

ГРАЖДАНСКАЯ ОБОРОНА СССР



Л. И. ГОРЕЛОВ, В. И. ДУБРОВИН

**МЕДИЦИНСКАЯ
ПОМОЩЬ
НАСЕЛЕНИЮ
В ОЧАГАХ
ПОРАЖЕНИЯ**



Л. И. ГОРЕЛОВ, В. И. ДУБРОВИН

МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ НАСЕЛЕНИЮ В ОЧАГАХ ПОРАЖЕНИЯ

(Издание 2-е, переработанное
и дополненное)

Ордена Трудового Красного Знамени
ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СССР
МОСКВА — 1982

ВВЕДЕНИЕ

Советский Союз вместе с другими социалистическими странами последовательно и неуклонно проводит ленинскую миролюбивую внешнюю политику, направленную на сохранение и укрепление всеобщего мира и международной безопасности, предотвращение новой мировой войны, на создание благоприятных условий для коммунистического строительства в нашей стране.

Однако, проводя последовательный курс на разрядку международной напряженности, утверждение принципов мирного сосуществования, Коммунистическая партия Советского Союза всегда предупреждала и предупреждает советских людей о том, что империализм не изменил своей природы, что он по-прежнему является основным источником войн и военной опасности.

В унисон с растущей милитаристской активностью империалистов действует их реакционная пропаганда, которая широко использует антикоммунизм, старается запугать народы своих стран мифом «о советской военной угрозе».

Империалисты США нагнетают международную напряженность, вмешиваются во внутренние дела других государств, развивают производство новых видов оружия массового поражения, в том числе нейтронного оружия.

В этой сложной международной обстановке Коммунистическая партия Советского Союза и Советское правительство проявляют огромную повседневную заботу об укреплении обороноспособности государства — повышении экономического, научно-технического, морально-политического потенциалов нашей страны и боевой мощи Вооруженных Сил СССР.

Наряду с укреплением Вооруженных Сил большое значение имеют меры, направленные на совершенствование гражданской обороны страны.

к числу основных задач гражданской обороны относятся:

— защита населения от оружия массового поражения и других средств нападения противника;

— организация и ведение спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ в очагах поражения;

— всеобщее обязательное обучение населения защите от оружия массового поражения.

Защита населения от оружия массового поражения представляет одну из главных задач гражданской обороны. Эта задача решается путем обеспечения населения защитными сооружениями, проведением организованной эвакуации и рассредоточения городского населения, а также путем обеспечения людей средствами индивидуальной защиты.

Основными видами защитных сооружений являются убежища и противорадиационные укрытия. Убежища обладают наибольшими защитными свойствами от всех поражающих факторов оружия массового поражения. Противорадиационные укрытия обеспечивают защиту людей от ионизирующих излучений и светового излучения ядерного взрыва, а также ослабляют действие ударной волны. Эти укрытия предназначаются для защиты людей в районах, где главную опасность будет представлять радиоактивное заражение местности.

Эвакуация и рассредоточение являются одним из основных способов защиты населения городов, которым может угрожать непосредственное воздействие ядерных взрывов. Своевременное, организованное и быстрое проведение этих мероприятий с размещением эвакуированного городского населения в сельской местности обеспечит вывод (вывоз) жителей таких городов из-под возможных ядерных ударов противника.

Большое значение будет иметь комбинированный способ эвакуации — рассредоточение рабочих и служащих и вывоз части населения из городов в сочетании с выходом остального населения в пеших колоннах до промежуточных пунктов эвакуации с последующей перевозкой их до конечных пунктов расселения.

