

Тема 8. Правила и порядок оказания первой помощи себе и пострадавшим при несчастных случаях, травмах, отравлениях и ЧС. Основы ухода за больными.

Основные правила оказания первой помощи в неотложных ситуациях.

Первая помощь при кровотечениях и ранениях. Способы остановки кровотечения. Виды повязок. Правила и приемы наложения повязок на раны. Практическое наложение повязок.

Первая помощь при переломах. Приемы и способы иммобилизаций с применением табельных и подручных средств. Способы и правила транспортировки и переноски пострадавших.

Первая помощь при ушибах, вывихах, химических и термических ожогах, отравлениях, обморожениях, обмороке, поражении электрическим током, тепловом и солнечном ударах.

Правила оказания помощи утопающему.

1-ый учебный вопрос: Основные правила оказания первой помощи в неотложных ситуациях

Необходимость и обязанность оказания первой помощи лицам, попавшим в экстремальную ситуацию прописана в ст. 19 Федерального закона от 21 декабря 1994 года № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и ст. 2 Федерального закона от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне».

Долгое время в Российской Федерации фактически (юридически) не существовало четко обозначенных правил оказания первой помощи обычными гражданами при различного вида травмах, несчастных случаях, неотложных состояниях и т.п. Документы, регламентирующие данный вид деятельности существовали только в рамках медицинской практики и фактически не распространялись на население, не имеющее специальной медицинской подготовки. Что нередко приводило к юридическим казусам, когда доброволец, оказывающий помощь, оказывался жертвой судебного преследования со стороны самого спасенного или его родственников.

Эта порочная практика была изменена с момента выхода в свет Приказа Минздравсоцразвития РФ № 353-н «О первой помощи», где четко перечислены все мероприятия первой помощи, которые могут быть применены для спасения здоровья и жизни пострадавшего в результате различных экстремальных ситуаций обычными гражданами, не имеющими специального медицинского образования.

В отличие от ранее существовавшего в общественном сознании понятия о «первой медицинской помощи» правилами данного приказа изменен подход к тактике действий «спасателя». Одним из первоочередных мероприятий становится вызов СМП или иной экстренной (спасательной) службы. То есть делается акцент на вызов профессиональной помощи, а уже после этого предусматриваются дальнейшие непрофессиональные действия.

Кроме того, в отличие от ранее существовавшей практики, настоящим приказом не предусмотрено применение каких-либо медикаментозных средств в рамках само- и взаимочелечения. То есть теперь, добровольный «спасатель» не использует самостоятельно никаких медикаментов.

Ввиду принятия данного приказа из автомобильных аптек были исключены все лекарственные средства. А для оказания первой помощи на месте ДТП предусмотрен лишь перевязочный материал и кровоостанавливающие жгуты.

Все вышеперечисленные нововведения с одной стороны защищают от возможных ошибок лечения (как «спасателя», так и жертву экстремальной ситуации) таких как: острая аллергическая реакция на лекарственное средство (ятрогенная реакция), отравление лекарственными средствами, использование некондиционных (с истекшим сроком годности и испорченных) лекарственных средств. С другой стороны, отсутствие адекватного обезболивания и антиаритмических средств при сердечном приступе провоцирует ухудшение состояния пострадавших к моменту приезда СМП или иных спасательных служб, что провоцирует развитие осложнений и ухудшает прогноз для пострадавшего.

Учитывая вышесказанное, следует помнить, что если вы имеете какие-либо хронические заболевания, требующие регулярного приема лекарственных средств, то стоит иметь при себе запас соответствующих медикаментов с краткой инструкцией по применению для добровольных спасателей. Принимать указанные медикаменты вы должны только самостоятельно и на добровольной основе, дабы это не имело никаких негативных юридических последствий для «спасающей» стороны.

Время ожидания вызванной бригады скорой медицинской помощи – самое драгоценное время для спасения жизни человека; если в эти минуты не проводятся мероприятия первой помощи, то угроза для жизни пострадавшего многократно возрастает!

Основные принципы оказания первой помощи были выработаны еще во время Великой Отечественной войны. Меняются средства, появляются новые и уточняются известные способы. Но основная идея всегда остается той же самой:

- безотлагательность;
- срочность;
- точность;
- использование табельных средств, а за неимением оных использовать подручные;
- оперативная эвакуация пострадавшего в лечебное учреждение.

Также следует помнить три простых правила, которые неукоснительно следует соблюдать:

1. Помнить о собственной экологии. Оценить обстановку на месте. Если обстоятельства таковы, что могут причинить вред жизни и здоровью добровольного спасателя, то в первую очередь следует обратиться за

помощью в экстренные профессиональные службы, а уже потом думать, как и каким образом вы можете помочь пострадавшему.

Невольный очевидец, взявший на себя обязанности по спасению пострадавших, обязан обратить внимание на наличие опасных факторов, возникших на месте экстремальной ситуации. Это может быть разлив АХОВ, наличие поврежденных проводов ЛЭП, возгорание, повреждение транспортного средства, блокировка пострадавшего и т.п.

Следует обратить внимание на внешний вид пострадавших

- загрязнения и разрывы одежды, следы волочения.
- Кровь на одежде и возле пострадавшего (много или мало?)
- Видимые раны, следы копоти, электрометки.

Определить в сознании пострадавший или без сознания (позвать по имени, окрикнуть и т.п.).

Если пострадавший без сознания, срочно приступить к оценке видимых признаков жизни и смерти.

2. Если обстановка на месте чрезвычайной ситуации располагает к оказанию первой помощи и у добровольного спасателя имеются возможности для ее оказания, не следует пренебрегать помощью других людей, оказавшихся рядом и предлагающих эту помощь.

В любой толпе зевак обязательно найдутся три-четыре лица с добрыми глазами: именно эти люди готовы прийти на помощь.

Однако чтобы рационально использовать их усилия, руководствуйтесь следующим правилом: постарайтесь четко сформулировать задачи и обязательно скоординируйте их действия.

Прежде чем вызывать «Скорую помощь», уточните вслух адрес, внятно назовите улицу и номер дома, место, где вы находитесь. Вообще лучше вслух проговорить ту информацию, которую следует сообщить скорой помощи: пол, возраст пострадавшего, адрес, что случилось. И только после этого направьте двух-трех человек вызывать «03»

Еще одну группу отправьте встретить бригаду «Скорой». Это особенно важно, если по телефону трудно объяснить, как проехать к месту происшествия.

С таким же поручением можно обратиться к большему числу людей, что позволит избавиться от зевак, и в то же время значительно ускорить прибытие бригады «03».

3. Не стоит перетаскивать жертвы без жизненных показаний. Если пострадавшему в том месте, где он находится сейчас, ничего не угрожает, не стоит лишний раз его перемещать. (Это не относится к транспортировке пострадавших).

Не стоит также соглашаться на транспортировку пострадавшего в медицинское учреждение попутным транспортом. В дороге возможны любые осложнения, как со стороны пострадавшего, так и банальная поломка транспортного средства. Невозможность оказать адекватную помощь в таких условиях может привести к гибели пострадавшего.

Как вид медицинской помощи - **ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ** имеет целью предотвратить дальнейшее воздействие на пострадавшего поражающего фактора, предупредить развитие тяжелых осложнений и тем самым сохранить жизнь пораженному. Она является эффективной тогда, когда оказывается немедленно, или как можно раньше с момента поражения.

По данным ВОЗ, каждые 20 из 100 погибших в результате несчастного случая в мирное время могли быть спасены, если бы медицинская помощь была им оказана на месте происшествия. Из числа погибших в зоне смерча в г. Иваново (1984г.) 16% должны были бы жить, если бы своевременно и качественно оказали им первую медицинскую помощь при кровотечениях, переломах костей и асфиксии. С увеличением срока оказания 1-й медицинской помощи быстро возрастает и частота осложнений у пораженных.

Первая помощь – это комплекс простейших медицинских мероприятий, выполняемых на месте получения повреждения, преимущественно в порядке само-и взаимопомощи, а также участниками спасательных работ, с использованием табельных и подручных средств с целью устранения продолжающегося воздействия поражающего фактора, спасения жизни пострадавшим, снижения и предупреждения развития тяжелых осложнений.

Оптимальный срок-до 30 минут после получения травмы. Первая помощь пораженным оказывается посиндромно, исходя из характера, тяжести и локализации повреждений.

Объем первой медицинской помощи:

○ при катастрофах с преобладанием механических (динамических) поражающих факторов:

○ извлечение пострадавших из-под завалом (перед тем как высвободить конечность от сдавления, на ее основание накладывается жгут, который снимают только после того, как будет произведено тугое бинтование конечности от периферии до жгута);

○ вывод ослепленных из очага, тушение горячей одежды или попавших на тело горящих смесей;

○ борьба с асфиксией путем освобождения дыхательных путей от слизи, крови и возможных инородных тел (при западании языка, рвоте, обильном носовом кровотечении пострадавшего укладывают на бок; при западании языка его прокалывают булавкой, которую фиксируют со стороны наружной дужки бинтом к шее или подбородку; искусственная вентиляция легких методом "рот-в-рот" или "рот-в-нос", а также с помощью S-образной трубки);

○ придание физиологически выгодного положения пострадавшему;

○ закрытый массаж сердца;

○ временная остановка кровотечения всеми доступными средствами: давящая повязка, пальцевое прижатие, жгут и т.д.;

○ иммобилизация поврежденной области простейшими средствами;

○ наложение асептической повязки на рану и ожоговую поверхность;

○ дача водно-солевого (1/2 ч.л. соды и соли на 1 л жидкости) или тонизирующих горячих напитков - при отсутствии рвоты и данных за травму органов брюшной полости;

○ предупреждение переохлаждения или перегревания;

○ щадящий ранний вынос (вывоз) пострадавших из очага и сосредоточение их в обозначенных укрытиях

○ подготовка и контроль за эвакуацией пострадавших в ближайший медицинский пункт или в места погрузки пораженных на транспорт

○ в очагах с преобладанием термической травмы в дополнение к перечисленным мероприятиям проводят:

○ тушение горячей одежды;

○ укутывание пострадавшего чистой простыней;

○ при катастрофах с выходом в окружающую среду АХОВ дополнительно:

○ защита органов дыхания, глаз и кожных покровов от непосредственного воздействия на них АХОВ;

○ частичная санитарная обработка открытых частей тела и при возможности дегазация прилегающей к ним одежды;

○ дача сорбентов при пероральных отравлениях, обильное питье, промывание желудка "ресторанным" способом;

○ скорейший вынос пораженного из зоны отравления;

○ при авариях с выбросом радиоактивных веществ:

○ йодная профилактика и использование по возможности населением радиопротекторов;

○ частичная дезактивация одежды и обуви;

○ при массовых инфекционных заболеваниях в очагах бактериологического (биологического) заражения:

○ использование подручных и (или) табельных средств индивидуальной защиты;

○ активное выявление и изоляция температурающих больных, подозрительных на инфекционное заболевание;

○ применение средств экстренной профилактики

○ проведение частичной или полной сан. обработки.

2-ой учебный вопрос: *Первая помощь при кровотечениях и ранениях. Способы остановки кровотечения. Виды повязок. Правила и приемы наложения повязок на раны. Практическое наложение повязок.*

Кровотечение является одним из наиболее частых осложнений механических повреждений и одной из основных причин смерти в очагах массовых поражений. От ранней диагностики и своевременно оказанной помощи при массивных кровотечениях зависит спасение жизни пострадавших.

В зависимости от того, куда изливается кровь, различают наружные кровотечения, при которых кровь изливается во внешнюю среду (или непосредственно, или через естественные отверстия тела), и внутренние, когда кровь скапливается в полостях тела, межтканевых пространствах,

имбибирует ткани. Открытое повреждение сосудов не всегда влечет за собой наружное кровотечение. Так, при узком раневом канале мягкие ткани при контракции могут отграничить зону ранения сосуда от окружающей среды.

При образовании внутритканевой гематомы, сохраняющей связь с просветом поврежденной артерии, в зоне гематомы определяется пульсация. Так же, как и при аневризмах, при аускультации можно услышать систолический или систолодиастолический шум. Такие гематомы, называемые пульсирующими, опасны тем, что при их вскрытии в процессе операции или неосторожной транспортировке артериальное кровотечение может возобновиться. По мере организации пульсирующей гематомы (у образовавшейся полости формируются стенки) она превращается в травматическую (ложную) аневризму.

В зависимости от анатомического строения поврежденных сосудов кровотечение может быть артериальным, венозным, капиллярным (паренхиматозным) и смешанным.

Артериальное кровотечение характеризуется пульсирующим, а в некоторых случаях фонтанирующим излиянием из поврежденного сосуда алой крови, которое (в случае повреждения крупного артериального ствола) сопровождается характерным «шипящим» звуком. Повреждение магистральной артерии опасно из-за быстро прогрессирующей кровопотери и ишемизации тканей, кровоснабжаемых из ее бассейна.

При венозном кровотечении изливающаяся кровь имеет темный цвет, вытекает из раны ровной, неппульсирующей струей. Более интенсивно кровоточит периферический отрезок сосуда. Анатомо-физиологические особенности венозной системы (незначительная толщина стенок, легкая их спадаемость, наличие клапанов, замедленный кровоток, низкое давление) способствуют тромбообразованию и быстрой остановке кровотечения при наложении давящих повязок. В то же время ранение венозных сосудов, особенно расположенных на шее и грудной клетке, опасно из-за возможного развития воздушной эмболии.

Капиллярное кровотечение в большинстве случаев не представляет серьезной опасности, так как кровопотеря (при отсутствии нарушений свертывающей системы крови) обычно не бывает значительной. Кровь вытекает в виде множества капель — кровяных «росинок». Однако внутренние капиллярные кровотечения могут приводить со временем к образованию значительных по объему межтканевых и внутрисуставных гематом. Наибольшую опасность представляют капиллярные кровотечения из поврежденных паренхиматозных органов (так называемые паренхиматозные кровотечения). Такие кровотечения бывают весьма массивными и в ряде случаев представляют реальную угрозу для жизни пострадавшего.

Одновременное повреждение артерий, вен и капилляров приводит к **смешанному кровотечению**, обладающему всеми перечисленными выше свойствами. Ввиду того, что одноименные артерии и вены, как правило, располагаются рядом, большинство первичных кровотечений относится

именно к этому типу. Вторичные же кровотечения, напротив, чаще бывают артериальными, что определяется причинами их возникновения.

Оказание помощи пострадавшим с кровотечением (продолжающимся или состоявшимся) сводится к трем основным моментам:

1. Остановка кровотечения. Выделяют *временную* (преследующую цель создания условий для дальнейшей транспортировки пострадавшего) и *окончательную* остановку кровотечения.

Временную остановку наружного кровотечения производят при оказании *первой медицинской, доврачебной и первой врачебной помощи*. При этом используют следующие методы:

- пальцевое прижатие артерии;
- максимальное сгибание конечности;
- наложение жгута;
- наложение давящей повязки;
- наложение зажима в ране (первая врачебная помощь);
- тампонирование раны (первая врачебная помощь).

2. Компенсация острой кровопотери. В рамках оказания первой помощи единственно возможный вариант здесь – это дача пострадавшему водно-солевых растворов, при условии, что человек находится в сознании.

3. Профилактика вторичных кровотечений. К такой профилактике относят бережную транспортировку, транспортную иммобилизацию, наложение провизорных жгутов, профилактику раневых инфекционных осложнений и др. Эта профилактика проводится постоянно и зависит от локализации и характера конкретных повреждений.

Первая помощь

Основной задачей этого вида помощи является временная остановка наружного кровотечения. Правильное и своевременное выполнение этой задачи может оказаться решающим для спасения жизни пострадавшего. Прежде всего, необходимо определить наличие наружного кровотечения и его источник. Каждая минута промедления, особенно при массивном кровотечении, может оказаться роковой, поэтому оправдана остановка кровотечения любыми способами, пренебрегая правилами стерильности. При источнике кровотечения, скрытом под одеждой, следует обратить внимание на обильное и быстрое промокание одежды кровью.

Наибольшую опасность для жизни пострадавшего представляет артериальное наружное кровотечение. В таких случаях необходимо немедленно осуществить пальцевое прижатие артерии проксимальнее места кровотечения (на конечностях — выше раны, на шее и голове — ниже) и только после этого подготовить и выполнить временную остановку кровотечения другими способами.

Время, потраченное для подготовки жгута или давящей повязки при неостановленном кровотечении, может стоить жизни пострадавшему!

Существуют стандартные точки в проекции крупных артерий, в

которых удобно осуществить прижатие сосуда к подлежащим костным выступам. Эти точки важно не просто знать, но и уметь быстро и эффективно прижимать в указанных местах артерию, не тратя время на ее поиски.

Точки для пальцевого прижатия артериальных стволов при наружных кровотечениях

Локализация кровотечения	Артерия	Расположение точек для пальцевого прижатия
Голова и шея	1. Общая сонная	У внутреннего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы к сонному бугорку поперечного отростка VI шейного позвонка
	2. Наружная челюстная	К нижнему краю нижней челюсти на границе задней и средней третей
	3. Височная	К височной кости спереди и выше козелка уха
Верхние конечности	4. Подключичная	К I ребру в надключичной области, кнаружи от места прикрепления грудино-ключично-сосцевидной мышцы
Верхние конечности	5. Подмышечная	К головке плечевой кости в подмышечной ямке
	6. Плечевая	К плечевой кости в верхней трети внутренней поверхности плеча, у края двуглавой мышцы
	7. Локтевая	К локтевой кости в верхней трети внутренней поверхности предплечья
Нижние конечности	8. Бедренная	Ниже середины паупертовой связки к нижней ветви лобковой кости
	9. Подколенная	По центру подколенной ямки к бедренной кости
	10. Артерии тыла стопы	На середине расстояния между наружной и внутренней лодыжками, ниже голеностопного сустава
	11. Задняя большеберцова	К задней поверхности медиальной лодыжки
Область таза, маточные кровотечения	12. Брюшная часть аорты	Кулаком к позвоночнику слева на уровне пупка

Прижатие и особенно удержание магистрального артериального ствола представляют определенные сложности и требуют знания специальных приемов. Артерии достаточно подвижны, поэтому при попытке их прижатия одним пальцем «выскальзывают» из-под него. Во избежание потерь времени прижатие необходимо осуществлять несколькими плотно сжатыми пальцами одной руки, или двумя первыми пальцами (что менее удобно, так как обе руки при этом оказываются занятыми). При необходимости достаточно длительного прижатия, требующего физических усилий (особенно при прижатии бедренной артерии и брюшной аорты), следует использовать массу собственного тела. Бедренную артерию, так же как и брюшную аорту, прижимают кулаком.

Следует помнить, что правильно произведенное пальцевое прижатие должно привести к немедленной остановке артериального кровотечения, т. е. к исчезновению пульсирующей струи крови, поступающей из раны. При смешанном кровотечении венозное и особенно капиллярное кровотечение могут хотя и уменьшиться, но некоторое время сохраняться.

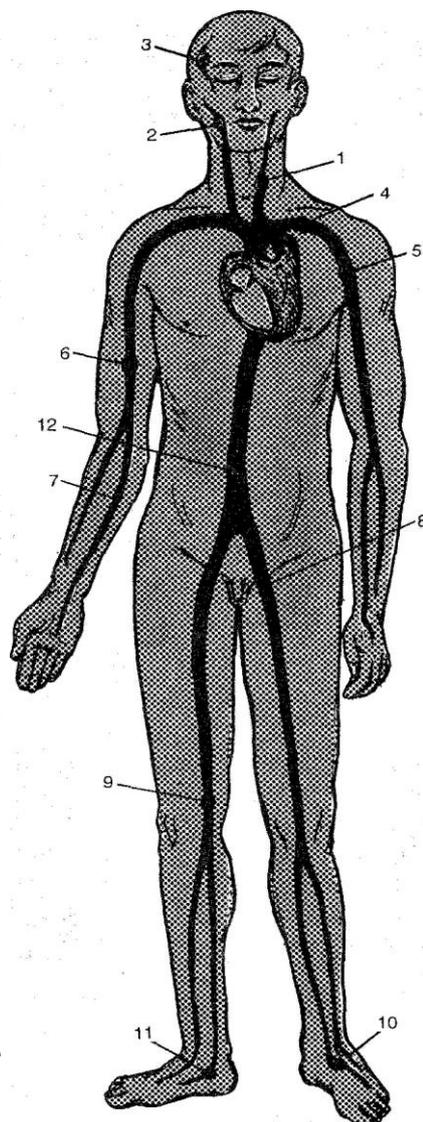
После того как артериальное кровотечение остановлено пальцевым прижатием, нужно подготовить и осуществить временную остановку кровотечения одним из следующих способов.

1. Для остановки кровотечения из дистальных отделов конечностей можно прибегнуть к максимальному сгибанию конечности. В место сгибания (локтевой сгиб, подколенная ямка, паховая складка) укладывают плотный валик, после чего жестко фиксируют конечность в положении максимального сгибания в локтевом, коленном или тазобедренном суставах. Однако описанный способ не применим при сопутствующей костной травме, а также неэффективен при кровотечениях из проксимальных отделов конечностей.

2. Наиболее надежным и самым распространенным способом временной остановки кровотечения является наложение жгута. В настоящее время используются ленточный резиновый жгут и жгут-закрутка. Классический трубчатый резиновый жгут, предложенный Эсмархом, уступает ленточному по эффективности и безопасности и практически уже не применяется.

Вне зависимости от вида жгута при его наложении необходимо знать ряд правил, выполнение которых позволит добиться максимальной эффективности гемостаза и избежать возможных осложнений:

а) Для обеспечения оттока венозной крови конечность приподнимают вверх. Это позволит



избежать истечения из раны венозной крови, заполняющей сосуды дистальных отделов конечности, после наложения жгута.

б) Жгут накладывается центральнее места кровотечения максимально близко от области повреждения. В случаях массовых поражений, когда по различным причинам в процессе эвакуации не удастся вовремя снять жгут, что приводит к развитию ишемической гангрены, соблюдение этого правила особенно важно, так как позволяет максимально сохранить жизнеспособными ткани, находящиеся проксимальнее места повреждения.

в) Под жгут помещают прокладку из одежды или другой мягкой ткани так, чтобы она не образовывала складок. Это позволяет избежать ущемления кожи жгутом с возможным последующим развитием некрозов. Допустимо накладывать жгут прямо на одежду пострадавшего, не снимая ее.

г) При правильном наложении жгута должна быть достигнута остановка кровотечения. Вены при этом западают, кожные покровы становятся бледными, пульс на периферических артериях отсутствует. Одинаково недопустимо как недостаточное, так и чрезмерное затягивание жгута. При недостаточном затягивании жгута прекращается отток крови из дистальных отделов по венам, в то время как артериальный приток крови сохраняется. Такой жгут называется венозным, и при смешанном кровотечении лишь способствует истечению из нее крови.

При недостаточном затягивании жгута кровотечение из раны не останавливается, а наоборот, усиливается.

Чрезмерное затягивание жгута (особенно жгута-закрутки) может привести к раздавливанию мягких тканей (мышц, сосудисто-нервных пучков).

