

ТЕРМИЧЕСКИЕ ПОРАЖЕНИЯ

Общее перегревание организма.

Когда температура окружающего воздуха достигает температуры тела человека, теплоотдача осуществляется преимущественно за счет потоотделения.

Перегреванию организма способствует целый ряд факторов: большая физическая нагрузка, недостаточное употребление воды для питья, переедание (особенно белковой пищи), алкогольная интоксикация, ожирение, сопутствующие травмы, заболевания и др.

В зависимости от степени тяжести поражения выделяют три степени перегревания:

Легкая — общая слабость, недомогание, жажда, шум в ушах, сухость во рту, головокружение. Может быть тошнота и рвота.

Средняя — присоединяется повышение температуры тела (до 39-40°C), заторможенность или кратковременная потеря сознания. Кожные покровы влажные, тонус мышц понижен.

Тяжелая — протекает в виде теплового удара. Ему предшествуют различного рода психические нарушения в виде галлюцинаций, бреда преследования. Сознание отсутствует (тепловая кома), температура тела достигает 40-42°C. Кожные покровы и видимые слизистые оболочки сухие. Зрачки расширены, реакция на их свет вялая или отсутствует. Пульс 140-160 в минуту и более. Дыхание нередко патологическое, частое, поверхностное, прерывистое.

ПОМОЩЬ:

При легкой и средней степени проводят мероприятия, направленные на быстрое охлаждение организма. Пострадавшего помещают в прохладное помещение (тень от зданий, деревьев и др.), освобождают от стесняющей одежды, укладывают с приподнятой головой. На голову и туловище накладывают пузыри со льдом, делают влажные обертывания. Одновременно назначают обильное питье, создают покой.

При тяжелой степени — помимо указанных мероприятий подкожно вводят 2 мл раствора кордиамина, осуществляют ингаляцию кислорода. При нарушении дыхания — внутримышечно вводят 1 мл 1% лобелина. По показаниям проводят ИВЛ. Эвакуация осуществляется лежа на носилках.

Термические ожоги.

Ожоги являются одним из наиболее частых и тяжелых видов поражений военного и мирного времени.

Классификация:

1. По площади поражения (в % к поверхности тела, принятой за 100%);

2. По глубине поражения:

I степень — поверхностные ожоги: гиперемия кожи;

II степень — поверхностные ожоги: гиперемия и отек кожи с отслоением эпидермиса и образованием пузырей, наполненных прозрачной жидкостью;

III А степень — поверхностные ожоги: эпидермис отсутствует, неполный некроз кожи, мягкие покровные ткани отечны, напряжены, поверхность их бледноватая-серой окраски, сосудистый рисунок отсутствует, болевая и тактильная чувствительность снижены;

III Б степень — глубокие ожоги: некроз кожных покровов, имеющих вид плотных сухих буровато-коричневых струпов с различным в их толще рисунком тромбированных подкожных вен. Струп не берется в складку, спаян с подлежащими тканями. Болевая и тактильная чувствительность отсутствуют;

IV степень — глубокие ожоги: некроз кожи и подлежащих тканей (подкожная клетчатка, фасции, сухожилия, мышцы, кости)

3. По периодам течения ожоговой болезни (ожоговый шок, острая ожоговая токсемия, септикотоксемия, реконвалесценция).

Для определения площади ожогов используют простые, но достаточно достоверные способы исследования: «Правило девяток» и «Правило ладони».

«Правило девяток»: голова и шея — 9%, одна верхняя конечность — 9%, одна нижняя конечность — 18% (бедро 9%, голень+стопа — 9%), задняя поверхность туловища (спина+ягодицы) — 18%, передняя поверхность туловища (грудь+живот) — 18%, промежность и наружные половые органы — 1%; ожог верхних дыхательных путей — 20%.

«Правило ладони» - измерение ладонью площади ожога. Размер ладони составляет примерно 1% общей площади кожного покрова человека. Данный способ применяется при ограниченных или,

напротив, при субтотальных ожогах. В последнем варианте определяют площадь не пораженных участков тела и, вычитая полученную цифру из 100, получают процент пораженного кожного покрова.

Ожоговый шок.

Это патологический процесс, в основе которого лежит обширное термическое поражение кожи.

Для постановки диагноза ожогового шока и определения его тяжести руководствуются общей площадью ожога и индексом Франка, учитывая наличие или отсутствие ожогов дыхательных путей (ОДП).

Индекс Франка (ИФ) — интегральная составляющая площадей поверхностного и глубокого ожогов, выраженная в единицах. При вычислении ИФ подразумевается, что каждый процент поверхностного ожога равен 1 единице, а каждый процент глубокого — 3 единицам.

Тяжесть ожогового шока	Общая площадь ожога в %	Индекс Франка	
		без ОДП	с ОДП
Легкий	10-20	30-70	25-50
Тяжелый	20-50	70-120	50-100
Крайне тяжелый	Более 50	Более 120	Более 100

Диагностика ожогов дыхательных путей (ОДП) основывается на данных анамнеза, осмотра пострадавших. Этот вид поражений обычно имеет место при пожарах в закрытых помещениях, возгорании одежды, взрывах воздушно-газовых смесей. Характерными признаками ОДП являются: ожоги слизистой оболочки рта, языка, зева; опаление волос в носовых ходах, одышка, осиплость голоса, кашель, боли в горле при глотании.

Диагностические признаки ожогового шока

Признаки	Эректильная фаза	Торпидная фаза		
		I ст.	II ст.	III ст.
Психоневротический статус	Возбуждение	Нередко возбуждение	Заторможенность	Сознание спутано
Кожные покровы	Гиперемированные	Нормальные	Бледные	Бледные с серым оттенком
Пульс (уд. в 1 мин.)	Напряжен, удовлетворительного наполнения	900-1000 удовлетворительного наполнения	100-120 слабого наполнения	120-140 нитевидный
Систолическое артериальное давление (мм.рт.ст.)	Нормальное или повышенное	Нормальное	95-90 лабильное	90-85 лабильное
Дыхание	Учащено, глубокое	Нормальное	Учащено, поверхностное	Частое, поверхностное
Температура тела	Нормальная	Нормальная	Понижена	Понижена
Рвота	Нет	Редко	Часто	Часто

В условиях массовых поражений прогнозировать исход термической травмы можно на основании следующих данных:

Прогноз	Общая площадь ожога, %	Возраст	Индекс Франка	
			без ОДП	с ОДП
Благоприятный	10-40	15-45*)	30-100	30-80
Сомнительный	40-50	15-45**)	100-120	80-100
Неблагоприятный	Более 50	Все возраста	Более 120	Более 100

*) у лиц старше 45 прогноз сомнительный

**) у лиц старше 45 прогноз неблагоприятный

Острая ожоговая токсемия.

