

# **Основы медицинских знаний**

## Содержание

<b>1. Основы анатомии и физиологии человека .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Основы гигиенических знаний.....</b>	<b>7</b>
<b>3. Первая медицинская помощь при поражении аварийно химически опасными, отравляющими и другими вредными веществами .....</b>	<b>17</b>
<b>4. Первая медицинская помощь при радиационных поражениях.....</b>	<b>20</b>
<b>5. Первая медицинская помощь пострадавшим с острыми психическими нарушениями .....</b>	<b>22</b>
<b>6. Основы эпидемиологии .....</b>	<b>28</b>
<b>7. Штатные санитарно - транспортные средства, порядок эвакуации пострадавших.....</b>	<b>37</b>

## 1. Основы анатомии и физиологии человека

Немыслимо браться за оказание первой медицинской помощи человеку, пострадавшему от несчастного случая, не зная хотя бы элементарно строение человеческого тела. Вот почему прежде, чем изучать правила и приемы оказания первой медицинской помощи, целесообразно кратко ознакомиться с анатомией человека.

Основой строения каждого живого организма являются клетки. Совокупность одинаковых по своему строению и функциям клеток составляет отдельные ткани, которых в организме человека различают 4 вида: эпителиальная или покровная (кожа, слизистые оболочки), соединительная или опорная (кости, связки и др.), мышечная и нервная. Сочетание различных тканей образуют органы (легкие, почки и др.), которые по выполнению основной функции объединяются в систему органов: движения, кровообращения, дыхания, пищеварения, выделения, чувств, внутренней секреции, покровную и нервную систему.

Система органов движения состоит из костей, мышц и связок. Совокупность всех костей образует скелет (Рис. 1), который служит опорой человеческого тела и защитой внутренних органов.

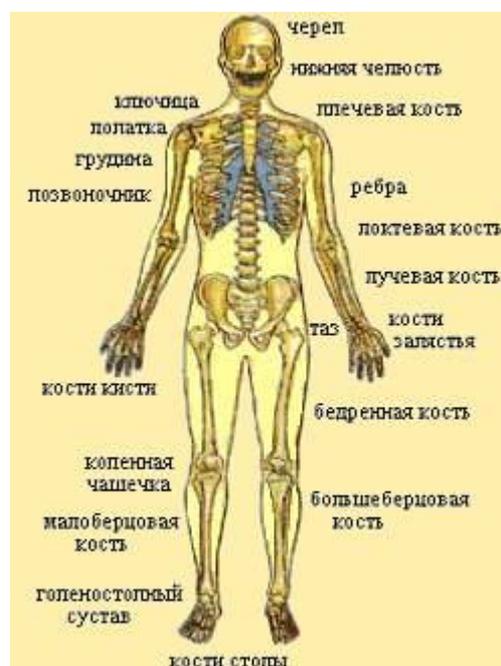


Рис. 1. Скелет человека

Скелет человека состоит из 4 отделов: костей черепа, туловища, верхних и нижних конечностей. Череп делится на мозговую и лицевую части, кости которых, за исключением нижней части, неподвижно соединены между собой. Скелет туловища состоит из ребер, грудины и позвоночника. Внутри последнего имеется канал, в котором расположен спинной мозг. Позвоночник изогнут, что увеличивает его прочность и предохраняет спинной мозг от сотрясений. Кости верхних конечностей (руки), соединяясь, образуют плечевой, локтевой суставы, а также суставы кисти (лучезапястный, межфаланговый и др.). Система кровообращения состоит из сердца и кровеносных сосудов (артерий, капилляров, вен).

Сердце расположено между грудиной и позвоночником,  $\frac{2}{3}$  его находится в левой половине грудной клетки и  $\frac{1}{3}$  в правой половине. Полость сердца разделена сплошной перегородкой на левую и правую части, каждая из которых в свою очередь подразделяется на сообщающиеся друг с другом предсердие и желудочки.

Сосуды образуют большой и малый круг кровообращения (Рис. 2). Большой круг начинается в левом желудочке сердца, откуда богатая кислородом кровь разносится по всему телу системой артерий, переходящих в мелкие сосуды - капилляры.

Через тонкую их стенку кислород и питательные вещества проникают в ткани, углекислый газ и продукты обмена выделяются в кровь, которая по системе венозных сосудов поступает в правое предсердие и далее - в правый желудочек сердца.

Отсюда начинается малый круг кровообращения - венозная кровь поступает в легкие, отдает углекислый газ, насыщается кислородом и возвращается в левую часть сердца.

Ритмические сокращения сердца (60-80 раз в минуту) приводят кровь (около 5 литров) в непрерывное движение. В артериях в момент сжатия сердца она движется под давлением около 120 мм/рт. ст. В период расслабления сердца давление составляет 60-75 мм/рт. ст.

Ритмические колебания диаметра артериальных сосудов, вызываемые работой сердца, называется пульсом, который обычно определяется на внутренней стороне предплечья у кисти (лучевая артерия). В венах давление крови невысокое (60-80 мм. вод. ст.).

К системе органов дыхания относятся верхние дыхательные пути (полость носа, глотка, гортань), трахеи, бронхи и легкие (Рис. 3).

Легкие расположены в грудной клетке в плевральных полостях, в которых нет воздуха, давление в них отрицательное.

В результате при расширении грудной клетки эластичная ткань легких растягивается и воздух устремляется в дыхательные пути. В верхних дыхательных путях он очищается от пыли, увлажняется и согревается.

По трахее, которая делится на 2 бронха, воздух попадает в левое и правое легкое и далее - по более мелким бронхам в мельчайшие пузырьки (альвеолы) окруженные кровеносными капиллярами. Через стенку альвеол из венозной крови выделяется углекислый газ, а кислород из воздуха альвеол проникает в кровь.

При выдохе грудная клетка спадается, легкие сжимаются и вытесняют воздух. Частота дыхания в покое 12-18 раз в минуту, при этом через легкие проходит объем воздуха 5-8 л/мин. Физическая нагрузка значительно увеличивает легочную вентиляцию.

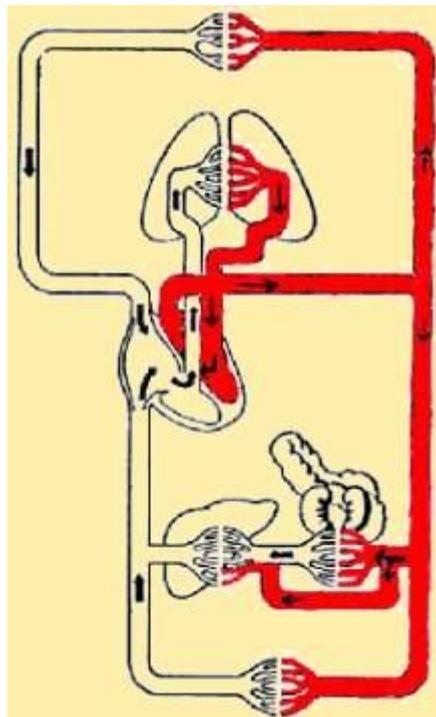


Рис. 2. Схема кровообращения

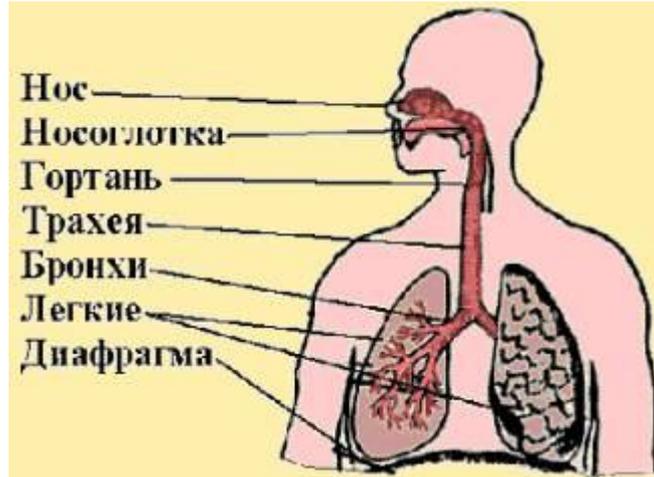


Рис. 3. Строение и расположение органов дыхания

Нервная система регулирует деятельность всех органов и систем, и обеспечивает связь организма с окружающей средой. Различают центральную нервную систему (головной и спинной мозг) и периферическую (нервы, отходящие от головного и спинного мозга).

Окончания чувствительных нервов, расположенные в коже, мышцах или в любом другом органе, воспринимают раздражение, например при ожоге (болевое раздражение), и передают его по чувствительным нервам в спинной мозг; из него раздражение (уже в виде двигательного) передается по двигательным нервам в соответствующие мышцы, которые, сокращаясь, отодвигают обожженный участок тела от источника тепла. Такого рода реакция человека на раздражитель носит название рефлекса.

Пищеварительная система предназначена для получения организмом необходимых питательных веществ из пищи. Она состоит из полости рта, глотки, пищевода, желудка, тонкого и толстого кишечника, крупных желез брюшной полости - печени и поджелудочной железы. Пищеварение осуществляется благодаря воздействию слюны, желудочного и кишечного сока в разных отделах пищеварительного тракта. В тонком кишечнике происходит всасывание питательных веществ в кровь, а неусвоенные вещества выводятся через толстый кишечник.

Система органов выделения (почки, мочеточники, мочевой пузырь и мочеиспускательный канал) служат для удаления из организма воды и ряда жидких продуктов обмена.

Система покровных органов (кожа, слизистые оболочки) защищает организм от воздействия внешней среды, регулирует температуру тела (около 82% тепловых потерь организма происходит через кожу). В течение суток кожей выделяется 0,5 - 0,6 л воды вместе с солями и продуктами обмена веществ (пот). Кожа богата нервными окончаниями, позволяющими воспринимать воздействие окружающей среды.

Система органов чувств (глаза, уши, кожа, слизистая оболочка носа, язык) обеспечивает посредством зрения, слуха, обоняния, вкуса и осязания восприятия окружающего мира.

Железы внутренней секреции (щитовидная, поджелудочная, надпочечники, гипофиз и др.) вырабатывают и выделяют в кровь особые вещества, которые регулируют функции различных органов.

## **2. Основы гигиенических знаний**

Военная гигиена - наука о здоровье военнослужащих. Она изучает воздействие различных факторов внешней среды на здоровье военнослужащих и разрабатывает меры борьбы с вредным влиянием этих факторов.

Главная задача военной гигиены - укрепление здоровья личного состава и повышение боеспособности войск.

Личная гигиена - это раздел военной гигиены, в котором рассматриваются мероприятия, направленные на укрепление здоровья, физическое развитие и повышение выносливости военнослужащих.

Общие гигиенические мероприятия проводит медицинская служба, кроме того, каждый солдат и сержант должен следить за своим здоровьем и соблюдать в труде и быту определенные правила поведения.