По достижении остановки кровотечения дальнейшее затягивание жгута недопустимо.

д) Максимальное время обескровливания, безопасное для жизнеспособности дистальных отделов, составляет в теплое время 2 ч, а в холодное — 1—1,5 ч. Поэтому к жгуту необходимо прикрепить записку с указанием точного времени (дата, часы и минуты) его наложения. Кроме того, в зимнее время конечность с наложенным жгутом хорошо изолируют от внешней среды, чтобы не произошло отморожения.

е) Наложённый жгут имеет важное значение при сортировке пострадавших, определении очередности и сроков оказания им дальнейшей медицинской помощи. Поэтому жгут должен быть хорошо виден; его нельзя укрывать под бинтами или транспортными шинами.

ж) Для избежания ослабления натяжения жгута, а также с целью предотвращения дополнительной травматизации при транспортировке жгут после наложения должен быть надежно закреплен, а конечность иммобилизована.

Ошибкой является использование в качестве жгута куска материи, который просто туго завязывают узлом на конечности. Через очень небольшое время этот узел ослабевает, и кровотечение из раны

возобновляется или даже усиливается. В то же время затягивание узла приводит к значительной травматизации мягких тканей.

Жгут-закрутку можно сделать из любого мягкого и достаточно прочного материала (фрагменты одежды, кусок материи, брючный мягкий ремень у военнослужащих). Для большей его эффективности и с целью уменьшения сдавления окружающих мягких тканей под жгут **в проекции крупного сосуда подкладывают плотный матерчатый валик**. Концы жгута завязывают на небольшой палочке и, вращая ее, постепенно затягивают жгут до остановки кровотечения. После этого палочку не вынимают, а прочно фиксируют повязкой.

К отрицательным свойствам такого жгута можно отнести значительную травматизацию, так как жгут-закрутка не эластичен и при чрезмерном затягивании может раздавить подлежащие мягкие ткани. Поэтому при оказании первой медицинской помощи предпочтительнее пользоваться ленточным резиновым жгутом, если таковой имеется (в санитарной сумке у военнослужащих, в медицинской автомобильной аптечке).

Резиновый ленточный жгут снабжен специальными застежками. Это может быть металлическая цепочка с крючком или пластмассовые «кнопки» с отверстиями в резиновой ленте.

Существуют два способа наложения резинового жгута, условно называемые «мужской» и «женский». При «мужском» способе жгут захватывают правой рукой у края с застежкой, а левой — на 30—40 см ближе к середине (не дальше!). Потом жгут растягивают двумя руками и накладывают первый циркулярный тур таким образом, чтобы начальный участок жгута перекрывался следующим туром. Последующие туры жгута накладывают по спирали в проксимальном направлении с «нахлестом» друг на друга, не натягивая, так как они служат лишь для укрепления жгута на конечности. При «женском» способе, требующем меньших физических усилий, первый тур жгута накладывается без натяжения, а натягивается следующий (второй) тур, которым и сдавливаются артериальные стволы.

Однако независимо от выбора того или иного способа

Кровотечение должно быть остановлено первым же натянутым туром резинового жгута

Для закрепления жгута используют застежку.

Кроме конечностей, жгут может быть наложен на шею с целью прижатия сонной артерии. Для этого используют метод Микулича: на область пальцевого прижатия сонной артерии укладывается плотный валик, который прижимают жгутом. С целью предупреждения асфиксии и пережатия противоположной сонной артерии с другой стороны жгут фиксируют на запрокинутой на голову руке или импровизированной шине, фиксированной к голове и туловищу.

3. Для остановки венозного и капиллярного кровотечения используют давящую повязку. Для этого в проекции раны укладывают один или несколько плотных матерчатых пелотов, которые для локального сдавления

кровоточащих тканей плотно прибинтовывают. При этом с целью достижения необходимого давления пелота на мягкие ткани при его фиксации используют прием «перекреста бинта». Удобен для этих целей индивидуальный перевязочный пакет. Однако давящая повязка, как правило, недостаточно эффективна при массивном артериальном кровотечении.

Задачей первой медицинской помощи является также выполнение адекватной транспортной иммобилизации, что, помимо прочих, преследует цель профилактики вторичных ранних кровотечений, связанных с ослаблением жгута или давящей повязки, прорыву пульсирующей гематомы при транспортировке.

Ревизия жгута. От повреждения до оказания доврачебной помощи, как правило, проходит некоторое время. Учитывая срок, который уже прошел с момента наложения жгута (ориентироваться по записке!), а также планируемое время дальнейшей транспортировки пострадавшего, в большинстве случаев возникает необходимость ревизии жгута, включающей не только контроль за эффективностью гемостаза, но и, прежде всего, переключивание жгута, время нахождения которого на конечности приближается к максимально допустимым срокам. Это весьма ответственная манипуляция, особенно у пострадавших с острой кровопотерей, когда дополнительное, пусть и незначительное, кровотечение может привести к развитию тяжелого геморрагического шока. Поэтому, если позволяет время, переключивание жгута при оказании доврачебной помощи лучше не проводить, оставив эту манипуляцию до первой врачебной помощи, но в ряде случаев это приходится делать вынужденно при угрозе развития необратимой ишемии конечности.

Переключивание жгута осуществляют следующим образом. Выполняют пальцевое прижатие магистральной артерии, после чего расслабляют жгут. Полностью снимать жгут опасно, так как при неэффективности пальцевого прижатия он должен быть немедленно затянут вновь. Затем необходимо выждать некоторое время (обычно 3—5 мин), в течение которого за счет коллатерального кровообращения частично восстановится циркуляция в мелких сосудах дистального отдела. Это определяют по некоторому порозовению и потеплению кожи, а также по кровенаполнению капилляров под ногтевой пластинкой (побеление ногтевой пластинки при надавливании на нее и порозовение — при отпускании). Как только описанные признаки появились, жгут с соблюдением всех технических правил необходимо наложить вновь, на 4—5 см выше предыдущего уровня. Такую манипуляцию можно выполнять при необходимости 2—3 раза.

При каждом переключивании жгута максимальное время его нахождения на конечности не должно превышать ½ предыдущего срока.

Это значит, что если максимальный срок нахождения жгута в теплое время не должен превышать 2 ч, то после первого переключивания он составит 1 ч, после второго — 30 мин.

Остановка кровотечения при помощи максимального сгибания

конечности приводит к такой же, как и при наложении жгута, ишемизации дистальных отделов, поэтому сроки пребывания конечности в максимально согнутом положении соответствуют срокам нахождения на конечности жгута.

6. Диагностика внутреннего кровотечения

Диагностика внутреннего кровотечения, несмотря на то, что его остановка не входит в задачи первой врачебной помощи, крайне важна как для проведения сортировки (прежде всего — эвакуационно-транспортной), так и для определения показаний к проведению инфузионной терапии. Практическое значение здесь имеет лишь такое кровотечение, которое привело к значительной кровопотере.

Скопление крови в плевральной полости определяют по притуплению перкуторного звука и отсутствию или резкому ослаблению дыхательных шумов. Скопление крови в брюшной полости приводит к появлению тупости при перкуссии в отлогих частях живота, которая смещается при изменении положения тела пострадавшего. Легко выявить также так называемый симптом «Ваньки-встаньки», когда пострадавший отмечает резкое усиление болей в животе при изменении положения тела. Строго говоря, указанные симптомы свидетельствуют лишь о наличии жидкости в полостях тела, однако при наличии факта травмы и нарастающей анемизации пострадавшего могут считаться достоверными признаками внутреннего кровотечения.

Внутренние кровотечения в полость черепа (интракраниальные гематомы) или перикарда также должны быть как можно раньше остановлены, однако они представляют опасность не возможностью острой кровопотери, а сдавлением жизненно важных органов.

Для остановки венозного кровотечения в связи с физиологическими особенностями венозных сосудов достаточным оказывается наложить давящую (гемостатическую) повязку. Для этого на область повреждения (ранения) накладывают марлевую подушечку или жесткий пелот (ватно-марлевую подушечку, рулон бинта) и туго бинтуют поврежденную часть тела марлевым или эластичным бинтом. Туры бинта ведут поверх пелота в поочередно расходящихся направлениях. Правила наложения давящей повязки сходны с принципами наложения жгута.

Следует обратить внимание на то, что при наложении давящей повязки при венозном кровотечении не следует добиваться остановки кровотечения при первом же перекруте бинта (2-ой тур повязки). Как правило, необходимое для достижения гемостаза давление достигается несколькими турами давящей повязки. Допустимо также докладывать в повязку хирургических салфеток для усиления давящего эффекта.

Особую настороженность должны вызывать венозные кровотечения происходящие из области груди и шеи, так как связаны с возможностью воздушной эмболии. Крайне желательно обеспечить герметизацию раны путем тампонирования раны подручными материалами (одежда

пострадавшего) или прикладывания к ране пленки, которая, приклеившись не допустит проникновения воздуха в поврежденный сосуд.

При остановке капиллярного кровотечения также достаточно наложения повязки на соответствующую область. Однако, каким бы безобидным не выглядело капиллярное кровотечение, оно способно принести ощутимый вред здоровью. Так как в любом случае к кровотечению приводит наличие раны. А рана, полученная в полевых условиях, помимо того, что зияет и кровоточит, является грязной. Для предотвращения дополнительного инфицирования и требуется наложение защитной повязки на рану. Также рана может содержать инородные тела. Недопустимо в рамках оказания первой помощи извлекать из раны любые инородные тела.

Для окончательной обработки серьезных ран (колотых, огнестрельных, укушенных, больших по площади повреждения, содержащих инородные тела, нанесенных в область груди и шеи) следует обращаться за профессиональной медицинской помощью.

Десмургия (греч. *desmos* привязь, связь, повязка + *ergon* дело, выполнение)— раздел медицины, посвященный повязкам и их применению. Под термином «повязка» подразумевают комплекс лечебных средств, накладываемых на тело больного при различных повреждениях и заболеваниях. В более узком значении под повязкой следует понимать способ закрытия ран или патологически измененной поверхности кожи, удержания перевязочного материала, создания неподвижности, вытяжения или давления на ту или иную часть тела. Процесс наложения повязки на рану и предшествующие этому лечебные манипуляции обозначают термином «перевязка».

Наиболее распространены мягкие, особенно бинтовые, повязки. По назначению мягкие повязки подразделяют на защитные, лекарственные, давящие (гемостатические), иммобилизирующие (транспортные и лечебные) и корригирующие.

Защитные повязки используют для предохранения раны от вторичного инфицирования и неблагоприятного воздействия окружающей среды. Защитной является простая асептическая повязка, которая в ряде случаев может быть дополнительно прикрыта непроницаемой для жидкости полиэтиленовой пленкой или клеенкой. К этому же типу повязок относится покрытие ран пленкообразующими аэрозолями (лифузоль и др.), бактерицидным пластырем. Защитной является также окклюзионная повязка, герметично закрывающая полость тела от проникновения воды и воздуха. Наиболее часто ее применяют при проникающих ранениях грудной клетки, осложненных открытым пневмотораксом. На рану и окружающую ее кожу в радиусе 5—10 см накладывают водо- и воздухонепроницаемый материал (синтетическую пленку, прорезиненную ткань, обертку от индивидуального перевязочного пакета, марлю, пропитанную вазелиновым маслом и др.), который плотно фиксируют марлевым бинтом. Также можно использовать широкие полосы лейкопластыря, наложенные в виде черепицы.

Для того чтобы правильно наложить повязку, полностью соответствующую своему назначению и не причиняющую дополнительных неудобств пациенту, необходимо придерживаться определенных правил. При наложении повязки больной располагается так, чтобы был обеспечен свободный доступ к бинтуемой части тела (рис. 1). Поврежденная часть тела должна находиться в среднефизиологическом положении, а ее мышцы — максимально расслаблены. Исключением является транспортная иммобилизация при переломах и вывихах, когда фиксируют имеющееся патологическое положение. Бинтуемая часть тела располагается на уровне груди оператора и сохраняет неподвижность в течение всего времени выполнения манипуляции. Оператор располагается так, чтобы одновременно видеть лицо больного и бинтуемую часть тела; стоит или сидит в зависимости от уровня повязки. Повязку следует накладывать после фиксирующего тура; направление ее наложения на конечности — обычно от периферии к туловищу. Необходимо равномерно натягивать и расправлять бинт, катить его по поверхности тела без предварительного отматывания и каждым последующим витком-туром прикрывать от половины до двух третей предыдущего. Готовая повязка должна сохранять плотную фиксацию материала, не смещаться до следующей перевязки и быть эстетичной; при этапном лечении больного иметь маркировку. Повязку снимают, разрезая ее на стороне, противоположной повреждению, или разматывая бинт и собирая его в комок. Если повязка присохла, ее следует предварительно отмочить с помощью раствора перекиси водорода или другого антисептика и только после этого снять.

Бинтовые повязки наиболее распространены; они прочны, эластичны, пористы и создают необходимое давление. Бинт (длинный кусок материи в форме ленты или тесьмы, скатанный в рулон) чаще всего изготавливают из мягкой марли, обладающей хорошей эластичностью и гигроскопичностью. Стандартные марлевые бинты имеют ширину от 5 до 16 см и длину до 5—10 м. Кроме того, используют эластичные трикотажные, эластичные клеевые (эластопласт), эластичные самодержасьщиеся бинты и резиновые ленты. При необходимости бинт может быть изготовлен из любой ткани, разрезанной на длинные узкие полосы. Для бинтования пальцев и кисти применяют узкие бинты (шириной 5 см), для повязок на туловище и бедро — самые широкие. Марлевые бинты выпускают стерильными и нестерильными, скатанными валиком и упакованными в пергаментную или пленочную оболочку.

Скатанный с одного конца (головка) и свободный с другого (начало бинта) бинт называется одноглавым, а скатанный с двух концов — двуглавым. Последний применяется редко, обычно для повязок на голову. В скатанном бинте различают две поверхности: внутреннюю (брюшко) — сторона, обращенная к центру валика, и наружную (спинку) — сторона, обращенная к периферии валика.

Выбор того или иного типа бинтования зависит от среднефизиологического положения в суставе (например, прямой угол для локтевого сустава); геометрической конфигурации частей тела

(цилиндрическая — плеча, коническая — голени, шаровидная — головы и т.п.); развития мускулатуры, жировой клетчатки.

Различают следующие основные типы бинтовых повязок: круговую (циркулярную), спиральную (восходящую и нисходящую), ползучую (змеевидную), крестообразную (восьмиобразную), сложные перекрещивающиеся повязки, колосовидную, сходящуюся или расходящуюся (черепашью), возвращающуюся, пращевидную, Т-образную. Часто прибегают к комбинированию различных типов бинтования. Так, круговая повязка стопы легко смещается без подкрепления ее восьмиобразными ходами на голень с перекрестом над голеностопным суставом.

Круговая (циркулярная) повязка изолированно применяется редко, однако она составляет начало и конец почти всех повязок.

Спиральная повязка. Восходящая спиральная повязка начинается наложением 2—3 туров циркулярной, затем туры ведут косо от периферии к центру так, что каждый последующий ход бинта прикрывает предыдущий на $1/2$; или $2/3$ его ширины. В результате образуется спираль, прикрывающая тело на значительном участке.

Ползучую (змеевидную) повязку накладывают в тех случаях, когда необходимо быстро закрепить перевязочный материал на значительном протяжении конечности. Начавшись циркулярными турами, повязка идет винтообразно, причем туры бинта не соприкасаются и между ними остаются промежутки

Крестообразной (восьмиобразной) называют повязку, при которой ходы бинта перекрещиваются в одном месте (над областью повреждения) и напоминают цифру «8». Повязку накладывают на части тела неправильной формы (верхняя половина грудной клетки, затылок, промежность, голеностопный сустав, кисть). Если в этой повязке туры бинта, перекрещиваясь, не полностью закрывают друг друга, то вид ее напоминает колос и сама она называется колосовидной. Эту повязку накладывают на область плечевого, тазобедренного сустава, т.е. в местах, где плотное и равномерное наложение других повязок практически невозможно.

Сложные перекрещивающиеся повязки. К ним относится повязка Дезо, предназначенная для иммобилизации верхней конечности при переломах ключицы или после вправления вывиха плеча. Перед началом бинтования в подмышечную ямку помещают основанием кверху клиновидную подушечку (валик), которую можно дополнительно фиксировать подшитой тесемкой, завязанной на противоположном надплечье. Руку сгибают в локтевом суставе и прижимают к туловищу, переместив немного вперед. Плечо при этом отклоняется кзади и кнаружи. Спиральными нисходящими турами руку прибинтовывают к туловищу, причем бинт натягивают тем туже, чем ниже он спускается от плечевого сустава к локтевому. Бинтовать начинают от здоровой стороны к больной. Этим обеспечивают отведение плеча, некоторая наружная ротация руки и плотная фиксация локтя к груди. Затем бинт ведут со стороны здоровой подмышечной области по передней

поверхности грудной клетки косо вверх на больное надплечье, оттуда сзади параллельно плечу под локоть, подхватывают снизу предплечье и, косо перекрещивая его, поднимают вновь к подмышечной впадине. Затем бинт раскатывают косо по спине на больное надплечье, огибают его и спускают по передней поверхности плеча под локоть. Из-под локтя бинт ведут косо по спине под здоровую подмышечную впадину, откуда снова по груди на больное надплечье, перегибают через него и вновь направляют вдоль плеча под локоть. Делают 3—4 таких полных оборота, подхватывая предплечье на всем протяжении, а также запястье и частично кисть. Завершают повязку наложением нескольких спирально-горизонтальных туров.

Для полноценной повязки Дезо требуется не меньше трех широких марлевых бинтов. Для большей прочности ее можно смазать крахмальным клейстером или клеолом. При бинтовании одним бинтом с однократным выполнением туров повязка надежно фиксирует конечность только в том случае, если выполнена гипсовым бинтом.

Сходящаяся или расходящаяся (черепашня) повязка накладывается на область коленного и локтевого суставов. Расходящуюся повязку начинают над серединой сустава круговым ходом бинта. Последующие туры идут восьмиобразно, перекрещиваясь на сгибательной поверхности и постепенно веерообразно расходясь на разгибательной до полного закрытия поврежденного участка. При сходящейся повязке круговые туры бинта проводят с одной и затем с другой стороны сустава, откуда, постоянно сближаясь, туры бинта, частично перекрывая друг друга и перекрещиваясь, полностью закрывают сустав. Сходящаяся черепашня повязка может быть продолжением спиральной повязки голени или предплечья.

Возвращающуюся повязку накладывают на округлых или сводообразные поверхности (голову, кисть, стопу, культю конечности). Ее начинают с циркулярных ходов, затем бинт перегибают под углом 90° , и проводят вертикальные ходы продольно оси конечности с передней на заднюю поверхность и обратно. Каждый возвращающийся тур фиксируют циркулярным. Все ходы бинта наполовину прикрываются последующими, постепенно смещаясь от одного края культи к противоположному до полного закрытия поверхности. Фиксируют бинт циркулярными турами у места начала бинтования с добавлением восьмиобразных ходов через вышележащий сустав. Возвращающаяся повязка головы («шапочка Гипократа») может быть наложена одноглавым бинтом (как повязка на стопу, кисть) или двуглавым. При этом одной головкой делают возвращающиеся, постепенно расходящиеся, перекидывающиеся через свод черепа ходы, а другой — циркулярные укрепляющие туры.

Пращевидную повязку накладывают при ограниченных повреждениях выступающих частей головы (подбородок, нос, затылок). Кусок широкого бинта надрезают с обоих концов. На рану кладут стерильную марлевую салфетку, поверх нее — бинт, концы которого перекрещивают и завязывают.

T-образная повязка состоит из ленты бинта, к середине которой пришито (или перекинуто через нее) начало другого бинта. Повязку

накладывают на промежность: горизонтальной частью обвязывают талию в виде пояса, а вертикальные ходы ведут через промежность, перекидывая через пояс поочередно на вентральной и дорсальной его части. Вариантом Т-образной повязки является спиральная повязка на грудную клетку, укрепляемая проведенным под турами бинта с одного надплечья на другое куском другого бинта. Свободные концы этого бинта охватывают повязку, подобно портупее, не давая ей сползти; на задней поверхности шеи концы связывают. Повязка удерживается прочнее, если на каждое надплечье положить по полоске бинта, чтобы при связывании полосок получилось две лямки.

Повязки на грудную клетку.

Спиральная повязка груди.

Отрывают от бинта кусок длиной около 1 м и кладут его серединой на левое надплечье (рис. 1).

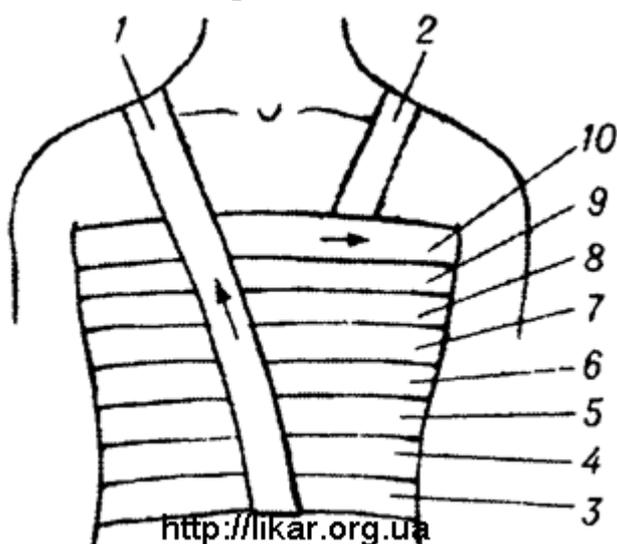


Рис. 1. Спиральная повязка на грудную клетку.

После этого спиральными ходами (3— 10) по направлению вверх обвивают всю грудную клетку до подмышечных впадин и здесь закрепляют круговым ходом. Свободно висящую часть бинта (1) перекидывают через правое плечо и связывают с концом, висящим на спине (2). Спиральная повязка будет держаться прочнее, если наложить по полоске бинта на каждое надплечье. При связывании полосок получают две лямки, удерживающие повязку (рис. 2).

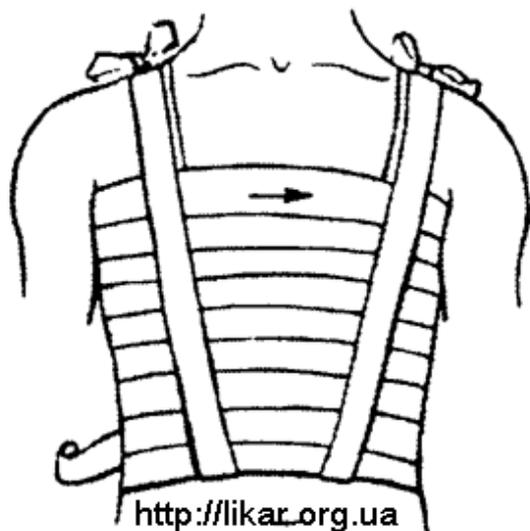


Рис. 2. Спиральная повязка на грудную клетку с двумя полосками бинта.

