систему, свертывающие кровь, вызывающие местную отечность и отмирание тканей (яды гремучих змей, австралийских аспидов).

Большинство змей, встречающихся в России, неядовиты. Они нападают, только если их спровоцировать. Помощь при таких укусах оказывается, как при простой ране. Змеи нападают, в основном, на движущийся объект. Их выпад делается на две трети длины вперед и одну треть длины вверх. Если вы обнаружили змею и находитесь вне зоны ее досягаемости, осторожно отступите назад в безопасное место. Зона нападения змеи короче в воде, но змеи умеют хорошо плавать. Змеиный укус так же опасен в воде, как и на суше. Змеи не имеют слуха, но реагируют на вибрацию. Следовательно, если вы оказались в зоне досягаемости змеи, не издавайте громких криков.

При укусе кобры или других змей первой группы возникают боль, чувство онемения в зоне укуса, быстро распространяющиеся на всю пораженную конечность, а затем и на другие части тела. Появляется головокружение, возможны обморочные состояния, чувство онемения в области лица и языка, нарушения речи и глотания. Быстро развивается восходящий паралич, начинающийся с нижних конечностей (неустойчивая походка, затем невозможность стоять на ногах и передвигаться и, наконец, полный паралич), распространяющийся на туловище. Дыхание вначале кратковременно учащается, затем становится все более и более редким. Нарушается ритм работы сердца. Наиболее тяжелы случаи, когда яд попадает в кровеносный или лимфатический сосуд; тогда полный паралич и смерть могут наступить в первые 10-20 мин после укуса.

При укусе змеи семейства гадюковых или рода щитомордников на месте укуса, где четко видны глубокие колотые ранки, образованные ядовитыми зубами змеи, уже в первые минуты возникают быстро распространяющееся покраснение, затем отечность и кровоизлияния. Постепенно укушенная часть тела становится все более и более отечной, кожа отекает, лоснится, она багрово-синюшная, покрыта кровоподтеками. На ней могут образовываться пузыри, а в зоне укуса - язвы. Возникают кровоизлияния во внутренние органы, иногда наблюдаются носовые, желудочно-кишечные и почечные кровотечения. Характерны возбуждение, сменяющееся резкой слабостью, бледностью, головокружением, частым пульсом, тошнота и рвота. Может развиваться шок.

Первая помощь. Немедленно интенсивно отсосать яд из ранок. (некоторые медицинские источники не рекомендуют этого делать во избежание отравления через слизистую). Отсасывание могут проводить как сам пострадавший, так и другие лица. Продолжать отсасывание 10-15 мин, тщательно сплевывая содержимое. Крайне важно, чтобы пораженная конечность оставалась при этом неподвижной. С самого начала обеспечить покой и положение лежа. Противопоказаны прижигания места укуса, обкалывание его любыми препаратами, разрезы. Наложение жгута на пораженную конечность, как правило, противопоказано. Лишь при укусах кобры допустимо, для замедления развития интоксикации, наложение жгута выше места укуса на период 30-40 минут. Показано обильное питье.

Укусы насекомых.

Множественные укусы пчел или ос могут представлять собой опасность для человека, особенно в случае повышенной к ним чувствительности. При этом, кроме местного отека тканей, отмечаются значительное повышение температуры тела, резкие головные боли, возможны судороги. В виде первой помощи накладывают холодный компресс на место укуса, дают внутрь 1 стакан крепкого сладкого чая, 1 г ацетилсалициловой кислоты, димедрол 0,03 г и срочно вызывают врача или госпитализируют пострадавшего.

Первая помощь при укусе или ужалении насекомого.

- если жало все еще находится в коже, удалите его путем соскребывания ногтем или каким-нибудь предметом (не следует использовать пинцет, так как при сдавливании жала в кожу может попасть больше яда);
- промойте ужаленное место и прикройте чем-нибудь, чтобы не попала грязь;
- для уменьшения боли и припухлости приложите холодный компресс;
- постоянно наблюдайте за состоянием пострадавшего, следите за возможным появлением

аллергической реакции (у некоторых людей тяжелая аллергическая реакция может привести к **анафилактическому шоку**).

Укусы скорпиона. Возникает острая мучительная боль в зоне укуса. Возможно развитие отека, покраснений и единичных пузырей. Могут появиться потливость, слезотечение, учащенное сердцебиение. **Первая помощь.** Смазать место поражения растительным маслом, приложить к нему тепло (грелка с теплой водой). Прием внутрь обезболивающего средства (анальгин).

Укусы каракурта. Каракурт - ядовитый паук, распространен в Средней Азии и Казахстане, на Нижнем Поволжье, Северном Кавказе и в Закавказье, Крыму, на юге Молдавии. Укус малоболезненный и часто не ощущается пострадавшим. Местная реакция отсутствует или слабо выражена. Характерны мучительные мышечные боли. Пострадавший возбужден, покрыт холодным потом, лицо покрасневшее, склеры "налиты" кровью, повышается температура тела. Могут возникнуть тошнота и рвота. **Первая помощь.** Прием внутрь обезболивающего средства (анальгин, ацетилсалициловая кислота, седативные препараты), срочная госпитализация.

ПОПАДАНИЕ ИНОРОДНОГО ТЕЛА

Инородное тело - предмет, попадающий в организм извне и задерживающийся в тканях, органах, полостях.