При благоприятном течении ожогового шока и адекватном его лечении в течение первых 3 – 4 суток

гемодинамика нормализуется, внутренняя плазмопотеря сменяется обильным всасыванием жидкости из тканей, что приводит к полиурии. Пациент выходит из шока

Септикотоксемия.

Интоксикация, начавшаяся во 2 фазе, продолжается и в фазе септикотоксемии, по мере отторжения струпа усиливается плазмопотеря. Нарастают анемия, диспротеинемия. присоединяются инфекционные осложнения, возможна септикопиемия. Пневмония является частым осложнением всех фаз ожоговой болезни, учитывая условное разделение острой ожоговой токсемии и септикотоксемии, многие авторы объединяют их в одну общую фазу – **инфекционно – токсическую** и рассматривают ожоговое истощение в качестве самостоятельной фазы (периода) ожоговой болезни, а не как осложнение септикотоксемии.

Фаза реконвалесценции.

Это период восстановления общих и местных изменений. Нередко после обширных глубоких ожогов сохраняются стойкие изменения функции печени, почек, развиваются рубцовые контрактуры остеомиелит.

Оказание медицинской помощи пораженным при термических ожогах

Первая медицинская и доврачебная помощь при ожогах призвана решить 3 основные задачи:

1. прекращение действия травмирующего агента — тушение горящей одежды и очага горения на пострадавшем, вынос его из очага горения.

ПРИ ТУШЕНИИ ПЛАМЕНИ НАКРЫВАТЬ ЧЕЛОВЕКА С ГОЛОВОЙ НЕЛЬЗЯ ИЗ – ЗА УГРОЗЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОЖОГА ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ И ОТРАВЛЕНИЯ УГАРНЫМ ГАЗОМ

2. профилактика вторичного инфицирования ожоговой раны. Любой ожог является первично инфицированным. Для предотвращения повторного инфицирования накладывается защитная повязка (после снятия одежды).

ПРИЛИПШИЕ К ОБОЖЖЕННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ТЕЛА КУСОЧКИ ОДЕЖДЫ НЕ УДАЛЯЮТСЯ.

Туалет раны при этом не производят, мази не применяют. Не используют при ожогах и ИПП, т.к. закрыть сколько-нибудь обширный ожог такой повязкой не удастся. Кроме того, наложение бинтовой повязки занимает много времени, что является существенным недостатком оказания помощи при массовом поражении.

Оптимальным вариантом в этих условиях является наложение не прилипающей силуэтной контурной повязки. При отсутствии таковой может быть наложена стандартная или импровизированная контурная повязка. Для приготовления последней можно использовать простыни полотенца и др.

3. профилактика ожогового шока. Заключается, прежде всего, в правильности и рациональности оказания первой и доврачебной помощи.

* необходимо провести иммобилизацию (при ожогах верхних конечностей осуществляют аутоиммобилизацию, подвешивая руку на косынке; для иммобилизации при обширных ожогах пострадавшего укладывают на носилки);

* в холодное время пострадавшего тепло укутывают;

* по возможности внутримышечно или подкожно вводят анальгетики.

При необходимости проводят реанимационные мероприятия по стандартной схеме. Следует, однако, помнить, что эти мероприятия могут быть эффективными только в том случае, когда клиническая смерть вызвана не тяжестью ожога, а другими повреждениями (электротравма и др.)

При задержке эвакуации из очага поражения, кроме общего согревания пострадавших, проводят мероприятия, направленные на коррекцию гиповолемии.

• **Необходимо обеспечить пострадавших обильным питьем:** подсоленной водой или (лучше) соляно – щелочной смесью.

• **При определении очередности эвакуации предпочтение должно быть отдано тяжело больным обожжённым детям.**

В первую очередь из очага эвакуируются пораженные с нарушениями дыхания и при ожоге верхних дыхательных путей и сопутствующими повреждениями сосудов с наружным артериальным (наложен жгут) или продолжающимся внутренним кровотечением. Затем эвакуируют пораженных в тяжелом состоянии с обширными ожогами. Следует помнить, что **ПРОТИВОПОКАЗАНИЙ К ЭВАКУАЦИИ ИЗ ОЧАГА ПОРАЖЕНИЙ НЕТ.**

Пораженные, с небольшими ожогами выходят из очага самостоятельно или эвакуируются транспортом в положении сидя. Пораженных, находящихся в тяжелом состоянии, вывозят на

приспособленном или санитарном транспорте в положении лежа на носилках.

Оказание МПП в процессе мед. сортировки обожжённых

А. для всех категорий ожоговых больных:

1. прекращают действие поражающего фактора на пострадавшего (тушение горячей одежды обливанием водой, сбивание с ног бегущего человека в горячей одежде, накрывают одеялом, брезентом, ковром и т.д.)

2. затем пострадавшего выводят (выносят) из зоны высокой температуры в целях предупреждения отравления продуктами горения.

3. после этого, МПП и доврачебную помощь начинают оказывать больным с нарушением внешнего дыхания (западение языка у обожжённых, находящихся в бессознательном состоянии) и с наружным кровотечением (при комбинированной травме). Таким больным следует немедленно произвести сердечно – легочную реанимацию и временно остановить кровотечение.

Б. далее оказывают помощь больным, у которых может развиваться ожоговый шок (общая площадь ожога более 10% поверхности тела)

1. вводят обезболивающие средства

2. по показаниям вводят сердечно – сосудистые средства и дыхательные analeптики.

3. накладывают термоизолирующие повязки.

4. производят транспортную иммобилизацию обожжённых конечностей.

5. дают теплое питье (чай, кофе, соевое – щелочное питье – по одной чайной ложке поваренной соли и питьевой соды на 1 литр воды)

В. Затем оказывают помощь третьей группе больных, у которых ожоги занимают по площади менее 10% и по глубине I – II степени.

1. этой категории больных накладывают асептические повязки, вводят обезболивающие препараты по показаниям и др.

2. транспортируют пострадавших в лечебное учреждение по очереди, согласно тяжести состояния

Первая врачебная помощь не предусматривает полного выведения пострадавшего из ожогового шока. Однако его профилактика и лечение, обеспечивающие дальнейшую транспортировку обожжённого – основная задача первой врачебной помощи.

Противошоковые мероприятия должны включать обезболивающую терапию, борьбу с обезвоживанием и защиту от охлаждения.

Обязательно в/в введение анальгетиков с добавлением антигистаминных препаратов.

ОБИЛЬНОЕ ПИТЬЕ БЕССОЛЕВОЙ ВОДЫ ПРИ ОЖГОВОМ ШОКЕ ПРОТИВОПОКАЗАНО.