Личная гигиена включает большой круг вопросов - уход за телом, правила и порядок закаливания организма, уход за обмундированием и обувью, индивидуальные меры профилактики поражений кожи, органов дыхания, желудочно-кишечного тракта отравляющими, радиоактивными веществами и болезнетворными микроорганизмами.

Кожа постоянно загрязняется. На ее поверхности скапливаются кожное сало, пот, отпадающие чешуйки рогового слоя, пыль. Все это смешивается и превращается в грязь. Грязь вызывает зуд, а это ведет к расчесам и появлению гнойничковых заболеваний кожи. Нарушение целостности кожного покрова может быть вызвано и

другими причинами - прикосновением к раскаленным предметам, чрезмерным воздействием солнечных лучей или холода, воздействием на кожу щелочей или кислот, может быть следствием ушиба, удара и т.п.

Главное в уходе за кожей - поддержание ее чистоты и сохранение целостности. Солдаты и сержанты должны один раз в неделю мыться в бане с обязательной сменой нательного и постельного белья. Внимательного ухода требует кожа рук. Через грязные руки могут передаваться яйца глистов, возбудители заразных болезней. Руки надо обязательно мыть перед едой, перед сном, утром после подъема, после каждого посещения уборной, после их загрязнения. Не реже одного раза в неделю нужно коротко стричь ногти, чтобы под ними не скапливалась грязь.

Бактерии и грибки, вызывающие заразные заболевания, проникают в кожу при нарушении ее целостности. Мелкие повреждения кожи часто наблюдаются у солдат, работающих в мастерских по ремонту вооружения и техники, у водителей автомобилей. Такие мелкие травмы вызываются плохо подготовленными для работы инструментами, острыми краями деталей и машин, деревянными и металлическими отходами в мастерских при уборке их без рукавиц. Предупреждение мелких травм кожи заключается в тщательной подготовке рабочих мест, пользовании спецодеждой, строгом соблюдении правил техники безопасности.

При получении мелких ран поврежденные места необходимо смазать настойкой йода.

В коже волосистой части головы, как и в коже лица, много сальных и потовых желез. Ороговевшие клетки эпидермиса, отпадающие в виде чешуек, и пыль, попавшая на кожу из воздуха, смешиваются с потом и кожным салом, которое при несоблюдении правил ухода за волосами разлагается, что ведет к появлению неприятного запаха от волос. Волосы при этом становятся сальными, блестящими. Мыть голову необходимо не реже одного раза в неделю. После мытья волосы следует просушить чистым полотенцем и расчесать. Лучше пользоваться редким гребнем для волос, без острых зубцов, чтобы не царапать кожу головы, не следует пользоваться чужой расческой. Уход за волосами облегчает короткая стрижка.

Правилами личной гигиены предусматривается своевременное, по возможности ежедневное бритье лица. Бритвенные принадлежности следует содержать в чистоте. Перед бритьем стаканчик и кисточку надо обварить кипятком, а бритву

протереть одеколоном. Лицо после бритья следует мыть водой с мылом; наносить на бритую кожу слой пудры нецелесообразно, так как она забивает поры кожи и способствует ее загрязнению. После бритья кожу рекомендуется протереть или смочить одеколоном.

При отсутствии должного ухода за полостью рта и зубами под влиянием микробов происходит разложение остатков пищи, застрявшей между зубами, при этом образуются различные кислоты, которые приводят к порче зубной эмали. На ней появляются точечные темные пятна, а с течением времени образуются постепенно углубляющиеся изъяны - развивается кариес. При отсутствии лечения в процесс вовлекаются расположенная внутри зуба пульпа. Воспаление пульпы сопровождается острыми болями. Если своевременно не принять меры, происходит омертвление пульпы, что ведет к полной потере зуба. При отсутствии ежедневного ухода за зубами откладывается так называемый зубной камень. Чистить зубы нужно не менее одного раза в сутки - утром или вечером перед сном. Чтобы полностью удалить остатки пищи и налет, образующийся на зубах и деснах за ночь, при чистке зубов водить щеткой в горизонтальном и вертикальном направлениях по наружной и внутренней поверхности зубов. Для чистки зубов можно пользоваться зубным порошком или пастой. Лицам с повышенной склонностью к отложению зубного камня рекомендуется чаще пользоваться зубным порошком. Щетку необходимо содержать в чистоте. Для удаления остатков пищи надо несколько раз в течение дня, после каждого приема пищи, полоскать рот чистой водой. Регулярно, не реже двух раз в год, следует обращаться к зубному врачу для профилактического осмотра, снятия зубного камня и своевременного лечения больных зубов.

Правильный уход за ногами - одно из важных условий боеспособности солдата. Главное здесь - постоянная забота о содержании ног в чистоте. Необходимо регулярно мыть ноги перед сном. Большое значение имеют правильная подгонка и соблюдение правил ношения обуви и портянок. В коже подошвы ног и ладоней имеется большое количество желез по сравнению с другими участками тела, поэтому на коже ног потоотделение обильное. Выделяющийся пот смешивается с пылью, вследствие чего загрязняются ноги и портянки. При плохом уходе за ногами на них могут образоваться опрелости, трещины в складках между пальцами, что создает предпосылки для появления гнойничковых и грибковых заболеваний. Особенно тщательно должны

следить за ногами солдаты, страдающие повышенной потливостью ног, так как это одна из причин возникновения потертостей. Появлению потертостей ног способствует также неправильная подгонка обуви. Лечение повышенной потливости ног должно быть общим и местным.

В системе общих мероприятий большое значение имеет весь комплекс проводимых оздоровительных мероприятий: физические упражнения, закаливание организма водой, солнцем и т.п. Местные средства воздействия заключаются в ежедневном мытье ног прохладной водой, протирании межпальцевых промежутков и кожи стоп 2% салициловым спиртом или 5-10% раствором формалина (3 дня подряд делать протирания раствором формалина, 7 дней перерыв).

Назначение обуви состоит в защите ног от сырости, холода, от влияния раскаленных солнцем дорожных покрытий, от механических повреждений. Обувь должна удовлетворять определенным физиолого-гигиеническим требованиям: хорошо впитывать и проводить наружу пот, обладать малой теплопроводностью и намокаемостью, не терять своих свойств при высыхании. Обувь должна соответствовать форме и размерам ноги, т.е. быть правильно подогнанной, за обувью требуется уход. Важнейшим требованием к одежде является ее теплоизоляционные свойства. Наряду с праздничной и бытовой одеждой имеется специальная одежда для предотвращения или ослабления неблагоприятного воздействия производственных или природных факторов.

Одежда для спасателей должна соответствовать требованиям их профессиональной деятельности. Наружные слои одежды должны быть непроницаемыми для атмосферной и почвенной влаги, но не препятствовать отведению и испарению пота, быть легкой и мягкой. Одежда должна обеспечивать:

- возможность регулирования ее теплоизолирующих свойств и вентилируемость соответственно меняющимся условиям носки;
- свободу движений и дыхания при любых положениях и при любых действиях, не затруднять крово- и лимфообращение;
- удобство и быстроту снятия и надевания.

Жизнь людей, как правило, проходит при более низких или более высоких температурах внешней среды, чем температура тела, что обеспечивает рассеивание метаболического тепла и является одним из условий поддержания теплового

равновесия, особенно в экстремальных ситуациях, когда спасателям приходится работать в различных климатических условиях. Рациональная одежда поддерживает вокруг тела относительно постоянную, изменяющуюся в небольших пределах температуру (28 -32°C) и влажность воздуха (30-40%).

Не менее важное значение имеет обувь постоянного ношения и обувь, специально предназначенная для спасателей. Обувь должна обеспечивать защиту от механических травм, термических воздействий, сырости, сильного загрязнения, укусов насекомых и животных. Как и одежда, обувь должна отвечать определенным требованиям: быть легкой, удобной в носке, обладать высокой прочностью, сохранять исходные свойства при длительном хранении и многократных специальных обработках (дезинфекции, дегазации, дезактивации). Тесная обувь вызывает застойные явления, отеки, что в свою очередь усиливает выделение пота, способствует появлению опрелостей. Известно, что обувь, не соответствующая форме и размерам стоп, быстро вызывает утомление. Чрезмерно просторная обувь также нежелательна, так как она быстро деформируется и способствует образованию потертостей и мозолей. Боевая подготовка войск в мирное время требует большого напряжения физических сил личного состава, особенно высокие требования к организму солдат предъявляются при ликвидации последствий ЧС и в военное время.

Важнейшим средством восстановления физических сил и сохранения боеспособности войск на высоком уровне является своевременный, достаточно продолжительный и полноценный отдых. Наибольшую пользу приносит правильное сочетание пассивного и активного отдыха. К пассивному отдыху относится ночной сон, неподвижное лежание, к активному - спортивные игры, прогулки на свежем воздухе и т.п.

В каждой воинской части устанавливается определенный распорядок дня, который утверждается командиром части. В зависимости от времени года, рода войск и периода обучения распорядок дня может изменяться, но во всех случаях в нем должно быть предусмотрено достаточное время для сна, физической зарядки и свободное от занятий время. Для нормального течения физиологических процессов в организме взрослому человеку необходимо не менее 7- 8 часов непрерывного ночного сна. Наибольшую пользу приносит сон, который начинается в первой половине ночи, до 12 часов, и оканчивается рано утром. Важно также ложиться и вставать в одно и то же

время. При точном соблюдении времени отхода ко сну и утреннего подъема в жизнедеятельности организма человека вырабатывается определенный ритм, тогда ночной сон наиболее полно восстанавливает силы и работоспособность.

Рекомендуется не перегружать желудок на ночь обильной пищей и большим количеством жидкости. Для полноценного, глубокого, спокойного и непрерывного сна должны быть созданы необходимые условия в части. Большое значение имеет чистота воздуха в спальнях помещениях. Перед отходом ко сну помещения должны обязательно проветриваться. Проветривают их дневальные под наблюдением дежурного по роте. Санитарный инструктор должен следить за правильностью проветривания помещений. Наиболее эффективно сквозное проветривание, при котором оконные форточки (фрамуги) или окна открывают с двух противоположных сторон помещения. Для сквозного проветривания в зимнее время форточки (фрамуги), а в летнее окна, открывают, когда люди находятся вне помещений. В присутствии людей окна и форточки открывают только с одной стороны помещения. Мокрая обувь и портянки портят воздух в жилых помещениях, поэтому их надо своевременно просушивать. В спальнях помещениях во время сна необходимо соблюдать тишину, выключать рабочее и включать дежурное освещение. В зимнее время поддерживать температуру воздуха +18° С. Спокойному ночному сну способствует проводимая перед вечерней поверкой прогулка на свежем воздухе.

Распорядком дня в частях предусмотрено достаточное время и для активного отдыха.