ГЛАЗА



Инородное тело **глаза** может расположиться на внутренней поверхности век и роговой оболочке глаза или внедриться в роговую оболочку.

Первая помощь. Не тереть глаз, потянуть веко за ресницы, снять инородное тело увлажненным углом чистой салфетки, платка. При внедрении инородного тела в роговую оболочку глаза помощь должна быть оказана в лечебном учреждении.

При ожоге глаза после попадания в него химического вещества промойте глаз водой комнатной температуры

УХА

Инородное тело уха бывает двух видов: насекомое или предмет. **Первая помощь.** При попадании насекомого в ухо закапать в слуховой проход 3-5 капель растительного масла (воды), уложить пострадавшего через 1-2 мин на больное ухо; инородное тело должно выйти с жидкостью.

Инородное тело из носа удалить высмаркиванием; если эта процедура не удалась, то обратиться к врачу.

ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Инородное тело, попавшее в дыхательные пути, может привести к их полной закупорке и удушью. Удушье происходит в том случае, когда пища или посторонний предмет вместо пищевода попадает в трахею (см. схему справа).

Первая помощь. Дать возможность пострадавшему откашляться: сильно нагнуть его туловище вперед, нанести несколько интенсивных ударов ладонью между лопаток. Обхватить пострадавшего

руками за талию, надавить 4-5 раз в середину живота. В случае отрицательного результата немедленно доставить пострадавшего в лечебное учреждение.



Первая помощь при очевидных признаках удушья. Ребенку старше одного года первая помощь при удушье оказывается так же, как и взрослому. Единственное существенное различие в том, что эту помощь необходимо соизмерять с весом и размерами ребенка. В остальном способы проведения процедуры те же. Начните проведение толчков в живот:

- обхватите талию пострадавшего; - сожмите руку в кулак; - прижмите кулак со стороны большого пальца к средней части живота чуть выше пупка и ниже оконечности грудины пострадавшего; - обхватите кулак ладонью другой руки; - быстрым толчком, направленным вверх, вдавите кулак в живот пострадавшего; - каждый толчок совершается отдельно в попытке удалить посторонний предмет.

Продолжайте толчки в живот до тех пор, пока:

- инородное тело не будет извлечено; - пострадавший не начнет дышать или усиленно кашлять; - пострадавший потеряет сознание (в этом случае положите пострадавшего на спину, поручите вызвать скорую помощь и немедленно начните:

Оказание помощи при полной непроходимости дыхательных путей взрослому или ребенку, находящемуся без сознания

- запрокиньте голову пострадавшего и приподнимите подбородок;
- для определения наличия дыхания используйте зрительный, слуховой и осязательный контроль в течении 5 секунд; если пострадавший не дышит:
- зажмите ноздри пострадавшего, плотно обхватите губами его рот;
- сделайте 2 полных вдувания;
- следите за поднятием грудной клетки, чтобы убедиться, что воздух проходит в легкие.



Сделайте 5 толчков в живот:

- сядьте верхом на бедра пострадавшего;
- положите основание ладони чуть выше пупка так, чтобы пальцы руки были направлены в сторону головы пострадавшего;
- положите вторую руку поверх первой;
- 5 раз надавите на живот пострадавшего быстрыми толчковыми движениями, направленными вверх.



Если воздух не проходит в легкие -

- постарайтесь согнутым пальцем извлечь посторонний предмет изо рта пострадавшего:
- большим пальцем одной руки прижмите язык пострадавшего к нижней челюсти и слегка выдвиньте ее;
- скользящим движением проведите пальцем вниз от щеки к основанию языка. Будьте осторожны и не протолкните инородное тело глубже в горло;
- постарайтесь захватить пальцем инородное тело и извлечь его изо рта.

Затем сделайте вдувания "изи рта в рот".



Инородное тело из пищевода извлекается в лечебном учреждении. Пострадавшему **нельзя давать воду и пищу**.

ИСКУССТВЕННОЕ ДЫХАНИЕ



Время является решающим фактором при неотложных состояниях, угрожающих жизни. Если мозг не получит кислород

в течение нескольких минут после остановки дыхания, наступит необратимое повреждение мозга или смерть:

- 0 минут** - дыхание остановилось, скоро остановится сердце;
- 4-6 минут** - возможно повреждение мозга;
- 6-10 минут** - вероятное повреждение мозга;
- более 10 минут** - необратимое повреждение мозга

Необходимость проведения искусственного дыхания возникает в случаях, когда дыхание отсутствует или нарушено в такой степени, что это угрожает жизни пострадавшего. Искусственное дыхание - неотложная мера первой помощи при утоплении, удушении, поражении электрическим током, тепловом и солнечном ударах, при некоторых отравлениях. В случае клинической смерти, то есть при отсутствии самостоятельного дыхания и сердцебиения, искусственное дыхание проводят одновременно с массажем сердца. Длительность искусственного дыхания зависит от тяжести дыхательных расстройств, причем оно должно продолжаться до тех пор, пока не восстановится полностью самостоятельное дыхание. При появлении первых признаков смерти, например, трупных пятен, искусственное дыхание следует прекратить.