Крестообразная, или звездообразная повязка на грудь

Крестообразная, или звездообразная (рис. 3), повязка на грудь начинается с кругового хода, закрепляющего бинт вокруг грудной клетки (1).

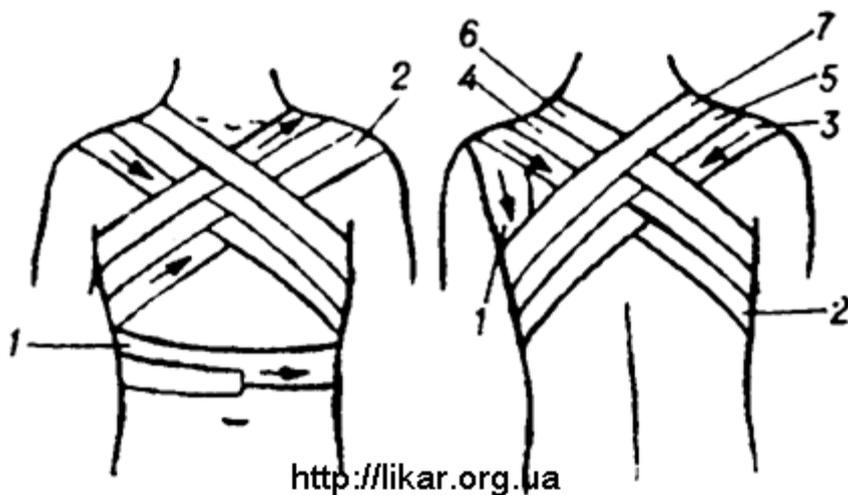


Рис. 3. Крестообразная повязка: слева — на грудь; справа — на спину.

Затем на передней поверхности груди бинт ведут вверх в косом направлении справа на левое надплечье (2), через спину поперечно на правое надплечье и спускают косо (3) в левую подмышечную впадину. Затем ведут поперечно через спину в правую подмышечную впадину, отсюда через левое надплечье, повторяя второй и третий ходы. Повязку закрепляют вокруг груди.

Иногда накладывают **крестообразную повязку на спину** (рис. 3). В этом случае бинт закрепляют круговым ходом вокруг левого надплечья, а затем косо сверху вниз проводят в правую подмышечную впадину (2) и, поднимая через правое надплечье (3), спускают косо сверху вниз в левую подмышечную впадину. Последующие ходы бинта (4, 6, 5, 7) повторяют предыдущие.

Повязка, поддерживающая молочную железу

При накладывании на правую молочную железу бинт (рис. 4) ведут обычно слева направо, при повязке на левую железу — в обратном направлении.

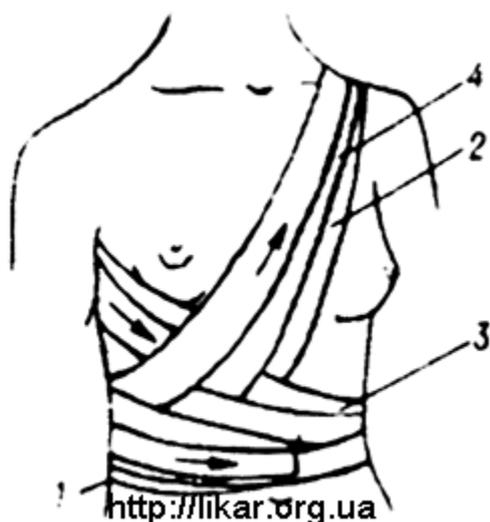


Рис 4. Наложение повязки, поддерживающей молочную железу.

Начинают с круговых ходов ниже молочной железы (1), доходят спиральными ходами до правой молочной железы, а затем, охватив нижнюю и внутреннюю часть ее, ведут бинт на левое надплечье (2), косо сзади по спине в правую подмышечную впадину, отсюда, охватывая нижнюю часть железы (3), и далее опять вверх (4) через большую железу, повторяя ходы — второй и т. д. Закрепляют повязку круговым ходом ниже железы.

Повязка, поддерживающая обе молочные железы

Повязка, поддерживающая обе молочные железы, начинается (рис. 5), подобно предыдущей, с кругового оборота (1).

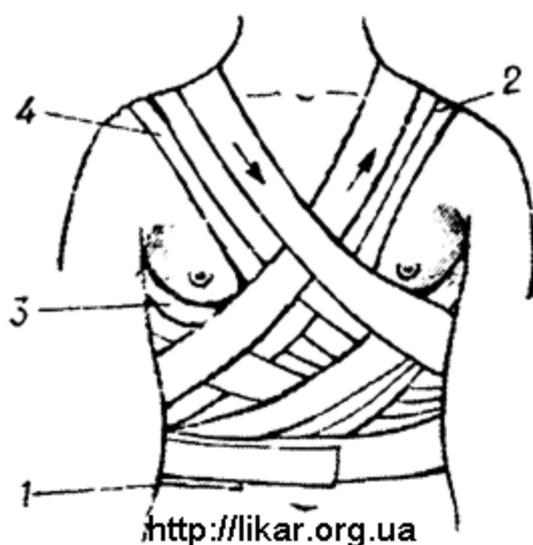


Рис. 5. Наложение повязки, поддерживающей обе молочные железы.

Дойдя до основания правой железы, бинт направляют косо вверх на левое надплечье (2), затем через спину в косом направлении к правой подмышечной впадине и по боковой поверхности груди переходят в

горизонтальное направление (3). Пройдя под левой молочной железой, бинт ведут косо через спину на правое надплечье и спускают вниз (4), в промежуток между молочными железами, прикрывая левую, и закрепляют горизонтальными ходами. Все эти обороты чередуются, пока не будут закрыты обе железы.

Повязка Дезо

Прижав к туловищу руку, согнутую в локте под прямым углом (рис. 6), делают ряд круговых туров через грудную клетку и плечо на всем его протяжении (1) — первая часть повязки.

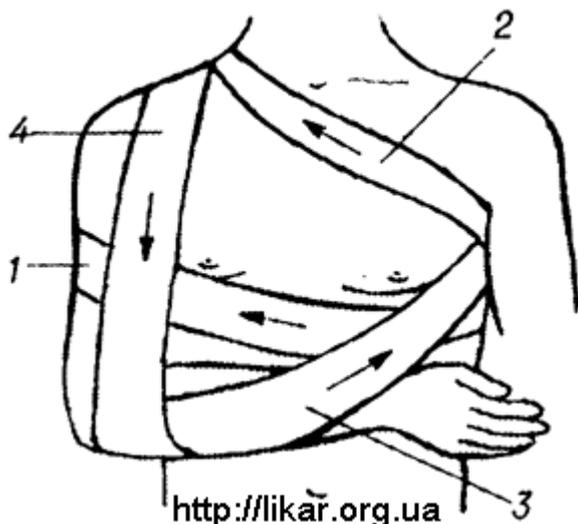


Рис. 6. Наложение повязки Дезо.

Вторую ее часть накладывают другим бинтом, закрепив конец первого на туловище или, подвязав второй бинт к концу первого. Через подмышечную впадину здоровой стороны бинт направляют по передней поверхности грудной клетки косо на надплечье больной стороны (2), отсюда вертикально вниз по задней поверхности плеча под локоть, затем, обойдя локоть, сзади наперед через предплечье и грудь в подмышечную впадину здоровой стороны (3), отсюда по спине, косо на надплечье больной стороны и вниз по передней поверхности плеча (4). Обойдя локоть спереди назад, бинт ведут через спину в здоровую подмышечную впадину, после чего многократно повторяют второй, третий и четвертый ходы. При правильно наложенной повязке ходы бинтов образуют на спине фигуру треугольника. Повязку заканчивают и закрепляют круговыми ходами через плечо и туловище.

Повязку Дезо применяют как укрепляющую и особенно для временной иммобилизации при оказании первой помощи при переломе ключицы. В этих случаях перед наложением повязки в подмышечную впадину на больной стороне помещают толстый ватно-марлевый валик, чтобы при тугом прибинтовывании плеча к туловищу создавалась тяга за акромиальный конец ключицы, которая препятствует смещению ее обломков. На повязку Дезо у взрослого мужчины расходуется не менее трех широких бинтов.

Повязка Вельпо

Прибинтовывают руку с приподнятым локтем и положенной на здоровое плечо кистью к туловищу (рис. 7).

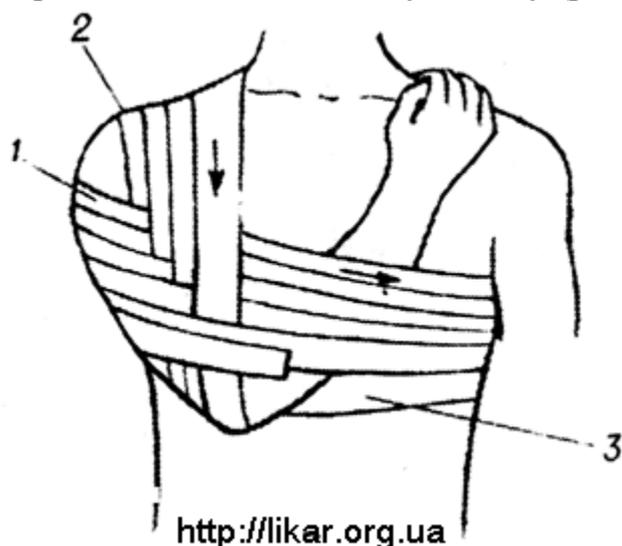


Рис. 7. Повязка Вельпо.

Бинт ведут сначала горизонтально, охватывая грудную клетку и руку (1), в подмышечную впадину здоровой стороны и переводят по спине косо на больное плечо (2), оттуда по наружной стороне плеча к локтю, подхватывают локоть снизу и проводят бинт в подмышечную впадину здоровой стороны (3). В дальнейшем все три хода повторяют, причем горизонтальные ходы ложатся ниже предыдущих, вертикальные — кнутри от предыдущих.

Повязки на голову и шею

Возвращающаяся повязка головы

Возвращающаяся повязка головы может прикрыть весь свод черепа. Она имеет вид шапочки (рис. 8).



Рис. 8. Возвращающаяся повязка головы.

Лучше удерживается разновидность этой повязки — шапка («митра») Гипократа, которая накладывается с помощью двуглавого бинта или двух отдельных бинтов. Одним из бинтов на протяжении всей перевязки делают циркулярные обороты через лоб и затылок, укрепляя ходы второго бинта, прикрывающие свод черепа.

Чепец

Чепец — повязка на голову, укрепляемая полоской бинта к нижней челюсти (рис. 9).

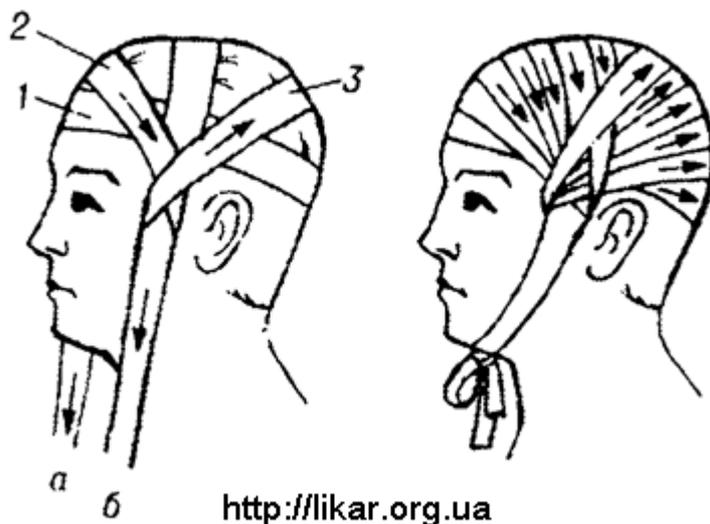


Рис. 9. Повязка-чепец (а и б — концы бинта).

Кусок бинта (завязка) длиной немного меньше 1 м кладут на область темени, концы его (а и б) спускают вертикально вниз впереди ушей. Вокруг головы другим бинтом делают первый ход (1), затем, дойдя до завязки с правой стороны больного, бинт оборачивают вокруг нее (2) и ведут несколько косо, прикрывая теменную область. После кругового хода вокруг левой половины завязки бинт ведут косо, прикрывая затылок (3). На другой стороне бинт перекидывают вокруг правой половины завязки и ведут косо, прикрывая лоб и часть темени. Так, перекидывая каждый раз бинт через завязку, его ведут все более вертикально, пока не прикроют всю голову. После этого бинт или укрепляют круговым ходом, или прикрепляют к завязке; концы завязки завязывают под подбородком, прочно удерживая всю повязку.

Крестовидная, или восьми образная, повязка на затылок и заднюю часть шеи

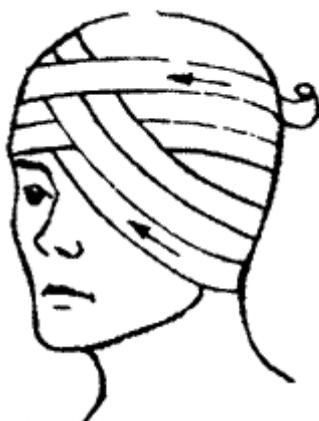


Рис. 10. Крестовидная повязка на затылок и заднюю часть шеи.

Круговыми ходами (1 и 2) бинт укрепляют вокруг головы, затем над левым ухом его спускают косо вниз на шею (3), далее вокруг шеи и по задней поверхности ее вновь возвращают на голову (4). Проведя бинт через лоб, повторяют третий ход (5), затем четвертый (6). В дальнейшем повязку продолжают, повторяя эти же ходы, перекрещивающиеся на затылке, и двумя последними круговыми турами закрепляют вокруг головы.

Повязка на один глаз

При повязке на правый глаз бинт держат обычным образом и ведут его слева направо (по отношению к бинтующему). При повязке на левый глаз (рис. 11) головку бинта удобнее держать в левой руке и бинтовать справа налево.

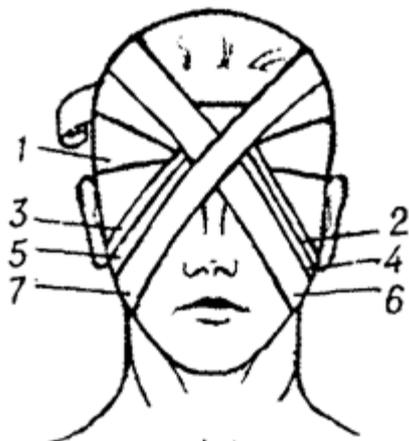


<http://likar.org.ua>

Рис. 11. Повязка на один глаз.

Круговым горизонтальным ходом через лоб закрепляют бинт, затем сзади спускают его вниз на затылок, ведут под ухом с больной стороны косо через щеку и вверх, закрывая им больной глаз. Косой ход закрепляют круговым, затем опять делают косой ход, но несколько выше предыдущего косо, и, так, чередуя круговые и косые туры, закрывают всю область глаза.

Повязка на оба глаза



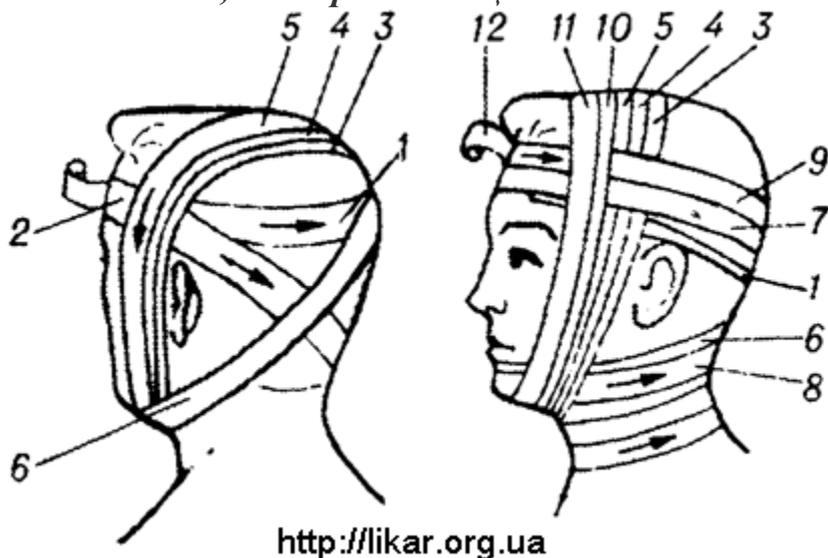
<http://likar.org.ua>

Рис. 12. Повязка на оба глаза.

Бинт держат, как обычно (рис. 12), закрепляют его круговым ходом (1), затем спускают по темени и лбу вниз и делают сверху вниз косой ход,

закрывающий левый глаз (2); ведут бинт вокруг затылка вниз под правое ухо, а затем делают косой ход снизу вверх, закрывающий правый глаз (3). Эти и все последующие ходы (4, 6, 5, 7 и т. д.) бинта перекрещиваются в области переносицы. Повязку укрепляют круговым ходом через лоб.

Повязка, поддерживающая нижнюю челюсть, — «недоуздок»



<http://likar.org.ua>

Рис. 13. Варианты наложения повязки на нижнюю челюсть.

Закрепив бинт круговым горизонтальным ходом 1 (рис. 13), ведут его косо к области затылка (2) на правую боковую поверхность шеи и под челюсть, затем вверх впереди левого уха, через темя (3) и вниз впереди правого уха, под челюсть и подбородок. Эти круговые вертикальные туры (4, 5, 10 и 11) периодически чередуют с горизонтальными укрепляющими турами через лоб (7, 9 и 12), куда бинт проводят по левой стороне шеи и затылку (6 и 8) и с горизонтальными же турами через шею — подбородок, если его нужно закрыть спереди. Повязка заканчивается круговыми турами через лоб.

Неаполитанская повязка на область одного уха и сосцевидного отростка, не захватывающая шеи

Ее начинают с круговых ходов и с больной стороны спускают все ниже и ниже, прикрывая область уха и сосцевидного отростка. Закрепляют повязку круговым ходом.



<http://likar.org.ua>

Рис. 14. Неаполитанская повязка на область уха и сосцевидного отростка.

Повязка на шею

Повязка на шею должна быть легкой, нетолстой; по возможности нужно уменьшить количество круговых ходов, т. к. они неприятны больному и стесняют дыхание. Крестообразную повязку шеи накладывают по типу крестообразной повязки на затылок (рис. 14), чередуя ее ходы с круговыми, через шею.

При бинтовании нижней части шеи или всей шеи круговые ходы дополняют ходами крестообразной повязки затылка и крестообразной повязки спины, идущими через подмышечную область (рис. 15).

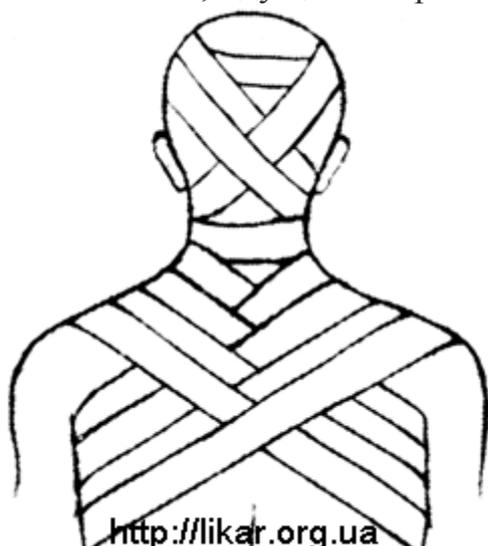


Рис. 15. Крестообразная повязка шеи.

Повязки на область живота и таза

На область верхней части живота можно наложить простую спиральную повязку, бинтуя снизу вверх; повязку на нижнюю часть живота необходимо закреплять на бедрах.

Колосовидная повязка таза

Закрывает нижнюю часть живота, верхнюю часть бедра, область ягодицы, наружную поверхность верхней трети бедра и таза и паховую область (рис. 16).

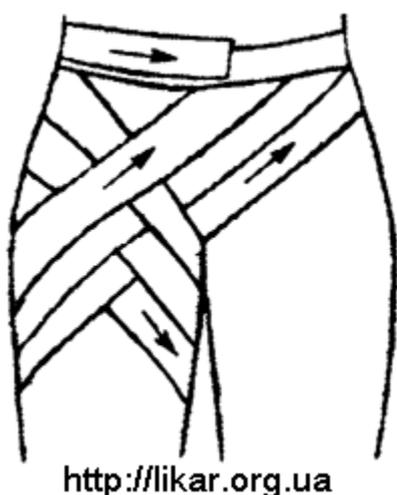


Рис. 16. Колосовидная повязка таза.

Круговым ходом укрепляют бинт вокруг живота, потом бинт ведут сзади наперед по боковой и по передней поверхности бедра, затем обводят бедро сзади и в паховой области пересекают им предыдущий ход. Поднимая бинт по передней поверхности таза, им обводят туловище сзади и ведут опять в паховую область, повторяя второй и четвертый ходы. Повязка закрепляется круговыми ходами вокруг живота. Перекрест туров нужно располагать по одной линии, при этом ходы бинта образуют рисунок колоса.

Колосовидная повязка на оба паха

Колосовидная повязка на оба паха начинается круговым ходом вокруг живота (рис. 17).



Рис. 17. Колосовидная повязка на оба паха.

Бинт ведут по передней поверхности живота через левый пах (2), затем делают первые ходы колосовидной повязки левого паха (3). Обойдя туловище, делают несколько оборотов колосовидной повязки правого паха (4 и 5), возвращаются в левый пах (6 и 7), затем опять в правый пах (8 и 9) и т. д. Повязку укрепляют круговыми ходами вокруг живота (14 и 15).

Восьмиобразная повязка на промежность

Необходимо закрыть промежность, вначале надо сделать несколько восьмиобразных перекрещивающихся на промежности ходов (1,2,3 и 4) вокруг верхних частей бедер (рис. 18).

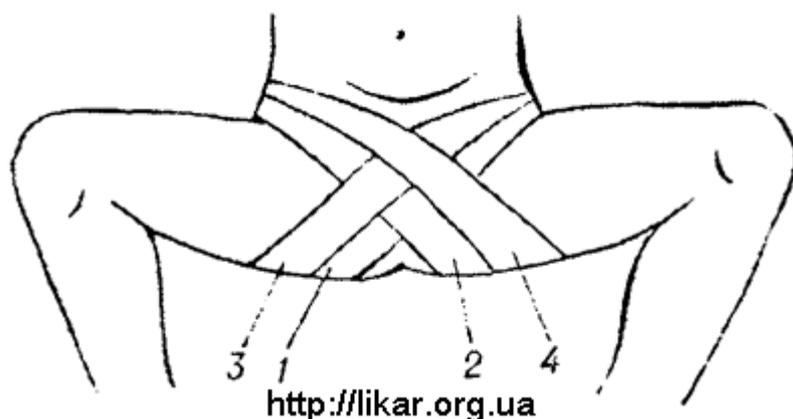


Рис. 18. Наложение восьмиобразной повязки на промежность

Повязки на верхнюю конечность

Спиральная повязка пальца

Спиральная повязка пальца начинается с круговых ходов в области запястья (рис. 19).

