

ЛЕКЦИЯ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ

Приступая к оказанию первой помощи, следует оценить степень опасности сложившейся ситуации для проведения спасательных мероприятий и принять меры предосторожности для себя и пострадавшего. Нельзя подвергать себя неоправданному риску!

Первым этапом оказания помощи пострадавшему является прекращение воздействия травмирующего фактора (причины поражения) на него.

В зависимости от сложившейся ситуации для этого может понадобиться:

- удалить пострадавшего из-под завала/из воды, очага пожара;
- погасить горящую одежду;
- прекратить действие электрического тока, химического вещества и т.п.

При удалении пострадавшего в безопасное место или на безопасное расстояние используют различные способы и приемы, выбор которых зависит от вида травмы, степени тяжести состояния пострадавшего и количества «спасателей». Поскольку в опасной зоне, как правило, оказывающий помощь не располагает дополнительным временем для оценки вида и степени тяжести травмы, то основным требованием при этом является максимально аккуратное перемещение пострадавшего в безопасное место.

Если травма была связана с падением с высоты или произошло дорожно-транспортное происшествие и т.п. – то, что может вызвать травму позвоночника, тогда необходимо предварительно фиксировать шейный отдел позвоночника с помощью специальной шины (шина Шанца) или подручных средств (слайд 4.5.3).



При перемещении пострадавшего также возможно воспользоваться как транспортировочными средствами (носилками) так и одеждой пострадавшего.

Так, в ситуациях, когда пострадавший находится без сознания и нет возможности использования каких-либо подручных средств или привлечения дополнительной помощи нужно:

- обхватить пострадавшего со спины, пропустив свои руки под подмышками, а затем сомкнуть их на груди пострадавшего «в замок» или обхватить предплечье его руки так, как это указано на слайде 4.5.4;



- откинувшись назад, осторожно приподнять и оттащить пострадавшего в безопасное место.

Если удаление пострадавшего невозможно, то оказание помощи проводится на месте, соблюдая при этом необходимые меры безопасности.

Следующими этапами являются оценка состояния пострадавшего и проведение мероприятий первой помощи, направленных на поддержание его жизни и здоровья (адекватных поражению).

Не прекращая спасательных мероприятий, следует вызвать «скорую помощь»!

При отсутствии такой возможности необходимо, транспортировать пострадавшего своими силами в ближайшее медицинское учреждение, соблюдая необходимые требования его транспортировки.

Вопрос 4.5.5. Оценка состояния пострадавшего

Для определения характера и степени повреждения необходимо провести тщательный осмотр, опрос (при возможности) и осторожное исследование (ощупывание) пострадавшего (головы, туловища, конечностей).

Это позволит определить локализацию травмы (перелома костей, ушиба, раны) и оценить ее опасность для жизни и здоровья пострадавшего.

Оценка тяжести состояния пострадавшего производится по степени опасности (угрозы) для его жизни.

Критическим состоянием для жизни пострадавшего является прекращение сердечной деятельности и/или остановка дыхания. Поэтому в первую очередь оценке подлежат эти жизненно-важные функции организма (время, затрачиваемое для этих целей, составляет не более 10 секунд).

Для этого требуется:

1. Оценить сознание.

Определить сохранность сознания возможно путем легкого «тормошения» за плечи и громким окликом или командой «открой глаза».

Признаки отсутствия сознания: нет реакции на оклик и прикосновение – торможение.

2. Оценить дыхание.

Определить наличие дыхания по движению грудной клетки и движению воздуха из верхних дыхательных путей не ощущается (поднести к дыхательным путям пострадавшего свое лицо).

При остановке дыхания грудная клетка пострадавшего не приподнимается, поток воздуха возле рта и носа пострадавшего не ощущается.

3. Оценить сердечную деятельность.

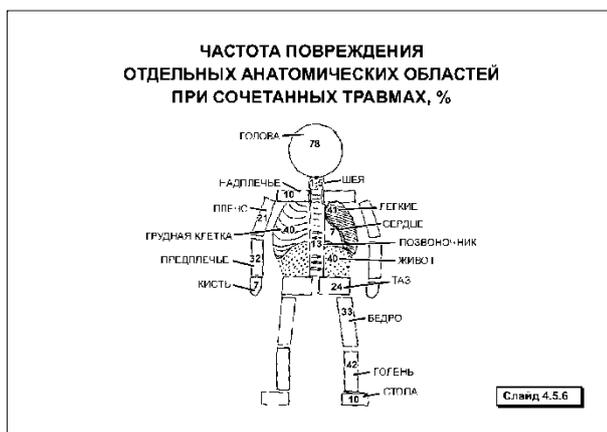
Наиболее достоверным признаком остановки сердца является отсутствие пульса на сонных артериях. Пульс на сонной артерии определяется с одной стороны шеи на боковой ее поверхности.

Для этого нужно положить указательный и средний пальцы кисти на гортань пострадавшего, затем их несколько сдвигают в сторону и осторожно надавливают подушечками пальцев на шею в течение 5-10 секунд (слайд 4.5.5).



При остановке сердца пульс на сонных артериях не определяется

Опасными для жизни пострадавшего также являются тяжелые состояния, которые вызваны большими потерями крови, травмой головы, позвоночника, груди, живота, переломами крупных костей, обширными ожогами, различными отравлениями и пр., которые определяются на месте происшествия по их характерным признакам. Частота повреждения отдельных частей тела при травмах не одинакова. Так, например, наиболее часто происходит травма головы (слайд 4.5.6).



Наличие информации о причине происшедшего и знание основных характерных признаков различных травм дает возможность быстро произвести оценку степени тяжести состояния пострадавшего.

Для этого требуется:

1. По возможности расспросить пострадавшего об обстоятельствах травмы (эту информацию можно получить и от свидетелей происшедшего) и о жалобах (пострадавший часто сам указывает на локализацию травмы).
2. Осмотреть кожные покровы на наличие ссадин, кровоподтеков, ран, ожогов и др.
3. Сравнить строение и форму симметричных частей тела (например, сравнить пострадавшую конечность со здоровой).
4. Обратить внимание на положение тела и конечностей (активное, пассивное, вынужденное), состояние мягких тканей (отек), выраженность и симметрию кожных складок, контуры суставов и др.

Наибольшую сложность определения представляют травмы таза, позвоночника, грудной клетки и живота.

Правила снятия одежды и обуви с пострадавшего при оказании первой помощи

При оказании первой помощи для доступа к травме часто бывает необходимо освободить (как правило, частично) пострадавшего от одежды и обуви.

При этом требуется соблюдать следующие правила:

- одежду следует снимать, начиная со здоровой стороны тела;
- при плотном прилегании фрагментов одежды к ране ткань нельзя отрывать, а следует осторожно обрезать ножницами или ножом;
- при сильном кровотечении одежду нужно быстро разрезать вдоль тела или конечности и, развернув края, освободить место ранения;
- обувь следует снимать на месте происшествия только в случаях, когда она является препятствием для оказания помощи (например, когда травма прикрыта обувью).

При снятии обуви ее нужно разрезать по шву задника острым ножом или тупоконечными ножницами, после чего снять, освобождая в первую очередь пятку.

Раздевать пострадавшего без необходимости, особенно в холодное время года нежелательно!

В подобных ситуациях освобождают только ту часть тела, где нужно выполнить определенные манипуляции. Для этого в одежде следует «крест-накрест» прорезать «окно» так, чтобы после остановки кровотечения и наложения повязки можно было опустить створку одежды и закрыть оголенную часть тела.

Снимать одежду или обувь с травмированной руки или ноги нужно крайне осторожно, по возможности с привлечением помощника.

Вопрос 4.5.6. Транспортировка пострадавшего

После оказания первой помощи желательно по возможности дождаться медицинских работников, либо организовать транспортировку пострадавшего в медицинское учреждение своими силами с обязательным соблюдением требований к транспортировке, адекватных виду поражения.

Транспортировка пострадавшего на попутном транспорте возможна лишь в двух случаях:

- 1) при общем удовлетворительном состоянии пострадавшего и его способности к самостоятельному передвижению;
- 2) при отсутствии технических возможностей вызова служб спасения или медицинской помощи к месту происшествия.

Основные требования транспортной иммобилизации

Транспортная иммобилизация обеспечивает максимальный покой (неподвижность) поврежденного участка (головы, позвоночника, таза, конечности и т.д.) при транспортировке пострадавшего в медицинское учреждение. Ее следует выполнять как можно раньше.

Недостаточная иммобилизация может привести к серьезному осложнению (повреждение крупных сосудов костными отломками, сдавливание, ущемление нервов, смещение отломков кости).

Средством иммобилизации служат стандартные шины, специализированные носилки и подручные средства (деревянные щиты, доски, палки и т.п.).

При перекладывании пострадавшего на носилки и с них поврежденную конечность должен очень осторожно поддерживать помощник.

Требования к наложению шин на конечности.

1. При накладывании шины конечности придают физиологическое положение при максимальном расслаблении мышц (по возможности) или такое, при котором конечность меньше всего травмируется.

2. Шины накладывают поверх одежды и обуви.

При открытых переломах сначала обнажают место перелома, останавливают кровотечение, накладывают стерильную повязку, а затем уже шину.

3. Обязательно подкладывают мягкие валики в местах контакта шины с телом.

4. При травмах конечностей шины должны иммобилизовать область повреждения и два ближайших сустава, а при переломе бедра – три сустава.