Лучшим способом искусственного дыхания, конечно же, является подключение к дыхательным путям пострадавшего специальных аппаратов (**респираторов**), которые могут вдувать пострадавшему до 1000-1500 мл свежего воздуха за каждый вдох. Но у неспециалистов таких аппаратов под рукой, безусловно, нет. Старые методы искусственного дыхания (Сильвестра, Шеффера и др.), в основе которых лежат различные приемы сжатия грудной клетки, недостаточно эффективны, так как, во-первых, они не обеспечивают освобождения дыхательных путей от запавшего языка, а во-вторых, с их помощью в легкие за 1 вдох попадает не более 200-250 мл воздуха. В настоящее время наиболее эффективными методами искусственного дыхания признаны вдувание изо рта в рот и изо рта в нос. Спасатель с силой выдыхает воздух из своих легких в легкие пострадавшего, временно становясь "респиратором". Конечно, это не тот свежий воздух с 21% кислорода, которым мы дышим. Однако, как показали исследования реаниматологов, в воздухе, который выдыхает здоровый человек, еще содержится 16-17% кислорода, что

достаточно для проведения полноценного искусственного дыхания, тем более в экстремальных условиях.

Итак, если у пострадавшего нет своих дыхательных движений, то надо немедленно приступать к искусственному дыханию! Если есть сомнения, дышит пострадавший, или нет, то следует, не раздумывая, начинать "дышать за него" и не тратить драгоценные минуты на поиски зеркала, прикладывания его ко рту и т.д.

Чтобы вдуть "воздух своего выдоха" в легкие пострадавшего, спасатель вынужден касаться своими губами его лица. Из гигиенических и этических соображений наиболее рациональным можно считать следующий прием, состоящий из нескольких операций:

- 1) взять носовой платок или любой другой кусок ткани (лучше марли);
- 2) прокусить отверстие в середине марли;
- 3) расширить его пальцами до 2-3 см;
- 4) наложить ткань отверстием на нос или рот пострадавшего (в зависимости от выбора способа искусственного дыхания);
- 5) плотно прижаться своими губами к лицу пострадавшего через марлю, а вдувание проводить через отверстие в ней.

Искусственное дыхание изо рта в рот. Спасатель стоит сбоку от головы пострадавшего (лучше слева). Если пострадавший лежит на полу, то приходится стать на колени. Быстро очищает рот и глотку пострадавшего от рвотных масс. Если челюсти пострадавшего плотно сжаты, то раздвигает их. Затем, положив одну руку на лоб пострадавшего, а другую на затылок, переразгибает (то есть откидывает назад) голову пострадавшего, при этом рот, как правило, открывается. Спасатель делает глубокий вдох, слегка задерживает свой выдох и, нагнувшись к пострадавшему, полностью герметизирует своими губами область его рта, создавая как бы непроницаемый для воздуха купол над ротовым отверстием пострадавшего. При этом ноздри пострадавшего нужно закрыть большим и указательным пальцами руки, лежащей на его лбу, или прикрыть своей щекой, что сделать гораздо труднее. Отсутствие герметичности - частая ошибка при искусственном дыхании. При этом утечка воздуха через нос или углы рта пострадавшего сводит на нет все усилия спасателя. После герметизации спасатель делает быстрый, сильный выдох, вдувая воздух в дыхательные пути и легкие пострадавшего. Выдох должен длиться около 1 с и по объему достигать 1,0-1,5 л, чтобы вызвать достаточную стимуляцию дыхательного центра. При этом необходимо непрерывно следить за тем, хорошо ли поднимается грудная клетка пострадавшего при искусственном вдохе. Если амплитуда таких дыхательных движений недостаточна - значит мал объем вдуваемого воздуха или западает язык. После окончания выдоха спасатель разгибается и освобождает рот пострадавшего, ни в коем случае не прекращая переразгибания его головы, иначе язык западет и полноценного самостоятельного выдоха не будет. Выдох пострадавшего должен длиться около 2 с, во всяком случае лучше, чтобы он был вдвое продолжительнее вдоха. В паузе перед следующим вдохом спасателю нужно сделать 1-2 небольших обычных вдоха-выдоха "для себя". Цикл повторяется с частотой 10-12 в минуту. При попадании большого количества воздуха не в легкие, а в желудок, вздутие последнего затруднит спасение пострадавшего. Поэтому целесообразно периодически освобождать его желудок от воздуха, надавливая на эпигастральную (подложечную) область.

Искусственное дыхание изо рта в нос проводят, если у пострадавшего стиснуты зубы или имеется травма губ или челюстей. Спасатель, положив одну руку на лоб пострадавшего, а другую - на его подбородок, переразгибает голову и одновременно прижимает его нижнюю челюсть к верхней. Пальцами руки, поддерживающей подбородок, он должен прижать верхнюю губу, герметизируя тем самым рот пострадавшего. После глубокого вдоха спасатель своими губами накрывает нос пострадавшего, создавая все тот же непроницаемый для воздуха купол. Затем спасатель производит сильное вдувание воздуха через ноздри (1,0-1,5 л), следя при этом за движением грудной клетки пострадавшего.

После окончания искусственного вдоха нужно обязательно освободить не только нос, но и рот пострадавшего: мягкое небо может препятствовать выходу воздуха через нос и тогда при закрытом рте выдоха вообще не будет. Нужно при таком выдохе поддерживать голову переразогнутой (то есть откинутой назад), иначе запавший язык помешает выдоху. Длительность

выдоха - около 2 с. В паузе спасатель делает 1-2 небольших вдоха-выдоха "для себя".