Питание здорового человека должно отвечать следующим требованиям:

- калорийность суточного рациона должна соответствовать затратам энергии данного человека;
- рацион должен иметь оптимальный химический состав, т.е. содержать определенное количество всех необходимых питательных веществ;
- пища должна быть удобоваримой и хорошо усваиваться организмом;
- по составу пищевых продуктов пища должна быть разнообразной, иметь приятный запах, хороший вид и вкус, быть безвредной, не должна содержать патогенных бактерий, токсинов, а также ядовитых и радиоактивных веществ.

Организм человека постоянно выделяет тепловую энергию. Выделение энергии и поступление ее в организм с пищей измеряется единицами тепла - калориями.

Килокалория (ккал), - это количество тепла, необходимое для нагревания 1 кг воды на 1°С . Калорийность пищи, т.е. количество калорий, содержащихся в ней, является важным показателем для оценки питания. Калорийность пищи может быть определена расчетами с помощью таблиц, имеющихся в воинских частях, или химическим исследованием в лаборатории суточного рациона.

Расчеты химического состава и калорийность пищи по таблицам производится так: вес каждого обозначенного в меню-раскладке продукта в граммах последовательно умножается на количество белков, жиров и углеводов, содержащихся в 100 г продукта, найденное по таблице. Полученные цифры делят на 100 и складывают отдельно белки, жиры и углеводы. Для определения калорийности сумму белков и углеводов умножают на 4,1, а количество жиров - на 9,3. Результаты складывают. При подсчете количества витаминов и минеральных веществ пользуются соответствующими таблицами. Расчет производится так же, как и при определении количества белков, жиров и углеводов.

Питание и здоровье человека, находящегося в зонах катастроф, должно быть под постоянным контролем. Доброкачественность пищевых продуктов, режим питания, текущий надзор за временными пунктами питания и местами хранения пищевых продуктов имеет значение в профилактике пищевых отравлений.

*Пищевые отравления* - это заболевания, связанные с приемом пищи, зараженной некоторыми микроорганизмами и их токсинами (ядом), а также пищи, содержащей ядовитые вещества немикробного происхождения (ядовитые грибы и семена растений, соли тяжелых металлов, пестициды, сильнодействующие химические вещества и др.).

Общими признаками этих отравлений являются, как правило, внезапное начало, короткий инкубационный период (время от приема пищи до проявления заболевания), непродолжительное течение с явлениями общей интоксикации (отравления), расстройством желудка и кишечника, одновременное заболевание значительной группы лиц, употребляющих одну и ту же пищу, неконтациозность, быстрое прекращение вспышек после устранения источника возникновения. При поступлении с пищей большого количества живых микробов, размножающихся в пищевых продуктах или готовых блюдах, возникают токсикоинфекции. Возбудителями

пищевых токсикоинфекций могут быть сальмонеллы, патогенные микробы кишечной палочки и некоторые др.

Меры защиты продуктов питания и готовой пищи от заражения и загрязнения осуществляются, в основном, по двум направлениям: *соблюдение правил хранения и транспортировки продуктов; строгое выполнение требований кулинарной обработки при приготовлении пищи и личной гигиены при ее употреблении.*

Мука, крупа, макароны, сухари, пищевые концентраты, печенье, сушеные овощи и фрукты, полукопченые и сырокопченые колбасы и ряд других продуктов могут отсыревать, плесневеть, поражаться вредителями, приобретать несвойственный им запах вследствие разложения и загрязнения вредными веществами и микробами. При подозрении на недоброкачественность продуктов они подлежат ревизии, сортировке, тепловой обработке и в крайнем случае либо утилизации, либо уничтожению установленным порядком.

Безопасность питания человека в зонах радиоактивного, химического бактериального заражения обеспечивается системой мероприятий, осуществляемых медицинскими работниками, работниками торговли и других служб. Наиболее надежной защитой является создание запасов продовольствия в защитной таре и упаковке. К числу таких продуктов относятся: хлеб длительного хранения в полиэтиленовых пакетах; сухари, крупы, макаронные изделия и другие продукты в тканевых или многослойных бумажных мешках; мясные, рыбные, мясорастительные консервы и животные жиры в герметических жестяных банках. Перед приемом пищи рекомендуется провести осмотр продуктов питания, необходимо быть уверенным в доброкачественности готовой пищи, приготовленной в полевых условиях.

Совершенно необходимой для жизни человека, животных и растений является вода. Вода составляет основу внутренней среды человека. Потребность человека в воде в течение суток (в покое и в тени) при температуре воздуха + 20-30°C до 4-5 л; при выполнении работы средней тяжести - 7-8 л, а при тяжелой работе - не менее 10-11 л.

Минимальная физиологическая потребность в воде организма взрослого человека, находящегося в покое и благоприятных микроклиматических условиях - 2,5-3,0 л/сут (около 40 мл на 1 кг массы тела). Можно ли путем тренировки выработать у человека привычку пить меньше воды, чем требуется для удовлетворения физиологических нужд в условиях высокой тепловой нагрузки? Исследования многих

ученых дают отрицательный ответ. Человек не может сколько-нибудь длительное время потреблять воды меньше, чем это необходимо для нормального течения биохимических процессов, терморегуляции и выведения продуктов обмена. Можно лишь выработать определенную выносливость к временным ограничениям питьевого режима. Для удовлетворения физиологических и хозяйственно-бытовых потребностей людей должна использоваться доброкачественная вода.

Питьевая вода должна быть прозрачной и бесцветной, не должна иметь посторонних привкусов и запахов, не должна содержать ядовитые и радиоактивные вещества, болезнетворные микробы.

Каждый должен знать, что органические вещества, растворенные соли, газы, поступающие в воду с промышленными и хозяйственно-бытовыми стоками, а также вносимые в процессе обработки воды, могут придавать ей тот или иной привкус и запах, являться вредным для здоровья.

Так, ионы магния и бария придают воде горький вкус, ионы водорода - кислый, ионы большинства солей - соленый, гумусовые вещества - болотистые привкус и запах. Различные стоки придают воде запах хлора, сероводорода, фенолов и хлорофенолов, нефтепродуктов и др.

Наиболее опасными заражениями воды могут явиться сильнодействующие ядовитые и радиоактивные вещества, а также микробы различных инфекционных болезней, таких, как холера, брюшной тиф и многие другие.

При действиях отдельных людей и небольших групп может возникнуть необходимость в пользовании водой из необследованных водоисточников, поэтому они должны располагать средствами улучшения качества воды. К ним относятся обеззараживающие препараты, которые нейтрализуют вредные вещества в воде или уничтожают микробов.

В качестве средств обеззараживания воды применяются кислоты (лимонная, соляная, уксусная), соли и окислители (натриевая, перекись водорода, марганцевокислый калий, хлор, бром, йод, озон), металлы (серебро).

Для обеззараживания воды можно использовать: таблетки пантоцида, содержащие 3 мг активного хлора (одна таблетка на 800 мл воды при контакте не менее 30-40 мин), йодные таблетки, различные индивидуальные фильтры.

Режим питания представляет собой определенный порядок распределения пищевых продуктов, приготовления из них готовых блюд и выдачи их личному составу части (подразделения) в установленное время в течение суток. Как правило, личному составу частей войск гражданской обороны в мирное время пищу готовят и выдают три раза в день: завтрак, обед, ужин. Рацион по калорийности обычно распределяют так: на завтрак 25-30%, на обед - 45-50% , на ужин - 30-20%.

Такое распределение суточного рациона предполагает наибольшую физическую нагрузку в дневное время. Разрыв по времени между приемами пищи в обычных условиях не должен превышать 6 часов.

В каждой воинской части составляется раскладка продуктов на неделю. Она определяет режим питания, ассортимент продуктов и способ приготовления пищи. В ее составлении участвуют начальник продовольственного снабжения, врач и старший повар. Утверждает раскладку продуктов командир части.

*Раскладка продуктов* состоит из трех разделов:

- в первом разделе указывается меню (перечень блюд, которые планируются для изготовления в течение недели);
- во втором разделе - вес продуктов (в граммах на одного человека), необходимых для приготовления намеченных блюд;
- в третьем - калорийность и химический состав пищи (белки, жиры и углеводы), полученные расчетным путем с применением таблиц.

Эту часть работы выполняет медицинская служба. Она также должна следить за разнообразием приготовляемых блюд; одно и то же блюдо не должно повторяться более двух раз в неделю, в течение одного дня блюда не должны готовиться из одинаковых продуктов.

Первое блюдо планируется один раз в день, а в полевых условиях - допускается два раза в сутки. Мясные и рыбные блюда должны готовиться в виде порций. В полевых условиях допускается приготовление мяса в виде крошенки и выдачи ее с первым блюдом. Ежедневно должно планироваться приготовление овощных гарниров к мясным или рыбным блюдам, винегретов и салатов.

Для спасателей, прибывающих в зону катастрофы, большое значение имеют условия размещения вне зданий, в палатках, а землянках и в других полевых сооружениях. С гигиенической точки зрения большое значение имеет выбор места

расположения спасателей. Почва должна быть сухой, местность - не затопленной и не загрязненной. Вместимость полевых жилищ составляет 10-40 чел. Полы лучше дощатые, но допустимы жердевые и земляные. Температура воздуха в помещении должна поддерживаться на уровне +16-20<sup>0</sup>С.

При отсутствии туалетов в полевых условиях можно использовать ровики, располагая их в лесной чаще или оградив щитами, фашинами. Ровики представляют собой канавки глубиной 0,6-0,8 м, шириной 0,3 м, длина их определяется из расчета 1 п.м на 10-20 человек. Для обеззараживания используется 10% раствор хлорной извести или 5% раствор ДТСГК (двухтретиосновной соли гипохлорида кальция) с последующим засыпанием землей.

Полевые сооружения возводятся силами подразделений вблизи дорог и источников воды при соблюдении требований рассредоточения, маскировки, пожарной безопасности, санитарной гигиены, охраны. Построенные сооружения окапываются водоотводными канавами. Люди в полевых сооружениях могут размещаться на полу, общих нарах, походных кроватях. Раненые и больные могут размещаться на санитарных носилках. При размещении людей на полу необходимо его утеплить лапником, соломой, камышом. Для размещения одного человека требуется: в палатках на нарах или на полу - 1,2 - 1,5 кв.м ; в землянках на нарах - 1,6 -2,2 кв.м; в палатках на походных кроватях - 2,5 кв.м.

Полевые сооружения устраивают из инвентарного имущества или местных материалов.

### **3. Первая медицинская помощь при поражении аварийно химически опасными, отравляющими и другими вредными веществами**

В настоящее время в различных отраслях народного хозяйства производятся и используются большие количества разнообразных химических веществ. Эти вещества при разрушениях технологических линий, аппаратов, складских и транспортных емкостей могут поступать в объекты окружающей среды (воздух, воду, почву) вызывая поражение обслуживающего персонала и населения.

*Химические вещества*, находящие большое применение в промышленности и способные при авариях стать причиной заражения объектов окружающей среды и поражения людей, относят к группе аварийно химически опасных веществ.

*Химические вещества*, используемые в военных целях, принято называть отравляющими веществами (ОВ).