Медицинская помощь в очаге катастрофы

• прекращение действия поражающего фактора (тушение одежды и очагов горения) по возможности в более ранние сроки

• вынос пострадавшего из очага поражения.

• Охлаждение обожжённых конечностей

• Введение обезболивающих средств

• Наложение теплоизолирующей повязки на ожоговую поверхность

• Иммобилизация поврежденных конечностей

• Применение соевое – щелочной смеси для питья (профилактика обезвоживания организма) – в 1 л воды растворяется по 1 ч.л. соды или соли.

• Обеспечение горячим питьем (чай, кофе)

• Обеспечение полного покоя (транспортная иммобилизация) уже в процессе транспортировки обожжённого в ближайшее к очагу катастрофы ЛУ проводится введение электролитных растворов (ацесоль, дисоль, трисоль, лактосоль и др.) обеспечивается обильное щелочное питье, адекватное обезболивание.

СИНДРОМ ДЛИТЕЛЬНОГО СДАВЛЕНИЯ

Синдром длительного сдавления (СДС) – один из наиболее тяжелых видов травм, возникающих при различных катастрофах и стихийных бедствиях в результате завалов, разрушений зданий, оползней.

При СДС развитие патологического процесса обусловлено:

- ишемией в сочетании с венозным застоем частей тела, подвергшихся сдавлению;

- сдавлением с травматизацией нервных стволов;

- разрушением тканей с последующим освобождением токсических продуктов.

Основные компоненты патологического процесса при СДС начинают развиваться в процессе компрессии и особенно интенсивно появляются после освобождения частей тела от сдавления.

Длительное болевое раздражение в результате повреждения периферических нервных стволов, тяжелые психоэмоциональные нарушения снижают приспособительные и защитные реакции организма, способствуют более быстрому нарушению функции органов дыхания, кровообращения, угнетанию мочеотделения, развитию симптомокомплекса, характерного для травматического шока.

В частях тела, расположенных дистальнее места сдавления, возникают резкие нарушения артериального и венозного кровотока, которые приводят к развитию тяжелой ишемии, сопровождающейся гипоксией и метаболическим ацидозом. Впоследствии развивается острая почечная недостаточность и тяжелая интоксикация.

Наиболее тяжелые нарушения связаны с массивным разрушением мышечной ткани и кожи в зоне сдавления. После освобождения у пострадавшего быстро развивается отек сдавленного участка, вплоть до появления пузырей.

Важным патологическим фактором при СДС является интоксикация.

После освобождения из поврежденных мышц начинают поступать в кровь токсические продукты, особое значение придается миоглобину.

Развитие острой почечной недостаточности является одним из наиболее ярких проявлений нарушения гемодинамики и метаболизма при СДС.

Комплекс патологических изменений определяет **клиническую картину СДС, которая имеет три периода.**

I период – ранний, 24 - 48 часов после освобождения от сдавления. Для этого периода характерны явления, непосредственно связанные с травмой: нерво – болевые и психоэмоциональные реакции, последствия крово – и плазмопотери, дыхательные и гемодинамические нарушения, перегревание или переохлаждение. Появляются специфические симптомы – признаки гемоконцентрации, патологические изменения состава мочи, острой почечной недостаточности, токсемии. Поврежденный участок быстро отекает и становится плотным. Кожа бледная, багрово-синяя, в области максимального сдавления – геморрагические пузыри, увеличивается чувствительность в дистальных отделах. В зоне повреждения – боли.

II период – промежуточный, от 3-4 дней до 1,5 месяцев. Характеризуются сложной клинической картиной, в которой выделяется появление острой почечной недостаточности. На фоне олигоанурии на 4-7 сутки появляются уремия. Могут быть сильные боли в пояснице, картина «острого живота» из-за напряжения капсулы почек. Гемоконцентрация сменяется анемией, развивается ацидоз, диспротеинемия. Среди патологических изменений внутренних органов отмечается отек головного мозга, пневмония, поражения печени, почек. Отек сдавленного участка медленно спадает, боль слабеет. Нередко присоединяется гнойная раневая инфекция, очаговый некроз кожи. При сравнительно легком течении болезни функция почек начинает восстанавливаться.

III период – поздний. Характеризуется преобладанием местных симптомов. Улучшается общее состояние. Однако при тяжелых повреждениях полной нормализации функции внутренних органов и пораженных тканей не происходит. На пораженных участках наблюдаются некрозы кожи и глублежащих тканей, обширные язвы, остеомиелиты, артриты, тромбозы, возможна генерализация гнойной инфекции.

В зависимости от тяжести травмы выделяют (М.И.Кузин) четыре формы:

1. Легкая – возникает при раздавливании сравнительно небольших объемов мягких тканей, время сдавления не превышает 4 часов. При этом общие проявления выражены нечетко, преобладают местные изменения.

2. Средней тяжести – сдавление нескольких сегментов или всей конечности в течение 3-4 часов. Отмечаются умеренные расстройства гемодинамики и дыхания, картина острой почечной недостаточности с периодом олигоанурии длительностью 5-14 дней. Сроки лечения составляют 1,5-3 месяца, летальность до 30%.

3. Тяжелая – сдавление одной или 2-х конечностей в течении 4-7 часов. Характеризуется выраженным шоком, острой почечной недостаточностью с периодом олигоанурии 14-21 суток. Летальность 30-70%.

4. Крайне тяжелая – при сдавлении больших массивных тканей от 8 часов и более. Быстрое развитие тяжелого шока, дыхательной и почечной недостаточности, приводящих к смерти в течении 2-3 суток. Выживают отдельные пострадавшие.

Первая помощь. Оказывается на месте происшествия.

- Устранение боли, уменьшение психоэмоционального напряжения у пострадавших в очаге катастрофы следует начинать, по возможности, еще до освобождения от сдавливающего фактора: введение наркотических или ненаркотических анальгетиков, седативных средств. При отсутствии признаков повреждения органов брюшной полости можно дать выпить 40% алкоголь.

- Осуществляются меры по остановке наружного кровотечения. Наложения жгута на корень конечности.

- После освобождения от сдавливающего агента необходимо тугое бинтование сдавленного участка эластичным бинтом. Раны закрывают асептическими повязками.

- Холод к участкам сдавления.

- Имобилизация поврежденных конечностей.

- При отсутствии тошноты и рвоты – обильное, лучше солее – щелочное питье: 3-4 ч.л. поваренной соли и 1,5-2 ч.л. питьевой соды на 1 литр воды. Можно давать любое другое питье.

- По возможности ингаляции кислорода.

- Эвакуация пораженных с СДС должна осуществляться в первую очередь, лежа на носилках, наиболее щадящим транспортом.

ТРАВМАТИЧЕСКИЙ ШОК

Травматический шок — реакция на травматические повреждения, ранения, которые сопровождаются нарушением и ухудшением жизнедеятельности организма в результате воздействия чрезвычайного раздражителя (боль).