Искусственное дыхание нужно проводить, не прерываясь более, чем на 3-4 с, до тех пор, пока не восстановится полностью самостоятельное дыхание или пока не появится врач и не даст другие указания. Надо непрерывно проверять эффективность искусственного дыхания (хорошее раздувание грудной клетки пострадавшего, отсутствие вздутия живота, постепенное порозовение кожи лица). Следует постоянно следить за тем, чтобы во рту и носоглотке не появились рвотные массы, а если это произойдет, то надо перед очередным вдохом пальцем, обернутым тканью, очистить через рот дыхательные пути пострадавшего. По мере проведения искусственного дыхания у спасателя может закружиться голова из-за недостатка в его организме углекислого газа. Поэтому лучше, чтобы вдувание воздуха производили два спасателя, меняясь через 2-3 минуты. Если это невозможно, то следует через каждые 2-3 мин урезать вдохи до 4-5 в мин, чтобы за этот период у того, кто проводит искусственное дыхание, в крови и мозге поднялся уровень углекислого газа.

Проводя искусственное дыхание у пострадавшего с остановкой дыхания, надо ежеминутно проверять, не произошла ли у него и остановка сердца. Для этого следует двумя пальцами прощупывать пульс на шее в треугольнике между дыхательным горлом (гортанным хрящом, который называют иногда кадыком) и кивательной (грудино-ключично-сосцевидной) мышцей. Спасатель устанавливает два пальца на боковую поверхность гортанного хряща, после чего "соскальзывает" ими в ложбинку между хрящом и кивательной мышцей. Именно в глубине этого треугольника и должна пульсировать сонная артерия. Если пульсации сонной артерии нет - надо немедленно начинать непрямой массаж сердца, сочетая его с искусственным дыханием. Если пропустить момент остановки сердца и 1-2 мин проводить пострадавшему только искусственное дыхание, то спасти его, как правило, не удастся.

Особенности искусственного дыхания

у детей. Для восстановления дыхания у детей до 1 года искусственную вентиляцию легких осуществляют по методу "рот в рот и нос", у детей старше 1 года - по методу "рот в рот". Оба метода проводятся в положении ребенка на спине, детям до 1 года под спину кладут невысокий валик (сложенное одеяло) или слегка приподнимают верхнюю часть



туловища подведенной под спину рукой, голову ребенка запрокидывают.

Спасатель делает вдох (неглубокий!), герметично охватывает ртом рот и нос ребенка или (у детей старше 1 года) только рот и вдувает в дыхательные пути ребенка воздух, объем которого должен быть тем меньше, чем младше ребенок (например, у новорожденного от равен 30-40 мл). При достаточном объеме вдуваемого воздуха и попадании его в легкие (а не желудок) появляются движения грудной клетки. Закончив вдувание, нужно убедиться, что грудная клетка опускается.

Вдувание чрезмерно большого для ребенка объема воздуха может привести к тяжелым последствиям - разрыву альвеол легочной ткани и выходу воздуха в плевральную полость. Частота вдуваний должна соответствовать возрастной частоте дыхательных движений, которая с возрастом уменьшается. В среднем частота дыханий в 1 мин составляет у новорожденных и детей до 4 мес. жизни - 40, в 4-6 мес. - 40-35, в 7 мес. - 2 года - 35-30, в 2-4 года - 30-25, в 4-6 лет - около 25, в 6-12 лет - 22-20. в 12-15 лет - 20-18.

МАССАЖ СЕРДЦА



При проведении надавливаний плечи спасателя должны находиться над его ладонями

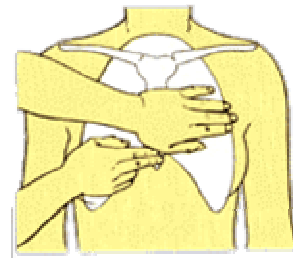
Массаж сердца - механическое воздействие на сердце после его остановки с целью восстановления деятельности и поддержания непрерывного кровотока до возобновления работы сердца. Показаниями к массажу сердца являются все случаи его остановки.

Признаки внезапной остановки сердца - резкая бледность, потеря сознания, исчезновение пульса на сонных артериях, прекращение дыхания или появление редких, судорожных вдохов, расширение зрачков.

Существуют два основных вида массажа сердца: непрямой, или наружный (закрытый), и прямой, или внутренний (открытый).

Найдите правильное положение для рук:

- нащупайте пальцами углубление на нижнем крае грудины и держите свои два пальца в этом месте;
- положите основание ладони другой руки на грудину выше того места, где расположены пальцы;
- снимите пальцы с углубления и положите ладонь первой руки поверх другой руки;
- не касайтесь пальцами грудной клетки.



Непрямой массаж сердца основан на том, что при нажатии на грудь спереди назад сердце, расположенное между грудиной и позвоночником, сдавливается настолько, что кровь из его полостей поступает в сосуды. После прекращения надавливания сердце расправляется и в полости его поступает венозная кровь.