5. Фиксирующая шину повязка не должна сдавливать сосуды и нервы и касаться места перелома.

При ожидании медицинских работников или при транспортировке в медицинское учреждение пострадавшему придается соответствующее повреждению положение тела.

Рекомендуемые транспортные положения пострадавшего при травмах различной локализации

1. **ГОЛОВЫ** - Положение лежа на спине с приподнятым головным концом при этом нужно подложить под голову и плечи подушку или валик из мягкой ткани, одежды.

2. **ПОЗВОНОЧНИКА**- лежа на спине, на жесткой поверхности.

3. **ГРУДИ** – положение полусидя, в удобной исключаящей напряжение мышц туловища позе (слайд 4.5.7).



4. **ЖИВОТА**– Лежа на спине с согнутыми в коленях ногами и слегка подтянутыми к животу (слайд 4.5.8).



5. **ТАЗА** – Лежа на спине в позе «лягушки» (слайд 4.5.9).



6. **НОГ** – Лежа на спине, с ногами приподнятыми под углом в 30-45°.

7. РУК- Сидя или лежа, в удобной, исключая напряжение мышц, позе, обеспечив уровень положения руки выше уровня сердца.

Транспортная иммобилизация при переломах костей нижних и верхних конечностей

При открытом переломе иммобилизации предшествует остановка кровотечения.

Бедро– проводится фиксация трех суставов (голеностопного, коленного, тазобедренного) с помощью 2 шин. При этом 1-я шина проходит по внутренней поверхности голени и бедра; 2-я – по наружной поверхности нижней конечности и туловища, от стопы до подмышечной впадины (слайд 4.5.10).

Стопа и голеностопный сустав фиксируются к шине бинтом – восьмиобразной повязкой. Наружная шина фиксируется к туловищу в области грудной клетки.

Транспортировать пострадавшего нужно на носилках или подручных средствах в положении лежа, приподнимая при этом их ножной конец под углом 10-15° или подложив под неповрежденную ногу валик так, чтобы угол подъема ноги составил 30-45°.

Голень– может быть наложена одна шина по боковой поверхности голени с фиксацией двух суставов (коленного и голеностопного) (слайд 4.5.10).



Транспортировка может осуществляться в положении сидя, при общей слабости пострадавшего– лежа.

Стопа – обездвиживается путем наложения восьмиобразной повязки на голеностопный сустав.

При переломах костей верхних конечностей иммобилизация травмированной руки проводится при максимально расслабленных её мышцах (в физиологическом положении), а именно: сгибают в локтевом суставе под углом 90°, ладонью поворачивают к груди, фаланги пальцев в полусогнутом положении (слайд 4.5.11).



Плечо– фиксируется лучезапястный, локтевой и плечевой суставы. Шина при этом накладывается по тыльной поверхности предплечья и плеча, на согнутую в локте руку под углом 90° – от пальцев кисти до противоположного плеча.

При отсутствии шины руку уложить в косынку, второй косынкой зафиксировать ее к туловищу, при этом положение руки такое же, как при использовании шин.

Транспортировать пострадавшего можно при любом положении тела.

Предплечье – шина накладывается от пальцев по тыльной поверхности руки, согнутой под углом 90° и фиксированной бинтом или косынкой. Рука при этом подвешивается на любой мягкий материал через шею.

Кисть – шина накладывается по ладонной поверхности кисти и предплечью от кончиков пальцев до локтевого сустава; под пальцы подложить небольшой мягкий валик.

Вопрос 4.5.7. Повязки, используемые при травмах различной локализации

Повязки используют для:

- закрытия ран, предупреждения инфицирования;
- фиксации лежащей на ране стерильной салфетки;
- защиты раны от механического раздражения;
- остановки кровотечения (давящая повязка);
- обеспечения необходимой неподвижности поврежденной части тела (иммобилизации);
- герметичности закрытия полости тела (окклюзионная повязка – при проникающем ранении грудной клетки).

Правила наложения повязок

- Пострадавшему следует придать удобную позу в положении лежа или сидя.
- Перевязываемая часть тела должна быть обнажена и легко доступна для наложения повязки.
- Мышцы на бинтуемой поверхности не должны быть напряжены.
- Бинт следует держать в правой руке, начало бинта – в левой.
- Бинтовать следует слева направо.
- Бинтование производить наложением ходов (туров) бинта, причем каждый последующий ход наполовину перекрывает предыдущий.

- Повязку нужно накладывать прочно, она не должна соскальзывать; для этого нужно начинать бинтование в направлении от более узкого к более широкому месту.

Наложённая повязка не должна вызывать нарушения кровообращения.

Проявления неправильного наложения повязки: побледнение кожи ниже места наложения повязки, появление цианотичности (синюшности), чувство онемения или пульсирующая боль.

Повязки на голову

Используются для закрепления легких перевязочных материалов на коже головы для закрытия повреждения (ожог, ссадина), а также с целью остановки кровотечения при ранениях.

Наиболее простой способ повязки осуществляется при помощи косынки – куска материи в виде прямоугольного треугольника. Оптимальный (стандартный) размер косынки – 140×100×100 см (слайд 4.5.12).

При кровотечении между косынкой и салфеткой помещается валик из ваты или мягкой ткани (для обеспечения локального сдавливания)



Повязка на глаз

Используется для защиты глаза от инфицирования и обеспечения его покоя (неподвижности) при травме (например, при попадании в него инородного тела и др.).

В качестве повязки можно использовать любую чистую ткань, при этом предварительно закрыв глаз стерильной салфеткой или фрагментом стерильного бинта как это показано на слайде 4.5.13.



Второй глаз прикрывается только чистой тканью.

Для фиксации стерильных салфеток, приложенных к раневым или ожоговым поверхностям головы используются **пращевидные повязки** (слайд 4.5.14).



Пращевидная повязка изготавливается из широкого бинта или куска материи длиной 75-80 см. С обеих сторон полоску разрезают продольно с таким расчетом, чтобы средняя ее часть длиной 16-20 см оставалась целой.

Повязки на грудную клетку

Спиральная повязка с «портупеей» используется при ранениях грудной клетки (слайд 4.5.15).



Окклюзионная повязка предназначена для герметичного закрытия раны на грудной клетке для прекращения сообщения плевральной полости с внешней средой (слайд 4.5.16).



Повязки на конечности

Спиральная повязка на один палец используется при порезах - капиллярном кровотечении (слайд 4.5.17).

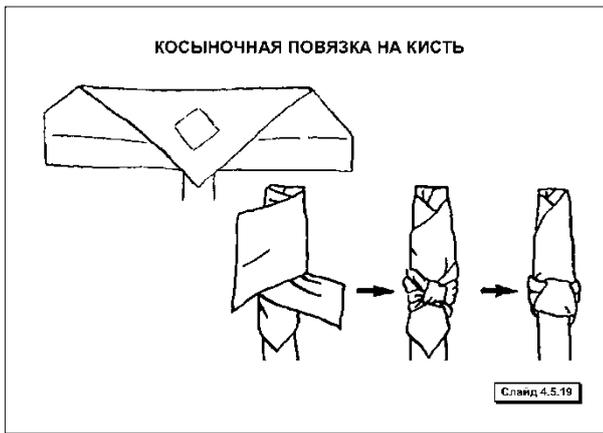


Крестообразная повязка на голеностопный сустав используется для иммобилизации голеностопного сустава при ушибах и растяжениях связок (слайд 4.5.18).



При отсутствии бинта используются **косыночные повязки** для удержания стерильного перевязочного материала, иммобилизации поврежденной конечности или для наложения давящей повязки. Они просты в применении, а время наложения повязки значительно сокращено.

Косыночная повязка на кисть и на стопу используется при ожогах и обморожениях (слайд 4.5.19; 4.5.20).

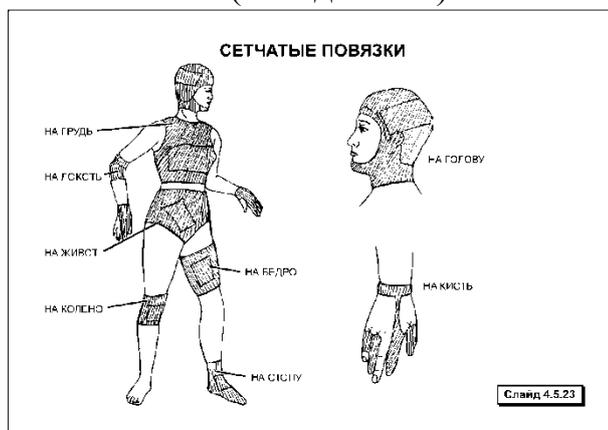


Косыночная повязка на локоть и на колено

Используются для фиксации стерильной салфетки на поврежденной поверхности при ожогах, ссадинах, а также для ограничения подвижности в локтевом суставе (слайд 4.5.21; 4.5.22).



Сетчатые повязки отличаются от бинтовых тем, что долго и надежно удерживаются на любом участке тела, в том числе на голове, суставах и туловище; не нарушают дыхание кожи и потоотделение; удобны для наложения на один или несколько пальцев; значительно сокращают время наложения повязки (слайд 4.5.23).



Важно правильно выбрать размер сетчатого бинта, так как маленький бинт может чрезмерно сдавить ткани, а большой бинт будет сползать с перевязываемой поверхности тела.