Частота возникновения шока и его степень зависят от тяжести травмы, силы и длительности воздействия болевого раздражителя, локализации ранения (шокогенные зоны), выраженности дополнительных множественных, сочетанных и комбинированных поражений.

Чрезмерное механическое воздействие вызывает сильное болевое раздражение с возбуждением и перевозбуждением коры головного мозга и подкорковых структур. В результате патология нервной системы при шоке выявляется значительно рано и характеризуется фазовым течением.

Фазы шока:

1. Эректильная — характеризуется возбуждением, лабильностью АД, тахипноэ, тахикардией, двигательным и речевым возбуждением, бледностью кожных покровов. Длится не более 30 минут.

2. Торпидная — продолжается от нескольких минут до нескольких часов. Характерно снижение реакции на окружение (вплоть до адинамии), безучастность, снижение сухожильных и кожных рефлексов. Снижение АД, тахипноэ, бледность кожных покровов, акроцианоз, холодный пот.

При шоке нередко возникают грубые нарушения внешнего дыхания. В эректильной фазе показатели легочной вентиляции весьма лабильны. В торпидной фазе наблюдается нарастание одышки и снижение объема дыхания. При тяжелом шоке выявляется и прогрессирует нарушение ритма дыхания.

Все многообразие изменений в организме пострадавшего при шоке можно свести к 5 основным группам нарушений:

1. нейро-эндокринной системы;
2. гемодинамики;
3. дыхания;
4. обмена веществ;
5. структуры клеток и тканей.

Все эти нарушения не изолированы, а взаимосвязаны и взаимообусловлены.

Клинически торпидную фазу шока подразделяют на три степени тяжести.

Шок I и II степени обычно характеризуется как компенсированный, обратимый; а III степени как декомпенсированный, который через 2-3 часа (нередко и раньше) может стать необратимым.

Показатель	Торпидная фаза шока
-------------------	----------------------------

	I степень	II степень	III степень
Психо-неврологический статус	Сознание сохранено, легкая заторможенность	Сознание сохранено, умеренная заторможенность	Сознание часто заторможено, резкая заторможенность
Кожные покровы	Бледные, нередко с синюшным оттенком	Бледные с синюшным оттенком	Бледно-серые с синюшным оттенком
Ногтевое ложе	Нормальной окраски или с синюшным оттенком, после нажатия на ноготь кровотоков восстанавливается быстро	С синюшным оттенком, после нажатия на ноготь кровотоков восстанавливается медленно	Синюшное, после нажатия на ноготь кровотоков восстанавливается медленно
Пульс	90-100 в минуту, удовлетворительного наполнения	100-120 в минуту, слабого наполнения	Более 130 в минуту, слабого наполнения, аритмичный
Систолическое АД	100-90 мм.рт.ст.	90-70 мм.рт.ст.	Ниже 70 мм.рт.ст.
Соотношение ЧСС и САД	0,8-1	1,1-1,5	Более 1,5
Дыхание	Несколько учащенное, ровное, глубокое	Поверхностное, учащенное	Поверхностное, частое
Рефлексы	Ослаблены	Ослаблены	Резко ослаблены
Тонус скелетных мышц	Понижен	Понижен	Резко понижен
Температура тела	Нормальная или понижена	Понижена	Понижена
Диурез	Не нарушен	Снижен	Снижен вплоть до анурии

ОКАЗАНИЕ ДМП ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКОМ ШОКЕ.

ЦЕЛИ:

- Остановка наружного кровотечения.
- Восстановление внешнего дыхания.
- Адекватное обезболивание.
- Постарайтесь по возможности удобно уложить и успокоить пострадавшего. Помните: на начальной стадии травматического шока немаловажное значение имеет эмоциональное состояние человека!
 - Остановите наружное кровотечение любым способом: давящая повязка из ППИ, наложение жгута или закрутки, максимальное сгибание конечности, фиксируемое ремнем, бинтом, косынкой и другими подручными материалами.
 - Введите обезболивающее внутримышечно из шприца – тубика (промедол из АИ). Помните: при ЧМТ и ранениях живота вводить наркотики нельзя, обезболивание проводите ненаркотическими анальгетиками (анальгин).
 - На рану наложите асептическую повязку из ППИ, на рану груди – окклюзионную.
 - Осуществите надежную транспортную иммобилизацию (шины, подручные средства).
 - При нарушении дыхательной функции – дыхательные средства (эфедрин 5% раствор, кордиамин). При возможности проведите искусственную вентиляцию легких (мешок Амбу и др.).
 - При нарушении сердечно – сосудистой деятельности введите сердечные средства (кофеин бензоат натрия 20%).
 - Дайте выпить антибактериальные таблетки из АИ при наличии открытых ран и запить водой из фляжки.
 - Такие пострадавшие подлежат эвакуации из очагов поражения в первую очередь в лечебные учреждения второго этапа для квалифицированной и специализированной помощи быстро и максимально щадящее.
 - Во время транспортировки необходимо перелить не менее 1 литра внутривенно готовых плазмозаменяющих растворов (раствор Рингера, реополигликин).

КРОВОТЕЧЕНИЯ, КРОВОПОТЕРЯ.

Наиболее частым осложнением механических травм является кровотечение и острая массивная

кровопотеря.

Кровотечение может быть:

1. первичным – повреждение кровеносного сосуда в момент травмы;
2. вторичным – возникает спустя некоторое время.

Интенсивность кровотечения зависит от вида сосуда и характера его повреждения. Наибольшее практическое значение имеют кровотечения из сосудов крупного и среднего калибра. Кровотечения из сосудов малого калибра представляют опасность лишь при пониженной свертываемости крови, возникающей, например, в разгар лучевой болезни.

Виды кровотечений:

1. артериальное – кровь ярко-красного цвета, бьёт пульсирующей струёй;
2. венозное – кровь темно-вишневого цвета, вытекает непрерывной струей, медленно, равномерно;
3. капиллярное – вытекает из раны медленно, по каплям;
4. смешанное – наблюдается при одновременном ранении артерий и вен, капилляров;
5. наружное – кровь вытекает из раны или естественных отверстий человека;
6. внутреннее – кровь скапливается в тканях и замкнутых полостях тела.

Распознавание наружных кровотечений обычно не вызывает затруднений. Диагностика внутренних кровотечений в ряде случаев представляет определенную сложность.

При внутритканевых кровотечениях больной жалуется на сильные боли в раненой конечности. Вследствие формирующейся гематомы объем поврежденного сегмента конечности увеличиваются, мягкие ткани становятся напряженными. Ниже уровня повреждения магистральной артерии отмечается бледность кожи, похолодание конечности. При этом пульс на периферических сосудах может отсутствовать. Диагностика кровотечений в полости тела основывается на общих признаках массивной кровопотери, локальной симптоматики, появления крови в той или иной полости.