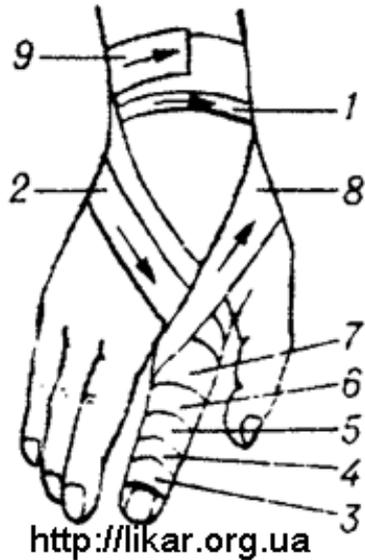


Рис. 19. Спиральная повязка пальца.

Затем бинт ведут косо через тыл кисти (2), к концу больного пальца, а отсюда спиральными поворотами бинтуют весь палец до основания (3—7), затем через тыл кисти (8) бинт ведут на запястье, где закрепляют (9). Если необходимо закрыть конец пальца, повязку накладывают по типу возвращающейся (рис. 20).



<http://likar.org.ua>

Рис. 20. Наложение возвращающейся повязки пальца.

Спиральная повязка всех пальцев

Спиральная повязка всех пальцев имеет вид перчатки (рис. 21).



<http://likar.org.ua>

Рис. 21. Спиральная повязка всех пальцев.

На левой руке повязку начинают с мизинца, на правой — с большого пальца.

Восьмиобразная повязка большого пальца

Восьмиобразная повязка большого пальца выполняется по типу колосовидной (рис. 22).



<http://likar.org.ua>

Рис. 22. Восьмиобразная повязка большого пальца.

Бинт укрепляют круговым ходом на запястье (1), ведут его через тыл кисти к верхушке (2), оттуда, спирально обвивая палец (3), на тыльную, а затем на ладонную поверхность запястья, затем опять к концу его и т. д., поднимаясь к основанию пальца и делая все ходы, подобно предыдущим ходам. Повязку закрепляют на запястье.

Восьмиобразная повязка кисти

Кисть бинтуют обычно по типу восьмиобразной повязки (рис. 23).

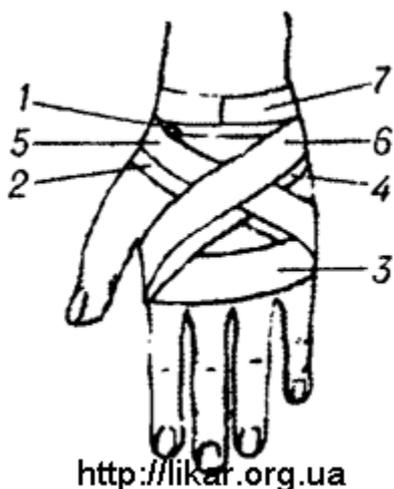


Рис. 23. Восьмиобразная повязка кисти.

Повязка начинается круговым ходом на запястье (1). По тылу кисти бинт идет косо (2) и переходит на ладонь, закрепляется круговым ходом (3) и косо по тылу кисти возвращается на запястье (4), пересекая второй ход. В дальнейшем второй и четвертый ходы повторяются (5 и 6). Закрепляют повязку на запястье (7).

Возвращающаяся повязка кисти

Вместе с пальцами кисть бинтуют по типу возвращающейся повязки (рис. 24).

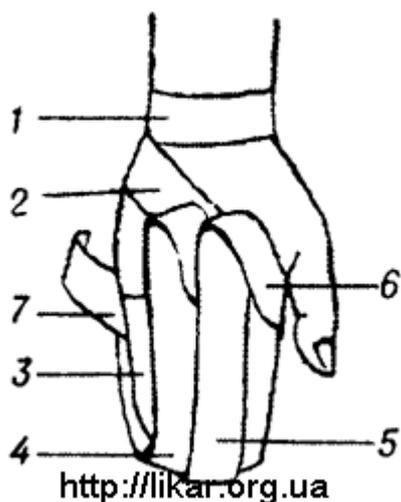
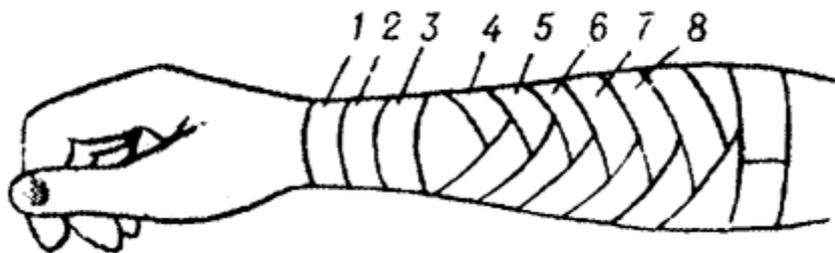


Рис. 24. Наложение возвращающейся повязки кисти.

Повязку начинают двумя круговыми ходами в области лучезапястного сустава (1), затем бинт спускают вдоль кисти (2) и пальцев по ладонной поверхности, огибая концы пальцев, возвращаются на тыл кисти (3, 4 и 5) и, перевертывая бинт (6), накладывают круговой ход вокруг кисти (7). Вновь перегибая бинт, ведут его снова по ладонной поверхности кисти и пальцев и, огибая концы пальцев, опять ведут его вверх и снова закрепляют круговым ходом вокруг кисти. Повязку окончательно закрепляют круговым ходом вокруг кисти.

Повязка на предплечье и локоть

На предплечье повязку кладут по типу спиральной с перегибами (рис. 25).



<http://likar.org.ua>

Рис. 25. Повязка на предплечье спиральная с перегибами.

Начинают с двух-трех круговых ходов, а затем ходы бинта ведут несколько более косо, чем это нужно для спиральной повязки. Большим пальцем левой руки придерживают его нижний край, раскатывают немного головку бинта и перегибают бинт по направлению к себе так, что верхний край его становится нижним и наоборот. Перегибы бинта надо делать на одной стороне и по одной линии.

Повязку на локтевой сустав накладывают по типу черепашьей при согнутом под углом локте (рис. 26).

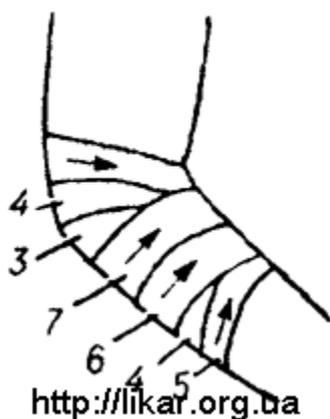


Рис. 26. Повязка типа черепашьей на локоть (ходы 1 и 2 — под повязкой).

Колосовидная повязка на область плечевого сустава

Бинт идет через здоровую подмышечную впадину по передней стороне груди (рис. 27) (1), переходит на плечо; обойдя его по передней, наружной и задней поверхности, проходит сзади в подмышечную ямку, а из нее на спину, через переднюю и боковую поверхность плеча (2), где этот ход пересекается с предыдущим.



Рис. 27. Наложение колосовидной повязки на область плечевого сустава.

Далее бинт ведут по спине в направлении подмышечной впадины здоровой стороны. Отсюда начинается повторение первого хода (3), затем несколько выше повторяют второй ход (4) и т. д.

Повязка на подмышечную область

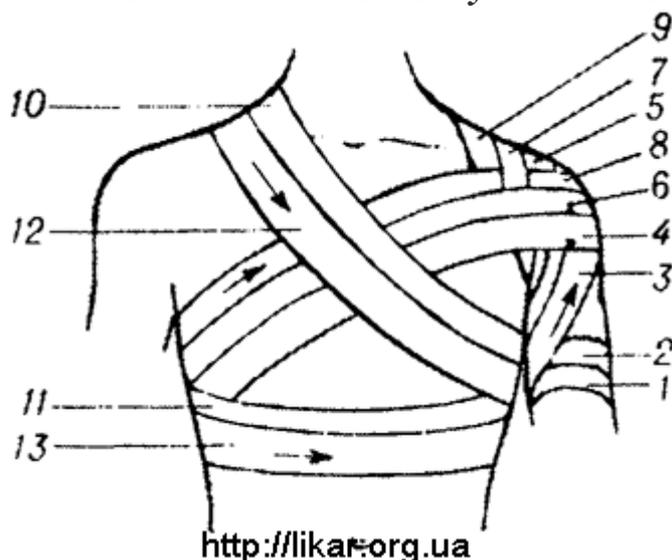
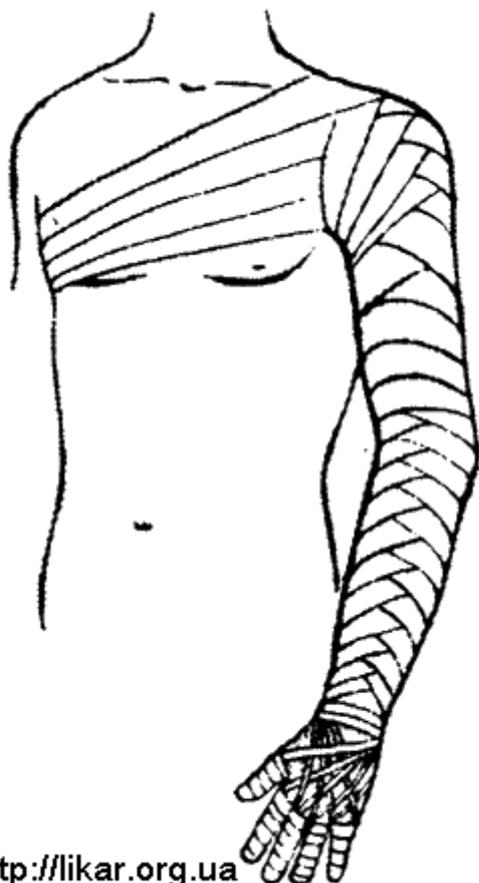


Рис. 28. Повязка на подмышечную область.

Наложив перевязочный материал, всю подмышечную область прикрывают слоем ваты, причем вата переходит за границы ее, и прикрывают частично верхнюю часть грудной стенки с боков и внутреннюю поверхность плеча в верхнем отделе. Только укрепив этот слой ваты, удастся сделать повязку более прочной. Повязку начинают двумя круговыми турами в нижней трети плеча (1—2), затем делают несколько ходов колосовидной повязки (3—9) и ведут косой ход по спине и груди через надплечье здоровой стороны в больную подмышечную область (10 и 12). Затем делают круговой ход, охватывающий грудную клетку и удерживающий вату (11 и 13). Последние два хода по грудной клетке — косой и круговой — чередуются несколько раз. Повязку закрепляют несколькими ходами колосовидной повязки плеча.

Повязка на всю руку

Повязка на всю руку начинается в виде перчатки на пальцы и продолжается спиральной повязкой с перегибами до области плеча, где переходит в простую спиральную и заканчивается колосовидной повязкой (рис. 29).

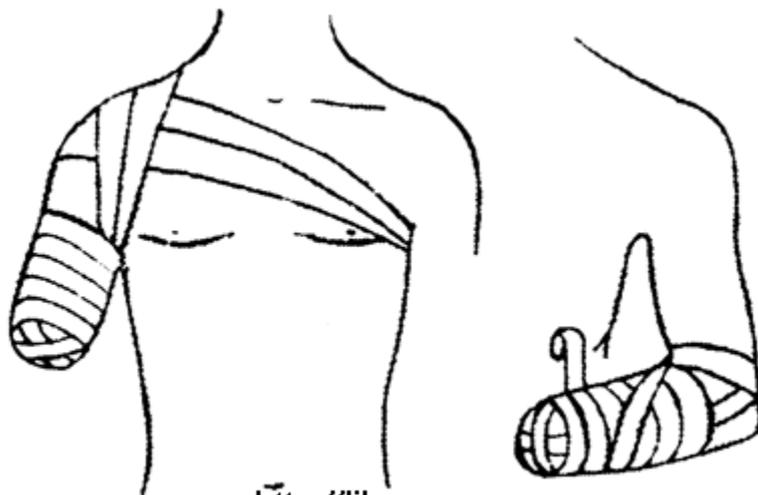


<http://likar.org.ua>

Рис. 29. Повязка на всю руку.

Повязка на культю верхней конечности

При ампутации плеча повязка накладывается по типу колосовидной повязки на плечевой сустав с возвращающимися ходами бинта через культю и закрепляется спиральными турами на плече (рис. 30).



<http://likar.org.ua>

Рис. 30. Наложение повязки на культю плеча (по типу колосовидной) и предплечья.

При ампутации предплечья повязка начинается круговым туром в нижней трети плеча, затем бинт спускается вдоль предплечья через культю его, возвращается вверх и закрепляется круговыми турами на предплечье (рис. 30).

3-ий учебный вопрос: Первая помощь при повреждениях костей и суставов. Приемы и способы иммобилизаций с применением табельных и подручных средств. Способы и правила транспортировки и переноски пострадавших.

Закрытые повреждения костей и суставов конечностей

Повреждения костей и суставов могут быть закрытыми и открытыми, осложненными (когда костными отломками или смещенным суставным концом кости повреждаются или сдавливаются крупные сосуды, нервы, внутренние органы) и не осложненными, изолированными или множественными.

Закрытые переломы

Закрытым называется такой перелом, при котором кожные покровы не повреждены, и костные отломки с внешней средой не сообщаются.

Переломы основных сегментов опорно-двигательного аппарата относятся к тяжелым повреждениям, часто сопровождающимся шоком, кровопотерей в виде гематом в области повреждения.

Диагностика закрытых переломов в очаге поражения представляет определенные трудности. В экстремальных ситуациях практически выпадает такой важный компонент диагностики, как выяснение анамнеза, механизма травмы. Вместе с тем анамнестически точно установленный механизм травмы дает основание не только заподозрить определенное повреждение, но и в ряде случаев позволяет распознать характер и структуру перелома.

Например, при падении на выпрямленную руку с опорой на ладонь можно предположить у пострадавшего перелом дистального метаэпифиза лучевой кости. Падение с высоты на выпрямленные ноги дает основание заподозрить перелом пяточной кости, вколоченные переломы мышцелков голени или бедра, переломы позвоночника. Переломы длинных трубчатых костей, происходящие от насильственной ротации конечности, характеризуются, как правило, винтообразной линией излома и типичным смещением отломков. Клиническое исследование при переломах дает достаточно богатый комплекс симптомов, которые должны хорошо знать спасатели и все медицинские работники. От правильности и быстроты их действий нередко зависит судьба пострадавшего.

При обследовании выделяют Достоверные и вероятные признаки перелома.

К **достоверным признакам** относят следующие симптомы:

—укорочение конечности;

- деформация оси конечности
- патологическая подвижность;
- пальпация концов отломков в зоне перелома;
- костная крепитация.

Наличие хотя бы одного достоверного признака указывает с большой долей вероятности на наличие перелома. Однако следует отметить, что **специально вызывать патологическую подвижность и крепитацию отломков недопустимо**, так как эти приемы резко усиливают боль, повышают опасность возникновения жировой эмболии, а смещаемые отломки могут вторично повредить мягкие ткани.

К вероятным признакам перелома относят

- припухлость,
- кровоизлияния в ткани,
- локальную болезненность,
- нарушение функции и вынужденное положение конечности.

Эти признаки также характерны для повреждения мягких тканей без поражения кости.

Отек тканей, локальная болезненность, усиление боли при нагрузке по оси, нарушение функции являются единственными ранними объективными признаками повреждения кости при переломах без смещения отломков и поднадкостничных переломах.

Возникновение непосредственно после повреждения распространенной гематомы в области поражения свидетельствует о тяжелой травме, не исключая перелом.

Позднее (через 1—3 сут) появление кровоподтеков на коже, указывающее на повреждение глубоко расположенных тканей, является серьезным основанием для поиска нераспознанного ранее перелома. При этом надо помнить, что место перелома может располагаться в отдалении от зоны кровоподтека, так как гематома в этом случае по законам силы тяжести распространяется по межфасциальным щелям, прокладывая себе путь под кожу.

Например, при переломе хирургической шейки плеча поздние гематомы появляются в области локтевого сустава, при переломах ключицы — на передней поверхности грудной клетки и т. п.

Нарушение функции и вынужденное положение конечности не имеют самостоятельного значения в диагностике перелома, но приобретают важное значение в сочетании с достоверными признаками. Так, вынужденное положение нижней конечности в наружной ротации указывает на перелом, в частности шейки бедра. Однако при вколоченных метаэпифизарных переломах, в том числе шейки бедра, порочного положения и нарушения функции может не быть.

Диагностика перелома при катастрофах в очаге поражения имеет свои особенности

- Так, болевой синдром может быть менее выражен в связи с

психогенной травмой. В состоянии стресса пострадавшие в ряде случаев пытаются сами выйти в безопасное место. При этом они могут иногда даже пользоваться сломанной конечностью, нагрудая ее и преодолевая боль.

- Из-за ограниченных возможностей не всегда удастся осмотреть пострадавшего по всем правилам. Без снятия одежды трудно установить наличие деформации оси конечности. Следует помнить о типичных смещениях при диафизарных переломах. Так, при переломах диафиза бедренной кости в верхней трети типична деформация по типу «галифе».

- При диафизарных переломах со смещением отломков отмечается истинное, или абсолютное укорочение сегмента конечности. Симметричные сегменты измеряют сантиметровой лентой или сравнивают на глаз.

- При внутрисуставных переломах может определяться грубая деформация как самого сустава, так и всей конечности за счет скопления крови в суставе (гемартроз) и смещения отломков.

Закрываются травматические вывихи

Травматические вывихи в большинстве случаев возникают в результате не прямой травмы (падение с упором на конечность) или при внезапном резком сокращении мышц (при бросании камня, резком движении во время плавания, эпилептическом приступе и др.).

Травматические вывихи наблюдаются в 7—8 раз чаще на верхних конечностях, чем на нижних. Наиболее часто (50 % всех вывихов) поражается плечевой сустав.

Травматические вывихи сопровождаются повреждением не только капсулы сустава, но и окружающих мышц. Смещение вывихнутого сегмента конечности неизбежно приводит к ослаблению одних мышц и растяжению других с разрывом отдельных мышечных волокон и изменением их направлений. Рефлекторное сокращение мышц в ином направлении приводит к вторичной ретракции и удержанию вывихнутой кости в порочном положении. Поэтому при вправлении вывиха важно добиться полной мышечной релаксации.

Диагностика травматического вывиха основывается на данных анамнеза, жалоб, клинической картины и характерных симптомов. Если позволяет обстановка, выясняются обстоятельства травмы, ее механизм. Выраженная боль и нарушение функции конечности составляют основные жалобы пострадавших.

При осмотре больного выявляется

- деформация в области повреждения с изменением оси пораженной конечности,

- отсутствием активных движений в травмированном суставе.

- положение больного, как правило, вынужденное.

Так, например, при заднем вывихе бедра пострадавший лежит с приведенной и ротированной внутрь конечностью, при передних вывихах бедра конечность отведена и ротирована наружу.

При пальпации отмечается болезненность и отсутствие суставного

конца на своем обычном месте. Следует подчеркнуть, что расположение головки вывихнутого сегмента определяет вид и характер деформации. Так, при заднем подвздошном вывихе бедра головка находится позади и сверху от вертлужной впадины, что вынуждает больного принимать характерное положение с приведенной и ротированной внутрь конечностью.

Для определения места расположения вывихнутой головки рукой, помещенной на дистальный конец вывихнутой кости, производят легкие вращательные движения, а другой рукой нащупывают то место, куда передаются движения головки.

- Пассивные движения в пораженном суставе ограничены.
- При этом резко усиливается боль и определяется характерная для вывихов «пружинящая фиксация».

Сущность симптома заключается в том, что при попытке произвести пассивное движение вывихнутого сегмента ощущается эластическое, пружинящее сопротивление. После прекращения пассивных движений конечность вновь возвращается в исходное положение.

- Характерным симптомом вывиха является также изменение относительной длины конечности (чаще укорочение, реже удлинение), которое определяется при сравнительном измерении обеих конечностей.

Измерение необходимо проводить от симметричных точек, расположенных над суставом, а не на вывихнутом сегменте.

При вывихах возможны повреждения сосудисто-нервного пучка. Поэтому исследование пульса на пораженной конечности и определение чувствительности дистальных отделов является обязательным.

Травматический вывих следует дифференцировать от ушиба, частичного повреждения связок, околосуставного перелома и переломо-вывиха.

При ушибе, частичном повреждении связок возможны практически все движения; при переломе нет «пружинящей фиксации», наоборот, отмечается повышенная, в том числе патологическая подвижность, локальная болезненность при пальпации.

Особые трудности в диагностике представляют переломо-вывихи, которые можно распознать в ряде случаев лишь рентгенологически. Вот почему рентгенологическое исследование больных с подозрением на вывих является обязательным. Оно позволяет уточнить диагноз, установить точное положение суставных концов, исключить или выявить сопутствующее повреждение кости.

Оказание медицинской помощи пострадавшим с закрытыми повреждениями костей и суставов.

Первая помощь

При переломах и вывихах, как правило, сильно выражен болевой синдром. Кроме того, даже при закрытых переломах, особенно множественных, образуются значительные по размеру межмышечные и околокостные гематомы, что приводит к синдрому острой кровопотери. Эти факторы способствуют развитию шока. Поэтому первая помощь

пострадавшим с закрытыми переломами и вывихами заключается в проведении комплекса противошоковых мероприятий, включающего при закрытых повреждениях прежде всего обезболивание и транспортную иммобилизацию.

Транспортной иммобилизации в данном случае придается первостепенное значение, так как она является не только важным компонентом противошоковых мероприятий, но и помогает избежать осложнений, связанных с дополнительным травмированием подвижными костными отломками окружающих тканей.

Вместе с тем **при оказании первой помощи необходимо фиксировать поврежденную конечность, не предпринимая попыток репозиции переломов или вправления вывихов**, так как при отсутствии у парамедика или добровольного спасателя достаточной квалификации и условий, неустановленном точном диагнозе и дефиците времени такие попытки могут привести лишь к усилению болевого синдрома, повреждению сосудов и нервных стволов, дополнительной травматизации мышц, вторичным перфорациям кожи костными отломками, жировой эмболии.

Открытые повреждения костей и суставов.

Характеристика открытых повреждений костей и суставов.

Открытые переломы.

Открытыми переломами называются повреждения, при которых на уровне перелома располагается рана, сообщающаяся или не сообщающаяся с костными отломками. Последние переломы называются открытыми несообщающимися. Принципиальное отличие открытого перелома от закрытого состоит в опасности инфицирования костных отломков. При открытых непроникающих переломах эта опасность меньше, но она существует, так как воспалительный процесс в мягких тканях может распространиться вглубь до зоны перелома.

