

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Санкт-Петербургский Государственный Университет Телекоммуникаций
имени проф. М.А. Бонч – Бруевича»

Тема № 7

Оказание первой помощи. Основы ухода за больными

Авторы

Начальник штаба по делам ГО и ЧС СПб ГУТ А.П. Зверев

Начальник отдела ГО и ЧС СПб ГУТ, ктн С.Ю. Блинов

2011 год

900igr.net

1. 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.
- **Первая помощь.** При наличии артериального кровотечения осуществить мероприятия по его временной остановке. Из раны удалить куски одежды, крупные инородные тела. Волосы вокруг раны выстричь ножницами. Кожу вокруг раны обработать спиртом и зеленкой (1% раствор бриллиантовой зелени). Наложить ватно-марлевую повязку из индивидуального пакета (можно наложить на рану несколько стерильных салфеток, накрыть их стерильной ватой и прибинтовать). Для укрепления повязок на голове удобно пользоваться сетчатым бинтом. При обширных глубоких ранах нужно обеспечить покой травмированной конечности: руку подвесить на косынке или прибинтовать к туловищу, ногу иммобилизовать транспортной шиной. Повязки на туловище и животе лучше всего делать по типу повязок-наклеек (салфетки укрепить бинтом или лейкопластырем). При сильной боли ввести 1-2 мл 2% раствора промедола внутримышечно или ненаркотические обезболивающие средства (трамал и др.).

2. 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.



3. 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, дать понюхать нашатырный спирт. К конечностям приложить грелки, при сохраненном сознании дать пострадавшему крепкий горячий чай. Необходима срочная госпитализация.

4.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.



5. 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, отмечают потемнение перед глазами при подъеме головы, сухость во рту. Пульс частый, малого наполнения.



Первая помощь.

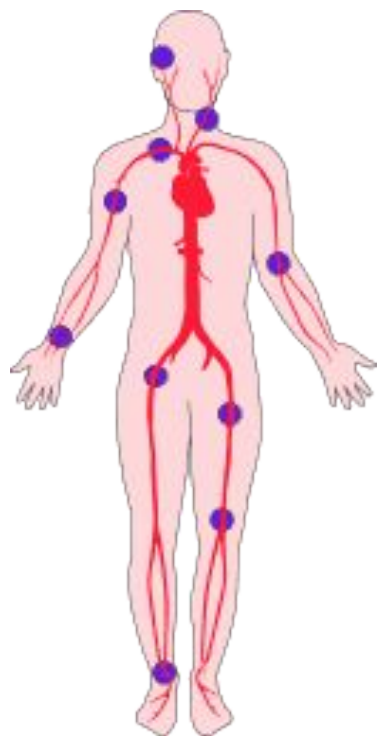
При кровотечениях

- 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 омертвение 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 тугой валик из стерильных салфеток к месту ранения и придать конечности возвышенное положение. Жгут применяют только при обширных множественных ранениях и разможениях кисти или стопы. Кровотечения из пальцевых артерий нужно остановить тугой давящей повязкой. При любом кровотечении, особенно при ранении конечности, надо придать ей возвышенное

6. 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.



- **Иммобилизация предплечья наложением шины**
- **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.

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

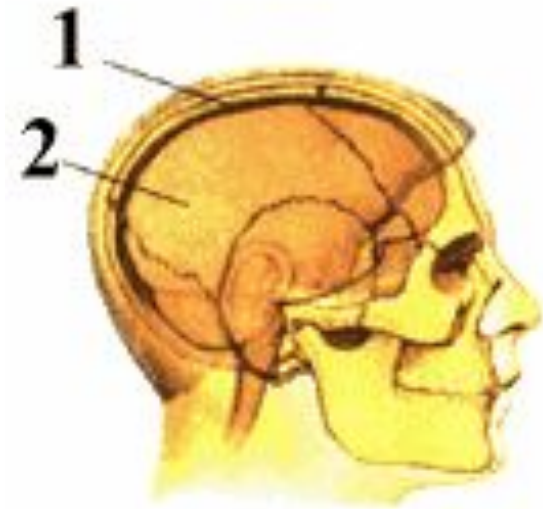


7. Повреждение черепа

Неподвижные кости черепа предохраняют головной мозг от повреждений

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.

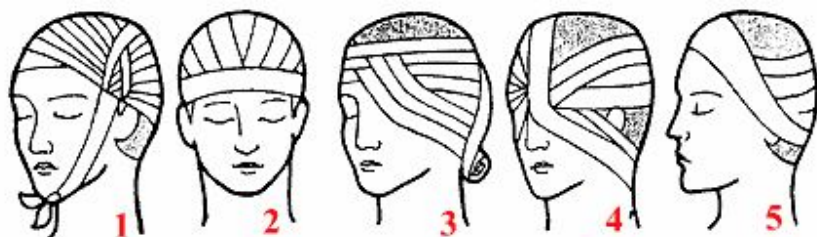
Своевременная и правильная первая помощь может предотвратить некоторые последствия травм головы и позвоночника, приводящие к смерти или инвалидности.