Условно принято считать, что при:

- * переломе бедренной кости кровопотеря составляет **1000-1500мл**;
- * переломе костей голени кровопотеря составляет **600-700мл**;
- * переломе плечевой кости кровопотеря составляет **300-400мл**;
- * переломе костей таза кровопотеря составляет **1500-2000мл**;
- * переломе костей предплечья кровопотеря составляет **100-200мл**;
- * внутреннем кровотечении в брюшную/плевральную полость кровопотеря составляет **до 2л и более**.

О величине кровопотери и степени геморрагического шока можно судить по индексу Альговера – соотношение частоты пульса к сАД.

Индекс Альговера	Снижение ОЦК (%)	Объем кровопотери (мл)	Клиника
0,8 и менее	10	500	Легкое головокружение
0,9-1,2	20	750-1250	Минимальная тахикардия, снижение АД, холодные конечности
1,3-1,4	30	1250-1750	Ps до 120 в минуту, снижение пульсового давления, сАД 90-100 мм.рт.ст. Беспокойство, потливость, бледность, олигурия
1,5 и более	40	1750 и более	Ps более 120 в минуту, снижение пульсового давления, сАД менее 60мм.рт.ст., часто не определяется. Ступор, резкая бледность, мраморность кожных покровов, холодные конечности, анурия.

Геморрагический шок наступает при кровопотери более 15% от ОЦК.

Борьба с острой кровопотерей реализуется путем остановки кровотечения и восполнения кровопотери. При оказании ПМП и доврачебной помощи осуществляют временную остановку наружного кровотечения прижатием поврежденного сосуда на протяжении, резким сгибанием и фиксацией в этом положении конечности, наложением давящей повязки, кровоостанавливающего жгута или закрутки.

Прижатие поврежденного сосуда на протяжении – сдавливание артерии выше места ее ранения и вены – ниже места ее ранения.

Пальцевое прижатие сосуда к подлежащим костным образованиям обеспечивает немедленную остановку кровотечения, что позволяет выиграть время для остановки кровотечения другими способами.

Давящая повязка показана при венозном кровотечении и ранениях небольших артерий. На рану накладывают несколько слоев марли, а сверху плотный ком ваты и туго бинтуют. Конечность следует уложить в приподнятом положении, а поверх положить пузырь со льдом (холодной водой) и умеренный груз – мешочки с песком. Сдавленные повязкой поврежденные сосуды могут тромбироваться, и поэтому данный способ временной остановки кровотечения может стать окончательным.

Кровоостанавливающий жгут. Жгут должен применяться по строгим показаниям! Абсолютными показаниями следует считать ранения с повреждением магистральных сосудов, локализующиеся выше коленного и локтевого суставов. Относительными показаниями являются: отрывы, длительное сдавление дистальных отделов конечности, когда жгут применяется с целью профилактики вторичного кровотечения.

Последовательность и правила наложения жгута:

1. место предполагаемого наложения жгута обернуть несколькими слоями бинта;
2. жгут растянуть и сделать 2-3 оборота вокруг конечности по подложенному бинту;
3. концы жгута закрепить с помощью цепочки и крючка;
4. конечность должна быть перетянута до полной остановки кровотечения и исчезновения пульса на дистальных артериях;
5. поверх жгута повязку накладывать **запрещается**;
6. после наложения жгута следует ввести обезболивающий препарат;
7. время наложения жгута необходимо указать на записке, которую нужно прикрепить к одежде пострадавшего.

Жгут (закрутку) можно накладывать на нижнюю конечность не более, чем на **2 часа**, а на верхнюю – **1,5 часа**. Если эвакуация задерживается, то по истечении критического времени для частичного восстановления кровообращения в конечности, жгут (закрутку) необходимо снять или ослабить на 10-15 минут, а затем наложить вновь несколько выше или ниже предыдущего места наложения. На этот период артериальное кровотечение предупреждают пальцевым прижатием артерии на протяжении.

Всех пострадавших с кровопотерей, а равно и с наложением жгута (закрутки), следует немедленно эвакуировать для оказания врачебной помощи. При массивной кровопотере больному придают положение, при котором голова находится ниже туловища.

ПМП при кровотечениях

1. остановить кровотечение любым возможным способом;
2. проверить гемодинамику;
3. правильно уложить пострадавшего;
4. согреть пострадавшего, обеспечить обильное питье;
5. наложить стерильную асептическую повязку;
6. проводить инфузионную терапию (гелофузин, реополиглюкин, 0,9% раствор хлорида натрия).

ОСТРАЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

В структуре травм и заболеваний в результате поражающих факторов стихийных бедствий или техногенных катастроф, одно из ведущих мест занимает острая сердечно-сосудистая недостаточность. При этом, нарушения функций сердечно-сосудистой системы являются важнейшим пусковым моментом в развитии всей цепи патологических реакций, возникающих в организме пострадавшего.

Основной функцией системы кровообращения является доставка органам и тканям различных веществ, необходимых для жизнедеятельности организма.

По механизму развития и по клиническим проявлениям успешно различают 2 формы недостаточности кровообращения:

1. сердечная недостаточность кровообращения, обусловленная ослаблением работы сердца как

насоса;

2. сосудистая недостаточность кровообращения, связанная с нарушением тонуса сосудов и физико-механических свойств их стенок.

Острая сердечно-сосудистая недостаточность является следствием или сопутствует какому-либо патологическому состоянию.

Острая сердечно-сосудистая недостаточность возникает при непосредственном поражении сердечно-сосудистой системы (острые миокардиты, ТЭЛА, ишемия сердечной мышцы), при ОНМК и травмах черепа, при экзогенных интоксикациях (острые отравления, острая почечно-печеночная недостаточность, ятрогенные интоксикации), во время или после гипоксии, вследствие гиповолемии (гиповолемический или геморрагический шок), в результате анафилактического шока.

Одной из наиболее часто встречаемых форм сердечной недостаточности является **острая левожелудочковая недостаточность**. Для возникновения левожелудочковой недостаточности являются неблагоприятные условия кровотока по коронарным сосудам ЛЖ. При этом типе недостаточности во время систолы кровь частично остается в полости ЛЖ. В то же время ПЖ продолжает перекачивать кровь, но левые отделы не в состоянии вместить все увеличивающийся объем крови. Часть крови застаивается в легких. При дальнейшем повышении гидростатического давления в капиллярах малого круга кровообращения жидкая часть крови начинает активно проникать в ткань легкого и развивается отек легкого.