Непрямым массажем сердца должен владеть каждый человек. При остановке сердца его надо начинать как можно скорее. Наиболее он эффективен, когда начат немедленно после остановки сердца. Для этого пострадавшего укладывают на плоскую твердую поверхность - землю, пол, доску (на мягкой поверхности, например, постели, массаж сердца проводить нельзя). Спасатель становится слева или справа от пострадавшего, кладет ладонь ему на грудь таким образом, чтобы основание ладони располагалось на нижнем конце грудины. Поверх этой ладони помещает другую для усиления давления и сильными, резкими движениями, помогая себе всей тяжестью тела, осуществляет быстрые ритмичные толчки с частотой один раз в секунду. Грудина при этом должна прогибаться на 3-4 см, а при широкой грудной клетке - на 5-6 см. Для облегчения притока венозной крови к сердцу ногам пострадавшего придают возвышенное положение. При проведении непрямого массажа соблюдайте следующие правила:

- при проведении надавливаний плечи спасателя должны находиться над его ладонями;
- надавливания на грудину проводятся на глубину 4-5 см;
- за 10 секунд следует делать приблизительно 15 надавливаний (от 80 до 100 надавливаний в минуту);
- производить надавливания плавно по вертикальной прямой, постоянно удерживая руки на груди;
- не делать раскачивающих движений во время проведения процедуры (это снижает эффективность надавливаний и напрасно расходует ваши силы);
- прежде чем начинать следующее надавливание, дайте грудной клетке подняться в исходное положение.

Методика непрямого массажа сердца у детей зависит от возраста ребенка. Детям до 1 года достаточно надавливать на грудину одним-двумя пальцами. Для этого спасатель укладывает ребенка на спину головой к себе, охватывает ребенка так, чтобы большие пальцы рук располагались на передней поверхности грудной клетки, а концы их - на нижней трети грудины, остальные пальцы подкладывает под спину. Детям в возрасте старше 1 года и до 7 лет массаж сердца производят, стоя сбоку, основанием одной кисти, а более старшим - обеими кистями (как взрослым). Во время массажа грудная клетка должна пригибаться на 1,0-1,5 см у новорожденных, на 2,0-2,5 см - у детей 1-12 мес., на 3-4 см - у детей старше 1 года.

Число надавливаний на грудину в течение 1 мин должно соответствовать средней возрастной частоте пульса, которая составляет у новорожденного 140, у детей 6 мес. - 130-135, 1 года - 120-125, 2 лет - 110-115, 3 лет - 105-110, 4 лет - 100-105, 5 лет - 100, 6 лет - 90-95, 7 лет - 85-90, 8-9 лет - 80-85, 10-12 лет - 80, 13-15 лет - 75 ударов в 1 минуту.

Непрямой массаж сердца обязательно сочетают с искусственным дыханием. Их удобнее проводить двум лицам. При этом один из спасателей делает одно вдухание воздуха в легкие, затем другой производит пять надавливаний на грудную клетку. Непрямой массаж сердца - простая и эффективная мера, позволяющая спасти жизнь пострадавшим, применяется в порядке первой помощи. Успех, достигнутый при непрямом массаже, определяется по сужению зрачков, появлению самостоятельного пульса и дыхания. Этот массаж должен проводиться до прибытия врача.

Прямой массаж заключается в периодическом сдавливании сердца рукой, введенной в полость грудной клетки. Этот вид массажа применяет только хирург в случае остановки сердца при операции на органах грудной полости.

ИНЪЕКЦИИ



Существует несколько способов введения лекарственных средств. Тяжелобольным их чаще всего вводят парентерально (минуя желудочно-кишечный тракт), то есть подкожно, внутримышечно, внутривенно с помощью шприца с иглой. Эти способы дают возможность быстро получить необходимый лечебный эффект, обеспечить точное дозирование лекарственного средства, создать в месте введения его максимальную концентрацию. Инъекции и вливания проводят с соблюдением правил асептики и

антисептики, то есть стерильным шприцем и иглой, после тщательной обработки рук производящего инъекцию и кожи пострадавшего в месте ее предстоящего прокола.

Шприц - это простейший насос, пригодный для нагнетания и отсасывания. Его главные составные части - полый цилиндр и поршень, который должен плотно прилегать к внутренней поверхности цилиндра, свободно скользя по ней, но не пропуская воздуха и жидкости. Цилиндр - стеклянный, металлический и пластиковый (в одноразовых шприцах) может быть различной емкости. На одном конце он переходит в оттянутый наконечник или конус в виде воронки для насадки иглы; другой конец остается открытым или на нем бывает съёмная крышечка с отверстием для стержня поршня. Поршень насажен на стержень, на котором имеется рукоятка. Проверка шприца на герметичность проводится так: закрывают корпус цилиндра вторым и третьим пальцами левой руки (в которой держат шприц), а правой двигают поршень вниз, затем отпускают его. Если поршень быстро вернулся в исходное положение - шприц герметичен. Промышленность производит шприцы типа "Рекорд" (с металлическим конусом и ободком на стеклянном цилиндре) и шприцы Люэра, в которых цилиндр вместе с наконечником изготовлены целиком из стекла. Недостатком шприца "Рекорд" является то, что степень изменения объема стекла и металлического поршня - при нагревании и охлаждении различна; поэтому при нагревании неразобранного шприца стеклянный цилиндр лопается и ввести поршень в цилиндр невозможно, пока шприц не остынет.