В комплексе мероприятий по защите населения от оружия массового поражения очень важным является обеспечение людей средствами индивидуальной защиты. К их числу относятся:

— средства защиты органов дыхания — противогазы, респираторы, противопылевые тканевые маски и ватно-марлевые повязки;

— средства защиты кожи — защитные костюмы, прорезиненные комбинезоны, плащи, резиновые сапоги и перчатки, обычные костюмы с дополнительными приспособлениями по защите от радиоактивной пыли;

— медицинские средства защиты — противорадиационные препараты, антидоты, антибактериальные средства, дезактивирующие, дегазирующие и дезинфицирующие растворы.

Очень сложную и ответственную задачу представляет проблема ликвидации последствий нападения противника в пострадавших городах и районах. Здесь следует выделить одну из основных задач гражданской обороны — спасательные и неотложные аварийно-восстановительные работы (СНАВР) в очагах поражения.

Спасательные работы в очагах поражений включают:

— разведку маршрутов ввода сил ГО и очагов поражения, локализацию и ликвидацию пожаров на объектах ведения спасательных работ;

— вскрытие заваленных и поврежденных защитных сооружений и своевременное оказание первой медицинской помощи пострадавшим, а также эвакуацию их в медицинские учреждения;

— санитарную обработку людей, обеззараживание их одежды и средств индивидуальной защиты;

— дезактивацию, дегазацию и дезинфекцию техники, транспорта, сооружений.

Неотложные аварийно-восстановительные работы проводятся в интересах обеспечения спасательных работ и включают:

— расчистку завалов и прокладку колонных путей, укрепление или обрушивание поврежденных конструкций зданий в целях предупреждения возможных вторичных поражений людей;

— локализацию аварий и устранение повреждений на энергетических, водопроводных, канализационных, газовых и других сетях;

— восстановление защитных сооружений для укрытия личного состава формирований ГО, ведущих спасательные работы, на случай повторного удара противника.

Характер, объем и особенности проведения мероприятий в очагах химического поражения определяются видами ОВ и другими элементами обстановки.

Большой объем и сложность задач, решаемых гражданской обороной, определяют ее организационное построение, порядок руководства, состав сил и средств, а также содержание ее подготовки.

Медицинская служба гражданской обороны (МС ГО) является одной из ведущих служб в системе гражданской обороны. На нее возлагаются чрезвычайно сложные задачи по медицинской защите населения от воздействия поражающих факторов современных видов оружия, оказанию медицинской помощи пострадавшим, быстрейшему излечению и восстановлению их трудоспособности, а также уменьшению инвалидности, по предупреждению эпидемических заболеваний среди населения. Для этого она создает соответствующие силы и средства и обеспечивает заблаговременную их подготовку к выполнению возложенных на нее задач.

Глава I

ПРИНЦИПЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ И ОСНОВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ПРОВОДИМЫЕ В МИРНОЕ И ВОЕННОЕ ВРЕМЯ

УСЛОВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ В ВОЙНЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОТИВНИКОМ ОРУЖИЯ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ

В войне с применением противником ядерного и химического оружия и современных средств его доставки деятельность медицинской службы ГО будет протекать в весьма сложной обстановке. Важнейшими факторами, определяющими особенности работы МС ГО, будут являться:

- очагово-массовый характер санитарных потерь, т. е. возникновение одновременно большого количества пораженных;
- сложная структура санитарных потерь;
- разрушения зданий и сооружений в городах и других населенных пунктах на территориях областей, что значительно осложнит развертывание медицинских учреждений;
- радиоактивное и химическое заражение местности, что будет создавать затруднения в проведении маневра силами и средствами МС ГО и потребует специальных мероприятий по их защите;
- возможное повышение эпидемической напряженности в связи с эвакуационными мероприятиями гражданской обороны.

Главное значение для деятельности МС ГО будут иметь характер воздействия на организм человека поражающих факторов примененного противником оружия, размеры и структура санитарных потерь в сочетании со всеми факторами сложной обстановки в очагах поражения.

Из современных средств ведения войны наибольшими поражающими свойствами обладает **ядерное оружие**. Поражающими факторами ядерного взрыва являются ударная волна, световое излучение, проникающая радиа-

ция и заражение местности радиоактивными веществами (РВ).