Отек легкого

Сопровождается удушьем, одышкой, шумным клокочущим дыханием, слышимым на расстоянии, кашлем с отделением обильного количества пенистой мокроты, нередко розового цвета. При этом имеют место холодный липкий пот, набухание вен шеи. Пульс частый, слабого наполнения, АД снижается. Тоны сердца ослаблены, может определяться ритм галопа. Над всеми отделами легких выслушиваются влажные разнокалиберные хрипы.

ДМП при отеке легких

1. придание пострадавшему полу-сидячего положения;
2. под язык дать одну таблетку нитроглицерина (0,0005);
3. ингаляция кислорода через пеногаситель (70° спирт);
4. в/в (или в/м) 1мл 1% раствора морфина (омнофона) или 1мл 2% раствора промедола;
5. в/в фуросемид 4-6мл;
6. эвакуируют в больницу на носилках, с приподнятой верхней половиной туловища

Инфаркт миокарда

Ишемический некроз миокарда, возникающий вследствие выраженных растройств коронарного кровообращения. Клиническая картина характеризуется интенсивными, сжимающими, давящими, жгучими болями за грудиной или в области сердца. Возможна иррадиация болей в левую руку, лопатку, шею, нижнюю челюсть. Возможны нарушения сердечного ритма, острая сердечно-сосудистая недостаточность. Боли сохраняются длительно и эффекта от приема нитроглицерина нет. Через 8-12 часов отмечается повышение температуры тела. Возможна нетипичная локализация болей – только область эпигастрия, только нижняя челюсть и зубы, только плечевой пояс и верхние конечности. Диагноз подтверждается ЭКГ.

ДМП при инфаркте миокарда

1. одна таблетка нитроглицерина (0,0005г) под язык;
2. внутривенно 1мл 2% раствора промедола и 2мл 50% раствора анальгина;
3. ингаляция кислорода;
4. эвакуация пострадавшего на носилках лежа.

Обморок

Это острая сосудистая недостаточность с кратковременным нарушением кровообращения головного мозга. Развивается при психических травмах, интоксикации, инфекционных заболеваниях, кровотечениях. Обычно развивается постепенно, иногда внезапно. Появляется общая слабость, головокружение, звон в ушах, тошнота, затем наступает потеря сознания длительностью от нескольких секунд до нескольких минут. Сознание восстанавливается полностью. Обморок сопровождается бледностью кожи, холодным потом. Пульс слабый, нитевидный, чаще брадикардия (60-40 в минуту). АД снижено.

ПМП при обмороке

1. уложить пострадавшего в горизонтальное положение с приподнятым ножным концом;
2. предоставить доступ свежего воздуха;

3. расстегнуть стягивающую одежду;
4. дать вдохнуть пары нашатырного спирта.

Коллапс

Это тяжелое проявление острой сосудистой недостаточности с резким снижением артериального давления и расстройством периферического кровообращения. Развивается при массивной кровопотере, интоксикации, инфекционных заболеваниях, недостаточности надпочечников. Черты лица пострадавшего "заострены", отмечается резкая "мертвенная" бледность кожи с цианотичным оттенком, холодный липкий пот, адинамия, безразличие, снижение температуры тела. Глаза становятся тусклыми, зрачки расширяются. дыхание учащенное, поверхностное, пульс малый, частый, АД резко снижено, иногда не определяется.

ДМП при обмороке

1. создать пострадавшему покой в горизонтальном положении с приподнятыми ногами;
2. при наличии кровотечения - мероприятия по его остановке;
3. при отсутствии повреждений со стороны ЖКТ - горячее питье, в/м 1мл 1% раствора мезатона, 2мл кордиамина;
4. преднизолон для повышения АД;
5. в/в инфузии гелофузина, 0,9% раствора хлорида натрия;
6. эвакуацию осуществляют на носилках лежа с приподнятым ножным концом, при необходимости продолжая внутривенное капельное введение препаратов.

Лекция 6. Основные принципы и способы защиты населения, больных, персонала службы МК в чрезвычайных ситуациях.

В войнах, при авариях, стихийных бедствиях, эпидемиях и других ЧС основным ущербом для государства является гибель граждан.

В связи с этим разработаны, приняты и действуют на территории России регламентированные принципы и способы защиты населения.

Основу организации населения в ЧС составляет **принцип универсальности** проводимых мероприятий, обеспечивающих снижение или исключение поражающего эффекта при природных, техногенных и социально-политических катастрофах. Этот принцип состоит в том, что при защите населения используется **технология, обеспечивающая его применение как в мирное, так и в военное время.**

Не менее значимым является **принцип дифференцированного проведения мероприятий** в регионах страны с учетом их особенностей по прогнозируемой обстановке и мероприятий, осуществляемых в городах и сельской местности, особенно с учетом возможных социально-политических катастроф.

Важнейшим принципом защиты населения является **заблаговременное проведение организационных, инженерно-технических мероприятий, призванных максимально предупредить воздействие на человека факторов поражения в период катастроф.**

Защита населения от поражающих факторов стихийных бедствий и антропогенных катастроф достигается следующими способами:

1. укрытием населения в защитных сооружениях;
2. рассредоточением, эвакуацией (отселением) населения из зон (районов) возможных катаклизмов;
3. применением всеми группами населения средств индивидуальной защиты, в том числе медицинской.

Планирование мероприятий по защите населения осуществляется **органами управления ГО ЧС** на основе **прогнозирования и глубокого анализа обстановки**, которая может сложиться в результате аварий, стихийных бедствий и катастроф в населенных пунктах и объектах экономики. При этом учитываются местные условия обстановки — территориальные особенности и возможности, влияющие на выполнение задач ГО ЧС.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ

1. **Укрытие населения в защитных сооружениях** (убежища, противорадиационные укрытия и др.) - один из эффективных способов защиты от поражающих факторов катастроф. Поэтому накопление, сохранение и поддержание в готовности фонда защиты сооружений является важнейшей повседневной задачей начальников штабов и служб ГО ЧС всех степеней и уровней.

Убежища должны обеспечивать комплексную защиту укрываемых от воздействия механических (динамических), термических, радиационных, химических, биологических факторов поражения.

Вместимость убежищ на объектах экономики, в том числе в крупных ЛПУ, предусматривает размещение в них **наибольшей работающей смены**.

Для укрытия **неработающего населения** используются имеющиеся убежища и укрытия, быстро возводимые убежища, противорадиационные укрытия, а также предусматривается приспособление подземных и заглубленных сооружений, а также строительство простейших укрытий.

2. В ряде случаев эффективным способом защиты населения от поражающих факторов катастроф являются временная эвакуация, рассредоточение и отселение неработающего населения, рабочих и служащих из предполагаемых очагов поражения. Вместе с тем не исключается, что указанные мероприятия могут проводиться и после возникновения катастроф.