Выпускаются и комбинированные шприцы, у которых цилиндр с металлическим подыгольным корпусом, но без ободка, а поршень - стеклянный, а также шприцы для введения инсулина. Получили распространение шприцы, изготовленные из поливинилхлорида, которые предназначены только для однократного введения лекарственного средства. Их изготавливают и стерилизуют в фабричных условиях и выпускают в герметизированной оболочке. Такие шприцы особенно удобны при оказании первой помощи. Пригодны для этой же цели и шприц-тюбики - стерильные шприцы однократного применения, уже заполненные лекарственными средствами.

Иньекционная игла представляет собой узкую металлическую трубочку, один конец которой срезан и заострен, а другой плотно прикреплен к короткой металлической муфте. Иглы имеют различную длину (от 16 до 90 мм) и диаметр (от 0,4 до 2 мм). Так, для внутрикожной инъекции используется игла длиной 16 мм и диаметром 0,4 мм, для подкожной - длиной 25 мм и диаметром 0,6 мм, для внутривенной - длиной 40 мм и диаметром 0,8 мм, для внутримышечной инъекции - длиной 60 мм, диаметром 0,8-1,0 мм. Заточка игл бывает различной формы. Игла для внутривенных инъекций срезана под углом 45° , а игла для подкожных инъекций имеет более острый угол среза. Иглы должны быть очень острой, без зазубрин и храниться с введенным в ее просвет мандреном - тонкой проволокой.

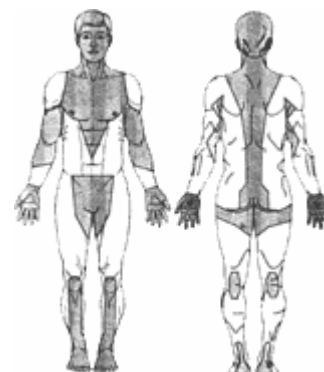
Перед использованием шприцы и иглы должны подвергаться стерилизации (дезинфекции). В домашних условиях она проводится путем кипячения в огневом или электрическом дезинфекционном кипятильнике (стерилизаторе). Механически очищенные и промытые шприцы разбирают, обертывают марлей и укладывают на сетку стерилизатора. Сюда же помещают иглы (для каждого шприца не менее двух), пинцет, крючки для сетки, чтобы обеспечить стерильные условия для сборки шприца. В стерилизатор наливают дистиллированную или кипяченую воду так, чтобы она покрыла шприцы полностью. Длительность стерилизации кипячением - 45 мин с момента закипания воды. После этого снимают крышку кипятильника и кладут ее внутренней поверхностью вверх. Стерильным пинцетом достают из стерилизатора крючки, с их помощью поднимают сетку со шприцами и иглами и ставят ее наискосок на стерилизатор. Стерильным пинцетом кладут на внутреннюю сторону крышки стерилизатора цилиндр, поршень и две иглы, после чего стерильным пинцетом захватывают цилиндр шприца и перекадывают его в левую руку. Затем тем же пинцетом берут за рукоятку поршень и вводят его в цилиндр. Стерильным пинцетом захватывают за муфту иглу (после извлечения из нее мандрена) и вращательными движениями надевают ее на подыгольник шприца. Для проверки проходимости иглы движением поршня внутри цилиндра пропускают через иглу воздух.

Прежде чем набрать в шприц лекарственное средство, необходимо внимательно прочитать его название на ампуле или флаконе и уточнить метод введения. Для каждой инъекции необходимы 2 иглы: одна - для набора лекарственного раствора в шприц, другая непосредственно для инъекций. Пилочкой или наждачным резчиком надпиливают узкую часть ампулы, затем ватным шариком, смоченным спиртом, обрабатывают шейку ампулы (на случай, если игла коснется наружной поверхности ампулы при наборе лекарственного средства) и отламывают ее. Лекарство из ампулы набирают путем всасывания его в полость шприца. Для этого в левую руку берут вскрытую ампулу, а правой вводят в нее иглу, надетую на шприц и, оттягивая медленно поршень, набирают необходимое количество раствора, которое можно определить по делениям, нанесенным на стенке цилиндра. Снимают иглу, которой набирали раствор, и надевают на подыгольный конус иглу для инъекций. Шприц устанавливают вертикально иглой вверх и из него осторожно удаляют воздух.

Выбор места для **подкожной инъекции** зависит от толщины подкожной клетчатки. Наиболее удобными участками являются наружная поверхность бедра, плеча, подлопаточная область.

Кожу в месте предстоящей инъекции тщательно обрабатывают этиловым спиртом (можно использовать также спиртовой раствор йода). Большим и указательным пальцами левой руки собирают кожу и подкожную клетчатку в складку. Держать шприц и делать укол можно двумя способами.

Первый способ. Цилиндр шприца удерживают первым, третьим и четвертым пальцами, второй палец лежит на муфте иглы, пятый - на поршне. Укол делают в основание



Зоны тела человека, где не следует производить подкожные или внутримышечные инъекции

складки снизу вверх, под углом 30° к поверхности тела. После этого шприц перехватывают левой рукой, вторым и третьим пальцами правой руки удерживают ободок цилиндра, а первым пальцем надавливают на рукоятку поршня. Затем правой рукой прикладывают ватный шарик, смоченный этиловым спиртом, к месту вкола и быстро вынимают иглу. Место введения лекарственного средства слегка массируют.