В результате воздействия ядерного оружия будут возникать очаги ядерного поражения. Очагом ядерного поражения называется территория, на которой под воздействием поражающих факторов ядерного взрыва возникли массовые разрушения зданий и сооружений, пожары, радиоактивное заражение местности и большие потери среди людей.

Отличительными особенностями санитарных потерь в очагах ядерного поражения являются одномоментность их возникновения и массовый характер. В городах Хиросима и Нагасаки с суммарной численностью населения 430 тыс. человек общие потери от двух ядерных боеприпасов (сброшенных авиацией США в 1945 г.) превышали 200 тыс. человек, или 47% численности населения, в том числе 106 тыс. убитых и 97 тыс. человек санитарных потерь. (Действие ядерного оружия. Пер. с англ. Изд. 2-е. — М., Воениздат, 1965, с. 528.)

Другой отличительной особенностью санитарных потерь от ядерного оружия будет являться их сложная структура. В очаге ядерного поражения будут лучевые поражения, различного рода травмы и ожоги, возможны психические расстройства и, наконец, комбинированные поражения (т. е. сочетание у одних и тех же людей многих видов поражений в различных комбинациях). Следует подчеркнуть, что в очаге ядерного поражения будут преобладать комбинированные поражения, составляя 50—60% всех санитарных потерь; до 45% пораженных могут иметь тяжелые поражения. В 25% поражения ядерным оружием могут быть осложнены шоком. Кроме того, санитарные потери среди населения, связанные с лучевыми поражениями, могут возникать также и на территориях, подвергшихся заражению в результате выпадения радиоактивных осадков (заражение радиоактивными веществами) по пути движения облаков, образовавшихся после наземных и подземных (подводных) ядерных взрывов. Эти особенности санитарных потерь от ядерного оружия в сочетании со многими другими факторами обстановки в очаге поражения будут обуславливать сложность задач МС ГО по медицинскому обеспечению населения.

Большую опасность представляет и применение противником химического оружия. Еще в первую мировую

войну в результате применения воюющими сторонами отравляющих веществ (хлора, хлорпикрина, дифосгена, иприта, синильной кислоты) было поражено около 1,3 млн. человек, что составляет 4,9% общего числа всех потерь за войну. Потери от химического оружия достигали 20—30% общего количества личного состава войск подвергшихся воздействию этого оружия. Это объяснялось прежде всего неподготовленностью войск к защите от химического оружия и несвоевременным оказанием медицинской помощи.

В годы второй мировой войны и в послевоенный период в ряде империалистических государств большое внимание уделяется совершенствованию высокотоксичных, быстродействующих нервно-паралитических ОВ, вызывающих особо тяжелые поражения. На вооружении армий империалистических государств находятся также ОВ кожно-нарывного действия (иприт) и так называемые психотомиметические (психохимические) ОВ. Психотомиметические ОВ временно выводят людей из строя, нарушая их психическое состояние (галлюцинации, бред, совершение необоснованных поступков).

Применение противником отравляющих веществ может вызвать разнообразные по своему характеру санитарные потери, при этом медицинская помощь часто должна быть оказана в весьма короткие сроки. Так, например, при поражениях фосфорорганическими веществами нервно-паралитического действия и отравляющими веществами общетоксического действия первая медицинская помощь должна быть оказана в первые же минуты, а первая врачебная помощь — в последующие ближайшие часы, иначе эффективность медицинских мероприятий резко снизится. Указанные обстоятельства требуют от медицинской службы ГО быстрых действий по проведению лечебно-эвакуационных мероприятий.

Размеры общих потерь, в том числе санитарных потерь от ядерного оружия и отравляющих веществ противника, будут значительно уменьшены при осуществлении комплекса защитных мероприятий гражданской обороны:

- укрытия населения в защитных сооружениях;
- проведения эвакуации и рассредоточения рабочих и служащих объектов народного хозяйства;
- использования средств индивидуальной защиты, в том числе медицинских.