Взрослым людям накладывают сетчатый бинт:

№ 1 (диаметр 10 мм) – на пальцы кисти;

№ 2 (диаметр 17 мм) – на кисть, предплечье, стопу, локтевой, лучезапястный, голеностопный суставы;

№ 3, 4 (диаметр 25, 30 мм) – на предплечье, плечо, голень, коленный сустав;

№ 5, 6 (диаметр 35, 40 мм) – на голову, бедро.

Минимально необходимые средства для оказания первой помощи при травмах и других неотложных состояниях

Мероприятия первой помощи пострадавшему проводятся с использованием соответствующих специально предназначенных (табельных) или подручных средств, имеющих определённое назначение и правила их использования:

- для **остановки кровотечения** используют давящую повязку из бинтов или косынки, жгут для остановки артериального кровотечения с регулируемой компрессией или без нее, жгут «закрутка» из подручного материала-косынки;

- для **обезболивания** применяют обезболивающие препараты – баралгин, темпалгин, спазмалгон, пенталгин, седалгин в таблетках, охлаждающие контейнеры, жидкости-анестетики;

- для **создания необходимой неподвижности поврежденной части тела (иммобилизации)** применяют шины, перевязочный материал, косынки, лейкопластырь;

- для **предупреждения инфицирования раневых поверхностей** применяют антисептические средства – раствор йода спиртовой 5%, бриллиантовая зелень 1% во флаконе, перевязочный материал

– бинт стерильный, лейкопластырь бактерицидный; салфетки стерильные в сочетании с бинтом эластичным трубчатым медицинским и без него;

- **при острых нарушениях сердечной деятельности** применяют нитроглицерин в таблетках, тринитролонг, валидол в таблетках;

- **при потере сознания** - аммиака раствор (нашатырный спирт) во флаконе;

- **при отравлениях** используют адсорбенты – уголь активированный в таблетках, энтеродез в порошке, полисорб, карбоктин и др.;

- **для снятия нервного возбуждения** используют успокаивающие средства – настойку валерианы, настойку пустырника во флаконе, корвалол.

Запрещается применять средства с поврежденной упаковкой и истекшим сроком годности!

По мере использования любого средства аптечку следует при первой же возможности пополнить.

Чем полнее аптечка в момент ее использования, тем успешнее будут Ваши действия!

Все необходимое всегда должно быть под рукой!

Вопрос 4.5.9. Краткие сведения о состояниях, наиболее угрожающих жизни и здоровью при травмах клиническая смерть

С момента прекращения дыхания и остановки сердца наступает клиническая смерть, которая продолжается до наступления необратимых изменений в коре головного мозга – биологической смерти. Продолжительность клинической смерти составляет около 5 минут, поэтому реанимация должна быть начата как можно раньше в пределах указанного времени.

Остановка дыхания

С остановкой дыхания прекращается поступление кислорода к клеткам органов и тканей организма и наступает их кислородное голодание, а затем гибель. При этом первым погибает головной мозг человека.

Причиной остановки дыхания (прекращения доступа воздуха в легкие) могут быть:

- попадания в дыхательные пути различных инородных тел (пищевого и непищевого происхождения);

- западания корня языка пострадавшего на заднюю стенку глотки (при потере сознания);

- отеки слизистой верхних дыхательных путей (при отравлениях, различных ожогах верхних дыхательных путей и др.);

- травмы головы, шейного отдела позвоночника, груди и др.

КОМА

Кома – это бессознательное состояние с расстройством рефлекторной деятельности и дисфункцией внутренних органов вследствие глубокого торможения функции коры головного мозга и подкорковых структур.

Причинами этого состояния могут являться: черепно-мозговая травма, электротравма, перегревание, переохлаждение, эпилепсия, инсульт, энцефалит, менингит, сахарный диабет и др.

В зависимости от степени утраты сознания и угнетения рефлексов выделяют следующие состояния:

Коллапс – угрожающее жизни состояние, характеризующееся острой сосудистой недостаточностью (падение сосудистого тонуса), снижением сократительной функции сердца, уменьшением объема циркулирующей крови и падением артериального давления.

Коллапс является частым осложнением массивной кровопотери и сильной боли, а также заболеваний, сопровождающихся болями и интоксикацией (пневмония, пищевые отравления (токсикоинфекции), острый панкреатит, перитонит и т.д.).

Человек в состоянии коллапса бледен, кожа имеет мраморный рисунок, покрыта холодным потом, губы синюшны, температура тела снижена, артериальное давление может быть ниже 60 мм.рт.ст. (степень снижения АД отражает тяжесть состояния).

ШОК

Шок – это общая реакция организма на чрезмерное повреждающее действие.

Представляет собой тяжелое, остро развивающееся и угрожающее жизни состояние, характеризующееся прогрессирующими нарушениями деятельности всех систем жизнеобеспечения организма, и требует экстренной медицинской помощи.

В зависимости от причины различают шок травматический, ожоговый, гемморрагический – вследствие кровопотери, анафилактический – при непереносимости лекарственных препаратов, кардиогенный – при инфаркте миокарда и др.

Травматический шок возникает в результате тяжелых обширных повреждений, сопровождающихся кровопотерей и при травмировании наиболее чувствительных (рефлексогенных) зон (грудной полости, черепа, брюшной полости, промежности).

Шок может возникнуть сразу после травмы, но бывает и более поздний шок (через 2-4 часа), чаще всего в результате неполного проведения противошоковых мероприятий.

В развитии травматического шока выделяют 2 фазы. Первая фаза (кратковременная) – *эректильная* – возникает в момент травмы. В этой фазе пострадавший может быть неадекватным: он возбужден, мечется, кричит, совершает беспорядочные движения.

Вторая фаза – *торпидная (фаза торможения)* – характеризуется угнетением деятельности нервной системы, сердца, легких, печени, почек, падением артериального давления, усилением кислородного голодания всего организма. Все это может привести к смерти пострадавшего.

Обморок

Обморок – внезапно возникшая кратковременная (продолжительностью от нескольких секунд или минут до получаса) утрата сознания с ослаблением деятельности сердечной и дыхательных систем, обусловленная резким уменьшения притока крови к головному мозгу.

Обморок может быть следствием: резкого падения артериального давления (массированное кровотечение, обширный ожог и т.п.); психической травмы, нервного потрясения, испуга, волнения; сильной, а также внезапной боли; теплового и солнечного удара (значительного перегревания организма); пребывания в душном помещении; переутомления; длительного стояния; резких наклонов туловища; значительной потери жидкости при обширных ожогах.

Перед обмороком в течение нескольких секунд возникают резкая общая слабость, головокружение, чувство тошноты, может быть чувство нехватки воздуха, потемнение в глазах, пульсация и тяжесть в висках, шум или звон в ушах, иногда рвота.

Признаки обморока:

- отсутствие реакции на оклик и прикосновение (тормошение);
- побледнение кожных покровов и слизистых (при тепловом ударе – покраснение);
- понижение температуры тела (при перегреве – повышение до 40 градусов);
- обильное потоотделение (пот стекает каплями);
- снижение артериального давления (иногда до 70-60 мм.рт.ст.);
- поверхностное и редкое дыхание;
- учащённое сердцебиение (частый, слабый пульс).

Кровотечение

Кровотечение является следствием травмы и возникает в результате ушибов, ранений, переломов костей, чрезмерного сдавливания различных частей тела человека.

Значительная потеря крови представляет угрозу для жизни пострадавшего, а потому ее нужно быстро распознать и оперативно предотвратить.

Кровотечения бывают **наружными** и **внутренними**.

В зависимости от вида поврежденного кровеносного сосуда (капилляры, вены, артерии) **наружные кровотечения** подразделяют на:

- **капиллярные** – при поверхностных ранах тканей «по каплям» вытекает алая кровь (хорошо всем известные аналоги – отбор крови из пальца, кровотечение при порезах);
- **венозные** – при глубоких ранах обильно вытекает кровь темно-красного цвета;
- **артериальные** – кровь алого цвета истекает из раны пульсирующей струей.

Кровотечения, вызванные повреждением паренхиматозных органов (печени, почек и селезенки) называются паренхиматозными.

!Внутренние кровотечения возникают в результате повреждений внутренних органов и крупных кровеносных сосудов при травме груди, живота, таза и являются наиболее опасным для жизни, так как, во-первых, их сложно распознать, а, во-вторых, практически нельзя остановить на месте происшествия (возможно лишь косвенное влияние на скорость потери крови).

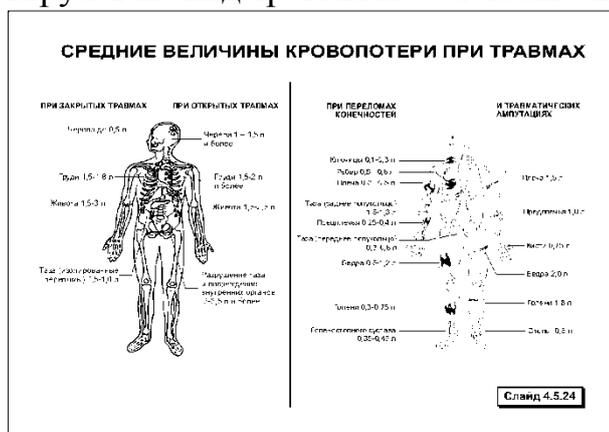
Признаки внутреннего кровотечения в брюшную полость:

- слабость, головокружение;
- шум в ушах, потемнение и мелькание «мушек» в глазах;
- бледность кожных покровов и слизистых оболочек;
- учащение пульса, дыхания;
- снижение артериального давления;
- могут быть тошнота и рвота;
- могут быть сильные боли в животе;
- заторможенность;
- возможна потеря сознания.