*Химическая авария* - это непредвиденный и неконтролируемый выброс токсичных веществ, вызывающих отрицательное действие на окружающую среду и оказывающих поражающее действие на человека и биосферу.

В очаге пассивного воздействия на организм человека токсичных химических веществ первая медицинская помощь пораженным должна оказываться в возможно короткие сроки, так как от этого зависит исход, прогноз и отдаленные последствия острой интоксикации.

***Мероприятиями первой медицинской помощи являются:***

- надевание на пострадавшего противогаза;
- проведение частичной санитарной обработки и дегазации участков зараженной одежды;
- применение антидотов (противоядий);
- искусственная вентиляция легких (ИВЛ) без снятия СИЗ при прекращении дыхания (категорически запрещается лишь при поражении веществами удушающего действия);
- вывоз пораженных из зоны заражения в наикратчайшие сроки.

Меры по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим от воздействия токсического вещества существенно зависят от особенностей его воздействия на организм человека.

**При поражении раздражающими и прижигающими химическими веществами** прежде всего необходимо прекратить их дальнейшее поступление в организм. Для этого следует поместить пострадавшего на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение, обеспечив ему покой и согревание, необходимо как можно раньше провести ингаляцию кислородом. Особого внимания требуют пораженные оксидами азота из-за возможного развития отека легких. Даже при удовлетворительном общем состоянии необходимо транспортировать пораженных в лежачем положении в стационар под наблюдение врача.

**При поражении веществами общеядовитого действия** (водород цианистый, оксид углерода) пораженного следует немедленно вынести в лежачем положении (даже если он может передвигаться сам) на свежий воздух. Если это сделать быстро нельзя,

необходимо прекратить дальнейшее поступление окиси углерода в организм (надеть вспомогательный кислородный респиратор и т.п.), освободить пораженного от стесняющей дыхание одежды (расстегнуть воротник, пояс) придать телу удобное положение, не подвергать пораженного охлаждению. Необходимо согревание грелками, либо горчичниками к ногам.

**При поражении веществами цитотоксического действия** пострадавших необходимо срочно вывести на свежий воздух, обеспечить им покой и тепло, переодеть в чистую одежду, глаза, кожные покровы необходимо промыть проточной водой в течение не менее 15 минут. Пораженному надо дать подышать увлажненным кислородом. При поражении кожи - нанести на нее жирный крем.

**При поражении отравляющими веществами нервно-паралитического действия** вводят антидот с помощью шприца-тюбика, а при его отсутствии дают одну таблетку тарена из аптечки АИ-2 (гнездо № 2 пенал красного цвета) при нарастании признаков отравления надо применять еще одну таблетку. При остановке дыхания показана ИВЛ (без снятия противогаза) по Каллистову.

**При поражении кожи капельно-жидким ипритом или люизитом** пораженным дают меркоптосодержащие антидоты типа "БАЛ", "Унитиол".

**При поражении ОВ удушающего действия** все лица, оказавшиеся в зараженной атмосфере, вне зависимости от срока их пребывания условно считаются "носилочными больными". Они должны быть в максимально короткие сроки вынесены или вывезены из очага заражения независимо от состояния.

*Искусственная вентиляция легких пораженным противопоказана!*

**При поражении ОВ раздражающего и слезоточивого действия** необходимо вынести пораженных на свежий воздух обеспечить их полный покой, тепло, строгое горизонтальное положение. Необходимо кожу и слизистые промыть большим количеством воды или 1% раствором питьевой соды.

**Помощь пораженным психотропными ОВ** может быть оказана только в медицинских учреждениях потому, что необходим точный диагноз отравлений, чтобы применять необходимые лекарственные средства. Потому следует как можно быстрее вывести пострадавших из зоны заражения и доставить их в лечебные учреждения. От умения оказывать первую медицинскую помощь на местности зараженной ОВ зависит, как жизнь пораженного так и жизнь спасателя.

#### **4. Первая медицинская помощь при радиационных поражениях**

Умение оказывать первую медицинскую помощь при радиационных поражениях складывается, прежде всего, из знания поражающих свойств ионизирующих излучений, образующихся при ядерных взрывах и авариях на радиационно опасных объектах, признаков и течения у человека вызванных ими поражений, а также средств, способов и приемов которые необходимо использовать для оказания медицинской помощи и защиты пострадавших.

Все живое на земле даже в условиях естественного радиационного фона подвергается радиационному воздействию.

Естественный радиационный фон складывается из космической радиации, излучений радиоактивных веществ, находящихся в земле, и тех веществ, чрезвычайно малые величины которых содержатся в кирпичных, железобетонных зданиях и сооружениях, а также поступают в организм с пищей, водой, воздухом.

Естественный радиационный фон, суммарно за год в различных регионах земли колеблется от 70 до 200 мрэд (1 миллирад = 0,001 рада). На земле, есть районы, где радиационный фон превышает 1200 мрэд, но это не оказывает влияние на здоровье проживающих там людей.

Бурное развитие атомной энергетики во всем мире породило проблему противорадиационной защиты населения. Опасными являются аварии на АЭС. Особенно крупной была авария на Чернобыльской АЭС в 1986 г. В результате взрыва и пожара на одном из блоков был разрушен реактор и произошел выброс радиоактивных веществ в атмосферу с последующим их выпадением на поверхность земли. И после взрыва продолжалось выделение радиоактивных веществ в виде мелкодисперсного аэрозоля, который в зависимости от направления ветра заражал атмосферу и территорию.

В результате этого, заражение территории имело сложную конфигурацию, пятнистую форму с различной степенью плотности выпадения радиоактивных веществ. Степень радиационной опасности для населения при авариях на АЭС определяется количеством и составом выброшенных во внешнюю среду радиоактивных веществ, расстоянием от места аварии, метеорологическими условиями; характером труда и быта. При выбросе в атмосферу возможны следующие пути воздействия радиационных

факторов: внешнее гамма - облучение при прохождении радиационного облака; внутреннее облучение за счет вдыхания радиоактивных аэрозолей; контактное облучение при радиоактивном загрязнении кожных покровов и одежды; общее внешнее гамма - облучение людей от радиоактивных веществ, осевших на поверхность земли, местные объекты; внутреннее облучение в результате потребления населением воды и местных пищевых продуктов, загрязненных радиоактивных веществ. В зависимости от радиационной обстановки для защиты населения проводятся ряд мероприятий способствующих уменьшению воздействия радиоактивных веществ на организм. В проведении ряда этих мероприятий по защите населения могут принимать участие спасатели: оказание неотложной медицинской помощи; срочная эвакуация и переселение населения; дезактивация загрязненной местности и другие.

Иная картина радиоактивного заражения территории возникает при взрывах ядерных боеприпасов. При взрывах в ядерную реакцию вступает не вся масса радиоактивных веществ, а только часть заряда. При этом образуется до 200 радиоактивных изотопов с различными сроками распада. Непрореагировавшая часть ядерного заряда и образовавшиеся радиоактивные вещества, смешиваясь с землей или водой, поднимаются в виде грибовидного облака или водного султана на большую высоту и распространяясь по направлению ветра, оседают на поверхности земли (акватории).

Степень заражения местности оценивается уровнем радиации, измеряемой прибором радиометром-рентгенометром.

В результате воздействия на организм проникающей радиации в момент ядерного взрыва или общего радиационного облучения в случаях пребывания человека на зараженной радиоактивными веществами территории (при дозе 100 Р и более) развивается острая лучевая болезнь (ОЛБ). Предупреждение возникающей ОЛБ и радиационных ожогов кожи достигается заблаговременной защитой спасателей путем использования противорадиационных укрытий, средств индивидуальной защиты (СИЗ) органов дыхания, кожи и применения медицинских средств, повышающих устойчивость организма к облучению.

Медицинские СИЗ имеются в аптечке индивидуальной (АИ-2), которая предназначена и для личной профилактики радиационных поражений.

Первую медицинскую помощь при комбинированных поражениях оказывают по общим правилам, с применением необходимых мер защиты от возможного дополнительного занесения на раневые и ожоговые поверхности радиоактивных веществ и бактерий с окружающих предметов и одежды.

Дополнительные трудности возникают при оказании первой медицинской помощи из-за необходимости работы в средствах индивидуальной защиты наложение повязок производится в резиновых перчатках. Для предотвращения дополнительного запыления при транспортировке пораженных укрывают одеялом, плащом и др.

### **5. Первая медицинская помощь пострадавшим с острыми психическими нарушениями**

Можно утверждать, что все люди, оказавшиеся в очаге катастрофы или стихийного бедствия, переживают травматический психический стресс и поэтому нуждаются в той или иной помощи врача-психиатра.

Известно, что среди пострадавших получивших те или иные телесные повреждения (травмы), 10 - 15 % нуждаются в стационарном и более 50 % - в амбулаторном лечении у психиатров. Доказано, что острые психические нарушения, развивающиеся именно в те моменты, когда необходимо экстренно принимать решение и действовать для спасения жизни, дезорганизуют поведение пострадавших, тем самым увеличивая вероятность получения ими телесными повреждениями (особенно это относится к землетрясениям, крупным техногенным катастрофам).

Острые нарушения сами по себе могут создавать чрезвычайные ситуации - такие, как массовые панические реакции, коллективные самоубийства и др.

Одной из важнейших задач является оказание первой медицинской (психиатрической) помощи пострадавшим с острыми психическими нарушениями в ЧС.

Первая психиатрическая помощь, подобно другим видам первой медицинской помощи в ЧС, оказывается в очаге катастрофы или на его границе:

- в порядке само- и взаимопомощи в первые же часы катастрофы, населением или спасателями - парамедиками;
- в порядке доврачебной (фельдшерской) помощи по прибытию в район бедствия среднего медицинского персонала;

➤ в порядке первой врачебной помощи, на догоспитальном этапе и при эвакуации - в стационаре-изоляторе.

*Первая психиатрическая помощь* представляет собой комплекс мероприятий не по поддержанию функций органов жизнеобеспечения, а по предупреждению причинения пострадавшим вреда (ущерба) окружающим и самому себе и, таким образом, спасению жизни.

Необходимо отметить, что целевое обучение населения каждого конкретного региона с использованием средств массовой информации для подготовки людей к действиям в условиях, возможных в данном регионе катастроф и стихийных бедствий, преподавания в доступной форме основ психологии и психиатрии будет служить целям профилактики травматического психического стресса.

Существуют простые приемы восстановления самоконтроля в ЧС, например, при испуге рекомендуется сделать глубокий вдох и выдыхать воздух сквозь плотно сжатые зубы (при этом слышится шипение). При растерянности рекомендуется задать себе громко вопрос: "Вася, это ты?" и так же громко ответить: "Да, это я!". Не рекомендуется с целью снятия страха прибегать к приему спиртного, поскольку даже незначительная передозировка существенно нарушит координация движений и способность оценивать обстановку, что в условиях действий по спасению жизни может оказаться роковым. Не рекомендуется так же употреблять лекарство успокаивающего действия без назначения врача- психиатра из-за возможности побочного действия, подобного действию алкоголя.