Главные усилия медицинской службы ГО должны быть направлены:

— на осуществление комплекса медицинских мероприятий по защите населения от воздействия поражающих факторов современных видов оружия. Этот комплекс включает противоэпидемические, санитарно-гигиенические мероприятия, обучение населения способам медицинской защиты от поражающих факторов оружия массового поражения и способам оказания первой медицинской помощи, обеспечение личного состава сил ГО и населения необходимыми для этого медицинскими препаратами, осуществление лабораторного контроля за зараженностью продуктов питания, пищевого сырья и воды РВ, ОВ и бактериальной флорой;

— на сохранение жизни наибольшему количеству людей из числа пораженных, на их быстрейшее излечение и восстановление трудоспособности, уменьшение инвалидности путем своевременного осуществления всего комплекса лечебно-эвакуационных мероприятий;

— на предупреждение эпидемических вспышек инфекционных заболеваний среди населения.

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

Для решения задач медицинская служба гражданской обороны имеет соответствующую организацию, обеспечивающую возможность их выполнения. Медицинская служба создается на базе существующих органов управления и учреждений здравоохранения.

В состав медицинской службы входят ее органы управления (штабы МС ГО и управления больничными базами), медицинские формирования и учреждения, а также массовые медицинские формирования — санитарные дружины (СД), отряды санитарных дружин (ОСД), санитарные посты (СП), создаваемые на объектах народного хозяйства.

Медицинские силы

Силы медицинской службы ГО составляют невоензированные медицинские формирования и медицинские учреждения. Они предназначаются для медицинского обеспечения населения (в частности, для проведения мероприятий по медицинской защите и оказанию меди-

цинской помощи пораженным и заболевшим, а также для медицинского снабжения в системе ГО).

Медицинские формирования

К медицинским формированиям относятся санитарные посты (СП), санитарные дружины (СД), отряды санитарных дружин (ОСД), отряды первой медицинской помощи (ОПМ), бригады и отряды специализированной медицинской помощи (БСМП и ОСМП), подвижные противоэпидемические отряды (ППЭО), специализированные противоэпидемические бригады (СПЭБ).

Санитарные посты, санитарные дружины, отряды санитарных дружин предназначены для оказания первой медицинской помощи пострадавшему населению. Часть санитарных дружин приписывается к ряду спасательных формирований, к отрядам первой медицинской помощи (ОПМ) и подвижным противоэпидемическим отрядам (ППЭО), входя в их штат. СД могут также придаваться больницам медицинской службы ГО для работы в их составе.

Санитарные посты и санитарные дружины создаются на предприятиях, транспорте, в учреждениях, колхозах, средних специальных и высших учебных заведениях и при жэках.

Санитарная дружина (СД) имеет в своем составе командира, политрука, связного, шофера и пять звеньев. Отряд санитарных дружин состоит из нескольких СД. Все эти формирования имеют табельное оснащение для оказания первой медицинской помощи и средства индивидуальной защиты. Табелем оснащения санитарной дружины предусмотрены: сумки санитарные, аптечки индивидуальные, индивидуальные противохимические пакеты, защитно-фильтрующая одежда, сапоги и перчатки резиновые, противогазы фильтрующие, фляги для воды, фонари электрические карманные, носилки санитарные, комплект индивидуальных дозиметров.

В состав аптечки индивидуальной (АИ) входят: радиозащитное средство № 1; противорвотное средство (5 таблеток); радиозащитное средство № 2 (10 таблеток); антимикробные препараты (15 таблеток); антидот против фосфорорганических ОВ (6 таблеток).