Наружное кровотечение можно (а потому нужно как можно быстрее) остановить на месте происшествия, тем самым, предотвратив серьезную угрозу для жизни пострадавшего!

При потере крови в объеме более 10 % от объема циркулирующей в организме крови начинается травматический шок, который при отсутствии оказания помощи приводит к летальному исходу (гибели пострадавшего).

На месте происшествия возможно определить уровень кровопотери, ориентируясь на вид травмы и ее локализацию (слайд 4.5.24).



Травма головы

Травма головы чрезвычайно опасна для жизни.

Основной причиной травмы головы является удар головой о твердый предмет, часто происходящий при падениях человека.

Травмы головы встречаются: (1) с повреждением или (2) без повреждения мягких тканей головы. Травмы головы часто сопровождаются закрытыми повреждениями головного мозга и костей черепа (сотрясение, ушиб, сдавление головного мозга и перелом основания черепа и др.).

В связи с возможным быстрым развитием нарушений функций головного мозга и с опасностью внутримозгового кровотечения требуется немедленная транспортировка пострадавшего в медицинское учреждение.

Повреждения мягких тканей головы могут быть открытыми (раны) и закрытыми (ушибы, кровоизлияния). Раны мягких тканей головы характеризуются большой кровоточивостью.

Сотрясение, ушиб и сдавление мозга, перелом основания черепа

Для сотрясения головного мозга характерными являются:

- головокружение;
- тошнота, рвота;
- сонливость;
- бледность кожных покровов;
- шум в ушах;
- головная боль, усиливающаяся при малейших световых и звуковых раздражителях;
- нистагм (не координированное движение глазных яблок);
- ретроградная амнезия (потеря памяти о самом моменте травмирования и короткого периода перед ним).

Для ушиба и сдавления головного мозга характерны:

- нарастающая заторможенность при сохраненном сознании;
- головная боль, возникающая внезапно «как удар по голове» и распространяющаяся по всей голове;
- различная величина зрачков (анизокория);
- увеличение зрачков и снижение их реакции на свет;
- косоглазие (неправильное положение глазных яблок);
- замедление пульса (40-50 в мин);
- шумное, неровное, прерывистое дыхание;
- антероградная амнезия (провал в памяти до 2 суток с момента травмы);
- нарушение координации движений;
- нарушение речи; нарушение глотания;
- параличи;
- асимметрия мимических мышц лица и др..

При переломах основания черепа характерно:

- кровотечение из носа, ушей, рта и кровоподтеки в области глазниц;
- истечение спинномозговой (желтоватой) жидкости из носа и уха;
- ригидность мышц шеи (затруднено сгибание шеи вперед, к груди).

! Наличие у пострадавшего одного или нескольких из указанных признаков травмы головы является серьезным основанием для немедленного обращения в медицинское учреждение (слайд 4.5.25).

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ХАРАКТЕРНЫХ ПРИЗНАКОВ ТРАВМЫ ГОЛОВЫ (черепно-мозговой травмы)			
Признаки черепно-мозговой травмы	Виды черепно-мозговой травмы		
	открытые мозги	ушиб и сотрясение головного мозга	перелом основания черепа
головокружение	+	+	+
сонливость/апатичность	+	+	+
тошнота, рвота	+	+	+
бледность кожных покровов	+	+	+
шум в ушах	+	+	+
головоная боль	+	+	+
инъекция (на периферических участках тела)	+	+	+
изменения (открыт гематом)	+	+	+
изменения (открыт гематом)	+	+	+
Увеличение зрачков и снижение их реакции на свет	+	+	+
нарушение зрения (неправильное положение глазных яблок)	+	+	+
защелкивание челюсти (40-50 и выше)	+	+	+
шумная, обильная, стекловидная рвота	+	+	+
нарушение координации движений	+	+	+
нарушение речи, нарушено глотание	+	+	+
асимметричные вывихи шеи и др.	+	+	+
парезы	+	+	+
привлечение из носа, ушей, рта	+	+	+
кровотечение в области головы	+	+	+
источник кровотечения (раны) из носа и уха	+	+	+
ригидность мышц шеи (неудовлетворительно)	+	+	+

Слайд 4.5.25

Травма груди

Травма груди – одна из самых опасных травм для жизни человека.

Причины травмы разнообразны: удар по грудной клетке или ушиб ею о твердый предмет; падение с высоты; сдавливание между двумя плоскостями; падение на выступающие предметы (перелом грудины); ранения острыми предметами.

Травмы груди могут быть **закрытыми**– нет повреждения кожного покрова (ушибы, сдавливание, повреждения костного каркаса грудной клетки) и **открытыми** – нарушена целостность кожи в области грудной клетки (ранения, открытые переломы ребер и ключицы).

При этом могут быть повреждены крупные кровеносные сосуды, легкие, сердце, диафрагма, что представляет непосредственную угрозу жизни человека.

Общие характерные признаки травмы груди:

- вынужденное положение тела (сидя или полусидя);
- локализованная боль в месте травмы, усиливающаяся при глубоком вдохе, кашле, движении;
- болезненное ощущение при ощупывании грудной клетки или надавливании на нее;
- изменение цвета кожных покровов (бледные) и губ (синюшные);
- затрудненное, поверхностное, учащенное дыхание;
- ограничение подвижности и отставание в акте дыхания поврежденной половины грудной клетки.

Причиной развития тяжелого состояния (шока), как правило, является попадание воздуха и/или крови в плевральную полость из поврежденного легкого, бронхов (закрытый пневмо- и/или гемоторакс) или из внешней среды при проникающем ранении груди (открытый пневмоторакс). Легкое при этом может быть частично или полностью исключено из акта дыхания.

Травма позвоночника

Травма позвоночника является результатом значительного удара по спине, падения с ушибом спины, чрезмерного сгибания туловища, резком сгибании или переразгибании шеи, а также при падении на голову (слайд 4.5.26).



Повреждения позвоночника часто сопровождаются переломами позвонков. При этом нередко возникают частичные или грубые повреждения спинного мозга. В ряде случаев может пострадать только спинной мозг (сотрясение, ушиб, сдавливание, кровоизлияние в оболочки и вещество спинного мозга).

Травма шейного отдела – часто встречаемая и наиболее опасная для жизни травма позвоночника. Нередко причиной гибели человека в первые часы или дни после травмы шеи является паралич дыхательного центра, вызванный распространившимся на структуры головного мозга (продолговатый мозг) отеком.

Характерные признаки переломов позвонков:

- активные движения туловища резко ограничены и сопровождаются локализованными (в месте травмы) болями;
- наблюдается вынужденная «щадящая» поза (лёжа или опираясь на руки);
- длинные мышцы спины напряжены и расслабить их в полной мере не удается;
- в месте травмы могут находиться гематомы, кровоизлияния в подкожную клетчатку.

Признаки повреждения спинного мозга появляются ниже уровня травмы и характеризуются:

- расстройством или потерей чувствительности (болевой, температурной, тактильной);
- параличом или парезом (полное или частичное отсутствие возможности движений в руках и/или ногах).

Характерные признаки травмы шеи:

- «щадящая» поза (пострадавший придерживает голову руками), а при необходимости повернуть голову поворачивается всем телом;
- отсутствие всех видов чувствительности и рефлексов во всем теле за исключением лица;
- паралич рук и ног одновременно (при частичном повреждении спинного мозга – чувство онемения или покалывания в одной руке).

Травма живота

Травма живота относится к числу опасных для жизни и возникает вследствие удара значительной силы по животу тупым предметом, падения с

высоты, сдавливания при автомобильной аварии (**закрытая травма живота**) или удара в область живота острым предметом (**ранения живота**).

Закрытые травмы и проникающие ранения живота часто сопровождаются повреждением печени, селезенки, крупных сосудов, желудка, кишечника, что, в свою очередь, приводит к внутреннему или наружному кровотечению, перитониту (выход желудочно-кишечного содержимого в брюшную полость).

Признаки повреждения паренхиматозных органов (селезенки, печени, почек):

- вынужденное положение тела (например, при повреждении селезенки – на левом боку с притянутыми к животу ногами);
- живот умеренно вздут, при ощупывании мягкий, болезненный;
- может наблюдаться разлитая болезненность с наибольшей локализацией в месте поврежденного органа (например, при повреждении селезенки болезненность ощущается в левой половине живота), усиливающаяся при напряжении мышц живота и перемене положения тела;
- отсутствие дыхательных движений передней брюшной стенки;
- бледность кожных покровов;
- частый пульс слабого наполнения;
- низкое артериальное давление;
- выраженная общая слабость;
- заторможенная реакция на внешние раздражители, спутанное сознание или потеря сознания.

Признаки повреждения полых органов (кишечника и желудка) - перитонита:

- резкая кинжальная боль в животе (в момент выхода желудочного или кишечного содержимого в брюшную полость), в дальнейшем разлитая болезненность, усиливающаяся при малейшем движении тела;
- вынужденное положение пострадавшего – на боку с притянутыми к животу ногами;
- напряжение мышц живота при ощупывании – «доскообразный живот»;
- бледный или землистый оттенок кожи лица, заостренные черты;
- обложенный, сухой язык;
- чувство жажды;
- учащенное дыхание (грудной тип);
- частый и слабый пульс;
- прогрессирующее падение артериального давления.