Для оказания первой психиатрической помощи в порядке взаимопомощи, а так же в порядке доврачебной и врачебной помощи необходим навык распознавания и медицинской сортировки по признаку остроты и тяжести психического нарушения.

Первая психиатрическая помощь должна оказываться при наличии у пострадавшего психоза. **Психоз** - психическое нарушение, при котором человек ведет себя неадекватно, поведение его не поддается коррекции, делает человека опасным для окружающих и для него самого.

В очаге катастрофы можно ожидать развития следующих форм явного острого психического нарушения поведения (психоза):

➤ *речедвигательное возбуждение* - поведение колеблется от безуспешных попыток овладеть ситуацией, беспорядочного, создающего хаос метания с

неуместными выкриками, обрывками команд, до панического бегства; создается не только большая опасность для жизни пострадавшего, но и опасность, способствующая возникновению панических реакций;

➤ *растерянность* - бросается в глаза нелепая суетливость, утрата способности к целенаправленным действиям, неадекватность отдельных поступков, неуместная, иногда вызывающая протесты окружающих мимика, дурашливость, невыполнение элементарных и психологически оправданных распоряжений; создается большая опасность для жизни пострадавшего, он становится помехой при спасательных работах;

➤ *ступор* - пострадавший практически обездвижен, лежит с закрытыми глазами, бездеятелен даже в ситуации острой опасности, иногда имеет место "страусиная" реакция, проявляющаяся стремлением "замереть, спрятаться, сжаться в комок" (отмечается часто в поведении детей); создает опасность для жизни пострадавшего, его необходимо быстро эвакуировать;

➤ *депрессия* - обращает на себя внимание поведение, свидетельствующее о переживании горя и отчаяния; пострадавший полностью погружен в свое переживание, безучастен к окружающему, сидит в постоянной позе, иногда стереотипно раскачивается, обычно это происходит вблизи от места внезапной смерти родных и близких; создается вероятность попыток самоубийства, возникает опасность сопротивления при проведении спасательных работ;

➤ *галлюцинация и бред* - как правило поведение носит характер организованного, но не адекватного обстановке; пострадавшие "прислушиваются к чему то", "выполняют чьи - то команды", высказывают идеи преследования, воздействия или напротив, величия, могущества; обычно такие психические нарушения являются проявлением ранее имеющегося психического расстройства; создается очень большая опасность для окружающих и для жизни пострадавшего из-за непредсказуемости его действий, эти пострадавшие подлежат немедленной эвакуации с сопровождением.

Все названные состояния могут внезапно, часто без видимых причин, сменятся "отчаянными" агрессивными действиями а адрес тех, кто оказывает помощь или просто оказался рядом.

Названные психические нарушения служат основанием для оказания первой психиатрической помощи по жизненным показаниям, так как делают пострадавших опасными для окружающих и самих себя, что является основанием для их изоляции и строгого наблюдения за ними.

Первая психиатрическая помощь может быть представлена как строго ограниченный набор действий, направленных на благополучную изоляцию и эвакуацию пострадавших, с острыми психическими нарушениями, с доставкой их в специализированные стационары, где они будут получать психиатрическую помощь.

Названный набор включает:

➤ мероприятия по медицинской сортировке и эвакуации (транспортировка или сопровождение до стационара-изолятора, изоляция, эвакуация до специализированного стационара);

➤ иммобилизацию и строгое наблюдение в стационаре-изоляторе (фиксирование пострадавших ремнями без причинения вреда для транспортировки или сопровождения до стационара - изолятора);

➤ применение стандартного набора психофармакологических средств (шприц-тюбика из стандартной укладки) в целях успокоения пострадавшего.

Иммобилизация (фиксирование) пострадавшего специальными ремнями для его сопровождения или транспортировки должна осуществляться с соблюдением правила "не навреди". Разрешается фиксирование предплечий за спиной (при необходимости, так же ног), фиксирование пострадавшего к носилкам (койке) посредством специальных ремней (если их нет, широким полотном, свернутыми полотенцами или простынями) через грудь к спине или бокам носилок (койке). При фиксации необходимо следить за тем, чтобы не были повреждены или чрезмерно сильно сдавлены конечности.

Необходимо постоянное наблюдение за общим состоянием пострадавшего. Категорически запрещается фиксирование к носилкам (койке) способом "хомут", когда ремень охватывает шею сзади, пропускается вперед под мышками и привязывается к спинке носилок (койке), так как при этом неминуемо сдавливаются плечевые сосудисто-нервные пучки и возможно развитие параличей рук. Следует иметь в виду, что правильное и своевременное фиксирование (иммобилизация) пострадавшего при острых психических нарушениях - эффективное и простое средство спасения.

Применение психофармакологических средств из стандартных упаковок является преимущественным методом первой психиатрической помощи на догоспитальном этапе. Средством выбора является внутримышечное введение препарата из ряда транквилизаторов - бензодиазепинов - "реланиум" в дозировке 2 - 4 мл (в ампуле и шприц - тубике содержится 2,0 мл). Внутривенно вводить этот препарат при первой психиатрической помощи не рекомендуется так как при этом может развиваться анафилактический шок. Препарат "феназепам" на догоспитальном этапе применять также не рекомендуется, так как его действие сопровождается резким падением артериального давления, что будет осложнять спасательные работы.

### **Нервные и психические болезни**

Под влиянием различных причин - ушибов, сдавливания, отравлений (алкоголем, свинцом или другими ядами, при инфекционных заболеваниях - дифтерии, тифе и др.) - возникают заболевания периферических нервов.

Поражение одного нерва называется мононеврит, нескольких нервов - полиневрит.

Повреждение или заболевание нервов проявляются болями, расстройствами чувствительности, параличами или парезами и похудением мышц. Периодические боли по ходу нерва без какого - либо серьезного расстройства движений или чувствительности называется невралгией.

Наиболее часто встречаются следующие заболевания черепно-мозговых и периферических нервов.

*Неврит лицевого нерва.* Признаки: лицо скошено в здоровую сторону, глаз закрывается не полностью, не удается оскалить зубы, свиснуть или задуть пламя. Лечение. Тепло на больную сторону лица, диатермия, светолечение. По назначению врача - внутрь дибазол, силицилаты. При зиянии глаза - защитная повязка.

*Невралгия тройничного нерва.* Признаки: резкие дергающие или жгучие боли в области лица, слезотечение, светобоязнь. Лечение. По назначению врача жаропонижающие и потогонные средства (аспирин, пирамидон). Тепловые процедуры. Профилактика. Избегать сквозняков, переохлаждения.

*Невралгия и неврит седалищного нерва.* При невралгии седалищного нерва (ишиас) боли распространяются по задней стороне нижней конечности. Если поражен не седалищный нерв, а образующие его спинно - мозговые корешки, такое заболевание

называется радикулитом. Причины: простуда, острые инфекции (грипп, ангина и др.), раздражение нерва воспалительными процессами, заболевание позвоночника. Признаки: резкие боли при попытке поднять разогнутую ногу больного, лежащего на спине. При неврите седалищного нерва, кроме боли по ходу нерва, наблюдается похудание (атрофия) мышц голени, нарушается чувствительность кожи. Лечение. Постельный режим, тепловые процедуры (грелки, горчичники, банки, светолечение и др.) по ходу нерва. По назначению врача - внутрь аспирин, пирамидон и другие лекарственные средства.

*Неврастения* - функциональное заболевание, возникающее на почве чрезмерного переутомления нервной системы, нервных потрясений, неблагоприятных условий быта. Признаки: раздражительность, бессонница, головные боли, потливость, сердцебиение, дрожание пальцев рук. Уход и лечение. Отдых, частое пребывание на свежем воздухе. По назначению врача - лекарственные успокаивающие средства. Кроме неврастении, различают и другие неврозы: истерия, психостепию, невроз навязчивости, который возникает при перенапряжении нервной системы, чаще всего у лиц, неустойчивых в нервно - психическом отношении.

Патологические изменения характера называются психопатией. Люди, страдающие неврозом или психопатией, вменяемы и отвечают за свои поступки. Душевные болезни характеризуются странностями поведения и неправильными поступками. Очень важно, как можно раньше выявить лиц со странностями поведения, чрезмерно возбудимых или необычайно тихих, уединяющихся, находящихся в подавленном состоянии, и немедленно докладывать о них врачу и командиру подразделения.

*Эпилепсия* (падучая болезнь) - заболевание, проявляющееся в приступах внезапной потери сознания и судорожного состояния. Причины: родовые травмы, нейроинфекции (сифилис, менингит, энцефалит), интоксикация (алкоголь), опухоль мозга. Признаки: припадки с потерей сознания, сопровождающиеся судорогами; больной падает (иногда с криком), мышцы лица и конечностей судорожно сокращаются, лицо постепенно становится синюшно - багровым, зрачки расширяются и не реагируют на свет, изо рта выделяется слюна, иногда непроизвольно выделяется моча и кал, припадок длится до трех минут, после чего наступает глубокий сон, при пробуждении больной ничего не помнит о припадке.

*Истерический припадок* возникает из-за различного рода душевных переживаний. Признаки: сознание сохранено, зрачки реагируют на свет, иногда бывают судороги. Уход и лечение. Оградить больного от ушибов (подложить шинель, пальто, одеяло). Оставить в покое и не будить. При истерическом припадке удалите из помещения всех окружающих, громко сказать, чтобы больной это слышал, что припадок проходит и лечения не требуется.

Особого упоминания заслуживает тот факт, что оказание первой медицинской помощи при стихийных бедствиях, авариях и катастрофах является суровым испытанием для тех кто оказывает эту помощь. Общеизвестно, что в подобных ситуациях у всех пострадавших, даже не получивших телесных повреждений, возникают тяжелые психические травмы, влекущие за собой в течении большего или меньшего отрезка времени неустойчивость психической деятельности. Во время землетрясения в Армении и в первые сутки после него у 90% обследованных здоровых лиц отмечались острые психические нарушения в виде заторможенности, угнетенности, молчаливости, оцепенения, безотчетной тревоги и беспокойства, иногда равнодушия и безучастия к окружающему (так называемый ступор). В то же время, воздействию психических стрессов, в сочетании с предельным физическим и физиологическим перенапряжением, подвергается и личный состав работающий в очаге поражения.

Все это свидетельствует о том, что оказание медицинской помощи в экстремальных условиях, представляет собой труд, характеризующийся чрезвычайно нервнопсихическим и физическим напряжением всего организма лиц, оказывающих помощь (не только медицинскую) в очаге катастрофы.

Очень важно в этих условиях сохранить хладнокровие и уверенность в себе, суметь подавить панику, неминуемо возникающую в местах массовых бедствий и являющуюся одной из главных причин гибели большого числа людей, оказавшихся в этой ситуации.