В сумку санитарную входят: амилнитрит в ампулах, настойка йода, спирт нашатырный, бинты, косынки пе-

ревязочные, пакеты перевязочные, повязки стерильные, вата, жгуты, морфин и антидот против фосфорорганических ОВ в шприц-тюбиках. Эта сумка рассчитана для оказания первой медицинской помощи 15—20 пораженным.

Отряды первой медицинской помощи (ОПМ). Они предназначены для оказания первой врачебной помощи и проведения мероприятий, относимых в военно-медицинской службе ВС к неотложной квалифицированной медицинской помощи. Создаются на базе больниц, поликлиник, диспансеров, медико-санитарных частей предприятий.

В составе ОПМ имеются следующие отделения: приемно-сортировочное, операционно-перевязочное, госпитальное, эвакуационное, медицинского снабжения, частичной санитарной обработки и дезактивации одежды и обуви, хозяйственное.

ОПМ укомплектовывается автомобильным транспортом, выделяемым из народного хозяйства, подвижной электростанцией, радиостанцией, обеспечивается всеми видами медицинского имущества, дозиметрической аппаратурой, приборами химической разведки, средствами индивидуальной защиты, вещевым имуществом и др.

На ОПМ возлагаются следующие задачи:

— медицинская разведка силами выделяемых от ОПМ медицинских разведывательных групп на маршрутах выдвижения и в очаге;

— эвакуация на себя своим транспортом части пораженных с объектов ведения спасательных работ в очаге поражения;

— прием и медицинская сортировка поступивших пораженных;

— проведение частичной санитарной обработки;

— проведение при необходимости полной санитарной обработки пораженных, имеющих заражение радиоактивными веществами выше допустимых величин, заражение стойкими ОВ и возбудителями инфекций;

— оказание первой врачебной помощи;

— выполнение некоторых неотложных (по жизненным показаниям) мероприятий, относимых в военно-медицинской службе Вооруженных Сил к квалифицированной медицинской помощи;

— временная госпитализация нетранспортабельных пораженных;

— подготовка пораженных к эвакуации в больничную базу на автомобильном, железнодорожном, водном и авиационном транспорте.

Бригады специализированной медицинской помощи (БСМП) предназначены для оказания специализированной медицинской помощи в лечебных учреждениях больничных баз загородной зоны. Они создаются в клиниках медицинских и научно-исследовательских институтов, в крупных больницах, поликлиниках, диспансерах.

БСМП организуются по специальности — нейрохирургическая, глазная, отоларингологическая, стоматологическая, ожоговая, травматологическая, торако-абдоминальная (для операций на органах брюшной полости и грудной клетки), урологическая, токсико-терапевтическая, радиологическая, инфекционная, психоневрологическая, анестезиологическая и др. В составе каждой БСМП имеются врачи соответствующей специальности и медицинские сестры. Несколько БСМП по основным профилям объединяются в отряд специализированной медицинской помощи (ОСМП).

Подвижные противэпидемические отряды (ППЭО) предназначены для проведения противэпидемических и санитарно-гигиенических мероприятий. ППЭО создаются на базе санитарно-эпидемиологических станций (СЭС), а также на базе институтов эпидемиологии, микробиологии и гигиены. ППЭО имеет следующую организационную структуру: управление отряда и три отделения—эпидемиологическое, лабораторное (в составе бактериологической, санитарно-химической и радиологической лабораторий) и дезинфекционное. Такому отряду придается одна санитарная дружина для работы в его составе. ППЭО имеет необходимый автотранспорт, дезинфекционно-душевые установки на автомобилях, автолабораторию (АЛ), лабораторное имущество, дозиметрическую аппаратуру, средства индивидуальной защиты.