В зависимости от времени и механизма возникновения раны различают следующие виды открытых переломов:

- первично-открытые, при которых целостность кожи и подлежащих мягких тканей нарушается под влиянием внешней силы, вызвавшей перелом, т.е. рана мягких тканей и перелом кости возникают одновременно;
- вторично-открытые, которые образуются вследствие повреждения мягких тканей и нарушения целостности кожи концами костных отломков изнутри или вследствие постепенно развившегося некроза кожи в зоне закрытого перелома;
- огнестрельные — со специфической патологоанатомической картиной, клиническим течением и исходами.

Доказано, что при прочих равных условиях ведущими факторами, влияющими на течение открытого перелома, являются размер и тяжесть повреждения мягких тканей, степень нарушения кровоснабжения конечности.

Особый вид повреждений представляют собой огнестрельные переломы, возникающие в результате воздействия на конечность пуль,

осколков.

В современном огнестрельном оружии используются высокоскоростные пули, конструктивная особенность которых вызывает так называемый неустойчивый полет. Раны, нанесенные такими пулями, характеризуются значительным преобладанием величины выходного отверстия над размерами входного, выраженной девиацией раневого канала, образованием дефекта и большой массы нежизнеспособных тканей с обширной зоной вокруг них, где жизнеспособность тканей снижена, наличием значительных кровоизлияний, распространяющихся по межфасциальным и межмышечным пространствам далеко за пределы раневого хода. При поражении костей образуются мелкие осколки, часть которых рассеивается во все стороны от первичного раневого канала, в результате чего происходят дополнительные повреждения и возникает дефект костной ткани.

Неполные огнестрельные переломы (дырчатые, краевые) при использовании современного оружия практически не встречаются.

Осколочные ранения характеризуются, как правило, множественностью и различной площадью входных отверстий. Попадая в ткани, осколки быстро теряют энергию и часто обуславливают слепые ранения. При сквозном ранении наибольшая масса поврежденных тканей находится в области входного отверстия, а сама рана имеет вид конуса, основанием обращенного в глубину. Перелом может быть без дефекта или с небольшим дефектом костной ткани. Для осколочных ранений характерно попадание в них инородных тел, земли, что увеличивает риск развития гнойных осложнений.

Отдельную группу составляют пострадавшие с минно-взрывными ранениями, при которых происходит специфическое повреждение прежде всего нижних конечностей (стоп, голеней, реже — бедер). Такие поражения отличаются своей тяжестью и сопровождаются множественными раздробленными переломами, прежде всего костей стопы и нижней трети голени, с массивной отслойкой мышц, повреждением сосудисто-нервных стволов и обнажением кости на большом протяжении. Все это в совокупности часто является показанием к первичной ампутации. Нередко дистальная часть конечности держится лишь на кожном или кожно-сухожильном лоскуте. Минно-взрывные повреждения в ряде случаев носят сочетанный характер вследствие общего воздействия взрывной волны на организм пострадавшего.

Каждый открытый перелом является бактериально загрязненным, это может привести к развитию инфекционных осложнений, которые наблюдаются в среднем в 16% случаев.

Диагностика открытых переломов базируется на таких широко известных симптомах, как боль, нарушение функции, деформация, укорочение конечности, патологическая подвижность и крепитация в зоне предполагаемого повреждения кости, характерная локализация входного и выходного отверстий при огнестрельном поражении. Наличие в ране

костных отломков упрощает постановку правильного диагноза.

Открытые повреждения суставов

Открытыми, или проникающими, ранениями суставов являются все повреждения, при которых вскрывается их полость.

В зависимости от характера повреждения проникающие ранения суставов можно разделить на следующие группы:

- колотые или небольшие колото-резаные раны; Колотые и колото-резаные раны характеризуются узким, длинным раневым каналом. При этом повреждения мягких тканей незначительные, без нарушения целостности связок, крупных сосудов, нервов, суставного хряща.

- более обширные повреждения мягких тканей, в ряде случаев сопровождающиеся вывихом суставных поверхностей; При обширных ранах, в ряде случаев сопровождающихся открытыми вывихами, имеет место значительное повреждение мягких тканей, окружающих сустав, с разрывом капсулы сустава на значительном протяжении. Могут быть разрывы связочного аппарата.

- открытые внутрисуставные переломы; Независимо от величины и тяжести травмы мягких тканей открытые повреждения суставов могут сопровождаться переломами суставных концов костей. При этом наблюдается разрушение хрящевых поверхностей, что требует особой тактики первичной хирургической обработки

- огнестрельные ранения суставов.

Наиболее тяжелыми являются огнестрельные повреждения суставов, которые могут быть сквозными, слепыми, касательными, с повреждением и без повреждения крупных кровеносных сосудов и нервных стволов.

Исход лечения открытых повреждений суставов в значительной мере зависит от величины раны, тяжести повреждения мягких и особенно костной ткани.

Диагностика открытых повреждений суставов не представляет трудностей, когда имеется большая рана в области сустава, особенно если из нее вытекает синовиальная жидкость. При небольших ранах, типа колотых или слепых огнестрельных, распознавание ранения сустава представляет определенные трудности. В этих случаях необходимо учесть локализацию раны, определить степень ограничения подвижности, болезненность в суставе при пальпации, усиливающуюся при активных и пассивных движениях, иногда — наличие воздуха в полости сустава, определяемое пальпаторно и рентгенологически. При небольших ранах со слипшимися краями наблюдаются явления гемартроза в виде отечности, выбухания заворотов сустава.

Следует особо подчеркнуть, что в сомнительных случаях, когда истинный характер повреждения определить невозможно, пострадавших следует рассматривать как имеющих повреждение сустава. Такая гипердиагностика оправдана тем, что, во-первых, при околоуставных непроникающих ранениях полость сустава легко инфицируется через лимфатические сосуды, сообщаемые с капиллярной сетью суставной

сумки, и, во-вторых, при нераспознанном проникающем повреждении сустава, при неполноценной транспортной, а в последующем — и лечебной иммобилизации, за счет получаемой при движении разности давления происходит как бы засасывание инфицированных кровяных сгустков, экссудата в полость сустава из поверхностных слоев раны

Первая помощь

К особенностям оказания помощи пострадавшим с открытыми повреждениями костей и суставов, помимо мероприятий, направленных на остановку наружного кровотечения и борьбу с шоком, относятся профилактика развития раневой инфекции (которая должна быть начата как можно раньше), предотвращение вторичного загрязнения ран, а также иммобилизация повреждений, которой при данной патологии придается особое значение.

В ряде случаев при открытых переломах костные отломки выступают в рану. Однако из-за опасности распространения инфекции в глубину раны, а также ввиду невозможности при оказании первой медицинской и доврачебной помощи произвести полноценное обезболивание. **Вправлять выступающие костные отломки недопустимо!**

Достаточно наложить асептическую повязку и произвести транспортную иммобилизацию, предварительно сделав инъекцию анальгетика. В то же время **костные отломки, выступающие в рану, обязательно должны быть укрыты асептической повязкой.**

Транспортная иммобилизация, обеспечивающая полную неподвижность поврежденной конечности, при открытых переломах имеет первостепенное значение не только для сохранения конечности, но и для спасения жизни пострадавшего. Транспортировка больного без предварительной хорошей иммобилизации конечности может вызвать ряд осложнений: добавочную травматизацию кожи, мышц, сосудов, нервов; быть причиной усиления кровотечения, боли, шока, эмболии, а также — распространения инфекции.

Перекалывание пострадавшего на носилки и транспортировка должны осуществляться бережно и не вызывать боли в поврежденной конечности.

Иммобилизация при повреждениях конечностей

Иммобилизация — один из основных компонентов оказания медицинской помощи на всех этапах эвакуации. От адекватности мероприятий по иммобилизации поврежденного сегмента во многом зависит не только исход лечения, но и жизнь пострадавшего.

Целью **транспортной иммобилизации** является обездвиживание зоны повреждения на период эвакуации в то медицинское учреждение, где ему будет проведено полноценное лечение.

Лечебная иммобилизация преследует цель излечения пострадавшего после проведения полноценного обследования и установки окончательного диагноза.

Транспортная иммобилизация преследует лишь цели профилактики:

- шока;
- вторичных повреждений тканей;
- вторичных кровотечений;
- инфекционных осложнений ран.

Показаниями к транспортной иммобилизации являются:

- массивное повреждение мягких тканей;
- ожоги;
- отморожения;
- синдром длительного сдавления;
- повреждения кровеносных сосудов;
- повреждения нервных стволов;
- повреждения костей;
- повреждения суставов.

Средства транспортной иммобилизации могут быть **табельными** и (стандартные шины) или **подручными** и отвечать следующим **требованиям**:

1. Обеспечивать надежную иммобилизацию поврежденного органа или конечности
2. По возможности, обеспечивать фиксацию поврежденной конечности в функционально выгодном положении.
3. Быть простыми в применении, так как их приходится накладывать в сложных условиях.
4. Быть портативными.
5. Быть недорогими в изготовлении.

Правила наложения транспортных шин:

1. Транспортная иммобилизация должна быть произведена как можно раньше от момента повреждения.
2. Транспортные шины должны обеспечить иммобилизацию, помимо поврежденного сегмента конечности как минимум двух смежных суставов. Три сустава должны быть иммобилизованы при повреждении бедра (тазобедренный, коленный и голеностопный суставы) и плеча (плечевой, локтевой и лучезапястный суставы).
3. При иммобилизации конечности необходимо по возможности придать ей среднефизиологическое положение, а если это невозможно, то такое, при котором конечность меньше всего травмируется.
4. Транспортные шины накладываются поверх одежды или обуви. С одной стороны, это позволяет избежать дополнительной травматизации поврежденного сегмента при раздевании пострадавшего, а с другой стороны, одежда или обувь выполняют роль дополнительных прокладок между кожей и шинами.
5. Шина должна быть отмоделирована до наложения. Моделировать шины на больном недопустимо, так как это приводит к грубой травматизации поврежденного сегмента, значительно усиливает болевой синдром.

6. При закрытых переломах перед наложением транспортной шины необходимо произвести легкое вытяжение конечности с коррекцией оси последней. В большинстве случаев это позволяет уменьшить смещение отломков и тем самым ослабить их давление на прилегающие мягкие ткани. При открытых переломах этого делать нельзя, так как при тракции выходящие из раны загрязненные отломки «уходят» под мягкие ткани, дополнительно инфицируя рану.

7. С целью профилактики пролежней шина, если это необходимо, перед наложением должна быть обмотана мягким материалом, а на костные выступы должны быть наложены прокладки из марли или ваты.

8. В зимнее время иммобилизованную конечность необходимо дополнительно утеплить.

Иммобилизацию желательно осуществлять с использованием табельных средств: стандартных транспортных шин, специально сконструированных и приспособленных для полноценной иммобилизации того или иного сегмента. При отсутствии табельных средств иммобилизация может быть осуществлена подручными средствами с использованием любых предметов (ветки деревьев, палки, доски, щиты, двери, картон, фанера и т.д.), позволяющих если не полностью, то хотя бы частично соблюсти вышеизложенные правила. При отсутствии и подручных средств следует использовать так называемую аутоиммобилизацию. Суть последней состоит в том, что поврежденная верхняя конечность марлевыми бинтами или косынкой фиксируется к туловищу, а поврежденная нижняя конечность — к здоровой ноге.

Основные ошибки, которые могут быть допущены при наложении транспортной шины, следующие:

1. Попытки снятия одежды с поврежденной конечности перед наложением транспортной шины.

2. Наложение лестничной шины без мягкой прокладки или фиксация шин к поврежденной конечности без ватно-марлевых прокладок в области костных выступов.

3. Наложение шин без моделирования или моделирование шин непосредственно на больном, что может привести к дополнительной травме.

4. Иммобилизация только поврежденного сегмента конечности, без захвата двух или трех смежных суставов, также является ошибкой, так как не обеспечивает полноценной иммобилизации.

5. Слишком тугое прибинтовывание шины к поврежденной конечности. Туго наложенная шина при увеличении отека во время длительной транспортировки может сдавить мягкие ткани и вызвать нарушение кровообращения в конечности, что чревато развитием или усугублением ишемии, вплоть до ее необратимой стадии (ишемических контрактур).

6. Сдавление половых органов при наложении шины

Дитерихса.

Транспортная иммобилизация при повреждении плечевого пояса (повреждения мягких тканей, переломы ключицы, лопатки) может быть достигнута путем наложения повязки Дезо или косыночной повязки. В обоих случаях для отведения конечности рекомендуется в подмышечную впадину вложить небольшой ватно-марлевый валик.

При переломах плечевой кости и повреждениях локтевого сустава наилучшая иммобилизация достигается лестничной шиной Крамера. Перед наложением шины в подмышечную впадину вкладывается небольшой валик для придания небольшого отведения плеча, в локтевом суставе руку сгибают до угла в 90°. Предплечью необходимо придать положение среднее между супинацией и пронацией, кисть разогнута в лучезапястном суставе до угла в 45°. Шина накладывается от здорового надплечья и должна доходить как минимум до пястно-фаланговых суставов. Шину к конечности фиксируют марлевыми бинтами, причем кисть, предплечье и сегмент плеча фиксируют спиральной повязкой с перекрутом; в области локтевого сустава применяется черепашья сходящаяся или расходящаяся повязка; шина в области плечевого сустава и надплечья должна быть зафиксирована колосовидной повязкой. Руку подвешивают к шее или двумя тесемками, фиксированными к концам шины, или при помощи косынки. Необходимо все время помнить, что

Нельзя моделировать ШИНЫ на пострадавшем.

Если при наложении выясняется, что шина неправильно смоделирована, необходимо снять шину, заново смоделировать, и только затем наложить снова.

При повреждениях предплечья необходимо иммобилизовать локтевой и лучезапястный суставы. Для этой цели лучше использовать тоже лестничную шину Крамера.

Хорошая иммобилизация при повреждении костей запястья может быть достигнута сетчатыми шинами.

Способы транспортировки пострадавших

Основными мероприятиями при транспортировке пострадавших являются:

- определение способа транспортировки;
- подготовка пострадавших, специальных и подручных транспортных средств;
- выбор маршрута;
- обеспечение безопасности пострадавших и спасателей при транспортировке;
- преодоление препятствий, контроль за состоянием пострадавших, организация отдыха;
- погрузка пострадавших в транспортные средства

Ведущую роль при выборе способа, средств, положений, в которых будут транспортироваться пострадавшие, играют виды травм, их локализация, состояние людей, характер заболевания. Правильно выбранные решения спасут жизнь пострадавшим, облегчат их страдания, обеспечат

быстрое выздоровление. Пострадавших транспортируют в положении лежа на спине, на животе, на боку, сидя. При этом голова может быть приподнята или опущена, ноги, руки выпрямлены или согнуты. Для этих целей используются мягкие валики.

Ниже представлены основные способы транспортировки пострадавших.

Один из распространенных и хорошо зарекомендовавших себя способов транспортировки пострадавших - использование носилок. Носилки бывают штатными (медицинскими) или самодельными (импровизированными). Для изготовления последних необходимо взять два шеста (палки, прута) длиной 1,5-2,0 м, закрепить между ними плотную ткань, пальто, шинель, веревку.

Нести пострадавшего на носилках могут два, три, четыре человека; при этом необходимо идти не в ногу, осторожно, не раскачивать носилки, постоянно следить за правильным (горизонтальным) положением носилок в местах подъема и спуска. Пострадавшего укладывают на носилки следующим образом. Один спасатель подводит руки под голову и спину, другой - под таз и ноги, одновременно поднимают и укладывают. Переносят пострадавшего обычно ногами вперед.

Для преодоления препятствий (оконный проем, разрушенная стена, ограда) необходимо:

- поставить носилки на землю перед преградой;
- встать по обе стороны носилок и взяться за брусья руками;
- приподнять головной конец носилок и поставить его на преграду;
- одному спасателю преодолеть преграду;
- одновременно поднять и пронести носилки над преградой и опустить на нее ближние концы;
- преодолеть преграду другому спасателю;
- опустить носилки на землю, одновременно взять их и продолжить движение.

Таким же способом преодолеваются трещины, канавы, щели. В этом случае носилки ставятся на край препятствия. Для облегчения и удобства транспортировки используются специальные лямки.

В том случае, когда пострадавшего необходимо спустить на носилках с высоты, следует надежно закрепить его к носилкам. Спуск может осуществляться в вертикальном или горизонтальном положении. Во время транспортировки спасатели должны постоянно следить за состоянием пострадавших (дыхание, пульс, поведение) и, если это необходимо, оказывать медицинскую помощь (искусственное дыхание, инъекция, массаж сердца, обезболивание). При транспортировке на большие расстояния нужно отвести время для отдыха, принятия пищи и проведения гигиенических мероприятий.

В холодное время года следует принять меры для предупреждения охлаждения (укрыть пострадавшего плотной тканью, дать теплое питье, использовать грелку). Важное значение для пострадавшего имеет уверенное

поведение спасателей, его морально-психологическая поддержка.

При массовом поражении людей чрезвычайно важен **правильный выбор очередности** транспортировки пострадавших. Основным критерием при этом являются тяжесть повреждений и состояние человека. В первоочередном порядке транспортируются дети и пострадавшие в бессознательном и шоковом состоянии, с внутренними кровотечениями, ампутированными конечностями, открытыми переломами, ожогами, синдромом длительного сдавливания, послеоперационные больные. Затем транспортируются пострадавшие с закрытыми переломами, наружными кровотечениями. Последними транспортируются пострадавшие с небольшими кровотечениями, ушибами, вывихами.

Для быстрой доставки пострадавших в лечебные учреждения используется специальный медицинский или обычный транспорт. Транспортировка пострадавших в грузовом транспорте осуществляется на носилках или непосредственно в кузове на полу. В первую очередь грузят тяжелобольных, размещая их головой к кабине. На свободные места рассаживаются пострадавшие с незначительными травмами. При транспортировке в кузове без носилок сначала необходимо насыпать в него балласт (землю, песок, солому). Поверх балласта укладывается мягкий настил (матрацы, ковры, стружка, поролон). Для защиты от дождя и снега кузов оборудуют тентом. Здесь же постоянно должен находиться медработник или спасатель. Погрузка пострадавших в железнодорожные вагоны проводится через тамбур или окна. Сначала людей размещают на верхних, а затем - на нижних полках. Все пострадавшие группируются по тяжести травмы, в зависимости от этого определяется очередность погрузки. Транспортировка водным и воздушным транспортом осуществляется с соблюдением описанных выше требований. Инфекционных больных транспортируют таким образом, чтобы исключить возможность их контакта с окружающими.

Общие правила

При неповрежденном шейном отделе позвоночника голова пострадавшего поворачивается набок. При подозрении на повреждение шейного отдела позвоночника — иммобилизация головы вместе с шеей с помощью воротника Шанца. Воротник обязательно одевается перед извлечением пострадавшего из транспортного средства после ДТП.

При движении по незнакомой местности пострадавшего переносят ногами вперед. Так как тот, кто движется впереди должен выбирать дорогу, а идущий сзади носилок имеет возможность наблюдать за состоянием пострадавшего.

При движении вверх по лестнице (при вносе в салон транспорта) пострадавшего переносят головой вперед.

При движении вниз по лестнице (при выносе из транспорта) пострадавшего переносят ногами вперед.

При перемещении пострадавшего с большой потерей крови его ноги должны быть выше головы.

Несущий пострадавшего впереди спасатель внимательно смотрит под ноги и сообщает идущему сзади о всех препятствиях.

Несущий пострадавшего сзади следит за состоянием пострадавшего и при необходимости подает команду «Стоп! Началась рвота!» или «Стоп! Потеря сознания!»

При переноске пострадавших спасателям нельзя идти «в ногу»

Вынос пострадавших с использованием подручных средств



Если пострадавший находится в коматозном состоянии, у него имеются ожоги ягодиц или спины или наблюдается частая рвота, то его следует транспортировать только в положении лежа на животе. Это же положение может использоваться для транспортировки пострадавших при переломе позвоночника, когда имеются только гибкие брезентовые носилки и нет возможности дождаться специализированной помощи.

В положении на спине с согнутыми в коленных суставах или приподнятыми ногами транспортируют пострадавших с проникающими ранениями брюшной полости, переломами нижних конечностей, при внутреннем кровотечении или подозрении на него.

Всегда придерживайтесь следующих правил при передвижении пострадавшего:

1. Передвигайте пострадавшего только, если вы уверены, что сможете с этим справиться.

2. Присядьте на колени, несколько наклонившись вперед.

3. При поднятии пострадавшего переносите вес на ноги, а не на спину.

Держите спину прямой.

4. Ступайте осторожно, делая небольшие шаги.

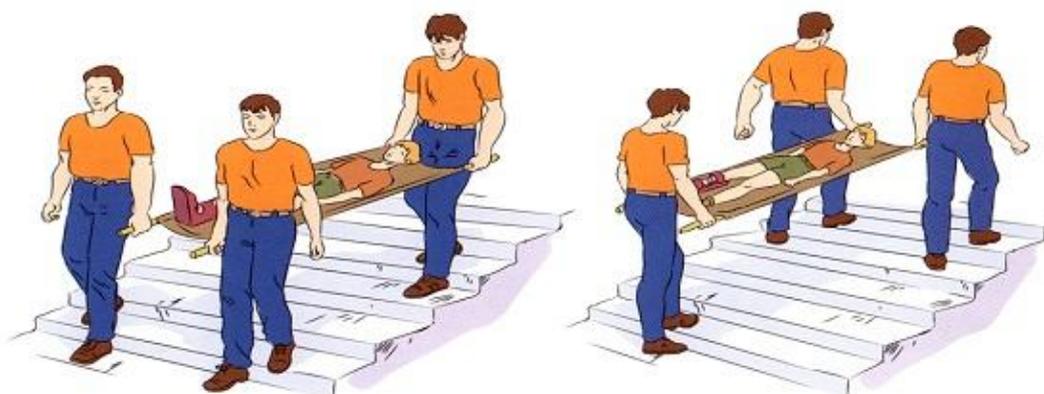
5. По возможности передвигайтесь вперед лицом, а не спиной.

6. Всегда смотрите в направлении того места, куда вы движетесь.

7. При подозрении на травму головы или позвоночника, постарайтесь не перегибать и не изгибать тело пострадавшего.



Вывос пострадавшего на носилках (щите)



При отсутствии носилок используйте доски, двери, листы толстой фанеры (лыжи, стулья, одеяло) и иные предметы.

Положения пострадавшего при транспортировке

«Устойчивое боковое положение»

Положения пострадавшего при транспортировке

«Устойчивое боковое положение»



1. Без сознания.
2. При частой рвоте.
3. В случаях ожогов спины и ягодиц.

Положение «на спине» с приподнятыми и согнутыми в коленях ногами



1. При проникающих ранениях брюшной полости.
2. При большой кровопотере или при подозрении на внутреннее кровотечение.
3. При переломах нижних конечностей.

Положение «лягушки» с подложенным под колени валиком



1. При подозрении на перелом костей таза.
2. При подозрении на повреждение позвоночника, спинного мозга.

Положение «сидя или полусидя»



1. При проникающих ранениях грудной клетки.
2. При ранениях шеи.
3. При переломах рук.