## **6. Основы эпидемиологии**

Слово "эпидемиология" в переводе на русский язык означает учение об эпидемиях, наука об инфекционных заболеваниях, о закономерностях их

возникновения, распространения, ликвидации и профилактики. Возникновение и распространения инфекционных болезней в обществе называется эпидемическим процессом.

Эпидемия инфекционных или паразитарных болезней - возникновение необычного большого или неожиданного для конкретной территории и времени года числа случаев заболеваний достоверно либо предположительно инфекционной и паразитарной природы. Эпидемия часто развивается очень быстро, поэтому требуется проведение оперативных мероприятий.

В районах ЧС возникшие инфекционные заболевания определяются как эпидемиологический очаг. Эпидемиологическим очагом следует считать территорию, на которой в определенных границах времени и пространства появились инфекционные больные и произошло заражение людей возбудителями (микробами) заразных болезней, приняло массовый характер распространение инфекционных заболеваний. Эпидемиологическим очагом может оказаться дом или квартира, где живет заболевший, место его работы, школа, общежитие и другие места скопления людей. При эпидемиологическом обследовании очень важно четко определить границы очага. Инфекционные заболевания передаются от больных здоровым людям при непосредственном контакте, через воздух, почву, воду, пищевые продукты.

Инфекционные заболевания вызываются специфическим микробом, свойственным только данной болезни. *Микробы* - это мельчайшие, не видимые простым глазом живые организмы. Они находятся в воздухе, почве, воде, пищевых продуктах, на растениях, в организме человека и животных, на поверхности их тела. Однако не все микробы опасны для человека, только *патогенные (болезнетворные)* могут вызвать инфекционное заболевание. Среди микробов выделяют *вирусы, бактерии, грибки их более 3 тыс. видов*, они могут вызвать более 5 тыс. инфекционных болезней.

Инфекционное заболевание начинается не сразу после заражения, а некоторое время спустя, после приспособления и размножения микроба в здоровом организме.

Промежуток времени от момента заражения человека до проявления заболевания называется инкубационным (скрытым) периодом, продолжительность которого при различных заболеваниях может быть от нескольких часов до нескольких суток.

Большинство инфекционных заболеваний начинается остро, внезапно, сопровождается высокой температурой тела, ознобом, головной болью, общей разбитостью, возможны боли в области сердца, в мышцах и суставах, судороги. При некоторых болезнях появляются симптомы поражения дыхательных путей, при других - боли в животе, рвота, понос. При возникновении инфекционного заболевания может быть более 1000 различных симптомов проявления болезни.

Возникновение инфекционной болезни и развитие эпидемии возможно при наличии 3 факторов: *источника заражения, путей передачи микробов, восприимчивого организма*. Отсутствие одного из трех звеньев делает невозможным распространением инфекционных болезней. Только при некоторых заболеваниях, таких как бешенство, сифилис, гонорея, СПИД и некоторых других, передача микробов идет при прямом контакте, т.е. при укусе, при половом акте и т. п., где участвуют 2 фактора - источник заражения и восприимчивый организм.

В естественных условиях источником инфекции могут быть не только инфекционные больные, но и бактерионосители, которые будучи сами здоровыми, в организме длительное время сохраняют микробы, например при брюшном тифе, дизентерии, СПИДе - годы. Инфекционные больные и бактерионосители выделяют микробы в окружающую их среду с рвотными массами, с выдыхаемым воздухом, с испражнениями, мочой, через кровь при укусах насекомых или через шприц и другими путями. Во внешней среде, в воздухе, на почве, в воде и пищевых продуктах, на предметах окружающей обстановки, в организме насекомых, длительность нахождения возбудителя зависит от их вида, устойчивости, фактора передачи, времени года и различных условий окружающей среды. Одни микробы быстро погибают, другие сохраняются долго. Например, возбудители кишечных инфекций остаются жизнеспособными в воде от 11 до 120 дней, в пищевых продуктах - от 6 до 130 дней. Особенно устойчивы микробы, образующие споры, вызывающие ботулизм, столбняк, газовую гангрену, сибирскую язву, которые, например, могут сохраняться в почве годами и даже десятилетиями.

Микробы, выделяемые с испражнениями больного человека, попадают в почву, воду, на пищевые продукты, где они размножаются при определенных температурных условиях. При употреблении зараженной воды могут возникнуть массовые заболевания

(холера, брюшной тиф, вирусный гепатит др.). С загрязненной почвой возбудители (столбняк, газовая гангрена) могут попадать на поврежденную кожу.

При некоторых болезнях (ботулизм, пищевые токсикоинфекции, дизентерия, брюшной тиф) возбудители проникают в желудочно-кишечный тракт через рот (с пищевыми продуктами), при загрязнении рук (болезни "грязных рук"), кухонных принадлежностей. Возможно заражение через продукты питания, полученные от больных животных, например мясо (сальмонеллез, ботулизм), молоко (бруцеллез, ящур, туберкулез) и яйца водоплавающих птиц (сальмонеллез).

Наибольшую опасность представляют те продукты (молоко, молочные продукты, мясо, рыба, и кулинарные изделия из них), на которых микробы размножаются быстро и в больших количествах. Источником инфекции нередко являются предметы бытовой обстановки, которыми пользовался больной (посуда, игрушки, белье, одежда, носовые платки, полотенца, судна, дверные ручки и т. д.).

Возбудители передаются механическим и биологическим путем. Например, мухи могут переносить частички испражнений больных кишечными инфекциями, загрязняя ими предметы обихода и пищевые продукты. Возбудители многих вирусных инфекций размножаются в организме клещей и длительно сохраняются в них, передаваясь потомству. Грызуны представляют двойную опасность: они не только распространители инфекций (чума, туляремия и др.), но и носители так называемых эктопаразитов - блох, клещей, которые в свою очередь тоже могут быть переносчиками болезней.

Большое влияние на течение эпидемического процесса оказывает социальные фактор - условия жизни населения: плотность населения, степень комнатного благоустройства, уровень санитарной культуры, миграционные процессы, своевременность проведения профилактических мероприятий и др.

Третьим звеном эпидемиологического процесса является человек, восприимчивый к инфекционным болезням, как грипп, корь, дизентерия, холера. Степень восприимчивости зависит от наличия и напряженности у людей иммунитета, т. е. невосприимчивости к заболеванию. Иммунитет бывает наследственный (видовой) и искусственный (приобретенный). Невосприимчивость у здоровых людей формируется путем введения вакцин и других препаратов, способных защищать организм человека от инфекций.

Медицинские мероприятия по борьбе с инфекционными болезнями делятся на профилактические и противоэпидемиологические.

Профилактические мероприятия проводят независимо от наличия инфекционных болезней. Их цель - предупреждение возникновения инфекционных заболеваний.

Под противоэпидемическими мероприятиями понимают совокупность мероприятий, направленных на локализацию и ликвидацию инфекции в эпидемическом очаге. От того, насколько отработана эта система, какова эффективность и своевременность их проведения, зависит результативность комплекса предпринятых мер борьбы, а, следовательно, и уровень последующих заболеваний в очаге.

*Комплекс противоэпидемических мероприятий должен включать следующие меры:*

- в отношении источника инфекции;
- направленные на разрыв путей передачи инфекции;
- направленные на повышение невосприимчивости к инфекционным заболеваниям.

Особое внимание уделяется осуществлению тех мероприятий, которые являются наиболее эффективными в создавшейся ситуации и в местных условиях, и к которым следует отнести:

- своевременное выявление первого инфекционного заболевания;
- первичную изоляцию больного и выявление лиц, бывших с ним в контакте;
- установление диапазона, эвакуацию с соблюдением требований строгого эпидемического режима, госпитализацию и лечение;
- сигнализацию (экстренное оповещение) о выявленном больном;
- изоляционно-ограничительные или режимные (карантинные) мероприятия;
- дальнейшее выявление, обследование, изоляцию и наблюдение за лицами, контактирующими с заболевшими;
- проведение экстренной и специфической профилактики;
- проведение дезинфекции, дезинсекции и дератизации в эпидемических очагах;
- отбор и исследование пищевых продуктов и питьевой воды на зараженность микроорганизмами, свойственными данной инфекционной болезни в эпидемическом очаге;

- усиление наблюдения за пострадавшим населением из-за возможности появления случаев инфекционных заболеваний и проведение профилактических мероприятий;
- проведение разъяснительной работы о мерах личной, общественной профилактики в очагах инфекции при ЧС.

Первостепенная цель поиска источника информации для единичного случая или общего для группы случая заключается в устранении, ограничении или изоляции его, чтобы аналогичные условия не возникли вновь в ближайшее время или в будущем. Выбор метода поиска определяется тем, передается ли возбудитель от человека к человеку или другими путями, продолжается ли передача возбудителя постоянно или заражение вызвано действиями общего фактора.

Прослеживание контактов, т.е. установление эпидемиологической цепочки при передаче возбудителя от больного здоровому человеку - чрезвычайно трудный этап, а при возникновении в коллективе большего числа случаев заболевания его ценность часто невелика. Однако эта работа очень важна, когда происходит миграция населения из одного коллектива в другой и необходимо прервать передачу инфекции. Таким образом, информация о всех переездах больного приобретает значимость.

Различные виды кровососущих насекомых могут передавать болезни от больного человека или животных, являющихся резервуаром возбудителя, восприимчивым людям. К ним относятся слепни, мухи цеце, мокрицы, блохи, вши, москиты, мошки, поцелуйные клопы, клещи. Эти переносчики могут передавать только определенные болезни например, вши - сыпной тиф, комары - геморрагические лихорадки.

Прямой контакт с больными домашними и дикими животными или со здоровыми носителями (лошади, крупный рогатый скот, овцы, козы, свиньи, собаки, кошки, домашняя птица, обезьяны, грызуны и птицы) также могут привести к передачи инфекционной болезни. Заболевания, передающиеся человеку от больных животных, называются *зоонозами* (бруцеллез, сибирская язва и др.). Зоонозы могут быть переданы от животных к человеку двумя путями: при укусах членистоногих, через зараженные пищевые продукты и объекты окружающей среды.

Пищевой путь передачи возбудителя следует заподозрить, если заболевает несколько человек, которые питались вместе. Установление источника заражения

затруднено в тех случаях, когда подозреваемый продукт употребляется в разное время, в разных местах или смешивался с другими продуктами или напитками. Загрязнение пищевых продуктов может быть связано с больным животным, человеком, участвовавшим в обработке продуктов, с мухами или объектами окружающей среды.

Через мясо и мясные продукты передаются *бактериальные инфекции*: сибирская язва, туляремия, кишечный кампилобактериоз, нерсиниоз, сальмонеллез; *паразитарные инфекции* - токсоплазма и трихинеллез, *вирусные* - гепатит А.

Через овощи могут передаваться возбудители таких болезней, как холера, лептоспироз, паратиф, дизентерия, сальмонеллез, брюшной тиф. Заражение от общего источника может произойти, если инфицированы объекты окружающей среды - вода, почва или воздух. Источником инфекции также служит человек или животное.