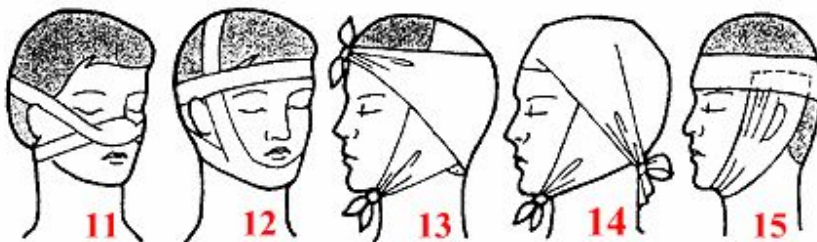
Неподвижные кости черепа предохраняют головной мозг от повреждений

**1 - череп;
2 - головной мозг**

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.

8. 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.

9. 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.



10. Ушиб глаза

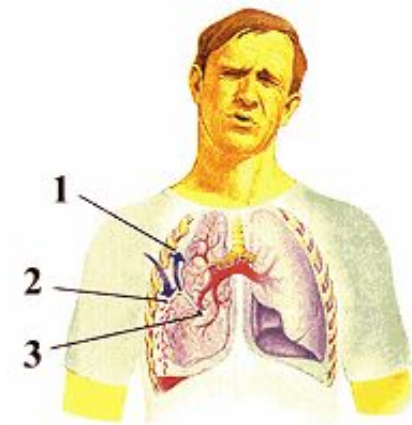
- **10. Ушиб глаза** может быть прямым - возникать при непосредственном ударе травмирующего предмета о глаз и косвенным - вследствие сотрясения туловища, лицевого скелета. Признаками ушиба глазного яблока являются боль, отек век, снижение остроты зрения.
- **Первая помощь.** Наложить повязку.
- **Ранения 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 левомицетина. Наложить стерильную повязку.



11.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 легких 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.



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 в округ легкого;

3 - пуля, проникшая в грудную клетку

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.

12. При подозрении на повреждения позвоночника

- осторожно, вдвоем или втроем, перекладывают 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.



1 - спинной мозг

2 - позвоночный столб

13. 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 кверху 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.

14. 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



- **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.



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



15. Вывихи плеча

- 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.

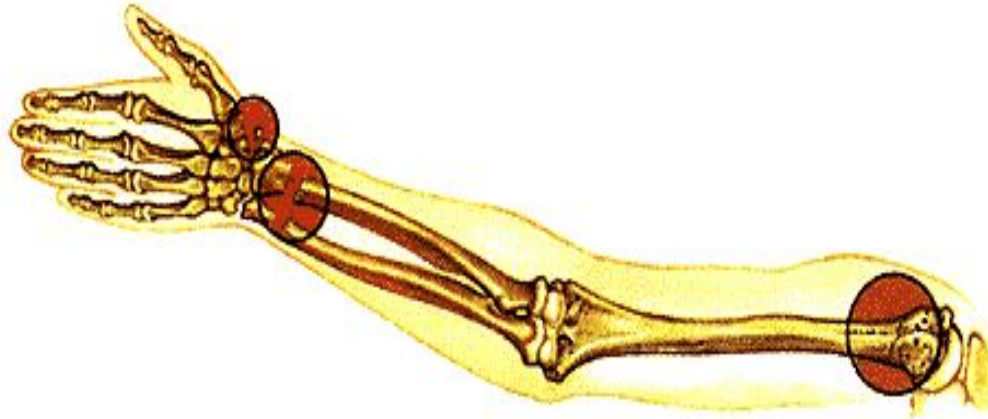


16. Перелом

- **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 повесить 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 не прямой 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.



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



- **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.

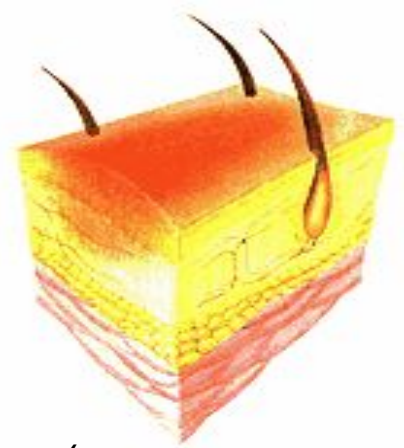
- **Переломы бедра.**
- Перелом шейки бедра может стать следствием незначительной травмы (падение с высоты роста) у лиц пожилого возраста; у молодых людей он может произойти при наезде автомобиля, падении с высоты. Эти же причины способны вызвать и перелом бедренной кости. У пострадавшего отмечается 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°



- **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.



17. Ожоги



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.

- **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

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 прострацией, 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).

Первая помощь при ожогах.

- 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.

18. Гипотермия

- **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 ($32-34,5^{\circ}\text{C}$) водой. В течение 10 мин температуру довести до $40,5^{\circ}\text{C}$. 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.

19. Отравление

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.

Яд может проникнуть в организм четырьмя путями:

- через
пищеварительный
тракт



- через
дыхательные
пути



- через кожный
покров



- в результате инъекции (укуса, ужаления)

- **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 с примесью 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.