Безусловным **признаком проникающего ранения живота** является выпадение сальника или органов брюшной полости (чаще всего петель кишечника) в рану.

Повреждение паренхиматозных и полых органов при ранении может быть отмечено появлением в ране живота желчи (при разрыве печени), съеденной пищи или желудочного сока (при повреждении желудка), кишечного содержимого (при повреждении кишечника).

Травма таза

Повреждения костей таза (переломы) – опасная для жизни травма из-за всегда сопровождающего её травматического шока (сильная боль и значительная внутренняя кровопотеря, которая может достигать 2-3 л). При этом велика вероятность повреждения мочевого пузыря и мочеиспускательного канала, толстого кишечника, подвздошных кровеносных сосудов.

Подобные травмы наблюдаются при сдавливании таза (при завалах), падении с высоты, ударе в область таза значительной силы (автомобильные аварии).

Признаки, позволяющие предположить повреждение костей таза:

- вынужденное положение – пострадавший может лежать только на спине (нога на стороне травмы согнута в колене и подтянута к животу);
- резкая боль в области перелома при попытке любых движений;
- пострадавший не может поднять выпрямленную ногу на стороне повреждения, а при сгибании её в коленном суставе волочит по полу/по земле;
- болезненные ощущения в области крестца и промежности и усиление болезненности при попытке встать на ноги;
- может наблюдаться укорочение ноги со стороны повреждения.

При повреждении мочевого пузыря или мочеиспускательного канала пострадавший жалуется на боль в лонной области и паху, а мочеиспускание затруднено и резко болезненно. При этом возможно выделение мочи с примесью крови.

Одновременно с характерными проявлениями травмы таза с повреждением внутренних органов или без таковых всегда присутствуют признаки острой кровопотери.

Травмы конечностей

Повреждения конечностей наблюдаются в большинстве случаев несчастных случаев на производстве.

При этом возможны:

- 1) переломы костей – полное или частичное нарушение целостности кости, вызванное действием внешней силы;
- 2) вывихи в суставах – смещение суставных поверхностей костей относительно друг друга;
- 3) растяжения и разрывы связок.

Переломы костей конечностей происходят (слайды 4.5.27, 4.5.28):

- от прямой травмы (приложение силы, действующей по типу сдвига – удар каким-либо твердым предметом по поверхности кости или ушиб об него);
- от непрямой травмы (действующей по типу сгибания или скручивания – например, при падении с упором кистью о почву или вытянутую руку и т.п.);
- от комбинированной травмы (падению или ушибу часто предшествует вынужденное положение конечности).



Наиболее часто происходят переломы костей предплечья, которые составляют более четверти всех переломов опорно-двигательного аппарата.



Второе место по частоте встречаемости занимают переломы костей голени.

Все переломы делятся на 2 группы: **открытые** и **закрытые**.

! Наиболее опасны открытые переломы, характеризующиеся наличием раны (костные отломки через повреждённые мягкие ткани сообщаются с внешней средой), наружным кровотечением, микробным загрязнением.

Закрытые переломы сопровождаются внутренним кровотечением.

Общие характерные признаки переломов конечностей:

- значительная припухлость, обусловленная кровоизлиянием в подкожную клетчатку, или кровоподтеки (закрытые переломы);
- возможно наличие раны с торчащими отломками костей в области перелома (открытые переломы) и наружное кровотечение;
- резкая, но ограниченная болезненность (местные болевые точки, соответствующие линии перелома, обычно выявляемые при аккуратном ощупывании конечности);
- наличие неровностей, костных выступов и деформация конечности (чаще всего наблюдается укорочение всей поврежденной конечности);
- патологическая подвижность кости в области перелома и крепитация (хруст) костных отломков;
- нарушение функции конечности:

– активные движения в суставах резко ограничены (при переломах костей предплечья и голени, шейки бедра) или отсутствуют (при переломах плечевой и бедренной костей);

– пассивные движения в суставах затруднены и болезненны.

Отсутствие пульсации, похолодание и побледнение конечности ниже места повреждения указывают на повреждение крупных кровеносных сосудов.

Нарушение чувствительности, наряду с отсутствием активных движений, может свидетельствовать о повреждении нервных стволов.

! Определять подвижность и хруст (крепитацию) отломков при подозрении на перелом недопустимо, так как можно легко вызвать их смещение, что изменит характер перелома в сторону значительного осложнения.

Наиболее часто происходят **вывихи** суставов верхних конечностей. При этом, как правило, имеет место не прямое воздействие травмирующей силы. Например, вывихи плечевого сустава происходят при падении набок с заведенной за спину рукой, при падении назад или вперед на вытянутую руку, а локтевого сустава – при падении на согнутый сустав или на вытянутую руку, переразогнутую в локтевом суставе (слайд 4.5.29).



Характерные признаки вывиха:

- вынужденное положение конечности, характерное для каждого вида вывиха (например, травмированная рука находится в пассивном состоянии, относительно согнута и обычно поддерживается здоровой рукой);
- резкая, разлитая боль в области сустава, усиливающаяся при пассивных движениях и пальпации (ощупывании);
- деформация сустава (в зависимости от локализации травмы) в виде: западения в области сустава с запусением суставной впадины и наличием неестественных выступов и ямок вблизи от нее (плечевой сустав); сглаженности сгиба, иногда некоторого выпячивания в нем (локтевой сустав); резкого выстояния края кости (коленный сустав);
- изменение длины конечности (чаще отмечается укорочение, реже – удлинение ее);
- неестественное положение поврежденной конечности (направление оси периферической части конечности центральным концом не

к суставу, а мимо него – конечность представляется не прямой, а как бы согнутой под углом);

- нарушение функций сустава и конечности:
 - активные движения в суставе отсутствуют;
 - пассивные движения резко ограничены и болезненны;
 - имеет место симптом пружинистой подвижности – самостоятельное возвращение сустава на исходное место после попытки произвести в нем пассивные движения;
 - функция конечности резко ограничена или полностью нарушена – невозможно захватить и удержать предметы или опираться на ногу.

Признаки вывихов выявляются лишь при тщательном сравнительном осмотре обеих конечностей.

Для растяжения и разрыва связок коленного, голеностопного, локтевого и лучезапястного суставов характерны:

- локальная боль в поврежденном суставе, усиливающаяся при движении;
- отек мягких тканей сустава (разлитая припухлость);
- гематома или кровоподтек в области сустава, которая может носить распространенный характер;
- ограничение или нарушение функции (невозможность опираться на конечность) поврежденной конечности.

Учитывая то, что травмы конечностей имеют похожие признаки (**боль, нарушение функции конечности, отек тканей травмированного участка, кровоподтек и др.**) представляется затруднительным правильно распознать проблему на месте происшествия. Только в условиях медицинского учреждения возможно точно определить вид травмы. Поэтому присутствие у пострадавшего комплекса перечисленных признаков является сигналом для немедленного обращения в медицинское учреждение.

ОЖОГИ

Ожоги возникают в результате воздействия: высоких температур – пламени, пара горячих жидкостей и предметов (термические); кислот, щелочей, электролита и др. (химические); электрического тока (электроожоги); ионизирующего излучения, кварца, солнца (лучевые).

Тяжесть поражения зависит от: глубины (степени) ожога; площади ожога; локализации; сопутствующих ожогов дыхательных путей; сопутствующих отравлений угарным газом; сопутствующих механических повреждений.

Степени ожога:

I степень – поверхностный ожог.

Характеризуется повреждением поверхностных слоев кожи (эпидермиса): покраснением, умеренной отечностью поверхности кожи и ее болезненностью.

II степень – поверхностный ожог.

Характеризуется повреждением поверхностных и частично глубоких слоев кожи (эпидермиса и дермы): значительным отеком и образованием

пузырей, наполненных желтоватой жидкостью (серозной) и выраженной болезненностью.

III степень характеризуется поражением всех слоёв кожи, включая сосудистые сплетения, омертвление ее – образование струпа.

IIIa – поверхностный ожог. Характеризуется выраженным отеком, содержимое пузыря желеобразное; на месте разрушенных пузырей образуется светло-коричневый струп.

IIIб – глубокий ожог. Характеризуется геморрагическим (с примесью крови) содержимым пузырей, коричневым или серо-бурым струпом, отсутствием болевой чувствительности пораженной поверхности.

IV степень – глубокий ожог. Характеризуется полным разрушением кожи, мышц и сухожилий. Образуется плотный ожоговый струп темно-коричневого цвета и участки обугливания.

Если площадь ожога более **10-12%** (при поверхностном ожоге), а при глубоком ожоге – более **5-10%**, то возникает так называемая **ожоговая болезнь** (патологическое состояние организма в ответ на ожог), характеризующаяся:

- нарушением функции почек, вплоть до прекращения выработки мочи;
- интоксикацией – отравлением организма продуктами распада (высокая температура тела 38-40°C, учащенное сердцебиение и дыхание, анемия);
- развитием инфекции как на пораженном участке тела, так и организма в целом (циркуляция микроорганизмов в крови).

При обширных ожогах – более **20%** поверхности тела (даже поверхностных) и при всех глубоких ожогах – более **10%**, но локализующихся на голове, развивается тяжелое состояние – **ожоговый шок** (через 5-6 часов после травмы).

Ожоги дыхательных путей (ингаляционные ожоги) обычно происходят в результате воздействия высоких температур, дыма, пара или вредных газов.