Оптимальные позы транспортировки пострадавших в зависимости от травмы

Вид травмы	Поза
Сотрясение головного мозга	На спине
Травмы передней части головы и лица	На спине
Повреждение позвоночника	На спине
Переломы костей таза и нижних конечностей	На спине
Шоковое состояние	На спине
Травмы органов брюшной полости	На спине
Травмы груди	На спине

Вид травмы	Поза
Ампутация нижних конечностей	На спине, с валиком под травмированной ногой
Острые хирургические заболевания (аппендицит, прободная язва, ущемленная грыжа)	На спине
Кровопотеря	На животе с валиком под грудью и головой
Травмы спины	На животе или правом боку
Травмы затылочной части головы	На животе
Травмы шеи	Полусидячее положение со склоненной на грудь головой
Ампутированная верхняя конечность	Сидя с поднятой вверх рукой
Травмы глаза, груди, дыхательных путей	Сидя
Травмы верхних конечностей	Сидя
Ушибы, порезы, ссадины	Сидя
Травмы спины, ягодиц, тыльной поверхности ног	На животе
Травмы плечевого пояса	Сидя

4-ый учебный вопрос: Первая помощь при химических и термических ожогах, отравлениях, обморожениях, обмороке, поражении электрическим током, тепловом и солнечном ударах.

Ожоги

В России в среднем ежегодно получают ожоги более 500 тысяч человек, 100 -110 тысяч попадает в больницы, 25 процентов из них дети. Термические повреждения наиболее часты, на них приходится 90 - 95 процентов всех ожогов. В течение одного года в европейских странах погибает от термических травм около 60 тысяч человек. Что же делать, если вы или ваши близкие получили ожоги? Какие меры принять до прибытия врача?

Ожоги опасны по многим причинам. Во-первых, они причиняют сильную боль, что наносит выраженную психологическую травму. Во-вторых, обширные термические поражения являются причиной тяжелых, а порой необратимых изменений во всем организме, что представляет угрозу для жизни. Кроме того, глубокие разрушения тканей приводят к образованию неизгладимых рубцов и контрактур, ведущих к ограничению движения суставов.

Ожоги - поражения тканей, возникающее при действии разнообразных причин: термическое поражение, химическое, электрическое, радиационное.

Термические поражения

Эти повреждения тканей возникают в результате термических воздействий (пламенем, паром, горячими жидкостями, раскаленными предметами, расплавленными металлами, пластмассами, тепловой и световой радиации и др.).

Любое тепловое воздействие, превышающее 45°C и длящееся свыше 1 мин, ведет к перегреванию и гибели клеток в результате денатурации белка, инактивации ферментов, паралича тканевого дыхания и других метаболических нарушений. При этом гипертермия в тканях продолжается (и даже усиливается!) после прекращения действия термофактора. Быстрое охлаждение обожженных тканей уменьшает глубину и площадь ожога.

Интенсивность нагревания тканей зависит от физических характеристик термического агента, способа теплопередачи, теплозащитных свойств одежды, от продолжительности нагревания. Агенты: жидкие, твердые, газообразные. Пламя может иметь различную температуру в зависимости от природы горящего вещества.

Степень прогревания различных участков тела у пострадавшего может быть не одинакова. Определенное свойство имеют теплозащитные свойства одежды и поверхностных слоев (в первую очередь рогового слоя кожи). В частности, наличие толстого слоя одежды предотвращает выраженное перегревание тканей. Участки кожи с «толстым» эпидермисом и выраженным роговым слоем более устойчивы к перегреванию.

Степень тканевой гипертермии прямо пропорциональна продолжительности нагревания. Краткосрочное воздействие даже очень высоких температур может не приводить к развитию ожогов. Температурный оптимум активности ферментов составляет 37 – 36 градусов. Чем выше степень перегрева тканей (начиная с 4 и выше), тем быстрее происходит гибель клеток.

Омертвевшие в результате действия термического фактора ткани получили название – струп. Незначительный нагрев кожи (до 60 градусов) приводит к формированию влажного струпа. В случае более высоких температур имеется плотный сухой струп.

Классификация термических ожогов

1 Ст. – проявляется гиперемией и отеком кожи; характеризуются резким покраснением и отеком кожи, резкой болезненностью. Заживление наступает через неделю и сопровождается слущиванием поверхностных слоев эпидермиса

2 Ст. – поражение поверхностных слоев эпидермиса, на коже появляются пузыри, наполненные прозрачным содержимым. Пострадавшие испытывают сильные боли (особенно при ожогах лица). Заживление наступает в течение 1-2 недель самопроизвольно без образования рубцов

3 ст. – раневая поверхность покрывается светло-коричневым, белесовато-серым струпом, большими напряженными пузырями; спустя 6

недель наступает заживление с образованием грубых, гипертрофических рубцов; эпителизация раны происходит за счет глубоких слоев дермы и придатков кожи — потовых и сальных желез, волосяных луковиц. Таким образом, данная степень ожога – это частичное поражение дермы, но в ней сохранены придатки кожи, из которых в последствии происходит эпителизация.

3б ст. – поражение кожи на всю толщю с частичным захватом подкожно-жировой клетчатки струп плотный, безболезненный, темно-коричневого цвета (полный некроз кожи), отторгается через 3—5 недель, рана покрывается грануляциями. Для заживления требуется пересадка кожи

4 ст. – поражение глубоких структур (мышцы, фасции)

Для определения **площади ожога** применяют правило девяток: площадь поверхности головы и шеи составляет 9%, верхней конечности-9%, нижней-18%, передней и задней поверхности туловища — по 18%, площадь промежности и половых органов и гортань-по 10% - это шокогенные зоны.

Определение площади ожога (в %) у детей

Локализация (расположение) ожога	Площадь поражения у детей		
	До 1 года	1-5 лет	8-14 лет
Голова, шея	21	19	15
Грудь	8	8	8
Живот	8	8	8
Спина	8	8	8
Ягодицы и поясница	8	8	8
Верхние конечности	По 9	По 9	По 9
Верхние конечности	По 7	По 7	По 7
Бедрa	По 7	По 7	По 7
Голени и стопы	По 7	По 7	По 7
Ягодицы и поясница	1	1	1

Для оценки тяжести ожоговой травмы используют индекс Франка (ИФ): каждый процент поверхностного ожога соответствует 1 ед., а глубокого — 3 ед., сумма условных единиц и составляет индекс тяжести.

Тяжесть ожоговой травмы считают легкой при ИФ<30 ед., средней тяжести -ИФ = (31...60) ед. (выживают 40-70%), тяжелой-ИФ= (61...90) ед. (выживают 20—30%), крайне тяжелой ИФ>91 ед. (выживают менее 10%).

В существующей **классификации ожогов по степени тяжести** (по Фаршатову М.Н., с соавт 1985) выделяются:

- Легкие – поверхностные ожоги II-IIIa ст. до 10% поверхности тела, ожоги I ст. любой площади (ИФ <30)

- Средней тяжести – глубокие ожоги IIIб-IV ст. до 10% поверхности тела, ожоги II – IIIа ст. > 10% поверхности тела (ИФ 31 – 60)
- Тяжелые – глубокие ожоги IIIб-IV ст. более 10% поверхности тела и глубокие ожоги любой площади лица, кисти, стопы, шеи, крупных суставов в сочетании с поражением дыхательных путей (ИФ 61-90)
- Крайне тяжелые – глубокие ожоги IIIб-IV ст. более 40% поверхности тела

Быстро и достаточно надежно прогноз ожоговой болезни можно определить по правилу сотни:

$$A=B+S,$$

где B — возраст, лет;

S —общая площадь ожога, %.

При $A < 80$ прогноз благоприятный; при $A = (81 \dots 100)$ - сомнительный; при $A > 100$ —неблагоприятный. Прогноз значительно ухудшается при сопутствующем ожоге дыхательных путей, механических повреждениях и радиационных поражениях.

При ожогах I-II степени, поражающих более 30% поверхности тела, и ожогах II-IV степени на площади свыше 10% у пострадавших развивается **ожоговая болезнь**. В ее течении различают 4 периода: ожоговый шок, ожоговую токсемию, ожоговую септикотоксемию и период реконвалесценции (выздоровления).

Ожоговый шок — это тяжелое, угрожающее жизни состояние организма, которое развивается в течение первых 2 ч после ожога. Пострадавшие возбуждены, жалуются на боль, жажду, озноб, тошноту; у них учащается пульс, повышается артериальное давление.

Признаками тяжелого шока являются угнетение всех жизненных функций, снижение артериального давления до 70-80 мм рт. ст. и ниже, тахикардия (120-140 уд/мин), олигурия, вплоть до анурии, понижение температуры тела, частое, поверхностное дыхание, адинамия.

Ожоговый шок протекает тяжелее, если обожжена не только кожа, но и дыхательные пути. Летальность при шоке остается еще высокой — около 20%.

Первая помощь. Немедленно устранить действие высокой температуры (потушить горящую или тлеющую одежду, вынести из очага пожара). Горящую одежду облить водой, засыпать грунтом или песком. Если это невозможно, то тлеющую одежду быстро сбросить. В области ожога одежду лучше разрезать и удалить. На обожженную поверхность накладывают сухую асептическую повязку. Не следует удалять с поверхности раны остатки прилипшей одежды, прокалывать пузыри - это усиливает боль и может ухудшить общее состояние пострадавшего.

Самое эффективное средство при любых ожогах – это охлаждение обожженной поверхности. Всем, что окажется под рукой: холодной водой, снегом, льдом из холодильника или любым замороженным продуктом из него (желательно, в упаковке). Холод приостанавливает нежелательные процессы. Обожженные ткани как бы впадают в состояние анабиоза. Боль

тоже на какое-то время утихает.

Накладывают асептическую повязку или специальную противоожоговую повязку, если она имеется. Допускается применение влажно-высыхающей повязки с антисептиками или антибиотиками. Перед наложением повязки обожженную часть тела необходимо освободить от предметов, которые при нарастающем отеке могут вызвать их сдавление (часы, кольца). При транспортировке в стационар пострадавшего защищают от охлаждения (укутывают в одеяло), обеспечивают покой.

Питье! На каждые 10% ожога – 1 литр жидкости per os. Не вода! Восполнение ОЦК.

В случае ожогов у детей всегда следует вызывать врача, так как очень сложно определить прогноз и дальнейшее развитие на первый взгляд совершенно безобидных ожоговых изменений – со временем пораженная поверхность из-за анатомо-функциональных особенностей детской кожи может увеличиться по сравнению с первоначальной даже вдвое!

Помощь ребенку на доврачебном этапе (до прихода врача или до приезда в клинику):

- обильное обливание участков пораженной кожи холодной водой (у новорожденных и грудных детей делать это следует очень осторожно, чтобы не вызвать общее охлаждение);
- аккуратное освобождение поверхности ожога от одежды;
- наложение на рану влажной стерильной повязки с антисептиком (например, с фурацилином).

Наносить на область термического ожога индифферентных веществ (мази, пасты, кремы, порошки и т.п.) не рекомендуется. По приезду врача обычно выясняется степень необходимости госпитализации ребенка.

Реабилитация. Восстановление кожного покрова еще не означает полного выздоровления. Для восстановления трудоспособности требуется определенный период реабилитации.

Сроки стационарного лечения больных с поверхностными ожогами I-II степени составляют в среднем 2-3 недели, реабилитации - 1-2 недели, с ожогами IIIa степени соответственно - 4-7 и 3-4 недели. Трудоспособность у этих больных полностью восстанавливается без потери профессиональных навыков.

Сроки стационарного лечения больных с глубокими ожогами IIIb степени колеблются в зависимости от площади поражения от 2 до 6 месяцев, продолжительность периода реабилитации - от 1 до 30 месяцев.

К прежнему труду возвращаются не более 80% больных с глубокими ожогами до 10% поверхности тела и менее 15% больных с площадью ожога более 20%. Остальные становятся инвалидами вследствие развития стойких контрактур и тяжелых деформаций опорно-двигательного аппарата.

Реабилитация больных после заживления поверхностных ожогов не представляет трудности. Активная ЛФК, УФО, водолечение, общие оздоровительные процедуры в санаторно-курортных учреждениях вполне

достаточны для полного восстановления трудоспособности.

Последствия глубоких ожогов (контрактуры, деформации, косметические дефекты, культы конечностей, дерматозы, патологические изменения внутренних органов) требуют больших усилий врачей различных специальностей для возвращения пострадавших к социальной и активной трудовой жизни.

Химические ожоги

Химические поражения встречаются значительно реже, чем термические и составляют по разным данным от 2,5% до 5,1% случаев в общей структуре ожогового травматизма.

Чаще всего они имеют ограниченный характер и в 90% случаев не превышают 10% поверхности тела. Примерно в половине случаев к возникновению ожогов приводит действие кислот, 25% - щелочи, остальное – прочие химические вещества. В настоящее время известно свыше 300000 соединений, которые могут повреждать кожу.

Химические вещества (органические и неорганические) в зависимости от концентрации и продолжительности действия могут вызывать различные поражения кожи (ожоги, дерматиты, экземы), а также приводить к общему токсическому эффекту (отравлению). Глубина поражения кожи, распространенность ожогов, длительность заживления зависят от количества попавшего вещества, его концентрации, времени пребывания на коже, а также от быстроты удаления и нейтрализации вещества. При попадании концентрированных веществ – резкая некротизация, при слабых концентрациях очаг может появиться и через несколько дней.

Поражения кислотами

Кислоты обезвоживают ткани, вызывают коагуляцию тканевых белков. Сила поражающего кожу действия кислот зависит от концентрации в них водородных ионов, а также от способности растворяться в жирах кожи. В месте контакта с кислотой образуется плотный сухой струп, который имеет четкие границы и, как правило, не возвышается над кожей, а даже западает, имеет углубление. По краям имеется полоса гиперемии, свидетельствующая о развитии воспалительной реакции. Глубина поражения может быть различной, но чаще всего случаются глубокие поражения. Сильное прижигающее и обезвоживающее действие кислот практически полностью исключает образование пузырей.

Поражение щелочами

Действующим началом щелочей являются их гидроксильный радикалы. Условно выделяются «сильные» и «слабые» щелочи.

Концентрированные растворы щелочей, а также их порошки при попадании на кожу вызывают покраснение, образование пузырей. Концентрированные щелочи в отличие от кислот растворяют и эмульгируют жиры кожи, в результате чего происходит быстрое нарушение целостности кожного барьера. Щелочи образуют нестойкие щелочные альбуминаты, которые растворимы в коже и быстро проникают в глубь тканей, вызывая при этом набухание дермы, разрушение коллагена.

Щелочи вызывают образование влажного некроза, при этом струп рыхлый, грязно-белого цвета. При этом из-за распространения щелочи вглубь и в стороны пораженная область оказывается более обширной, чем участок кожи, где первично произошел контакт с веществом. В поврежденных тканях не формируется демаркационный вал. Щелочи угнетают регенерацию, и следовательно образование грануляционной ткани происходит медленнее, чем при ожоге кислотой.

Сильные щелочи растворяют не только подкожно-жировую клетчатку, мышечную ткань, но и более плотные образования – кожу, волосы, ногти. Особенно сильное повреждение вызывают нагретые щелочи.

Попадание гидроксо-группы в кровь вызывает развитие алкалоза – это влечет за собой нарушение сердечной деятельности, поражение ЦНС.

По силе действия (убывает)

KOH

NaOH

↓
Гашеная и негашеная известь (глубокие ожоги возникают только при продолжительном контакте)

NH₄OH (вызывает поверхностные повреждения)

Также поражающее воздействие вызывают галогены и их производные, щелочные металлы и их соединения, перекись водорода (особенно концентрированная – 33% пергидроль), в сильной концентрации – KmnO₄

В военных целях используют специальные составы – боевые зажигательные вещества, способные при горении выделяющие большое количество тепла и создают высокую температуру.

Комбинированные термохимические ожоги кожи

Комбинированные термохимические поражения (КТХП) возникают в результате совместного действия химических веществ, обладающих биологической активностью и высокой температуры. Такого рода травма возникает при попадании на кожу разогретых агрессивных жидкостей либо вследствие происходящих экзотермических реакций. Эти поражения протекают более тяжело. Вклад в патогенез развивающихся расстройств термической и химической составляющей в каждом случае разный и определяется физико-химическими свойствами действующего агента.

При пожарах

Особенность ожоговых поражений при сильных пожарах заключается в нередком присоединении к термической травме механического фактора и повреждения дыхательных путей различной степени тяжести.

При множественных и сочетанных механических травмах, комбинирующихся с ожогами, клиническая симптоматика зависит от преимущественного поражения тех или иных органов. Развивается сложный по этиопатогенезу ожогово-травматический шок. Формирование ключевого в патогенезе шока синдрома гиподинамии происходит в результате кровопотери, в том числе из ожоговых ран. При этом поражение дыхательных путей и отравление угарным газом усугубляет клинические проявления шока

в связи с развитием всех форм гипоксии (циркуляторной, гипоксической, тканевой).

Существенное значение имеют нарушение функций поврежденных органов, в том числе и обожженных участков кожи. Развитие эндотоксемии (травматического токсикоза) вследствие всасывания продуктов распада из травмированных и ишемизированных тканей и образование токсических веществ внутри организма, способствует углублению гипоксии и ацидоза.

Синдром взаимного отягощения при таких повреждениях характеризуется более тяжелыми клиническими проявлениями шока и частым развитием гнойно-септических осложнений в постшоковом периоде.

Ожог дыхательных путей (термоингаляционная травма)

Следует особо подчеркнуть, что сочетание ожогов кожных покровов и поражения дыхательных путей также относится к разновидностям комбинированной травмы. Так как в данном случае на организм воздействуют разнородные поражающие физические и токсико-химические факторы (высокая температура, продукты горения).

Поражение дыхательных путей у обожженных существенно влияет на исход комбинированной термической травмы. Известно, что летальность при сочетании ожогов кожи с ингаляционной травмой на 20% выше, чем при изолированной термической травме.

Наиболее тяжелые поражения дыхательных путей развиваются под действием химических соединений, вдыхаемых вместе с дымом. Дым по своему составу не однороден. Он состоит из твердых частиц сажи, жидких смол, токсичных газов. Современные строительные и отделочные материалы – в основном синтетические полимеры, при сгорании которых образуется сложный дымовой газ. Твердодисперсная фаза дыма выполняет транспортную функцию по отношению к газообразным токсическим веществам, которые проникая глубоко в дыхательные пути и образуя кислоты и щелочи при взаимодействии с эндогенной водой, вызывают химические ожоги слизистой оболочки дыхательных путей с развитием асептического воспаления. Наиболее часто в токсически значимых концентрациях на организм человека воздействуют такие вещества, как цианистый водород, угарный газ, нитрил акриловой кислоты

В целом, в ответ на многофакторное действие дыма развиваются местные деструктивные изменения в виде повреждения реснитчатого эпителия бронхов с нарушением дренажной функции и системные воспалительные реакции, индуцированные высвободившимися цитокинами и нейропептидами из активированных клеток воспаления.

Этим объясняется частота и характер наиболее типичных осложнений у пострадавших с ингаляционной травмой. По различным данным частота бронхопневмоний колеблется от 40 до 85%, а в 77% осложнения со стороны органов дыхания (пневмония, острое повреждение легких) явились причиной смерти у пострадавших с поражением кожных покровов и дыхательных путей.

Ожог дыхательных путей следует заподозрить, если во время пожара пострадавший находился в закрытом помещении или в замкнутом пространстве. Кроме того, об ожоге дыхательных путей свидетельствует ожог носа, губ или языка, опалённые волосы. При осмотре полости рта определяются покраснение и пузыри на мягком нёбе и стенке глотки. Наблюдаются также першение в горле, осиплость голоса, затруднение дыхания. Окончательный диагноз ожога дыхательных путей ставит отоларинголог.

Таким образом, при оказании ПМП важно обращать внимание на пораженных с ожогами дыхательных путей. Единственным способом помощи для них на этом этапе – увлажненный кислород. В качестве увлажнителя – вода, лучше 1% р-р соды.

Холодовая травма

Местное охлаждение тканей холодным воздухом, водой, льдом, замороженными предметами и различными хладагентами вызывают ограниченное поражение тканей — отморожение; общее охлаждение ведет к гипотермии всего организма. Поражениям низкими температурами способствуют неблагоприятные метеорологические условия (повышенная влажность, сильный ветер), хроническое недоедание и авитаминоз, кровопотеря, алкогольное опьянение, нарушение местного кровообращения (тесная, влажная обувь и одежда, повышенная потливость стоп). Отморожения чаще поражают пальцы рук и ног, нос, ушные раковины, губы.

Гипотермия

Охлаждение организма – это состояние человека, вызванное воздействием холода в условиях преобладания теплоотдачи организма над поступлением тепла в организм, что приводит к понижению температуры тела (гипотермии) – до 35°C и ниже.

Реакция организма человека на температуру тела

Температура тела, °С	Характеристика реакции
36,3 – 37	Нормальная температура у 90%
Выше 42	Критическая температура, потеря сознания
Выше 43 - 44	Смертельная температура
Ниже 35	Замедление процессов в мозге, гипотермия
Ниже 30	Критическая температура, потеря сознания
Ниже 27 - 24	Смертельная температура, прекращается кровообращение

Охлаждение организма возможно не только при отрицательных температурах окружающей среды, но и при положительных.

Скорость и глубина охлаждения зависят от силы и длительности воздействия холода, от состояния организма и условий, в которых он находится.

Особенно быстро охлаждается человек при попадании в холодную воду (табл. 12.2). В ряде случаев при этом возможно развитие холодового шока. Смерть при холодовом шоке наступает еще до критического снижения

температуры тела.

Допустимое время пребывания человека в воде в зависимости от ее температуры.

Температура воды, °С	Допустимое время пребывания в воде, мин.	Время, по истечении которого наступает потеря сознания	Время, по истечении которого с высокой вероятностью наступает смерть
10	1 – 2	15 – 30 мин.	15 – 90 мин.
10 – 12	10	30 – 60 мин.	60 – 120 мин.
16 – 18	30	2 – 4 ч.	6 – 8 ч.
19 – 21	40	3 – 7 ч.	Неопределенно долго
26	≤ 12 ч.	12 ч.	Неопределенно долго

Охлаждению способствует влажность и ветер.

Действие ветра способствует увеличению теплоотдачи тела человека, вследствие чего опасность охлаждения при некоторой температуре воздуха и ветре становится значительно большей, чем при той же температуре воздуха в штиль.

В таблице приведены данные, характеризующие охлаждающее действие ветра при различных температурах воздуха.