20. 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.

21. 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.



22. Электротравма

- **27. 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.



23. Инородное тело

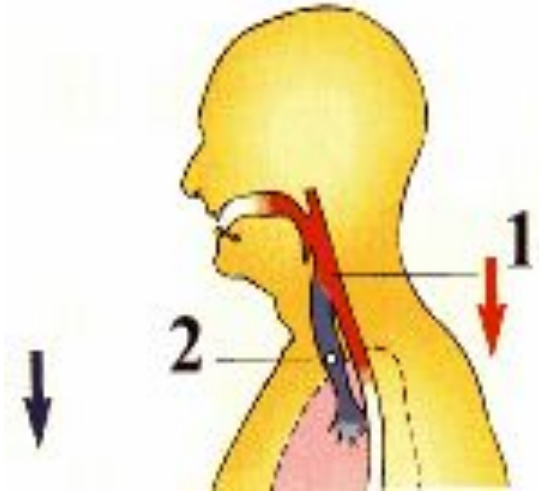
- Инородное тело - предмет, попадающий в организм извне и задерживающийся в тканях, органах, полостях.
- Инородное тело **глаза** может расположиться на внутренней поверхности век и роговой оболочке глаза или внедриться в роговую оболочку.
Первая помощь. Не тереть глаз, потянуть веко за ресницы, снять инородное тело увлажненным углом чистой салфетки, платка. При внедрении инородного тела в роговую оболочку глаза помощь должна быть оказана в лечебном учреждении.
- **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.
- **Инородное тело, попавшее в дыхательные пути,** может привести к их полной закупорке и удушью. Удушение 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
- **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.
- **Первая помощь** при очевидных признаках удушья. Ребенку старше одного года первая помощь при удушении 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:

- **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 "из рта в рот".

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



1- нормальный путь прохождения пищи;

2 - пища, попавшая в трахею с воздухом



- **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 остановилась, 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 вдвухать 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 вдвухание 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 приступить 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 вдвухание проводить через отверстие в ней.

24. 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.

25. 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 вдухание 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 нёбо 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 вдухание 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.

26. 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 вдует в дыхательные пути ребенка воздух, объем которого должен быть тем меньше, чем младше ребенок (например, у новорожденного он равен 30-40 мл). При достаточном объеме вдвухаемого воздуха и попадании его в легкие (а не желудок) появляются движения грудной клетки. Закончив вдвухание, нужно убедиться, что грудная клетка опускается. Вдвухание чрезмерно большого для ребенка объема воздуха может привести к тяжелым последствиям - разрыву альвеол легочной ткани и выходу воздуха в плевральную полость. Частота вдвуханий 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. - 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.



27. 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: не прямой, или наружный (закрытый), и прямой, или внутренний (открытый).



При проведении надавливаний плечи спасителя должны находиться над его ладонями !

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.



28. Непрямой массаж

- **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.

29. 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 съемная 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.



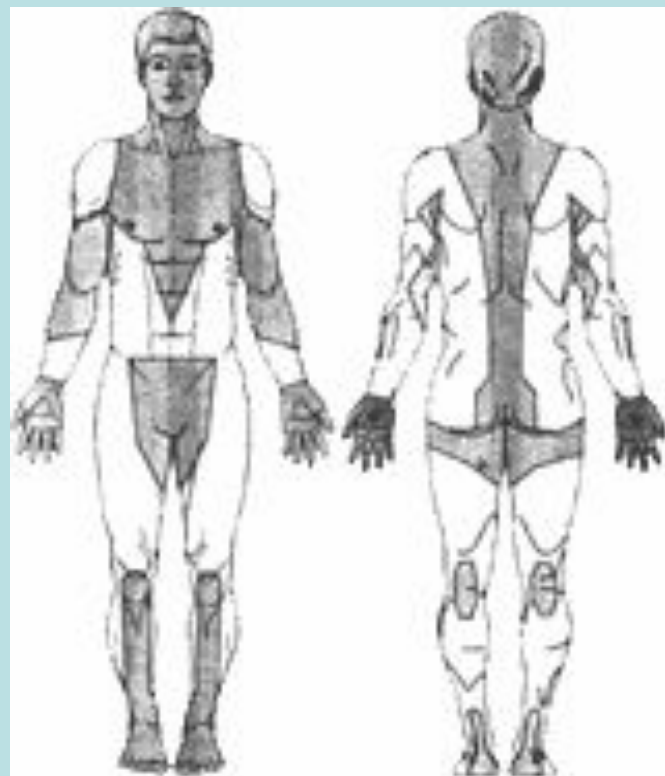
- Перед использованием шприцы и иглы должны подвергаться стерилизации (дезинфекции). В домашних условиях она проводится путем кипячения в огневом или электрическом дезинфекционном кипятильнике (стерилизаторе). Механически очищенные и промытые шприцы разбирают, обертывают марлей и укладывают на сетку 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 перекладывают 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 прочесть 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. Вкол делают в основание 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.



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

- **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.

30. 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.

31. 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.

32. 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.