Предположение об ингаляционном ожоге должно возникать, если пострадавший от термического ожога находится в закрытом пространстве (например, в небольшом помещении).

Признаками поражения дыхательных путей являются: ожоги кожи лица или шеи; опаленные волосы ресницы, брови; копоть в области носа; осиплость голоса; одышка.

Ожоги глаз – один из самых тяжелых видов поражения глаз. Встречаются термические и химические ожоги.

По тяжести, глубине и площади поражения ожоги глаз, как и ожоги кожи, делят на 4 степени, определить которые сразу после травмы очень трудно. В первые часы и сутки после поражения ожог может выглядеть легким, а через 2-5 суток могут появиться тяжелые необратимые изменения тканей, особенно роговицы, вплоть до гибели глаза.

По локализации различают ожоги век, конъюнктивы (слизистая оболочка глаза) и роговицы.

Общие признаки ожога: боль в глазу, спазм век, покраснение, отек кожи век и конъюнктивы, светобоязнь, снижение зрения.

Признаки тяжести поражения при термических ожогах глаз:

1 степень (легкая). Поверхностное поражение эпителия тканей глаза в виде покраснения и небольшого отека кожи век и конъюнктивы.

Эти повреждения проходят бесследно.

2 степень (средней тяжести). На коже век образуются пузыри; конъюктива резко отекает, и на ее поверхности образуются беловатые, легко снимаемые пленки от поверхностного некроза; роговица мутнеет практически вся.

3 степень (тяжелая). Кожа век покрывается темным, желтоватым струпом; конъюктива подвергается глубокому некрозу; роговица имеет глубокое некротическое поражение, поверхность ее сухая, серовато-белого цвета (вид матового стекла).

4 степень (особо тяжелая). Глубоким некрозом поражены вся толща кожи, конъюнктивы, мышц, хряща века, склеры, роговицы. Струп некроза имеет белый фарфоровый цвет. По площади поражения – более половины поверхности тканей.

Тяжесть повреждения **химическими ожогами** зависит от количества и концентрации вызвавшего ожог вещества.

Признаки повреждения:

При ожоге серной кислотой конъюктива (слизистая оболочка глаза) покрывается темным; азотной кислотой – грязно-желтым; соляной – белым струпом. Ожоги щелочами вызывают более глубокий некроз, струп при этом не образуется.

Отморожения

Отморожением называется поражение тканей при воздействии низких температур.

Общие признаки отморожения:

- бледность отмороженного участка (уха, носа, щек, пальцев стоп и кистей);
- потеря кожной чувствительности;
- нарушение двигательной функции поврежденной конечности.

Различают три степени отморожения, установить которые можно лишь после отогревания пострадавшего участка тела.

Признаки отморожения I степени:

• после отогревания участок кожи становится теплым, чувствительным, движения в пальцах восстанавливаются, кожа несколько отечна и имеет сине-красную окраску.

• присутствуют болезненные ощущения – от умеренно выраженных до нестерпимо жгучих.

Признаки отморожения II степени:

- образование пузырей после отогревания;

- боль интенсивнее и продолжительнее, чем при I степени, к ней присоединяются зуд, жжение;
- отек кожи распространяется далеко за пределы поражённого участка;
- температура тела повышается, появляется озноб;
- под ногтями могут образовываться кровоизлияния;
- возможно быстрое развитие инфекции с выделением гноя на месте пузырей.

Признаки отморожения III степени:

- образование пузырей, наполненных геморрагической жидкостью, некроз (омертвление) всех слоев кожи;
- чувствительность снижена, пульс ослаблен.

Переохлаждение

Переохлаждение (замерзание) – общая реакция организма на действие низких температур. Наступает при охлаждении всего организма.

Переохлаждение возможно как в холодное время года, так и летом (при длительном купании в холодной воде). Как правило, переохлаждения чаще всего происходят зимой и бывают вызваны длительным пребыванием на улице или в лесу, а также из-за использования не соответствующей температурным условиям одежды.

При развивающемся общем замерзании вначале появляется чувство усталости, скованности, мышечная дрожь, сонливость и безразличие к окружающему. Продолжающееся воздействие холода быстро приводит к потере сознания, а затем к остановке дыхания и кровообращения.

Острые отравления

Отравления - заболевания, развивающиеся при попадании в организм токсических веществ химического или пищевого происхождения, способных вызвать нарушение жизненно важных функций и создать опасность для жизни.

С момента попадания в организм токсичного вещества до первых признаков отравления может пройти от нескольких минут до нескольких часов (при пищевых отравлениях).

Контакт химического вещества с кожей и слизистыми оболочками вызывает ожог. Ингаляционный путь попадания химических веществ в организм человека является наиболее опасным. 80-90% всех промышленных отравлений происходит через дыхательные пути (вдыхание ядовитых паров, газов, пыли и т.д.). Газообразные химические вещества (окислы азота, аммиака, пары брома, фтористого водорода, хлор, сернистый газ, фосген и др.), при определенной концентрации вызывают раздражения дыхательных путей, поэтому их относят к группе «раздражающих», а так как могут быть причиной кислородной недостаточности, то называют также «удушающими».

Широкое распространение имеют бытовые отравления, включающие **случайные** при ошибочном приеме внутрь бытовых

химикалиев, инсектицидов, медикаментов наружного применения и таблеток в больших дозировках и т.п.

Независимо от того, о каком токсическом веществе идет речь, признаки отравления, которые возможно определить на месте происшествия, а также жалобы пострадавших в основном однотипны (слайд 4.5.30):

ПРИЗНАКИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ	
<p align="center">1. ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ ОТРАВЛЕНИЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> - общая слабость; - головная боль; - повышенное слезотечение (бурзна); - в тяжелых случаях - спутанность сознания, может быть кратковременная потеря сознания, вплоть до комы, судороги 	
<p align="center">2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ОТРАВЛЕНИЙ</p>	
<p>при вдыхании отравляющего вещества:</p> <ul style="list-style-type: none"> - охриплость голоса; - першение в гортани; - болезненный, мучительный кашель; - боль в груди; - слезотечение; - кашель зловонный; - в тяжелых случаях развивается отек гортани, отек легких (выраженный отеком легких, кашель кровавый и слизистый обильный - синеватый, губы и ногти бледные, дыхание поверхностное, резко учащенное, дыхание втягивает до углубления) 	<p>в том случае, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соприкосновение с кожей в зоне: - ушная и ротовая; - глазная (вредный дул)

Слайд 4.5.30

Крайне важно перед началом оказания помощи выяснить причину, вызвавшую отравление.

Электротравма

Электротравма – поражение живого организма электрическим током, вызывающее анатомические и функциональные изменения тканей, органов и систем органов (центральной нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной и др. систем).

По частоте летальных исходов электротравмы занимают одно из первых мест.

Степень поражения зависит от силы и напряжения тока; вида напряжения (постоянный, переменный); длительности воздействия; физического состояния и сопротивляемости организма (ослабленный заболеванием, состояние нервной системы – переутомление, нервное и психическое истощение; состояние сердечной мышцы); электропроводности кожи (влажная кожа); фактора неожиданности воздействия; окружающей среды в которой действует ток.

Электрический ток может оказывать как местное действие, так и общее воздействие на организм.

Результат местного действия – изменение тканей. Выражается в ожогах, чаще глубоких (III и IV степени) с некрозом глубоко лежащих тканей на широкой площади. При этом повреждения кожи незначительные, но значительные изменения мышечной ткани. Так при точечном касании электрометка напоминает пчелиный укус с некоторой отечностью.

Место контакта с источником тока может быть в виде омертвевшей ткани (черного и белого струпа) с ободком из мелких пузырьков с прозрачной жидкостью по периферии или обширными в виде крупных (от 1 до 3 см) «кратеров» с валиком без признаков воспаления вокруг. Иногда на коже видны темные знаки в виде многоветвистых зигзагов и полос (парез сосудов).

Общее воздействие электрического тока на организм выражается в 4 степенях нарушений:

I– судорожное сокращение мышц, без потери сознания;

II – судорожное сокращение мышц с потерей сознания;

III– судорожное сокращение мышц с потерей сознания, нарушением дыхания;

IV– судорожное сокращение мышц с потерей сознания, нарушением дыхания и сердечной деятельности.

Характерные признаки:

- электрометки – следы тока на коже (появляются через 3-5 мин);
- головная боль и головокружение;
- боли в области сердца;
- сонливость;
- амнезия (провал в памяти по поводу случившегося);
- потеря сознания (от нескольких минут до 1 часа, иногда более суток);
- судороги скелетной мускулатуры (в результате резкого сокращения мышц могут быть вывихи и переломы);
- могут быть снижение зрения и расстройство глотания;
- снижение артериального давления;
- учащение сердцебиения или прекращение сердечной деятельности;
- угнетение дыхания или полная его остановка.

Основы сердечно-легочной реанимации

Реанимацией называется комплекс практических мероприятий, направленных на восстановление жизнедеятельности организма.

При отсутствии у пострадавшего сознания, видимого дыхания и сердцебиения весь комплекс реанимационных мероприятий (сердечно-легочная реанимация) безотлагательно проводится на месте происшествия.