Распространение возбудителей может происходить следующими путями:

- *через воду* (водный путь передачи), когда факторами передачи являются используемая вода для питья, напитки или при купании в местах массового отдыха (холера, брюшной тиф и др.);
- *через почву* - заражение в результате прямого контакта или попадание пыли на слизистые оболочки дыхательных путей, глаз (туляремия);
  - *через воздух* в виде капелек или ингаляции (дифтерия, грипп, корь и др.).

Чтобы не допускать распространения инфекции, в очаге массовых заболеваний вводится специальный режим - карантин или обсервация.

**Карантин** - это система санитарно - гигиенических, противоэпидемических и режимных мероприятий, направленных на полную изоляцию очага заражения и ликвидацию в нем инфекционной заболеваемости. Карантин включает: охрану очага заражения, запрещение выезда из него и вывоза имущества, строгое ограничение въезда в очаг, разобщение (контактное) населения на мелкие группы.

Карантин может быть заменен обсервацией при инфекциях, когда человек или животное не является источником инфекции или микробы не относятся к возбудителям особо опасных инфекций (чума, холера, оспа).

**Обсервацией** называется система ограничительных мероприятий, предусматривающая проведение изоляционно-лечебных и профилактических

мероприятий, направленных на предупреждение распространения инфекционных заболеваний. При обсервации осуществляется:

- ограничение въезда, выезда, транзитного проезда всех видов транспорта через обсервируемую территорию;
- обеззараживание объектов внешней среды;
- активное раннее выявление инфекционных больных, их изоляция и госпитализация;
- проведение санитарной обработки населения;
- проведение экстренной профилактики среди лиц, подвергшихся угрозе заражения;
- усиление проведения всего комплекса санитарно - гигиенических и противоэпидемических мероприятий.

**Дезинфекция** является одним из важнейших элементов при борьбе с заразными болезнями. Объем и методы дезинфекции устанавливаются в зависимости от природы возбудителя, особенностей путей передачи при данной инфекции и условий обстановки. Она направлена на уничтожение возбудителей инфекционных болезней и их переносчиков. Дезинфекцию проводят механическим, химическим и физическим методами.

*Механический метод* - обмывание, чистка щетками, протирание влажными тряпками.

*Метод обеззараживания химическими средствами* включает использование дезинфицирующих растворов : 0,2 - 0,5 % раствора хлорной извести, 3 % раствора хлорамина, 3-5 % раствора фенола и др. При споровых формах (сибирская язва, столбняк и др.) обрабатывают более сильными растворами : 15 % раствором ДТСГК, 20 % раствором хлорной извести из расчета 1 -2 л/м<sup>2</sup>. Используются формальдегиды из расчета 10 - 12 мг/м<sup>3</sup>, 3% раствор перекиси водорода, 4 % растворы щелочей.

*Физический метод* - это использование высоких температур, солнечных лучей, ионизирующих излучений и др. для уничтожения микробов.

**Дезинсекция** - уничтожение членистоногих: насекомых и клещей. Многочисленные средства дезинсекции, применяющиеся ранее в практике, в настоящее время вытеснены новыми органическими инсектицидами контактного действия

(гексахлоран, гексахлорциклогексан, хлорофос, карбарил, малатион, перметрин, ротенон, кумафос и др.).

**Дератизация** - уничтожение грызунов - источников и переносчиков возбудителей инфекционных болезней. Если дезинфекция и дезинсекция имеют целью разрыв путей передачи инфекции, то дератизация направлена на борьбу с источниками инфекции - грызунами, являющимися хранителями возбудителей ряда болезней. Борьба с грызунами в населенных пунктах и в местах размещения населения сводится к истреблению крыс, мышей и некоторых других грызунов. В качестве приманки для ловушек используют поджаренный хлеб, мясо, рыбу, колбасу, сыр и др. Из химических ядов могут применяться приманки 1 % крысида, 3 % фосфида цинка, 10 % углекислого бария, 0,025 % зоокумарина, 0,5 % фторацетата бария и ряд других. Наиболее эффективными ядами из группы антикоагулянтов считаются зоокумарины и дифенацин.

Уничтожение грызунов (сусликов и т.д.) можно проводить хлорпикрином при газации нор. Хлорпикрин не только уничтожает грызунов, но и их эктопаразитов в гнездах и на шерсти. При проведении обеззараживания в зимних условиях требуется в 3 - 4 раза больше средств, так как низкие температуры снижают бактерицидный эффект препарата.

В случае появления высококонтагиозных инфекций проводится экстренная профилактика. Экстренная профилактика представляет собой комплекс медицинских мероприятий, осуществляемых в отношении людей, подвергшихся инфицированию возбудителями инфекционных заболеваний, с целью предупреждения развития у них инфекционного процесса. Она будет высокоэффективной лишь тогда, когда ее начинают немедленно с момента появления информации о заражении или заболевании людей, а также при вспышках у населения инфекционных болезней неизвестной этиологии (причины).

Экстренную профилактику проводят с помощью антибиотиков или химиопрепаратов широкого спектра действия. До установления точного диагноза проводят общую экстренную профилактику, путем выдачи препаратов: доксициклина внутрь по 0,2 на прием 1 раз/сут в течение 5 дней, или рифампицина внутрь по 0,6 на прием 1 раз/сут в течение 5 дней, или тетрациклина по 0,5 на прием 3 раза/сут в течение 5 дней.

После установления диагноза и выявления возбудителя применяют специальную профилактику в отношении данного вида микроба, выбирая антибиотики или химиопрепарат с учетом особенностей их действия на возбудителя инфекционного заболевания. Например, при чуме применяется доксициклин, внутрь по 0,2 на прием в течении 7 дней, при бруцеллезе - рифомицин, по 0,3 на прием в течении 10 дней.

В целях предупреждения заражения спасатели в очаге инфекционных заболеваний должны строго соблюдать правила противоэпидемического режима. Каждый спасатель должен быть вовремя привит против той инфекции, которая является высококонтагиозной и имеет распространение в очаге катастроф. Например, прививка чумной живой вакциной "ЕВ" делается не менее чем за 6 суток до прибытия в очаг. В эпидемическом очаге, особенно опасных инфекций, спасатель работает в защитной одежде, при показаниях - в противочумном костюме. Спасателю проводится общая экстренная профилактика, по окончании работы - санитарная обработка. Пища и вода принимаются вне очага. Спасатели при ликвидации эпидемического очага закрепляются за определенными зонами, объектами, за направлениями эвакуации населения из района катастроф. Их работой руководит представитель здравоохранения

## **7. Штатные санитарно - транспортные средства, порядок эвакуации пострадавших**

Медицинское обеспечение пораженных представляет собой комплекс лечебно - эвакуационного обслуживания, включающий мероприятия по оказанию людям всех видов медицинской помощи.

В условиях двухэтапной системы лечебно - эвакуационного обеспечения, с учетом складывающейся обстановки, каждый пораженный получает необходимую ему медицинскую помощь тогда и там, где она может привести к лучшему исходу.

Эта система включает следующие мероприятия:

- оказание первой медицинской помощи на месте поражения или вблизи него;
- эвакуацию пораженных за пределы опасных, ядовитых и вредных сред;
- оказание пораженным первой врачебной помощи;
- эвакуацию пораженных в лечебные учреждения для специального лечения;
- оказание пораженным специализированной (квалифицированной)

медицинской помощи.

Оказание пораженным всех видов медицинской помощи возложено на войсковые части, формирования и учреждения медицинской службы гражданской обороны. При этом первую медицинскую помощь пораженным оказывают непосредственно в очаге поражения, первую врачебную помощь - вне зон заражения (ионизирующего излучения), а специализированную (квалифицированную) - в загородной зоне или в сохранившихся лечебных учреждениях пригородной зоны.

Оказание пораженным первой медицинской помощи возложено на весь личный состав войсковых частей гражданской обороны, спасателей, а также на формирования медицинской службы.

Первую врачебную помощь оказывают отряды первой медицинской помощи и медицинские подразделения (пункты) войсковых частей. Оказание пораженным специализированной медицинской помощи возложено на больницы, на базе которых создаются отряды и бригады специализированной помощи.

После обнаружения пораженных им при возможности оказывают первую медицинскую помощь на месте, если же это сделать невозможно, то людей предварительно выносят за пределы участков, на которых существует угроза повторного поражения. При оказании первой медицинской помощи медицинский персонал батальонных медицинских пунктов войсковых частей организует простейшую сортировку пораженных, задача которой установить очередность в оказании первой медицинской помощи и выносе пораженных на место погрузки их на транспорт. Это мероприятие не должно приводить к замедлению темпа оказания первой медицинской помощи и выноса пораженных.

Для эвакуации пораженных от объектов экономики до отрядов первой медицинской помощи (медицинских рот войсковых частей) используется транспорт не только самих отрядов первой медицинской помощи (медицинских рот), но и транспортные средства учреждений, организаций, выполняющих задачу в очаге поражения (районе стихийных бедствий). Транспортировка пораженных в загородную зону осуществляется с использованием всех наличных средств. Для перевозки пораженных используются автобусы, легковые и грузовые автомобили, самосвалы, оборудованные устройствами, исключающими самопроизвольный подъем кузова, колесные и гусеничные тракторы и другие тягачи со специально оборудованными прицепами.

В целях обеспечения централизованного управления автомобильным транспортом перевозки пораженных осуществляются колоннами в состав 20-30 машин. При этом комплектование колонн осуществляется по следующим правилам:

- лучшие и удобные машины - для перевозки детей, престарелых, больных и пораженных;
- в каждую колонну должны включаться машины одинаковой проходимости и маневренности.

Грузовые автомобили (прицепы) при перевозке людей сидя оборудуются скамейками для сидения (наиболее удобная ширина скамеек 370 - 380 мм). Установка скамеек производится либо вдоль, либо поперек кузова. При этом скамейки располагаются и закрепляются ниже верха бортов на расстоянии не менее 400 мм. Борта грузовых автомобилей надежно закрывают и дополнительно фиксируют для исключения возможности самопроизвольного их открывания во время движения. Кроме того, при поперечном расположении скамеек в кузове автомобиля (прицепа) задняя скамейка оборудуется прочной спинкой высотой от основания кузова 1000 - 1200 мм. Для посадки (высадки) людей изготавливаются лесенки с высотой ступеней 300 - 320 мм.

Вместимость грузовых автомобилей (платформ, прицепов и т.п.) при перевозке пораженных сидя определяется по минимальной норме площади пола кузова равной 0,27 - 0,35 м<sup>2</sup> на одного человека.

Для перевозки тяжелораненых и пораженных средней тяжести используются в первую очередь специальные автомобили и оборудованные пассажирские автобусы. Дооборудуются автобусы посредством монтажа в их салонах специальных комплектов санитарного оборудования. В переоборудованных автобусах пораженные могут размещаться на носилках и на сидениях.