Охлаждающее действие ветра, выраженное через эквивалентную температуру воздуха

Действительная температура воздуха °С	Эквивалентная температура воздуха в штиль (°С) при скоростях ветра м/с					Опасность охлаждения и отморожения
	0	4,0	9,0	13,0	18,0	
+ 10	+ 10	+ 4,0	0,0	- 2,0	- 3,0	малая
+ 4,0	+ 4,0	- 2,0	- 8,0	- 11,0	- 12,0	малая
- 1,0	- 1,0	- 9	- 16	- 19,0	- 21,0	малая
- 12,0	- 12,0	- 23	- 32	- 36,0	- 38,0	повышенная
- 40,0	- 40	- 57	- 71	- 78	- 81	наибольшая

Различают четыре стадии охлаждения:

1-я (компенсаторная) – температура тела еще не снижена, пострадавший возбужден, у него развивается озноб, «дрожь», «гусиная кожа», тахикардия;

2-я (адинамическая) – наблюдается заторможенность или эйфория, головокружение, резкое снижение двигательной активности, температура понижается до 35 - 30°С;

3-я (сопорозная) – у пострадавшего наблюдается общая

заторможенность, скованность, редкое поверхностное дыхание, снижение артериального давления, температура тела 29 - 25°C;

4-я (коматозная) – сознание утрачено, возможны судорожные сокращения мышц, дыхание очень редкое, температура тела ниже 25°C.

Оказание первой помощи: прежде всего пострадавшего необходимо перенести в теплое помещение, а затем приступают к постепенному согреванию всего организма, нормализации температуры тела, прикладывая горячие грелки, укутывая. Но лучше всего погрузить пострадавшего в ванну с водой температуры тела 36-37°C, в ванне проводят массаж всего тела до появления розовой окраски кожи и исчезновения околоченения конечностей. Если он может глотать, то его следует напоить горячим кофе, чаем и даже можно дать немного алкоголя. После ванны пострадавшего переносят на кровать и хорошенько укутывают. При наличии признаков обморожений его необходимо транспортировать в лечебное учреждение. Если пострадавший без сознания, отсутствует дыхание, то при необходимости проводится искусственное дыхание. После согревания и стабилизации дыхания пострадавшего необходимо доставить в больницу.

Оказание медицинской помощи при выраженном охлаждении начинают с быстрого согревания пострадавшего в теплой ванне с постепенным повышением температуры с 36 до 40°C, одновременно делают общий массаж, пассивные движения в суставах всех конечностей, поят горячим чаем. Согревание прекращают при повышении температуры пациента до 35° С.

После выведения пострадавших из состояния гипотермии проводят профилактику и лечение психических нарушений, расстройств речи, судорожных состояний, невритов, парезов, параличей, воспалительных явлений в верхних дыхательных путях, бронхита, пневмонии. При первых признаках развития отека мозга и легких применяют гидрокортизон, преднизолон, маннитол, лазикс, в критических ситуациях — кровопускание (до 500 мл).

Смертельным считается снижение температуры тела до 22°C. Однако в медицинской практике наблюдались случаи спасения людей, длительно находившихся в глубокой гипотермии (18...19°C). Поэтому необходимо пытаться спасти всех замерзших, в ком еще теплится жизнь.

Сроки стационарного лечения и последующей реабилитации зависят от развития общих и местных осложнений Холодовой травмы (психических расстройств, неврологических и сосудистых заболеваний и др.)

Отморожение

Отморожение – это повреждение тканей тела человека в результате воздействия низких (обычно ниже 0°C) температур.

Причины отморожения те же, что и охлаждения – длительное воздействие холода, ветер, повышенная влажность, тесная и мокрая одежда или обувь, неподвижное положение, плохое общее состояние организма.

В течение патологического процесса при отморожениях различают два периода: первый - скрытый, дореактивный, или период до согревания, и

второй - реактивный, после согревания.

В скрытом периоде переохлажденный участок кожи бледнеет (вплоть до побеления), теряет чувствительность. В р е а к т и в н о м периоде происходит постепенное повышение температуры тканей и выявляются, в зависимости от степени поражения, признаки воспаления или некроза тканей

По тяжести и глубине поражения различают **четыре** степени отморожения. Установить степень отморожения можно лишь после отогревания пострадавшего.

Отморожение I степени характеризуется повреждением верхнего слоя кожи при коротком воздействии холодом. При этом отмечаются бледность кожи, отечность; чувствительность снижена или полностью отсутствует. После согревания кожа приобретает сине-багровую окраску, увеличивается отечность, появляется боль, движения в пальцах стоп и кистей активные.

Отморожение II степени проявляется нарушением кровообращением и образованием пузырей с прозрачной жидкостью. Иногда они появляются значительно позже - на 2-3-й сутки. Дно пузыря покрыто фибрином, но ростковый слой кожи не поврежден. По мере заживления полностью восстанавливается кожный покров. Кожа в этой стадии чувствительна к болевому и температурному воздействию. Для данной степени отморожения характерны общие явления в виде повышения температуры тела, озноб, плохой сон и аппетит. Если не присоединяется вторичная инфекция, в зоне повреждения происходит постепенное отторжение омертвевших слоев кожи без образования рубцов. Длительное время на этом месте сохраняется синюшность и пониженная чувствительность.

Отморожение III степени наблюдается при длительном воздействии холода. Нарушение кровообращения приводит к поражению всех слоев кожи (некроз) и мягких тканей. В первые дни появляются пузыри, заполненные кровянистым или темно-бурым содержимым.

Ткани нечувствительны, но больные страдают от сильных болей. В это время у пострадавшего выражены общие симптомы в виде потрясающих ознобов и профузных потов, наблюдается значительное ухудшение самочувствия, апатия.

Отморожение IV степени возникает при длительном воздействии холода и характеризуется омертвением всех слоев ткани и даже кости. При такой глубине поражения отогреть пострадавшую часть тела не удастся, она остается холодной и совершенно нечувствительной. Кожа цианотична, быстро покрывается пузырьками с черной жидкостью. Граница повреждения выявляется медленно. Отчетливая граница образуется к 17-му дню. Поврежденная зона быстро чернеет и начинает высыхать (мумифицироваться). Процесс отторжения некротизированной части продолжается до 2-х месяцев. Заживление раны вялое и очень медленное. В этот период значительно ухудшается общее состояние пострадавшего, происходит нарушение функции внутренних органов, постоянные боли истощают больного, он более восприимчив к другим заболеваниям. Наблюдается изменение в крови при ее анализе.

Помимо отморожений от действия низких температур при сухом морозе, принято различать разновидности местного поражения холодом - ознобление и «траншейную стопу».

Ознобление чаще возникает при температуре выше нуля, поражается кожа открытых частей тела, особенно рук. Она становится отечной, Холодной на ощупь, болезненной, на ней образуются пузыри и язвы, пострадавший испытывает зуд и жжение, при согревании возникает боль.

«ТРАНШЕЙНАЯ СТОПА» - поражение ног, возникающее при длительном (более 3 суток) пребывании в холодной воде, мокром снегу, болоте.

Первыми признаками являются боли в суставах стоп, ощущение оцепенения пальцев и жжения в них, ноющие боли в области лодыжек и подошв, затем появляется отечность стоп с нарушением всех видов чувствительности, пузыри с геморрагическим содержимым, влажная гангрена. Часто присоединяется инфекция, вплоть до сепсиса

Правильное **оказание первой помощи** включает в себя следующие мероприятия, выполняемые в определенной последовательности:

1. Занести пострадавшего в теплое помещение.
2. Снять промерзшую обувь, носки, перчатки.
3. Теплыми руками согреть обмороженные участки тела, растирая их шерстяной тканью.
4. По возможности, дать ему выпить горячий чай, кофе, молоко.
5. Наложить на пострадавшие участки теплоизолирующую повязку.

Если есть возможность, сделать тепловые ванны в течение 20-30 минут. Температуру воды постепенно увеличивают с 20 до 40°C, при этом конечности тщательно отмывают от загрязнений с мылом. Затем поврежденные участки хорошо втереть, закрыть стерильной повязкой и тепло укутать.

НЕЛЬЗЯ!

1. Отмороженные участки тела растирать снегом, льдом, так как при этом усиливается охлаждение, можно поранить кожу, что приведет к инфицированию раны.

2. Смазывать отмороженные участки жиром, мазями, так как это затрудняет обработку ран.

Быстрейшая доставка пострадавшего в медицинское учреждение является неотложной мерой первой помощи. При транспортировке необходимо принять все меры, предупреждающие повторное охлаждение

Отморожения I и II степени лечат консервативно. Пузыри подрезают в условиях перевязочной. Гнойные осложнения лечат по общехирургическим законам. Эффективны УФО, УВЧ, микроволновая терапия, массаж, ультразвук, магнитотерапия. При отморожениях III и IV степени консервативное лечение направлено на предупреждение инфекционных осложнений, создание благоприятных условий для оттока раневого содержимого. После отделения омертвевших тканей и появления грануляций применяют свободную пересадку собственной кожи для ускорения

заживления и предотвращения образования грубых рубцов. Перед операцией проводят курс УФО и УВЧ-терапии.

При отморожениях IV степени на 5-6-й день после травмы приступают к хирургической обработке отморожения. Первым ее этапом является некротомия (рассечение кожи и подлежащих нежизнеспособных тканей для улучшения оттока раневого содержимого). Спустя 7-10 дней после некротомии, когда четко появляются границы мертвых тканей, производят второй этап хирургической обработки - некрэктомию (удаление омертвевших тканей).

В период реабилитации основное внимание уделяют лечению последствий отморожения - отека, боли, цианоза, контрактур, рубцов. Эффективны горячие местные ванны, сероводородные ванны, подводный струйный массаж, озокеритовые и грязевые аппликации, магнитотерапия, диадинамотерапия.

Электротравма.

Действие электрического тока на организм человека

Электрический ток, действуя на организм человека, может привести к различным поражениям: электрическому удару, ожогу, металлизации кожи, электрическому знаку, механическому повреждению, электроофтальмии

Характеристика воздействия на человека электрического тока различной силы

Сила тока, мА	переменный ток 50 - 60 Гц	постоянный ток
0,6 - 1,5	Легкое дрожание пальцев рук	Не ощущается
2 - 3	Сильное дрожание пальцев рук	Не ощущается
5 - 7	Судороги в руках	Ощущение нагревания
8 - 10	Руки с трудом, но еще можно оторвать от электродов. Сильные боли в руках, особенно в кистях и пальцах	Усиление нагревания
20 - 25	Руки парализуются немедленно, оторвать их от электродов невозможно. Очень сильные боли. Затрудняется дыхание	Еще большее усиление нагревания, незначительное сокращение мышц рук
50 - 80	Паралич дыхания. Начало трепетания желудочков сердца	Сильное ощущение нагревания. Сокращение мышц рук. Судороги. Затруднение дыхания
90 - 100	Паралич дыхания и сердца при воздействии более 0,1 с.	Паралич дыхания

Электрический удар ведет к возбуждению живых тканей; В зависимости от патологических процессов, вызываемых поражением электротоком, принята следующая классификация тяжести электротравм при электрическом ударе:

- a. электротравма I степени - судорожное сокращение мышц без потери сознания;
- b. электротравма II степени - судорожное сокращение мышц с потерей сознания;
- c. электротравма III степени - потеря сознания и нарушение функций сердечной деятельности или дыхания (не исключено и то и другое);
- d. электротравма IV степени - клиническая смерть.

Степень тяжести электрического поражения зависит от многих факторов: сопротивления организма, величины, продолжительности действия, рода и частоты тока, пути его в организме, условий внешней среды.

Исход электропоражения зависит и от физического состояния человека. Если он болен, утомлен или находится в состоянии опьянения, душевной подавленности, то действие тока особенно опасно. Безопасными для человека считаются переменный ток до 10 мА и постоянный - до 50 мА.

Электрический ожог различных степеней - следствие коротких замыканий- в электроустановках и пребывания тела (как правило, рук) в сфере светового (ультрафиолетового) и теплового (инфракрасного) влияния электрической дуги; ожоги III и IV степени с тяжелым исходом - при соприкосновении человека (непосредственно или через электрическую дугу) с токоведущими частями напряжением свыше 1000 В.

Электрический знак (отметка тока) - специфические поражения, вызванные механическим, химическим или их совместным воздействием тока. Пораженный участок кожи практически безболезнен, вокруг него отсутствуют воспалительные процессы. Со временем он затвердевает, и поверхностные ткани отмирают. Электротраумы обычно быстро излечиваются.

Металлизация кожи — так называемое пропитывание кожи мельчайшими парообразными или расплавленными частицами металла под влиянием механического или химического воздействия тока. Пораженный участок кожи приобретает жесткую поверхность и своеобразную окраску. В большинстве случаев металлизация излечивается, не оставляя на коже следов. Электроофтальмия — поражение глаз ультрафиолетовыми лучами, источником которых является вольтова дуга. В результате электроофтальмии через несколько часов наступает воспалительный процесс, который проходит, если приняты необходимые меры лечения.

В условиях производства поражение электротоком чаще всего является следствием того, что люди прикасаются к токоведущим частям, находящимся под опасным напряжением.

Возможны два варианта таких прикосновений с разной степенью опасности. Первый, наиболее опасный,- одновременное прикосновение к

двум линейным проводам и второй, менее опасный (таких случаев больше) — прикосновение к одной фазе.

Оказание первой помощи лицам пострадавшим от электрического тока

КАК ОПРЕДЕЛИТЬ?

- Потеря сознания и (или) остановка дыхания и прекращение сердечной деятельности при сильном повреждении.
- Головная боль.
- Боль в области сердца.
- На коже могут появиться пятна темно-синего цвета, напоминающие разветвления дерева (при поражении молнией).
- Ожоги (при электротравме).
- Потеря чувствительности.
- Может развиваться паралич, глухота, немота (при поражении молнией).

Оказывающий помощь должен прежде всего освободить пострадавшего от действия на него тока, затем от одежды, стесняющей дыхание (расстегнуть воротник, пояс), осмотреть полость рта, удалить 'вставные челюсти, если они есть, слизь и немедленно приступить к оказанию первой помощи. Если в этом может принять участие не один, а несколько человек, то все меры по освобождению пострадавшего от тока и оказанию ему помощи должны выполняться четко, по указаниям одного лица - старшего по должности и наиболее опытного работника. При этом одновременно с указанными выше мерами лица, не участвующие в оказании помощи пострадавшему, должны немедленно:

- вызвать врача медсанчасти предприятия или скорую помощь;
- известить о происшествии начальника смены электроцеха;
- удалить с места оказания помощи посторонних;
- создать максимальное освещение, а также приток свежего воздуха.

Освобождение пострадавшего от воздействия на него электротока. В случае, если пострадавший после поражения током все еще прикасается к токоведущим частям, необходимо как можно быстрее освободить его от них. Если пострадавший находится на высоте и может при этом упасть, надо принять меры предупреждения падения или, если это неизбежно, обеспечить его безопасность. Если напряжение быстро отключить нельзя, пострадавшего отделяют от источника тока следующими способами.

При напряжении до 1000 В. Использовать только сухие предметы и обязательно непроводники: палки, доски, веревки, Тот, кто отделяет пострадавшего от токоведущих частей, должен изолировать себя диэлектрическими перчатками или галошами. Нельзя, пытаясь таким образом оттащить пострадавшего, касаться окружающих металлических предметов. При необходимости следует перерубить или перерезать провода (каждый в отдельности) топором с сухой деревянной ручкой или инструментом с изолированными рукоятками.

При напряжении свыше 1000 В. Необходимо надеть боты, перчатки и отделить пострадавшего от источника электропоражения с помощью изолирующих штанг или клещей, отвечающих напряжению.

Во всех случаях независимо от состояния пострадавшего, на место происшествия обязательно должны быть экстренно вызваны медработники, которые окажут пострадавшему первую помощь и примут решение о его лечении.

Если по какой-то причине врач или другой медицинский работник отсутствуют, пострадавшему без промедления оказывается первая помощь.

Первая помощь пострадавшему. Опасность поражения электрическим током заключается в нарушении деятельности дыхательных органов и сердечно-сосудистой системы. Указанные нарушения организма человека можно предотвратить своевременной помощью.

Прежде всего необходимо, сделать следующее: уложить пострадавшего на спину на твердую поверхность; проверить, есть ли у него дыхание и пульс; осмотреть зрачок (узкий или широкий). Широкий зрачок указывает на резкое ухудшение кровоснабжения мозга. После этого нужно приступить к оказанию первой помощи:

- если пострадавший находится в сознании, но до этого находился в обмороке или продолжительное время под током, его нужно осторожно уложить в удобное положение, тепло укрыть, обеспечить полный покой до прибытия врача. и, не теряя бдительности, непрерывно наблюдать за дыханием и пульсом;

- если пострадавший находится в бессознательном состоянии, но сохранились устойчивое дыхание и пульс, его нужно удобно уложить, расстегнуть ворот, пояс и одежду, обеспечить приток свежего воздуха и полный покой, давать пострадавшему нюхать нашатырный спирт и обрызгивать его водой;

- если пострадавший плохо дышит - редко, судорожно, как бы всхлипывая, - необходимо делать искусственное дыхание и массаж сердца.

При отсутствии признаков жизни (дыхания, сердцебиения, пульса) нельзя считать пострадавшего мертвым, так как смерть часто бывает мнимой. В этом случае также надо делать искусственное дыхание и массаж сердца.

ЧТО ДЕЛАТЬ?

При легких повреждениях (кратковременная потеря сознания, головокружение, головная боль, боль в области сердца):

1. Покой.
2. Усиленное наблюдение (состояние может ухудшиться).
3. Укрыть, дать горячее сладкое питьё.
4. На ожоги стерильную повязку.
5. **Алкоголь не давать.**

Почему? Может произойти утяжеление состояния, например нарушение сердечной деятельности (нарушения ритма сердца, остановка сердца).

При более тяжелых повреждениях (потеря сознания, нарушение дыхания и другое):

1. Определить [признаки жизни](#).
2. При отсутствии приступить к [СЛР](#).
3. Госпитализация.

ТЕПЛОВОЙ УДАР.

ТЕПЛОВОЙ УДАР - болезненное состояние, обусловленное общим перегреванием организма и возникающее в результате воздействия внешних тепловых факторов. Тепловой удар может возникнуть в результате пребывания в помещении с высокой температурой и влажностью, во время длительных маршей в условиях жаркого климата, при интенсивной физической работе в душных, плохо вентилируемых помещениях. Развитию теплового удара способствуют теплая одежда, переутомление, несоблюдение питьевого режима. У детей грудного возраста причиной теплового удара может быть укутывание в теплые одеяла, пребывание в душном помещении, расположение детской кроватки около печи или батареи центрального отопления.

СИМПТОМЫ.

Чрезмерное перегревание организма сопровождается нарушением водно-электролитного обмена, расстройствами кровообращения, мелкоочечными кровоизлияниями в мозг. У больного наблюдается чувство общей слабости, разбитости, головная боль, головокружение, шум в ушах, сонливость, жажда, тошнота. При осмотре выявляется гиперемия кожных покровов. Пульс и дыхание учащены, температура повышена до 40-41 °С. В тяжелых случаях дыхание замедляется. Больной оглушен, теряет сознание, иногда возникают судороги, развивается коматозное состояние. Возможны бред, психомоторное возбуждение. У детей грудного возраста на первый план выступают быстро нарастающие диспепсические расстройства (рвота, понос), температура тела резко повышается, черты лица заостряются, общее состояние быстро ухудшается, сознание помрачается, возникают судороги, развивается кома.

Неотложная помощь.

Больного срочно выносят в прохладное место, обеспечивают доступ свежего воздуха, освобождают от одежды, дают выпить холодной воды, накладывают холодный компресс на голову. В более тяжелых случаях показано обертывание простыней, смоченной холодной водой, обливание прохладной водой, лед на голову и паховые области. В тяжелых случаях обязателен вызов врача. Возможно, потребует госпитализация.

СОЛНЕЧНЫЙ УДАР.

При солнечном ударе происходит поражение центральной нервной системы, вызываемое интенсивным действием прямых солнечных лучей на область головы. Солнечный удар обычно поражает людей, работающих в полевых условиях с непокрытой головой, при злоупотреблении солнечными ваннами на пляжах, при трудных переходах в условиях жаркого климата.

Солнечный удар может произойти как во время пребывания на солнце, так и через 6-8 ч после пребывания на солнце.

У больных отмечается общее недомогание, разбитость, головная боль, головокружение, шум в ушах, тошнота, а иногда рвота, гиперемия кожи лица и головы, учащение пульса и дыхания, усиленное потоотделение, повышение температуры, иногда носовое кровотечение. В тяжелых случаях возникает сильная головная боль, снижается артериальное давление, температура тела достигает 40-41 °С и более, больной впадает в протрацию, теряет сознание. Дыхание учащается, затем замедляется. В некоторых случаях отмечаются судороги, коматозное состояние, иногда возбуждение, галлюцинации, бред.

Неотложная помощь.

В большинстве случаев достаточно поместить больного в тень, освободить от одежды, дать выпить холодной воды, положить холодный компресс на голову, обернуть простыней, смоченной холодной водой. В тяжелых случаях обязателен вызов врача. Возможно, потребуются госпитализация.

Первая помощь при отравлении

Отравление возникает при попадании в организм яда, которым может быть всякое вещество, оказывающее вредное воздействие, а иногда даже приводящее к летальному исходу. Важно помнить, что яд может попадать различными путями: через рот, легкие, кожу (чаще у детей), слизистые оболочки (глаза, нос и т.п.), укусы насекомых и змей. От того, каким путем попал яд в организм, а также от состояния больного, во многом зависит первая помощь и лечение отравления.

Задачи первой помощи при отравлении:

- Остановить или ограничить поступление яда в организм.
- Как можно скорее вывести уже попавший яд, если это возможно.
- Обеспечить пострадавшему безопасные условия.
- Привести пострадавшего в чувства, при необходимости - провести искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.
- Как можно скорее доставить пострадавшего в больницу.

Первая помощь может быть оказана как посторонними людьми, так и самим пострадавшим. Часто оказывается, что вовремя оказанная первая помощь в лечении отравления помогает спасти жизнь. Согласно статистике, в подавляющем большинстве случаев бытовые отравления составляют 97-98%, тогда как производственные всего 2-3%.

Бытовые отравления подразделяются на алкогольные интоксикации, несчастные случаи в быту и суицидальные отравления, предпринятые умышленно. В литературе описаны более 500 отравляющих веществ.

Основные признаки и симптомы отравления

Первые признаки отравления могут проявиться через 30-40 минут или в течение нескольких часов после употребления продукта в пищу, все зависит от вида токсина, вызвавшего отравление (отравление размножившимися в продуктах бактериями и их токсинами, ботулиническим ядом, растительными или животными ядами)

- тошнота, рвота
- холодный пот
- озноб
- судороги
- внезапная вялость
- сонливость
- жидкий стул;
- головная боль и головокружение.
- угнетение дыхательной функции и нарушения сознания (в тяжелых случаях)
- слюнотечение и/или слезотечение
- ожоги вокруг губ, на языке или на коже
- странная манера поведения пострадавшего

Первая помощь при отравлении в зависимости от пути попадания яда:

При отравлении алкоголем, недоброкачественной пищей, грибами, ядовитыми растениями и их плодами и пр. ядами, когда яд в организм поступает через рот. Если пострадавший в сознании, ему дают выпить большое количество жидкости, затем вызывают рвоту надавливанием на корень языка (для лиц старше 6 лет) пальцами, процедуру повторяют до чистых промывных вод.