Эвакуация — организованный вывоз (вывод) нетрудоспособного и не занятого в производстве населения, рабочих и служащих объектов экономики, прекращающих производственную деятельность, из зоны возможных катаклизмов. Она производится на длительный период с возможным последующим возвращением людей в места прежнего проживания.

Рассредоточение — это организованный вывоз рабочих и служащих объектов экономики, продолжающих или обеспечивающих производственную деятельность в зоне бедствия, за пределы возможных очагов поражения с размещением их в безопасных районах для проживания и отдыха.

Рассредоточение осуществляется на короткий промежуток времени между рабочими сменами.

Отселение — организованный вывоз нетрудоспособного и не занятого в производстве населения из районов, загрязненных РВ (радиоактивными веществами) и опасных для проживания, в безопасные места на постоянное жительство.

Транспортные средства для рассредоточения и эвакуации населения прежде всего выделяются для рабочих и служащих объектов экономики, продолжающих производственную деятельность, а так же для лечебных учреждений, формирований постоянной готовности и населения, которое не может передвигаться пешим порядком на большие и средние расстояния (больные, престарелые, женщины с детьми до 10 лет и т. д.). Остальное население в случае необходимости может выводиться пешим порядком в безопасные районы.

При перемещении больших групп населения в планах по эвакуации предусматривают продовольственно-вещевое, медицинское, санитарно-эпидемиологическое обеспечение эвакуируемых.

Эвакуация, рассредоточение и отселение населения как один из эффективных способов защиты проводились в период аварии на Чернобыльской АЭС (1986г.) и в других случаях.

3. СИЗ (средства индивидуальной защиты) + медицинские средства защиты.

Укрытие населения в убежищах (других защитных сооружениях), эвакуация, рассредоточение и отселение населения не исключают использование средств индивидуальной защиты (СИЗ).

К ним относятся средства защиты органов дыхания, кожных покровов, а также и медицинские средства защиты.

СИЗ органов дыхания представлены:

- * противогазами (фильтрующими и изолирующими) различных марок и размеров;
- * респираторами;
- * ватно-марлевыми масками.

СИЗ кожных покровов:

- * защитная одежда в виде специальных комплектов (фильтрующих и изолирующих);
- * противочумные костюмы;
- * подручные средства.

К средствам защиты органов дыхания и кожных покровов относятся камеры защитные для детей в возрасте до 1,5 лет.

На личный состав формирований, персонал учреждений и остальное население органами ГО ЧС на специальных складах хранятся гражданские противогазы и камеры защитные детские.

В соответствии с табельными нормами создается запас респираторов и своими силами изготавливаются подручные средства защиты органов дыхания.

Защитной одеждой обеспечивается только тот персонал, который выполняет обязанности по ликвидации последствий катастроф, когда это необходимо.

Медицинские средства индивидуальной защиты (индивидуальный противохимический пакет — ИПП-8, ИПП-10, аптечка индивидуальная — АИ-2, пакет перевязочный медицинский — ППМ и универсальная аптечка бытовая для населения, проживающего на радиационно-опасных территориях) приняты на оснащение личного состава формирований службы. Ими обеспечиваются рабочие и

служащие объектов экономики. Выдача медицинских средств индивидуальной защиты, хранящихся на складах, осуществляется по особому распоряжению.

Наибольший эффект по защите населения в ЧС достигается при комплексном использовании средств коллективной и индивидуальной защиты, грамотном проведении профилактических мероприятий, четкой организации оповещения населения, проведении мероприятий по повышению устойчивой работы объектов и отраслей экономики, оперативном проведении спасательных и других работ в очагах и районах аварий и катастроф.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

НАЗНАЧЕНИЕ, УСТРОЙСТВО И КЛАССИФИКАЦИЯ УБЕЖИЩ

Одним из важнейших способов защиты населения от оружия массового поражения является использование коллективных средств защиты.

Убежищами называются инженерные сооружения, способные защищать укрываемых от поражающих факторов ядерного взрыва, а также от химического оружия и инфекционных заболеваний.

В зависимости от места расположения, убежища бывают: встроенные в здания и отдельно стоящие.

Встроенные здания — это те убежища, которые строятся в подвальных помещениях зданий.

Отдельно стоящие убежища строятся на открытой местности на незаваливаемой территории.

В зависимости от емкости, убежища подразделяются:

1. малый, ёмкостью до 150 человек;
2. средние, ёмкостью от 150 до 450 человек;
3. большие, ёмкостью более 450 человек.

Убежище состоит из следующих основных элементов:

- тамбуры, не менее двух;
- отсеки для укрываемых;
- санитарные узлы;
- фильтро-вентиляционная камера с фильтро-вентиляционным оборудованием;
- аварийный выход;
- коммуникации: водоснабжение, энергоснабжение, воздуходоснабжение, канализация, отопление.

Подготовка убежища для приема укрываемых.

Для подготовки убежища необходимо:

- расчистить подходы к убежищу и включить световой сигнал «Вход»;
- установить громкоговоритель и телефон;
- установить нары и скамейки;
- проверить систему фильтровентиляции, водоснабжения, канализации и энергоснабжения;
- произвести дезинфекцию;
- создать запас продуктов питания, воды и медикаментов;
- пополнить убежище инструментами до табельной нормы;
- произвести проверку убежища на герметичность.

Средства защиты органов дыхания

По принципу защитного действия противогазы делятся на **фильтрующие** и **изолирующие**.

В **фильтрующих** воздух, поступающий для дыхания, очищается от отравляющих, сильнодействующих ядовитых веществ, радиоактивной пыли, бактериальных аэрозолей.

В **изолирующих** дыхание осуществляется за счет запасов кислорода, находящегося в самом противогазе.

Средства защиты кожи

Средства защиты кожи наряду с защитой от паров и капель отравляющих веществ предохраняют открытые участки тела, одежду, обувь и снаряжение от загрязнения радиоактивными веществами.

Средства защиты кожи подразделяются на **изолирующие** и **фильтрующие**.

Изолирующие средства изготавливают из воздухонепроницаемых материалов, обычно из специальной эластичной и морозостойкой прорезиненной ткани. Они могут быть герметичными или негерметичными.

Герметичные средства закрывают все тело от радиоактивных веществ, паров и капель отравляющих

веществ, негерметичные средства защищают только от капель отравляющих веществ.

К изолирующим средствам относятся общевойсковой защитный комплект и специальная защитная одежда.

Правила пользования защитной одеждой.