Выделенный для перевозки пораженных транспорт оборудуется при наличии времени тентами для защиты людей от ветра, осадков, радиоактивных веществ, пыли и др., а также различными амортизирующими или простейшими приспособлениями (связки хвоста и т.п.) для установки на них ручек санитарных носилок.

Все тяжелопораженные и примерно 75 % пораженных средней тяжести перевозятся в положении лежа. Около 25 % пораженных средней тяжести и 75 % легкопораженных перевозятся в положении сидя.

При погрузке пораженных необходимо соблюдать следующие правила:

➤ на каждом автомобиле следует размещать пораженных с однородными по характеру и тяжести поражениями и одной очередности эвакуации. Например, на одной машине следует размещать всех ожоговых пораженных, нуждающихся в эвакуации в первую очередь, а на другой - всех пораженных, подлежащих эвакуации в травматологическую больницу во вторую очередь;

➤ при отсутствии достаточного количества транспортных средств на каждом автомобиле следует размещать однородных по тяжести поражения и одной очередности эвакуации пораженных, но с различными по характеру поражениями;

➤ к пораженным, транспортируемым в положении лежа целесообразно дополнительно помещать пораженных, перевозимых в положении сидя;

➤ первыми необходимо грузить пораженных, транспортируемых в положении лежа, а затем сидячих;

➤ при размещении пораженных в два яруса в начале производятся установка и крепление носилок верхнего яруса, затем нижнего;

➤ пораженных на носилках размещают в кузовах головами по направлению к движению;

➤ при размещении пораженных лежа и сидя носилки располагаются в передней части автомобиля, а сидячие места оборудуются у заднего борта;

➤ пораженным, транспортируемым в положении лежа, обеспечивается приподнятое положение головы на легком подголовнике, заполненном сеном, соломой или другими подручными материалами;

➤ при отсутствии носилок пораженных в положении лежа транспортируют на матрацах из сена, соломы и других подручных материалах;

➤ для медицинского обслуживания пораженных на каждый автомобиль (автобус) выделяется сопровождающий со средствами медицинской помощи и ухода за пораженными в пути.

При перевозке пораженных необходимо соблюдать следующие правила:

➤ тормозить, трогаться с места, а также преодолевать неровности следует плавно, без рывков и толчков;

➤ не превышать скорость движения, указанную сопровождающим, исходя из состояния здоровья перевозимых пораженных и установленную в зависимости от местных условий;

➤ останавливать транспортные средства по сигналу сопровождающего;

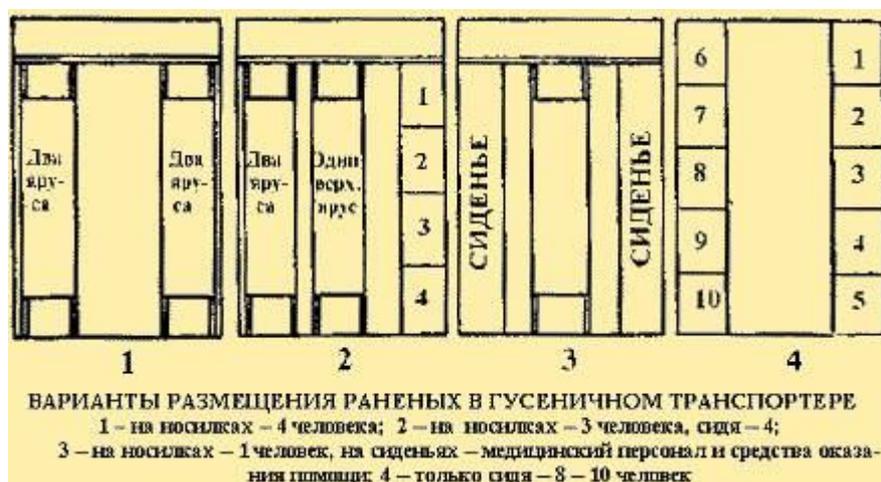
➤ первую короткую остановку производить не позднее чем через тридцать минут после начала движения в целях проверки размещения пораженных, прочности и надежности крепления бортовых замков, скамеек, носилок и т.п.;

➤ для приема горячего питья и горячей пищи при благоприятных условиях через 4 - 5 часов движения назначают дополнительные остановки.

При совершении перевозок ночью, зимой в сильные морозы и на расстоянии менее суточного перехода дополнительной остановки не назначается. Для эвакуации пораженных используются следующие штатные транспортные средства. Гусеничный транспортер успешно используется не только в обычных условиях, но и в северных и болотистых районах, для вывоза с поля боя и эвакуации четырех раненых на носилках или 8 - 10 сидя.

Транспортер способен преодолевать водные преграды, буксировать прицеп с грузом до 2000 кг и подниматься в горы (угол подъема 35 град.). Транспортер оборудован съемными (поперечные штанги с зажимами для крепления рукояток носилок) и постоянными втулками (приваренными к заднему борту) для установки ножных концов носилок.

Перед размещением раненых эвакуационное оборудование должно быть заранее подготовлено в соответствии с принятым вариантом перевозки (Рис. 1).



При перевозке носилочных раненых (1-й вариант) сиденья платформы должны быть подняты и прикреплены к бортам; верхняя штанга установлена в скобы и закреплена.

При установке трех носилок (2-й вариант) левое сиденье должно быть поднято и прикреплено к борту; правое бортовое сиденье установлено в рабочее положение. При установке одних носилок в центре кузова транспортера (3-й вариант) оба бортовых сиденья переводят в рабочее положение, а верхнюю раздвижную штангу крепят на скобы корпуса платформы. Этот вариант чаще всего используется в том случае, когда раненому должна быть оказана необходимая помощь.

Медицинский персонал размещается на сиденьях по обе стороны носилок. При перевозке только сидячих раненых (4-й вариант) на двух бортовых откидных сиденьях (по 4 - 5 человек на каждом) съемное оборудование не устанавливают, а хранят внутри кузова у заднего борта и крепят двумя стяжными металлическими лентами. Для размещения носилочных раненых требуется 3 санитары, двое из которых подносят раненого, а третий, находясь в кузове, принимает головной конец носилок и вместе с санитаром, находящимся у ногового конца носилок, проносит раненого вперед до опорных штанг.

Санитары, работающие на земле, могут подавать носилки с раненым санитару, находящемуся в кузове, "с хода" или с предварительной установкой носилок на землю. Подача носилок с раненым и посадка легкораненых ведется через задний борт транспортера.

При размещении раненых необходимо соблюдать определенную последовательность: сначала устанавливать носилки на нижний ярус, а затем на верхний, в связи с чем верхнюю штангу укреплять после того, как будут размещены раненые на нижнем ярусе по обе стороны бортов. Санитары должны быть очень внимательными при установке штанг и носилок на верхний ярус, помня, что внизу уже лежат раненые.

По окончании размещения носилочных раненых производится посадка легкораненых, первые из которых занимают места, наиболее удаленные от заднего борта. При этом двое санитаров располагаются около подножек и помогают раненым войти (выйти) в кузов.

Время, необходимое хорошо обученным санитарам для размещения раненых по первому варианту, - 3 мин 30 сек, для выноса - 2 мин 30 сек. Санитарный автомобиль, УАЗ-452А обладает высокой проходимостью (обе оси ведущие). Кузов автомобиля, смонтированный на шасси ГАЗ-69 с улучшенной рессорной подвеской, оборудован вентиляционным и отопительным устройствами. Существуют три основных варианта размещения раненых в автомобиле (Рис. 2): на носилках - 4, сидя - 2; на носилках - 2, сидя - 5; только сидя - 7.



Для погрузки и размещения раненых требуются два или три санитары. В первом случае носилки с раненым предварительно устанавливают на землю перед задней дверью автомобиля, во втором случае размещение производится "с ходу". При погрузке раненых "с ходу" передний санитар поочередно передает рукоятки носилок шоферу, находящемуся внутри кузова.

Размещение носилок начинается с верхнего яруса правой или левой стороны. Вынос раненых производится в обратном порядке.

При размещении носилок с ранеными может быть использован и другой вариант. Санитары, подойдя к задней двери автомобиля, опускают носилки на землю, становятся по обе стороны их лицом друг к другу, поднимают носилки, устанавливают их на пол кузова и продвигают вперед. Один из санитаров проходит в переднюю часть

кузова и вместе со вторым, находящимся у задней двери автомобиля, размещает носилки на верхнем ярусе.

Посадка (выход) легкораненых производится через заднюю дверь с использованием подножки или через переднюю дверь, расположенную справа по ходу автомобиля.

На подготовку автомобиля и размещение раненых по первому варианту требуется 5 - 7 мин.

Санитарный автомобиль АС - 66, созданный на базе армейского автомобиля повышенной проходимости оборудован отопительными приборами, светомаскировочным устройством и электрооборудованием; в кузове размещены ящики для предметов ухода и средств оказания медицинской помощи раненым и больным в пути.

Санитарные носилки в кузове устанавливаются в три яруса, сидячих раненых размещают на откидных съемных полумягких сидениях с опорными спинками. Оборудование автомобиля позволяет перевозить раненых в трех вариантах: на носилках - 9 человек, на сидениях - 4 (1 - й вариант); на носилках - 6, на сидениях - 10 (2 - ой вариант); на сидениях - 18 (3 - й вариант).

На подготовку оборудования для эвакуации раненых затрачивается по первому варианту 3 мин 3 сек, по второму - 6 - 7 мин, по третьему - 5 мин 30сек.

Производят погрузку (выгрузку) раненых и больных 3 человека, в том числе и водитель автомобиля, который, как правило, работает в кузове, и двое подносят носилки с ранеными, после чего переходят в кузов для установки носилок в места крепления. Опыт работы показал, что при этом варианте около 50 % времени затрачивается санитарями на вход в кузов и выход из него. Поэтому при наличии возможности к погрузке необходимо привлекать 5 человек, из которых трое будут работать в кузове.

В чрезвычайных ситуациях для эвакуации пораженных могут использоваться грузовые автомобили различных марок; их заблаговременно оборудуют специальными приспособлениями, которые не должны мешать перевозке грузов. Приспособления могут состоять из деталей (кронштейны, лямки и т.д.), с помощью которых в кузове крепят носилки.

Один из вариантов размещения пораженных в кузовах грузовых автомобилей, приспособленных для перевозки раненых показан на (Рис. 3).

Ввиду чрезмерной жесткости рессор грузового автомобиля необходимо стремиться к максимальному использованию его грузоподъемности, что обеспечит больший покой перевозимым пораженным. Поэтому целесообразней всего применять комбинированное размещение (на носилках и сидя) или добавлять дополнительный груз (балласт). При перевозке тяжелораненых в необорудованных грузовых автомобилях на пол кузова надо положить матрасы, сено, солому, ветки и покрыть их брезентом или одеялами. Автомобили должны быть оборудованы тентами.