После промывания желудка в лечении отравления используют растолченный активированный уголь (1 таблетка на 10 кг веса), смекту и др. сорбенты. Можно принять белую глину, солевое слабительное средство.

Пострадавшего укладывают в восстановительное положение - на бок (чтобы он не захлебнулся рвотными массами), согревают с помощью грелок ноги. Дают обильное питье (для этого подойдет чай, вода).

Как можно скорее вызывают бригаду скорой медицинской помощи для госпитализации пострадавшего, так как его состояние может ухудшиться. Желательно сохранить и передать врачу вещество, которым отравился больной.

При отравлении кислотами (уксус) и щелочами промывать желудок нельзя.

При отравлении газообразными химическими веществами (**угарный газ, окислы азота, аммиака, пары брома, фтористого водорода, хлор, сернистый газ, и др.**), когда яд поступает в организм через легкие при вдыхании. По частоте отравлений газами, отравление **угарным газом** происходит чаще, чем отравления другими газообразными ядами. Угарный газ образуется при сжигании любого вида топлива: газа, нефти, керосина, древесины или угля.

При отравлении **угарным газом**, пострадавшего в первую очередь нужно вывести на свежий воздух, обеспечить ему удобное горизонтальное положение, освободить от стесняющей одежды. Наложить турникеты на бедра, чтобы создать депо крови. Или забинтовать туго эластичными бинтами нижние конечности на всю длину.

Необходимо растереть тело пострадавшего, затем тепло укутать, приложить согревающие грелки к его ногам, дать понюхать ватку с нашатырным спиртом, если пострадавший в сознании - ему можно прополоскать горло и рот раствором соды. В случае отсутствия дыхания или его значительного ослабления нужно начать проведение искусственного дыхания.

Независимо от степени отравления пострадавшего госпитализируют в стационар, на случай, если позднее возникнут осложнения со стороны нервной и дыхательной систем;

При отравлении токсическими веществами, проникающими через кожный покров: некоторые ядовитые растения, химические растворители и средства от насекомых - фосфорорганическими соединениями (карбофос, дихлофос и др.), яд в организм проникает через кожу и слизистые поверхности.

При попадании ядовитого вещества на кожу нужно как можно быстрее снять это вещество с поверхности кожи ватным или марлевым тампоном или тряпкой, стараясь не размазывать его на поверхности кожи.

После этого кожу следует хорошо обмыть теплой водой с мылом или слабым раствором питьевой (пищевой) соды, обработать место поражения на коже 5-10%-ным раствором нашатырного спирта. При наличии раны, например, ожога, наложите чистую или стерильную влажную повязку. Далее дважды промыть желудок 2%-ным раствором пищевой соды (1 ч. л. соды на 1 стакан воды).

Затем следует выпить 0,5 стакана 2%-ного раствора пищевой соды с добавлением активированного угля или солевое слабительное. Пострадавшему дают выпить крепкий чай. Дождаться прибытия бригады скорой медицинской помощи.

При попадании отравляющего вещества в глаза надо немедленно промыть их струей воды при открытых веках. Промывание должно быть тщательным в течение 20-30 минут, так как даже небольшое количество ядовитого вещества, попавшего в глаза, может вызвать их глубокие поражения. После промывания глаз следует наложить сухую повязку и немедленно обратиться к главному врачу.

Что НЕЛЬЗЯ делать

- оставлять пострадавшего одного
- не вызывать рвоту, если человек без сознания
- не вызывать рвоту у беременных
- не вызывать рвоту у тех, у кого слабое сердце и при судорогах
- не вызывать рвоту при отравлении нефтепродуктами, кислотами, щелочью
- не давать слабительное средство при отравлении нефтепродуктами, кислотами, щелочью
- не давать газировку!
- не давать кислоту при отравлении щелочью и наоборот!

Вызов скорой помощи обязателен:

- при потере сознания
- при ухудшении зрения и глотания
- при высокой температуре, которая не сбивается
- при симптомах отравления сразу у нескольких членов семьи
- при отравлении ребенка
- при отравлении грибами

Постарайтесь выяснить, сколько времени прошло с момента отравления. Постарайтесь узнать, случайно или намеренно отравился пострадавший. Сохраните остатки проглоченного вещества, это поможет врачу.

Обморок

Поводов к обморочному состоянию великое множество, а внезапная потеря сознания происходит на удивление однообразно.

За несколько минут, а то и за считанные секунды до падения обязательно появляются легкое головокружение и подташнивание, затем возникают различные нарушения зрения. В одних случаях человек начинает видеть все черно-белым, в других - контур каждого предмета в радужном ореоле. Порой перед глазами появляются хлопья снега, мелькают белые или темные мушки.

Тот, кто хоть раз в жизни падал в обморок, конечно, помнит характерный звон в ушах, появляющийся за несколько секунд до потери сознания. Все эти явления - не что иное, как предвестники обморока.

Обычно обморок длится не более трех минут. В большинстве случаев при этом сохраняются реакция зрачков на свет и пульс на сонной артерии.

Более длительная потеря сознания заставляет предположить развитие комы, причиной которой могли послужить и кровоизлияние в мозг, и сахарный диабет, и отравление различными веществами или алкоголем.

Следующее, что обязательно сопровождает обморок, - побледнение кожных покровов и резкое снижение уровня артериального давления. Внезапную гипотонию, когда уровень артериального давления (АД) падает ниже 80 мм рт. ст., принято называть КОЛЛАПСОМ (лат. collator — падаю). Этот термин можно понимать и как падение человека, и как падение его артериального давления. Даже в тех случаях, когда резкое снижение артериального давления не сопровождается потерей сознания, все равно говорят о коллапсе.

Но кратковременную потерю сознания без длительного падения уровня артериального давления называют только обмороком. Хотя многие врачи считают, что обмороки и коллапсы - это внешние проявления одних и тех же процессов

Все множество причин обмороков и коллапсов можно сгруппировать следующим образом.

1. Первая группа причин включает все случаи скрытого кровотечения - нарушение внематочной беременности или кровоизлияние в яичник, кровоточащая язва двенадцатиперстной кишки или закрытая травма живота с

повреждением внутренних органов. К этой же группе можно отнести и все случаи обезвоживания организма, вызванного потерей жидкости с обильным потом, многократной рвотой или поносом.

2. Во вторую группу входят острые отравления различными токсичными веществами или интоксикация при таких заболеваниях, как грипп и пневмония.

3. Третья - вызвана рядом провоцирующих факторов: работа в душном помещении (гипоксический коллапс) или высокая температура окружающей среды (тепловой удар), быстрая смена положения тела при резком вставании (ортостатический коллапс).

Отдельную группу причин обморока составляют эмоциональные потрясения и волнующие ситуации. И, наконец, последняя — грубые нарушения сердечного ритма, сопровождающиеся кратковременной остановкой сердца

При скрытой кровопотере развивается так называемый симптом «Ваньки – встаньки» Снижение объема циркулирующей крови приводит к гипоксии головного мозга. Пострадавший сначала бледнеет. У него темнеет в глазах, появляются тошнота и головокружение. Затем он теряет сознание.

Но как только тело примет горизонтальное положение, кровь вновь достигнет головного мозга, и через несколько секунд к пострадавшему вернется сознание. Кожа лица заметно порозовеет.

Механизм развития обморока. В положении лежа становится значительно лучше. Но уже через 2—3 минуты появятся сильные боли в животе и поясничной области, поскольку в горизонтальном положении гематома, растекаясь вдоль тела, начнет раздражать все новые и новые болевые рецепторы.

Боли становятся настолько нестерпимыми, что больной не может лежать и будет вынужден сесть. Но как только он сядет, то сразу же вновь побледнеет и потеряет сознание. Итак лежать не может из-за усиливающейся боли, а как только садится — падает в обморок.

Симптом «Ваньки-встаньки», частые повторные обмороки и бледность кожных покровов — первые признаки скрытой кровопотери.

Особенности обмороков при обезвоживании

Большое количество жидкости организм теряет с поносом и рвотой при заболевании холерой и дизентерией или пищевых отравлениях. Интенсивной потере воды способствует и обильное потоотделение в случаях перегревания или резкого снижения температуры тела при высокой лихорадке.

В итоге из кровеносного русла теряется жидкая часть крови — ПЛАЗМА. Это приводит к уменьшению ОЦК (объем циркулирующей крови), снижению УОС (ударный объем сердца) и АД (артериальное давление).

Вот почему при выраженном обезвоживании неизбежны частые повторные обмороки и длительная гипотония.

Состояние больных усугубляется еще и тем, что при частой рвоте, поносе и обильном потоотделении теряется большое количество

электролитов. Уменьшение ионов калия и натрия в крови губительно влияет как на работу сердца, так и на весь организм в целом

При обмороках, вызванных обезвоживанием организма, требуется немедленное восполнение потерянной жидкости и электролитов

Обмороки вызванные нарушением сердечного ритма

В момент приступа сбои в работе сердца приводят к его кратковременной остановке. Наступает состояние клинической смерти: пропадает пульс на сонной артерии, появляются единичные судорожные подергивания мимической мускулатуры, и уже через 5-6 секунд начинают расширяться зрачки.

Исход приступа зависит от того, насколько быстро сердце сможет возвратиться к нормальной работе. Если пауза длилась не более 2-3 минут то это будет воспринято как обычный обморок.

Иначе говоря, каждый последующий приступ может закончиться смертью.

У многих больных такие приступы проявляются в виде кратковременных обмороков. Они могут быть настолько частыми и мимолетными, что больной и его близкие начинают привыкать к ним, как к мелким досадным неприятностям.

В случае внезапной потери сознания следует прежде всего убедиться в наличии пульса на сонной артерии и, если его нет, сразу начать реанимацию

Первая помощь

При наличии пульса на сонной артерии требуется как можно быстрее увеличить приток крови к головному мозгу

Для этого больного кладут на спину и приподнимают его ноги, подложив под голени валик, свернутую одежду, или сгибают ноги в коленях. Одновременно обязательно расслабляют поясной ремень, галстук и расстегивают ворот сорочки, т.е. устраняют возможные препятствия для быстрого притока крови к головному мозгу.

Следующие действия должны быть направлены на повышение тонуса сосудов, а точнее, спровоцировать централизацию кровообращения. Для этого необходимо к носу поднести ватку с нашатырным спиртом.

Подобного эффекта можно добиться, воздействуя и на так называемые болевые точки. Самая эффективная и доступная из них располагается в складке между перегородкой носа и верхней губой. При обмороке следует как можно сильнее нажать на эту точку.

Если вдруг вы почувствуете, что земля уходит из-под ног, то у вас есть реальная возможность избежать обморока — достаточно успеть надавить себе на болевую точку у перегородки носа.

Для выведения из обморока, вызванного эмоциями, испугом и духотой, перечисленных мер вполне достаточно.

При обмороке в душном помещении — необходимо вынести больного на свежий воздух или распахнуть окна.

При тепловом или солнечном ударе - нужно перенести в прохладное место или тень, положить на голову пузырь со льдом или смоченное холодной водой полотенце.

Во всех случаях обезвоживания: поноса, многократной рвоты, проливного пота - необходимо дать обильное соленое или сладкое питье.

После голодного обморока - обязательно накормить или хотя бы предложить чашку сладкого чая.

При повторных обмороках и подозрении на скрытое кровотечение — обязательно приложить холод на живот, приподнять ноги и запретить больному даже садиться до прихода врача.

5-ый учебный вопрос: *Правила оказания помощи при утоплении*

Этапы оказания помощи

Выделяют два этапа оказания помощи при утоплении. Первый — это действия спасателя непосредственно в воде, когда утопающий еще в сознании, предпринимает активные действия и в состоянии самостоятельно держаться на поверхности. В этом случае есть реальная возможность не допустить трагедии и отделаться лишь легким испугом.

Но именно это представляет наибольшую опасность для спасателя и требует от него прежде всего умения плавать, хорошей физической подготовки и владения специальными приемами подхода к тонущему человеку, а главное — умения освободиться от мертвых хватов.

Панический страх утопающего - смертельная опасность для спасателя.

Второй этап - действия спасателя на берегу. В том случае, когда из воды извлекают уже бездыханное тело и пострадавший находится без сознания, а зачастую и без признаков жизни, у спасателя, как правило, нет проблем с собственной безопасностью, но значительно снижаются шансы на спасение пострадавшего.

Если человек пробыл под водой более 5—10 минут, вряд ли его удастся вернуть к жизни.

Хотя в каждом конкретном случае исход зависит от времени года, температуры и состава воды, особенностей организма, а главное — от вида утопления и верно выбранной тактики оказания помощи.

Признаки истинного (синего) утопления

Этот тип утопления легко определить по внешнему виду утонувшего: его лицо и шея сине-серого цвета, а изо рта и носа выделяется розоватая пена. Набухшие сосуды шеи подтверждают такое предположение.

Синее утопление характерно для детей и взрослых, не умеющих плавать, для лиц, находившихся в состоянии алкогольного опьянения, и даже для хороших пловцов при разрыве барабанной перепонки, когда они внезапно теряют координацию движений.

Подобным образом тонут те, кто до последней минуты боролся за свою жизнь. Находясь под водой, они продолжают активно двигаться, максимально задерживая дыхание. Это очень быстро приводит к гипоксии мозга и потере сознания.

Как только человек теряет сознание, вода в большом количестве начинает поступать в желудок и легкие. Этот объем быстро всасывается и переходит в кровеносное русло, значительно переполняя его разжиженной кровью

Причины смерти в первые минуты после спасения

Внезапная остановка сердца (Поступление в кровь большого количества воды значительно снижает ее вязкость и изменяет электролитный состав, что провоцирует грубые нарушения сердечного ритма и внезапную остановку сердца.)

Отек легких. В результате утопления настолько резко увеличивается объем циркулирующей крови (гиперволемия), что даже сердце спортсмена не в состоянии справиться с ним.

Левый желудочек не способен перекачать такое большое количество разжиженной крови и буквально захлебывается из-за ее избытка. Это ведет к резкому возрастанию гидродинамического давления в малом круге кровообращения и системе легочных вен.

Из кровеносного русла в альвеолы проникает плазма, которая, попадая в их просвет, моментально вспенивается. Из верхних дыхательных путей выделяется большое количество розовой пены, которая, заполняя просвет альвеол и воздухоносных путей, прекращает газообмен. Развивается состояние, получившее название **ОТЕКА ЛЕГКИХ**.

Наиболее достоверный признак отека легких - клокочущее дыхание. Такое клокотание, хорошо слышимое за несколько шагов, напоминает пробулькивание пузырей в кипящей воде. Создается впечатление, будто внутри пострадавшего что-то кипит. Другой признак отека легких - частое подкашливание с розовой пенистой мокротой. В крайне тяжелых случаях пены образуется так много, что она начинает выделяться изо рта и носа

Отек головного мозга. Гипоксия мозга и резкое увеличение объема циркулирующей крови вызывают отек головного мозга - крайне опасное состояние, которое, как правило, трудно распознать на первых этапах оказания помощи. Но коматозное состояние, частые рвотные движения и судороги подтверждают опасения развития отека головного мозга.

Острая почечная недостаточность. В ближайшие сутки после спасения пострадавшие чаще всего погибают от острой почечной недостаточности, которая развивается вследствие **ГЕМОЛИЗА** (разрушения) **ЭРИТРОЦИТОВ**.

Чрезмерное разжижение крови и грубое нарушение равновесия между давлением внутри «тарелки» эритроцита и окружающей плазмой буквально взрывают его изнутри. В кровь выбрасывается **СВОБОДНЫЙ ГЕМОГЛОБИН**, который должен находиться только внутри эритроцитов.

Наличие свободного гемоглобина в крови приводит к роковым нарушениям функции почек. Нежнейшие фильтрационные мембраны канальцев легко повреждаются гигантскими молекулами гемоглобина. Развивается почечная недостаточность

В каких случаях шансы на выживание крайне малы

1. при нахождении под водой более 5-10 минут
2. если появились судороги и частая рвота
3. при длительном пребывании в коме
4. при выделении розовой пены из дыхательных путей.

Первая помощь при синем утоплении

Первое, что необходимо сделать после извлечения из воды, - перевернуть утонувшего на живот так, чтобы голова оказалась ниже уровня его таза. Ребенка можно положить животом на свое бедро. После очищения полости рта резко надавить на корень языка для провоцирования рвотного рефлекса и стимуляции дыхания.

Наличие или отсутствие рвотного и кашлевого рефлексов - важнейший тест для выбора дальнейшей тактики.

Помощь при сохранении рвотного и кашлевого рефлекса

Если после надавливания на корень языка слышен характерный звук «э» и вслед за этим последовали рвотные движения; если в выливающейся изо рта воде видны остатки съеденной пищи, то человек жив, с сохраненным рвотным рефлексом.

Бесспорные доказательства тому - сокращения межреберных промежутков и кашель.

Для этого следует в течение 5 - 10 минут периодически с силой надавливать на корень языка, пока изо рта и верхних дыхательных путей не перестанет выделяться вода.

Для лучшего отхождения воды из легких можно похлопать ладонями по спине, а также интенсивными движениями несколько раз сжать с боков грудную клетку во время выдоха.

Только после удаления воды из верхних дыхательных путей, легких и желудка следует уложить потерпевшего на живот и приступить к вызову спасательных служб.

Первая помощь пострадавшему без признаков жизни

Если при надавливании на корень языка рвотный рефлекс так и не появился, а в вытекающей изо рта жидкости не видно остатков съеденной пищи; если нет ни кашля, ни дыхательных движений, то ни в коем случае нельзя терять времени на дальнейшее удаление воды из утонувшего.

Необходимо сразу же перевернуть его на спину и проверить реакцию зрачков на свет и наличие пульса на сонной артерии. При их отсутствии следует немедленно приступить к сердечно-легочной реанимации.

Но так как реанимационные манипуляции утонувшему невозможны без периодического удаления воды, пенистых образований и слизи из верхних дыхательных путей, то через каждые 3—4 минуты придется прерывать искусственную вентиляцию лёгких и непрямой массаж сердца, быстро переворачивать пострадавшего на живот и с помощью салфетки удалять содержимое из полости рта и носа. Такую задачу значительно упростит использование резинового баллончика, с помощью которого можно быстро отсосать выделения из верхних дыхательных путей

При утоплении реанимацию проводят 30- 40 минут, даже если нет признаков ее эффективности

Оказание первой помощи после оживления

Если у пострадавшего появились сердцебиение и самостоятельное дыхание и к нему вернулось сознание -сделан лишь первый шаг к спасению жизни.

Над спасенным еще несколько дней будет висеть угроза смерти от перечисленных выше осложнений. Для их предупреждения нужно сразу же после восстановления самостоятельного дыхания и сердцебиения вновь повернуть спасенного на живот и постараться более тщательно удалить воду.

Для устранения гипоксии следует быстрее приступить к **ОКСИГЕНОТЕРАПИИ** - вдыханию кислорода или его смеси с воздухом с помощью портативных кислородных аппаратов

Помощь при отеке легких

При появлении признаков отека легких пострадавшего следует немедленно усадить, наложить на бедра жгуты и приложить тепло к стопам. В положении сидя большая часть крови скапливается в нижних конечностях, кишечнике и малом тазу, что значительно уменьшает перегрузку левого желудочка.

Жгуты на верхней трети бедер позволят сделать так называемое бескровное кровопускание: они не смогут пережать артерии, но затруднят венозный отток - кровь окажется в ловушке. Для усиления эффекта желателен приложить к стопам теплую грелку или опустить ноги в горячую воду. Под действием тепла кровь устремится в нижние конечности, а наложенные жгуты воспрепятствуют ее возвращению.

Жгуты накладывают не более чем на 40 минут и снимают с правой и левой ноги поочередно с интервалом 15—20 минут. Первое, что необходимо сделать при kloкочущем дыхании и появлении пенистых выделений из дыхательных путей, - быстрее усадить пациента и наложить жгуты на бедра

Одно из самых эффективных средств борьбы с пенообразованием при отеке легких - вдыхание кислорода через пары спирта. Для этого достаточно вложить кусочек ваты со спиртом в кислородную маску на уровне нижней губы.

Пары спирта значительно уменьшают поверхностное натяжение оболочки микроскопических пузырьков, из которых состоит образующаяся в альвеолах пена.

Уничтожение оболочек пузырьков превратит весь объем вспенившейся массы в небольшое количество мокроты, которая легко удалится с кашлем.

Бледное утопление

Этот тип утопления встречается в том случае, если вода не попала в легкие и желудок. Подобное происходит при утоплении в очень холодной или хлорированной воде. Раздражающее действие ледяной воды в проруби или сильно хлорированной в бассейне вызывает рефлекторный спазм голосовой щели, что препятствует проникновению в легкие воды.

К тому же неожиданный контакт с холодной водой часто приводит к рефлекторной остановке сердца. В каждом из этих случаев развивается состояние клинической смерти.

При этом кожные покровы приобретают бледно-серый цвет, без выраженного цианоза (синева). Отсюда и название такого типа утопления - бледное.

Бледное утопление очень редко сопровождается выделением пены.

Если и появляется небольшое количество пушистой пены, то после ее удаления на коже или салфетке не остается влажных следов. Такую пену называют «сухой».

Выделение подобной пены объясняется тем, что то небольшое количество воды, которое попадает в ротовую полость и гортань до уровня голосовой щели, при контакте со слюной образует пушистую воздушную массу. Эти выделения легко снимаются салфеткой и не препятствуют прохождению воздуха. Поэтому нет необходимости заботиться об их полном удалении.

Первая помощь

При бледном утоплении нет необходимости удалять воду из дыхательных путей и желудка. Более того, недопустимо тратить на это время. Сразу же после извлечения тела из воды и установления признаков клинической смерти начать реанимацию.

Парадокс оживления после утопления в холодной воде объясняется тем, что человек в состоянии клинической смерти оказывается в такой глубокой гипотермии, о которой могут мечтать только фантасты.

В головном мозге, как, впрочем, и во всем организме, погруженном в ледяную воду, практически полностью прекращаются процессы метаболизма. Низкая температура среды значительно отодвигает срок наступления биологической смерти.

При утоплении в холодной воде есть все основания рассчитывать на спасение даже в случае длительного пребывания под водой

После извлечения утонувшего из проруби недопустимо терять время на перенос его в теплое помещение, чтобы уже там начать оказание экстренной помощи.

Нелепость такого поступка более чем очевидна: все-таки сначала необходимо оживить человека, а уже затем заботиться о профилактике простудных заболеваний. Если для непрямого массажа сердца потребуются освободить грудь, пусть не остановят даже лютый мороз и оледеневшая одежда. Особенно это касается детей: их грудина, имеющая хрящевую основу, во время реанимации легко травмируется даже обычными пуговицами.

Только после появления признаков жизни нужно перенести пострадавшего в тепло и уже там проводить общее согревание и растирание. Затем спасенного следует переодеть в сухую одежду или укутать в теплое одеяло. Он нуждается в обильном теплом питье и капельном введении

подогретых плазмозамещающих жидкостей (последнее действие может выполняться только врачами)

После любого случая утопления пострадавшего необходимо госпитализировать независимо от его состояния и самочувствия.