Сердечно-легочная реанимация не проводится:

- при травмах или ранениях не совместимых с жизнью;
- при явных признаках биологической смерти;
- при неизлечимых хронических заболеваниях (например, злокачественные опухоли);

Признаки биологической смерти:

Ранним признаком биологической смерти, появляющимся через 10-15 минут с момента гибели головного мозга, является «кошачий зрачок» (симптом Белоглазова), обнаруживаемый при легком сдавливании глазного яблока, от которого зрачок изменяет форму – удлиняется, становясь похожим на кошачий (слайд 4.5.31).



Значительно позже (через 2-4 часа) обнаруживаются явные признаки биологической смерти – трупные пятна и трупное окоченение.

Биологическая смерть может быть констатирована на основании прекращения сердечной деятельности и дыхания, продолжающихся более 30 мин.

Этапы элементарной сердечно-легочной реанимации

А- (air way) обеспечение проходимости верхних дыхательных путей пострадавшего;

В- (breathe) проведение искусственной вентиляции легких (ИВЛ);

С- (circulation) диагностика остановки кровообращения, поддержание искусственного кровообращения путем наружного массажа сердца.

А. Прокладимость верхних дыхательных путей обеспечивается проведением тройного приема Сафара, в состав которого входят следующие элементы:

1. Запрокидывание головы пострадавшего.
2. Выдвижение нижней челюсти кпереди.
3. Открытие рта.

При первых двух приемах происходит натяжение тканей между нижней челюстью и гортанью, при этом корень языка отходит от задней стенки глотки и таким образом проходимость верхних дыхательных путей восстанавливается.

Техника проведения тройного приема:

1. Пострадавшего следует уложить на спину и расстегнуть одежду, затрудняющую дыхание и кровообращение в области грудной клетки.

2. Запрокинуть голову пострадавшего нужно, подведя одну руку под его шею и осторожно приподнять ее, а другую поместить на лоб и надавить на него до максимального запрокидывания - это обычно приводит к раскрытию рта пострадавшего (слайд 4.5.32).



3. Если рот пострадавшего закрыт и его подбородок отвисает (мышцы шеи расслаблены), необходимо выдвинуть нижнюю челюсть вперед, переводя руку из-под шеи пострадавшего на его подбородок; следует при этом удерживать рот пострадавшего слегка раскрытым (слайд 4.5.33).

У пострадавших, находящихся в бессознательном состоянии можно осуществить выдвигание нижней челюсти вперед более эффективно введенным в рот большим пальцем.



Эти действия можно осуществлять попеременно.

У пострадавших с подозрением на травму шейного отдела позвоночника максимальное запрокидывание головы может усугубить повреждение спинного мозга (сгибание и поворот головы абсолютно противопоказаны), выдвигание нижней челюсти с умеренным запрокидыванием головы считается самым лучшим методом восстановления проходимости дыхательных путей.

4. Осмотреть полость рта на наличие там посторонних включений (рвотные массы, остатки пищи, слизь и т.п.). В случае необходимости быстро освободить полость рта пальцем, обернутым платком или марлей.

В. После выполнения тройного приема Сафара (выполнение его занимает несколько секунд) необходимо сделать 2-3 пробных вдоха в легкие пострадавшего.

1. Если при этом грудная клетка не раздувается, можно заподозрить инородное тело в верхних дыхательных путях. В этом случае следует быстро удалить инородное тело.

Одним из эффективных приемов удаления инородного тела (например, куска пищи) из дыхательных путей в глотку и/или гортань является прием

Хаймлиха (Heimlich), рассчитанный на мгновенное повышение внутрилегочного давления, с помощью которого инородное тело может быть вытолкнуто из дыхательных путей как это показано на слайде 4.5.34.



2. Если грудная клетка пострадавшего приподнимается, следует приступить к искусственной вентиляции легких (ИВЛ).

Искусственная вентиляция легких (ИВЛ) является частью комплекса реанимационных мероприятий, а также применяется в случаях остановки дыхания при наличии сердцебиения.

Выполнять ИВЛ можно с любой от пострадавшего стороны.

Техника ИВЛ способом «рот в рот»:

1) запрокинутом положении головы (при необходимости выдвинутой вперед нижней челюстью) плотно сжать пальцами крылья носа;

2) наклониться к пострадавшему, плотно обхватить своими губами приоткрытый рот пострадавшего и, набрав в легкие воздуха, сделать максимальный выдох, контролируя его эффективность (достаточный объем) по движению грудной клетки (расправлению) пострадавшего;

3) после расправления грудной клетки отнять губы ото рта пострадавшего и прекратить сдавливать крылья носа для обеспечения самостоятельного (пассивного) выхода воздуха из легких.

Продолжительность вдоха (выдоха спасателя) и пассивного выдоха пострадавшего составляет 5 секунд (12 дыхательных движений в 1 мин.). Объем воздуха, необходимого для вдоха взрослому человеку, составляет 0,8-1,2 литра.

Интервалы между вдохами и глубина каждого вдоха должны быть одинаковыми.

Техника ИВЛ способом «рот в нос» используется при невозможности проведения способа «рот в рот» (травма языка, челюсти и губ).

Положение пострадавшего, частота и глубина вдохов, проведение дополнительных мероприятий те же, что и при искусственном дыхании способом «рот в рот». Рот пострадавшего при этом должен быть плотно закрыт. Вдувание проводят в нос.

Техника ИВЛ «рот–устройство–рот»

Устройство для проведения искусственного дыхания «рот–устройство–рот» представляет собой S-образную трубку.

Введение S-образной трубки. Запрокинуть голову, раскрыть рот и ввести трубку в направлении, обратном кривизне языка и верхнего неба, продвинуть трубку до середины языка, повернуть трубку на 180° и продвинуть до корня языка.

Проведение вдоха. Сделать глубокий вдох, охватить выступающий из рта конец трубки и с силой вдуть в нее воздух, обеспечивая герметичность между ртом пострадавшего и трубкой.

После окончания вдувания дать пострадавшему возможность произвести пассивный выдох.

Положение пострадавшего, частота и глубина вдохов те же, что и при искусственной вентиляции легких способом «рот в рот».

Искусственная вентиляция легких сопровождается с одновременным визуальным контролем за движениями грудной клетки пострадавшего.

С. Непрямой массаж сердца проводится во всех случаях прекращения сердечной деятельности и, как правило, в комплексе с искусственной вентиляцией легких (сердечно-легочная реанимация). В некоторых случаях дыхание может быть сохранено (электротравма), тогда проводится только непрямой массаж сердца.

Признаки остановки сердца:

- резкая синюшность или бледность кожных покровов;
- пульс на сонной артерии не определяется;
- сознание отсутствует.

Техника проведения непрямого (закрытого) массажа сердца взрослому человеку:

- 1) быстро уложить пострадавшего на спину на жесткую поверхность (пол, земля);
- 2) встать на колени сбоку от пострадавшего;
- 3) положить основание ладони одной руки на грудину пострадавшего, отступив 2 пальца от края мечевидного отростка, сверху на нее положить ладонь другой руки (слайд 4.5.35).



4) энергичным толчкообразным движением выпрямленных рук надавливать на грудину, на глубину 4-5 см, используя при этом вес собственного тела;

5) после каждого надавливания давать возможность расправиться грудной клетке самостоятельно, при этом руки от груди не отнимать.

Сжатие сердца и легких между грудиной и позвоночником сопровождается изгнанием крови из сердца, легких и крупных сосудов. Кровоток при этом в сонных артериях составляет всего 30 % от нормы, что недостаточно для восстановления сознания, но может поддержать минимальный обмен, обеспечивающий жизнеспособность мозга.

Прекращение давления на грудь ведет к тому, что грудная клетка в силу своей эластичности расширяется, сердце и сосуды легких пассивно наполняются кровью

Эффективность надавливания на грудь оценивается по пульсовой волне, которая определяется на сонной артерии в момент массажного толчка.

Частота, с которой следует проводить непрямой массаж сердца, составляет **80-100** движений в минуту!

Контроль эффективности сердечно-легочной реанимации (СЛР) проводится после первых 4 циклов реанимационных мероприятий (*вдох-массаж*) и каждые 1 - 2 мин во время кратковременного (не более 5 сек) прекращения сердечно-легочной реанимации. Его осуществляет проводящий искусственную вентиляцию легких (т.е. находящийся у головы пострадавшего).

Сочетание приемов восстановления дыхания и сердечной деятельности

Если оказывают помощь два человека, то один из них делает непрямой массаж сердца, а другой – искусственное дыхание. При этом соотношение вдуваний в рот или в нос пострадавшего и непрямого массажа сердца составляет **1:5**.

Если помощь оказывает один человек, то очередность манипуляций и их режим изменяются – через каждые **2** вдоха воздуха в легкие пострадавшему производят **15** сдавлений груди (**2:15**).

Показатели эффективной СЛР

- изменение окраски кожи (уменьшение бледности, цианоза);
- появление самостоятельного пульса на сонных артериях, не связанного с компрессиями на грудь;
- сужение зрачков;
- восстановление самостоятельного дыхания.

Если при проведении СЛР появился самостоятельный пульс на сонных артериях, а самостоятельное дыхание нет – следует продолжить только ИВЛ.

После успешно проведенной СЛР пострадавшему необходимо придать устойчивое положение на боку для профилактики западения языка и попадания рвотных масс в дыхательные пути как это показано на слайде 4.5.36.



Реанимационные мероприятия прекращаются в следующих случаях:

- при появлении пульса на сонных артериях и самостоятельного дыхания у пострадавшего;
- если в течение 30 минут их проведения не появились вышеуказанные признаки эффективности СЛР.