На ППЭО возложено проведение следующих мероприятий:

- ведение бактериологической разведки и эпидемиологических обследований;
- проведение бактериологических, санитарно-химических и радиологических лабораторных исследований;

— участие в организации и проведении экстренной общей и специальной профилактики личного состава сил ГО и населения;

— организация контроля за ранним выявлением и госпитализацией инфекционных больных;

— участие в организации и проведении санитарной обработки, дезинфекции, дезинсекции и дератизации при возникновении очагов инфекционных заболеваний;

— участие в организации и контроль за выполнением комплекса противоэпидемических режимных мероприятий в учреждениях и на предприятиях;

— осуществление санитарного надзора за источниками питьевой воды, пищевыми предприятиями и учреждениями общественного питания.

Специализированные противоэпидемические бригады (СПЭБ). Они создаются на базе специализированных противоэпидемических учреждений (институтов, станций) и предназначаются для работы главным образом в очагах особо опасных инфекций, где на них возлагаются бактериологическая разведка, лабораторные бактериологические исследования и участие в организации и проведении комплекса противоэпидемических мероприятий.

Группы эпидемиологической разведки создаются на базе противоэпидемических учреждений. Они предназначаются для эпидемиологического обследования очагов инфекционных заболеваний и отбора проб с объектов внешней среды с целью последующих бактериологических исследований в лабораториях.

Медицинские учреждения

Лечебные учреждения — профилированные больницы (ПБ), головные больницы (ГБ), сортировочно-эвакуационные госпитали (СЭГ), эвакуоприемники, инфекционные госпитали.

Профилированные больницы МС ГО создаются на базе существующих лечебных учреждений. Предусматривается создание профилированных больниц: нейрохирургических, торако-абдоминальных, травматологических для пораженных с травмами конечностей, ожоговых, токсико-терапевтических, инфекционных, психоневрологических. Кроме того, при пунктах сбора легкопораженных создаются специальные больницы для лечения легкопораженных.

На профилированные больницы возлагается оказание специализированной медицинской помощи пораженным и их лечение до окончательных исходов.

Головные больницы создаются на базе центральных районных больниц сельской местности. На головную больницу возлагаются: руководство группой профилированных больниц, объединенных в больничный коллектор (БК); распределение пораженных, поступающих из ОПМ, по профилированным больницам данного коллектора; оказание неотложной квалифицированной медицинской помощи поступающим пораженным, состояние которых не позволяет продолжать их транспортирование до профилированной больницы; оказание специализированной медицинской помощи пораженным по одному-двум заранее установленным профилям.

Сортировочно-эвакуационный госпиталь предназначен для выполнения сортировочно-эвакуационных функций не только в коллекторе, где он развернут, но и в масштабе всей больничной базы. С этой целью СЭГ развертывает медицинские распределительные пункты (МРП) и эвакуоприемники (ЭП). ЭП могут развертываться также силами ОПМ или поликлиник. Внутри больничного коллектора СЭГ выполняет те же задачи, которые возлагаются на головные больницы в других коллекторах.

Инфекционные госпитали создаются для оказания специализированной медицинской помощи больным преимущественно особо опасными инфекционными болезнями.

Для выполнения мероприятий, связанных с задачами МС ГО, привлекаются также существующие в мирное время противозидемические учреждения—санитарно-эпидемиологические станции.

Учреждения медицинского снабжения и службы крови—аптеки, склады медицинского имущества, станции и отделения переливания крови. Их основное назначение—снабжение медицинским, санитарно-хозяйственным имуществом и кровью формирований и учреждений МС ГО, а также населения.

ПРИНЦИПЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ

В основу деятельности МС ГО положены следующие основные принципы;

— подготовка сил МС ГО к действиям в условиях применения противником современных средств поражения и возникновения массовых санитарных потерь;

— взаимопомощь органов МС ГО при возникновении очагов массовых санитарных потерь в форме маневра силами и средствами службы и эвакуационными потоками пораженных в целях быстрейшего и наиболее эффективного осуществления мероприятий по медицинской защите, лечебно-эвакуационному и противоэпидемическому обеспечению населения;

— организация лечебно-эвакуационного обеспечения пораженного населения на основе единой системы двухэтапного лечения пораженных с эвакуацией их по назначению;

— постоянное взаимодействие МС ГО с военно-медицинской службой военных гарнизонов.