Второй способ. Наполненный шприц держат вертикально иглой вниз. Пятый палец лежит на муфте иглы, второй - на поршне. Быстро вводя иглу, второй палец передвигают на рукоятку поршня и, надавливая на него, вводят лекарственное средство, после чего иглу извлекают. При любом способе подкожных инъекций срез иглы должен быть обращен вверх, а игла вводится приблизительно на $2/3$ длины. Для достижения более быстрого эффекта при введении лекарственных средств, а также для парентерального введения плохо рассасывающихся препаратов производят **внутримышечную инъекцию**. Место инъекции выбирают таким образом, чтобы в этом участке был достаточный мышечный слой и не произошло случайного ранения крупных нервов и сосудов. Внутримышечные инъекции чаще всего производят в ягодичную область - в ее верхненаружную часть (квадрант). Пользуются длинными иглами (60 мм) с большим диаметром (0,8-1,0 мм). Шприц держат в правой руке иглой вниз, перпендикулярно поверхности тела, при этом второй палец располагается на поршне, а пятый - на муфте иглы. Кожу натягивают пальцами левой руки, быстро вводят иглу на глубину 5-6 см, подтягивают поршень для исключения попадания иглы в сосуд и только после этого вводят медленно лекарственное средство. Извлекают иглу быстро, одним движением. Место инъекции обрабатывают ватным шариком, смоченным этиловым спиртом.

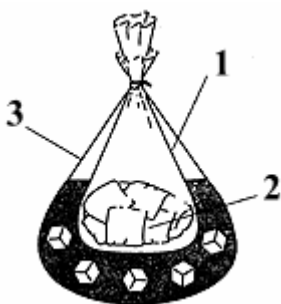
Для внутривенной инъекции чаще всего используют одну из вен локтевого сгиба. Инъекции производят в положении пострадавшего сидя или лежа, разогнутую руку помещают на стол, локтевым сгибом кверху. На плечо накладывают жгут так, чтобы сдавить только поверхностные вены и не перекрыть поток артериальной крови. Пульс на лучевой артерии должен хорошо определяться. Для ускорения набухания вен пострадавшего просят энергично сгибать пальцы кисти, при этом вены предплечья наполняются и становятся хорошо видимыми. Обрабатывают кожу локтевого сгиба ватным шариком, смоченным этиловым спиртом. Затем пальцами правой руки берут шприц, соединенный с иглой, а двумя пальцами левой руки натягивают кожу и фиксируют вену. Держа иглу под углом 45° , прокалывают кожу и продвигают иглу по ходу вены. Затем уменьшают угол наклона иглы и прокалывают стенку вены, после чего иглу почти горизонтально продвигают в вену несколько вперед. При попадании иглы в вену в шприце появляется кровь. Если игла не попала в вену, то при подтягивании поршня кровь в шприц поступать не будет. При взятии крови из вены жгут не снимают до конца процедуры. При внутривенной инъекции жгут снимают и, медленно надавливая на поршень, вводят лекарственное средство в вену. Постоянно следят за тем, чтобы из шприца в вену не попали пузырьки воздуха и чтобы раствор не попал в подкожную клетчатку.

Профилактика постинъекционных осложнений. Основной причиной осложнений являются ошибки, допускаемые при выполнении инъекций. Наиболее часто встречаются нарушения правил асептики, в результате чего могут развиваться гнойные осложнения. Поэтому перед инъекцией нужно проверить целостность флакона или ампулы, убедиться в стерильности по маркировке. Пользоваться следует только стерильными шприцем и иглой. Ампулы с лекарственными средствами, крышки флакона - перед употреблением тщательно протирать этиловым спиртом. Руки необходимо тщательно мыть и обрабатывать также этиловым спиртом.

При появлении уплотнения или покраснения кожи в месте укола нужно сделать согревающий водный компресс, поставить грелку. Другая причина осложнений - нарушение правил введения лекарственных средств. Если неправильно выбрана игла, то происходит чрезмерная травматизация тканей, образуются гематома, уплотнение. При резком движении игла может сломаться и часть ее останется в тканях. Перед инъекцией следует внимательно осмотреть иглу, особенно в месте соединения стержня с канюлей, где чаще всего возможен перелом. Поэтому никогда не следует погружать в ткани всю иглу. Если возникло такое осложнение, то нужно удалить ее как можно скорее.

АМПУТАЦИЯ

Травматическая ампутация конечностей бывает полной и неполной. При полной ампутации отчлененный сегмент конечности не имеет связи с культей. При неполной ампутации происходят повреждения сосудов, нервов, костей, сухожилий с частичным сохранением мягких тканей и кожного покрова. Для успешного восстановления прежней целостности ампутированной конечности имеет значение правильное оказание помощи пострадавшему, выполнение условий хранения и транспортировки ампутированного сегмента.



- 1 - внешний полиэтиленовый пакет;
- 2 - ампутированная ткань (ампутант), завернутая в стерильный материал;
- 3 - внешний полиэтиленовый пакет с водой и льдом.

Сохранность ампутированного сегмента: ампутант в исходном состоянии завернуть в сухое стерильное полотно, платок, не очищать и не промывать. Затем (по возможности) поместить ампутант в полиэтиленовый пакет, перекрыть доступ воздуха. Первый пакет поместить во второй, больший по величине; второй пакет заполнить водой со льдом.