Остановка кровотечения

Способы временной остановки кровотечения:

1. Придание поврежденной части тела возвышенного положения по отношению к туловищу.

Это уменьшает приток крови к травмированному участку (эффективно при капиллярном кровотечении).

2. Пальцевое прижатие артерий (слайд 4.5.37).

Проводится на период подготовки средств для более надежного способа остановки кровотечения как экстренная мера, обеспечивающая своевременность и срочность оказания первой помощи.



3. Прижатие кровоточащего сосуда в месте повреждения при помощи давящей повязки (слайд 4.5.38).



Способ используется: при венозных кровотечениях – всегда; при артериальных – в случаях, когда наложение кровоостанавливающего жгута невозможно (при ранениях головы, шеи, живота, груди) и когда нет необходимости в наложении жгута из соображений наименьшей травматизации конечности (при ранениях кисти, предплечья, стопы, нижней трети голени).

4. Фиксирование конечности в положении максимального сгибания в суставе (слайд 4.5.39).



Используется только при ранениях.

5. Круговое сдавливание конечности жгутом резиновым или жгутом «закруткой» (слайд 4.5.40).



Применяется только при артериальных кровотечениях, связанных с открытыми переломами конечностей любой локализации, и при ранениях бедра, плеча, верхней и средней трети голени (при кровотечениях из крупных магистральных сосудов).

Остановка капиллярного кровотечения

Последовательность действий:

- 1) обработать кожу вокруг раны антисептиком и наложить на нее салфетку стерильную или специальную стерильную салфетку «Колтекс гем» с фурагином или присыпать её порошком статина;
- 2) фиксировать салфетку к пораженной части тела бинтом или другим материалом (косынкой, лейкопластырем и пр.) и поверх нее приложить холод;
- 3) придать поврежденной части тела возвышенное положение и обеспечить ей неподвижность.

Остановка венозного кровотечения

Последовательность действий:

- 1) обработать кожу вокруг раны антисептиком и закрыть ее стерильной салфеткой;
- 2) наложить давящую повязку на рану и приложить холод к ней;
- 3) обеспечить покой (неподвижность) поврежденной части тела.

Остановка артериального кровотечения

Последовательность действий:

- 1) провести пальцевое прижатие артерий;
- 2) в зависимости от локализации и вида травмы (ранение или открытый перелом):
 - наложить давящую повязку (поверх обработанной раны положить несколько слоев стерильной марли, затем в область проекции раны поместить валик из бинта или ваты, который плотно закрепить на конечности круговым бинтованием);
 - провести максимальное сгибание конечности в суставе и зафиксировать ее в этом положении;
 - наложить резиновый кровоостанавливающий жгут или жгут «закрутку» либо применить другие подручные средства.
- 3) наложить асептическую (стерильную) повязку на рану;
- 4) обеспечить покой (неподвижность) поврежденной части тела и по возможности придать ей возвышенное положение.

Правила наложения жгута

При артериальном кровотечении жгут всегда накладывается выше места травмы (верхняя конечность – на верхнюю треть плеча; нижняя конечность – на среднюю треть бедра). В случаях, когда травмирована средняя треть бедра, при наложении жгута отступают на **7-10 см** от края раны.

На кожу в месте наложения жгута положить прокладку из одежды или мягкой ткани, которая не должна иметь складок.

Захватив жгут одной рукой у края с цепочкой (застежкой), а другой – на **30-40 см** отступив ближе к середине, растянуть и наложить первый циркулярный тур таким образом, чтобы начальный участок жгута перекрывался последующим туром, не ущемляя кожи.

Не растягивая, наложить на конечность по спирали, перекрывая друг друга, последующие туры жгута и фиксировать их.

При правильно наложенном жгуте артериальное кровотечение немедленно прекращается, конечность бледнеет.

К жгуту или одежде пострадавшего прикрепить записку с указанием даты и времени (часы и минуты) наложения жгута.

Жгут не забинтовывать, он должен быть хорошо виден.

Жгут может быть наложен не более чем на **60** минут!

При превышении указанного времени жгут нужно раскрутить на **5-10** минут, крепко прижать рану ладонью через повязку (при ранении) или прижать артерию выше места кровотечения (при открытых переломах).

В дальнейшем ослабление жгута нужно повторять через каждые **30** минут.

В зимнее время года конечность с наложенным жгутом хорошо укутать теплой тканью, чтобы не произошло отморожения.

Остановка паренхиматозного кровотечения

Первая помощь пострадавшему:

- 1) вызвать «скорую помощь»;
- 2) уложить пострадавшего и обеспечить ему покой;
- 3) на болезненную область живота положить гипотермический пакет или пузырь со льдом;
- 4) поднять пострадавшему ноги под углом **40-45°** для улучшения кровоснабжения мозга, сердца, легких и тепло укрыть (слайд 4.5.41).



Запрещается давать пострадавшему пить!

Остановка кровотечения из носа

Одна из причин возникновения кровотечения – механическая травма носа (удар в нос, разрыв сосуда при сильном сморкании или чихании).

Для остановки кровотечения нужно:

- 1) придать пострадавшему сидячее или полусидячее положение (голову при этом не запрокидывать) и при необходимости ослабить воротник;
- 2) на переносицу положить холодный компресс, лёд или гипотермический пакет (контейнер);
- 3) зажать пальцами крылья носа (прижать их к носовой перегородке) на 10-15 мин.

Дышать следует через рот.

В тех случаях, когда пострадавший без сознания, его необходимо уложить набок, обеспечив тем самым отток крови наружу, так как кровь из носа может попасть в дыхательные пути и вызвать удушье.

Нельзя промывать нос водой !

Обращение в медицинское учреждение обязательно в случаях, когда кровотечение в течение 20-30 минут не прекратилось.

Если края раны сильно разошлись, перед наложением повязки их надо сблизить (но не до полного смыкания) и в таком положении зафиксировать 2-3 полосками лейкопластыря.

Если из раны выступают какие-либо ткани (мозг, кишечник, фрагменты костей), их следует сверху прикрыть стерильной марлей, ни в коем случае не вправляя внутрь.

Нельзя:

– промывать рану водой и накладывать на неё мазь, а также класть непосредственно на рану вату – это способствует развитию в ране инфекции;

– допускать попадание на раневую поверхность прижигающих антисептических средств (спирт, спиртовой раствор йода и т.п.), которые вызывают гибель клеток в ране, что способствует нагноению и резкому усилению болей;

– проводить обезболивание при ранении живота.

Вопрос 4.5.13 Алгоритмы действий при оказании первой помощи пострадавшему первая помощь при ранении

Ранения всегда сопровождаются повреждением кожи, с образованием кровоточащей раны. При глубоких ранах имеет место также повреждение подкожной клетчатки, мышц, сухожилий, крупных кровеносных сосудов, костей и внутренних органов.

Последовательность действий:

1. Вызвать «скорую помощь».
2. Определить характер кровотечения.
3. Остановить кровотечение.
4. Обработать кожу у края раны антисептическим средством (раствор йода спиртовой 5%, бриллиантовая зелень 1% и др.) наложить стерильную салфетку и фиксировать повязкой.
5. К повязке приложить холод (гипотермический контейнер или полиэтиленовый пакет, наполненный холодной водой, льдом или снегом).
6. Создать покой травмированному участку/части тела и, по возможности, возвышенное положение.
7. Дать внутрь 2 таблетки обезболивающего средства;
8. Наблюдать за состоянием пострадавшего до прибытия медицинских работников.

При небольших ранах пострадавший может передвигаться сам.

Первая помощь при травме головы

Последовательность действий:

1. В случае ранения необходимо остановить кровотечение, обработать кожу вокруг раны и наложить стерильную давящую повязку (например, при

массивном кровотечении в области лица перед наложением повязки провести пальцевое прижатие артерии).

2. Приложить к месту травмы холод (гипотермический пакет, пузырь со льдом или снегом).

3. Уложить пострадавшего на спину, подложив под голову и плечи валик из мягкой ткани, а при отсутствии сознания – уложить его на бок (предотвратить попадание рвотных масс в дыхательные пути).

4. Обеспечить полный покой пострадавшему (недопустимо самостоятельное передвижение) и постоянное наблюдение за его состоянием до прибытия медицинских работников.

! Нельзя давать пить.

! Все пострадавшие с ушибами и ранениями мягких тканей головы должны быть обязательно осмотрены врачом.

В тех случаях, когда помощь оказывает один человек, следует предупредить вторичные травматические повреждения головы и/или шеи, а именно – исключить подвижность шеи, надев шейный воротник.

Травма головы может сопровождаться травмой глаза - (ушиб глаза, попадание инородного тела в глаз и др.)

Первая помощь при травме глаза заключается в наложении асептической повязки на травмированный глаз и транспортировке пострадавшего в медицинское учреждение.

В случаях попадания инородного тела в глаз можно попытаться осторожно смыть его водой, направляя струйку воды через глаз от наружного угла его к внутреннему.

Затем закапать в поврежденный глаз 3-4 капли альбуцида и наложить стерильную повязку, используя при этом как перевязочный материал (бинт), так и подручные средства.

Чтобы обеспечить полный покой (иммобилизацию) травмированного глаза до оказания квалифицированной помощи нужно обязательно закрыть повязкой оба глаза.

При невозможности удаления инородного тела необходимо обратиться за помощью в медицинское учреждение.