Основные мероприятия, проводимые медицинской службой ГО

Деятельность МС ГО направляется начальниками ГО и местными штабами ГО, а также вышестоящими начальниками МС ГО с учетом запланированных общих мероприятий гражданской обороны.

В мирное время медицинская служба ГО проводит мероприятия, конечной целью которых является обеспечение готовности службы к выполнению стоящих перед ней задач, а также активно участвует в обучении населения методам медицинской защиты и оказания первой медицинской помощи.

Работа МС ГО тесно связана с проведением других мероприятий гражданской обороны и играет важную роль в выполнении комплексных задач ГО. В частности, при угрозе нападения противника большое значение будет иметь четкая организация рассредоточения рабочих и служащих и эвакуации остального населения. МС ГО в ходе этих эвакуационных мероприятий должна организовать оказание неотложной медицинской помощи заболевшим и получившим какие-либо травмы людям, а также обеспечить противоэпидемическую защиту населения в обстановке неизбежно ухудшающихся (при перемещении больших масс людей) коммунально-бытовых и связанных с ними санитарно-гигиенических условий.

Медицинское обеспечение эвакуационных мероприятий гражданской обороны организуется на сборно-эвакуационных пунктах (СЭП), в пунктах (станциях, пристанях) посадки и высадки, в пути следования, а также в приемно-эвакуационных пунктах (ПЭП) и в местах расселения людей в сельской местности. С этой целью в составе СЭП создаются медицинские пункты за счет медицинского персонала тех объектов, которые эвакуируются через данные СЭП, или за счет других сил городской МС ГО. На создаваемых медицинских пунктах целесообразно иметь 2—3 средних медицинских работника, 1—2 звена СД и в необходимых случаях врача, который привлекается, как правило, из ближайшего медицинского учреждения. В задачи медицинского пункта СЭП входят: оказание неотложной медицинской помощи заболевшим и направление в лечебные учреждения лиц, нуждающихся в госпитализации; выявление и кратковременная изоляция инфекционных больных с последующей их эвакуацией на специальном транспорте в инфекционную больницу.

На станциях (пристанях) посадки и высадки выполнение аналогичных задач возлагается на штатные медицинские пункты отделений железной дороги или пароходства.

В пути следования в составе пешей или автомобильной колонны, железнодорожного эшелона и на судне с эвакуируемыми людьми следует медицинский персонал (1—2 средних медицинских работника, несколько санитарных дружинниц, а при эвакуации на большие расстояния, в другую область, целесообразно выделять для медицинского обеспечения и врача). Для каждой колонны необходимо иметь одну автомашину, оборудованную для перевозки заболевших. В железнодорожных эшелонах (в одном из вагонов) и на судах (в одной из кают) оборудуется медицинский пункт. На сопровождающий медицинский персонал возлагаются следующие задачи: оказание медицинской помощи заболевшим; своевременная доставка в ближайшие (на маршруте) лечебные учреждения людей, нуждающихся в неотложной помощи (если нет возможности оказать ее в колонне, эшелоне) и госпитализации; постоянный медицинский контроль за питанием и водоснабжением эвакуируемых, за санитарным состоянием эшелона (судна).

При комбинированном способе эвакуации врачебную

помощь заболевшим будут оказывать в имеющихся вблизи от маршрута лечебных учреждениях, а при их отсутствии на каждый маршрут будет выделяться подвижная медицинская бригада на санитарном автомобиле с необходимым медицинским имуществом.

В сельской местности медицинское обеспечение населения, прибывающего из крупных городов, организуется первоначально на ПЭП (где создаются медицинские пункты с такими же задачами, как и у медицинских пунктов СЭП), а затем непосредственно в районах, пунктах расселения за счет сил и средств местных органов здравоохранения и сил и средств, прибывших из городов.