Ампутант должен находиться при достаточно низкой температуре, но не должен напрямую соприкасаться с холодным материалом, т.к. может возникнуть поражение тканей.

В зависимости от ситуации необходимо организовать поиск ампутанта. Необходимо предпринять максимум усилий для его скорейшего обнаружения для того, чтобы сохранить для пострадавшего шансы на ретрансплантацию (хирургическое восстановление).

Внимание! Поиск и сохранение ампутанта не должны препятствовать проведению необходимых мероприятий по сохранению жизни пострадавшего (остановка кровотечения) и противошоковых мер.

Первая помощь. Остановить кровотечение из культи наложением давящей повязки или надувным манжетом. Поврежденную конечность держать в возвышенном положении. Уложить пострадавшего, дать ему обезболивающее средство, напоить крепким чаем; раненую поверхность укрыть чистой или стерильной салфеткой. Отчлененную часть конечности обернуть стерильной или чистой тканью, поместить в полиэтиленовый пакет, который уложить в емкость, наполненную снегом, льдом, холодной водой. При транспортировке пакет с ампутированной конечностью должен находиться в подвешенном состоянии, к нему прикрепить записку с указанием времени травмы. При неполной ампутации провести тщательную иммобилизацию всей конечности и охлаждение оторванной части. Пострадавшего немедленно доставить в лечебное учреждение.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТОЯНИЯ И СТЕПЕНИ ТРАВМИРОВАНИЯ

С целью оказания своевременной и квалифицированной помощи спасатели должны знать приемы и методы определения состояния и степени травмирования пострадавших.

ОСМОТР ПОСТРАДАВШЕГО

Находясь в пассивном положении, пострадавший неподвижен, не может самостоятельно изменить принятую позу, голова и конечности свешиваются. Такое положение бывает при бессознательном состоянии. Вынужденное положение пострадавший принимает для облегчения тяжелого состояния, ослабления болей; например, при поражении легких, плевры он вынужден лежать на пораженной стороне. Положение лежа на спине пострадавший принимает преимущественно при сильных болях в

животе; при поражении почек некоторые пострадавшие держат ногу (со стороны поражения) согнутой в тазобедренном и коленном суставе, так как при этом боли ослабляются. Основными показателями жизнедеятельности организма являются сохраненное дыхание и сердечная деятельность.

ПРИЗНАКИ ЖИЗНИ

Признаками жизни являются:

- наличие сохраненного дыхания. Его определяют по движению грудной клетки и живота, запотеванию зеркала, приложенного к носу и рту, движению комочка ваты или бинта, поднесенного к ноздрям:

- наличие сердечной деятельности. Его определяют путем прощупывания пульса - толчкообразных, периодических колебаний стенок периферических сосудов. Определить пульс можно на лучевой артерии, располагающейся под кожей между шиловидным отростком лучевой кости и сухожилием внутренней лучевой мышцы. В тех случаях, когда нельзя исследовать пульс на лучевой артерии, его определяют либо на сонной или височной артерии, либо на ногах (на тыльной артерии стопы и задней берцовой артерии). Обычно частота пульса у здорового человека 60-75 уд./мин, ритм пульса правильный, равномерный, наполнение хорошее (о нем судят путем сдавливания пальцами артерии с различной силой). Пульс учащается при недостаточности сердечной деятельности в результате травм, при кровопотере, во время болевых ощущений. Значительное урежение пульса происходит при тяжелых состояниях (черепно-мозговая травма):

- наличие реакции зрачков на свет. Его определяют путем направления на глаз пучка света от любого источника; сужение зрачка свидетельствует о положительной реакции. При дневном свете эта реакция проверяется следующим образом: закрывают глаз рукой на 2-3 мин, затем быстро убирают руку; если зрачки сужаются, то это свидетельствует о сохранении функций головного мозга.

Отсутствие всего названного выше является сигналом к немедленному проведению реанимационных мероприятий (искусственное дыхание, непрямой массаж сердца) до восстановления признаков жизни. Проведение оживления пострадавшего становится нецелесообразным через 20-25 мин после начала реанимации при условии отсутствия признаков жизни.

ПРИЗНАКИ СМЕРТИ

Наступлению биологической смерти - необратимому прекращению жизнедеятельности организма - предшествуют агония и клиническая смерть.

Агония характеризуется затемненным сознанием, отсутствием пульса, расстройством дыхания, которое становится неритмичным, поверхностным, судорожным, снижением

артериального давления. Кожа становится холодной, с бледным или синюшным оттенком. После агонии наступает клиническая смерть.

Клиническая смерть - состояние, при котором отсутствуют основные признаки жизни - сердцебиение и дыхание, но еще не развились необратимые изменения в организме. Клиническая смерть длится 5-8 минут. Данный период необходимо использовать для оказания реанимационных мероприятий. По истечении этого времени наступает **биологическая смерть**.

Признаками смерти являются:

- отсутствие дыхания;
- отсутствие сердцебиения;
- отсутствие чувствительности на болевые и термические раздражители;
- снижение температуры тела;
- помутнение и высыхание роговицы глаза;
- отсутствие рвотного рефлекса;
- трупные пятна сине-фиолетового или багрово-красного цвета на коже лица, груди, живота;
- трупное окоченение, проявляющееся через 2-4 ч после смерти.

Окончательное решение о смерти пострадавшего принимается в установленном законом порядке.