Человек, одетый в защитный комбинезон или защитный костюм, резиновые сапоги, резиновые перчатки и противогаз, полностью изолирован от окружающей среды. Вследствие этого нарушается естественный теплообмен, и при несоблюдении правил и сроков пребывания в защитной одежде может наступить перегрев организма и тепловой удар. Поэтому для сохранения работоспособности людей защитную одежду следует надевать при температуре воздуха:

- +10⁰С и выше поверх нательного белья;
- от 0 до +10⁰С на белье и летнюю одежду;
- от 0 до -10⁰С на белье и зимний костюм;
- ниже -10⁰С на белье, зимний костюм и ватник.

ХАРАКТЕРИСТИКА МЕДИЦИНСКИХ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ.

Медицинские средства индивидуальной защиты — медицинские препараты, материалы и специальные средства, предназначенные для использования в ЧС с целью предупреждения поражения или снижения эффекта воздействия поражающих факторов и профилактики осложнений.

К **медицинским средствам защиты** относятся: радиозащитные, обезболивающие и противобактериальные препараты, медицинские рецептуры от отравляющих веществ (СДЯВ) и перевязочные средства:

К радиозащитным средствам относятся:

1- радиопротекторы — профилактические лекарственные средства, снижающие степень лучевого поражения;

2 — комплексоны — препараты, ускоряющие выведение радиоактивных веществ из организма;

3 — адаптогены — препараты, повышающие общую сопротивляемость организма к различным неблагоприятным факторам, в том числе и к радиации;

4 — адсорбенты — вещества, способные захватывать на свою поверхность радиоактивные и др. вредные вещества и вместе с ними они выводятся из организма;

5 - антигеморрагические средства и стимуляторы кроветворения — применяются только при оказании врачебной помощи и лечении в стационарах;

6 - стимуляторы ЦНС — применяются для оказания врачебной помощи и лечения пораженных.

Защита от **бактериальных (биологических) средств** поражения складывается из двух направлений: общей экстренной (анитбиотикопрофилактика) и специальной экстренной профилактики инфекционных заболеваний.

Специальная экстренная профилактика предусматривает иммунизацию населения (проведение прививок).

Антибиотики широкого спектра действия могут с успехом применяться и для профилактики развития раневой инфекции при обширных ожогах, ранениях мягких тканей с целью вынужденной отсрочки проведения необходимых оперативных вмешательств. Для борьбы с раневой инфекцией также широко используются асептические повязки.

Медицинские средства защиты от ОВ и СДЯВ представлены **антидотами (противоядиями)** — препаратами, являющимися физиологическими антагонистами ядов.

В настоящее время не существует антидотов от всех ОВ и СДЯВ, а тем более универсальных.

Антидоты выпускаются для парентерального и перорального применения. К ним относятся: афин, атропин, будаксим, тарен — против ФОВ и ФОС; амилнитрит (пропилнитрит), антициан, хромосмон, тиосульфат натрия — антидоты синильной кислоты и др. цианистых соединений; унитиол — антидот люизита и мышьяк-содержащих СДЯВ.

К **табельным медицинским СИЗ** относятся: аптечка индивидуальная — АИ-2; универсальная аптечка бытовая для населения, проживающего на радиационноопасных территориях; индивидуальные противохимические пакеты — ИПП-8, ИПП-10; пакет перевязочный медицинский — ППМ.

Аптечка индивидуальная (АИ-2) содержит медицинские препараты, предназначенные для оказания первой медицинской помощи с целью профилактики развития шока и радиационных поражений, проведения антидотной, противобактериальной и противорвотной терапии. Она представляет собой футляр оранжевого цвета, размером 9,5*8,5*2,0см, массой немногим более 10гр.

Внутри футляра разделен на 7 гнезд, в которых размещены разноцветные пеналы разной конфигурации и шприц-тюбик, содержащий лекарственные средства.

Резервное гнездо №1 — для шприц-тюбика с 2% раствором промедола 1мл. Предназначен для купирования нервно-болевого импульсация при механических травмах и ожогах. Препарат вводится

внутримышечно, возможно через одежду.

Гнездо №2 — пенал красного цвета, в котором находится таблетированный антидот (тарен, 6 таблеток) — против отравляющих веществ фосфор-органического ряда. В одной таблетке 0,006г чистого тарена. Применяют при угрозе отравления ФОВ или ФОС — 1 таблетку под язык, повторный прием возможен не ранее, чем через 6 часов.

Гнездо №3 — большой пенал белого цвета с противобактериальным средством 2 (15 таблеток сульфадиметоксина по 0,2г каждая). Рекомендуется применять при желудочно-кишечных расстройствах, возникающих после облучения, по 7 таблеток в один прием в первые сутки и по 4 таблетки на прием в последующие двое суток.

Гнездо №4 — два пенала розового цвета с радиозащитным средством 1 (цистамин, по 6 таблеток каждый). Одна таблетка содержит 0,2г препарата. Радиопротектор быстрого действия принимают до воздействия проникающей радиации за 40-60 мину (6 таблеток в один прием). При новой угрозе облучения через 4-6 часов принимают остальные 6 таблеток.

Гнездо №5 — два пенала белого цвета с противобактериальным средством. В каждом пенале находится по 5 таблеток тетрациклина. Одна таблетка тетрациклина содержит 100 000ЕД антибиотика. Хлортетрациклин применяют при угрозе бактериального заражения с целью экстренной неспецифической профилактики. Одноразовая доза 500 000 ЕД. Повторный прием в той же дозе через 6 часов.

Гнездо №6 — пенал молочного цвета с радиозащитным средством 2 (йодистый калий — 10 таблеток по 0,125г). Препарат принимается при нахождении на территории, зараженной радиоактивными веществами, по одной таблетке ежедневно в течение 10 дней.

Гнездо №7 — пенал синего цвета с противорвотным средством (этаперазин — 0,006г 5 таблеток). Препарат применяется при проявлении первичной реакции на облучение для предотвращения рвоты, а также при ЧМТ.

Универсальная аптечка бытовая укомплектована: радиозащитными средствами; общетерапевтическими препаратами (аспирин, седальгин, аммиак, бесалол, валидол, нитроглицерин, папазол, диазолин, феназепам); антисептическими и перевязочными средствами (бриллиантовый зеленый, калия перманганат, деринат, левомеколь, вата, лейкопластырь бактерицидный, бинт).

Индивидуальные противохимические пакеты используются для проведения частичной санитарной обработки и дегазации в очагах химического поражения.

Пакет перевязочный медицинский используется для перевязки ран и ожогов, наложения окклюзионной повязки при открытом пневмотораксе. Пакет перевязочный представлен бинтом шириной 10см, длиной 7см, на котором размещены две ватно-марлевые подушечки (32*17,5см), одна подвижная, другая — неподвижная. В нем имеется безопасная булавка. Перевязочный материал пакета стерильный, он завернут в пергаментную бумагу и помещен в чехол из прорезиненной ткани. Внутренняя сторона чехла также стерильна.