Для медицинского обслуживания работающих смен предприятий, продолжающих производственную деятельность в крупных городах, в убежищах развертываются медицинские пункты с посменной работой медицинского персонала данного предприятия. Предприятия, не имеющие своих штатных медицинских работников, прикрепляются на медицинское обеспечение к соседним крупным предприятиям. Всех заболевших или получивших травмы людей при необходимости эвакуируют в лечебные учреждения загородной зоны. Исключения будут составлять нетранспортабельные больные, которых следует госпитализировать в больницы, оставленные для этой цели в городе. Такие больницы будут развертываться в специально подготовленных еще в мирное время убежищах.

В комплексе эвакуационных мероприятий, проводимых гражданской обороной с возникновением угрозы нападения противника, особое внимание занимает эвакуация городских медицинских учреждений и создаваемых на их базе медицинских формирований в загородную зону.

Перед эвакуацией стационарные лечебные учреждения осуществляют выписку части своих больных, которых можно перевести на амбулаторное лечение (этот контингент будет эвакуироваться в общем порядке с основной массой населения).

Больные, нуждающиеся в продолжении стационарного лечения, будут эвакуироваться в загородную зону вместе со своими больницами.

Инфекционные больницы должны эвакуироваться вместе со своими больными **при** соблюдении всех необхо-

димых мер противоэпидемической защиты (на специальном транспорте и согласно графику использования дорог, выделенных для их движения).

При возникновении очагов санитарных потерь МС ГО организует и осуществляет силами своих формирований и учреждений оказание медицинской помощи пораженным, их эвакуацию в лечебные учреждения больничных баз, а также проведение мероприятий по медицинской защите населения в возникших очагах поражения.

ЛЕЧЕБНО-ЭВАКУАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОРАЖЕННОГО НАСЕЛЕНИЯ

СУЩНОСТЬ СИСТЕМЫ ЛЕЧЕБНО- ЭВАКУАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. ЭТАПЫ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ. ВИДЫ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ. МЕДИЦИНСКАЯ СОРТИРОВКА

Организация медицинской помощи пострадавшим и их эвакуация из очагов поражений строятся в гражданской обороне по принципу двухэтапной системы лечебно-эвакуационного обеспечения. Сущность этой системы состоит в расчленении медицинской помощи по ее видам и проведении последовательных и преемственных мероприятий (составляющих определенный объем помощи, оказываемой на этапах медицинской эвакуации) в сочетании с эвакуацией пострадавших из очагов поражения в профилированные лечебные учреждения больничных баз.

Под этапом медицинской эвакуации понимают медицинские формирования и учреждения (в системе гражданской обороны — ОПМ, лечебные учреждения больничной базы), развернутые на путях эвакуации пораженных и предназначенные для приема, медицинской сортировки пораженных, оказания им соответствующего вида медицинской помощи и их лечения.

Первым этапом медицинской эвакуации являются ОПМ, сохранившиеся в очаге лечебные учреждения и медицинские подразделения войск. Вторым (и конечным) — больничные базы, развертываемые в загородной зоне.

В системе медицинской службы гражданской обороны различаются следующие виды медицинской помощи:

— первая медицинская помощь, имеющая целью поддержание жизнедеятельности организма, борьбу с наступившими или могущими наступить осложнениями поражений и подготовку пораженных к эвакуации на этап, оказывающий первую врачебную (или в некоторых случаях на этап, оказывающий специализированную) помощь;

— первая врачебная помощь, главной целью которой является борьба с развившимися осложнениями поражений и профилактика возможных осложнений, восстановление и поддержание нарушенных жизненных функций организма и подготовка пораженных к эвакуации в лечебные учреждения, где оказывается специализированная медицинская помощь;

— специализированная медицинская помощь представляет собой высшую форму медицинской помощи, в объеме которой проводятся все медицинские мероприятия в соответствии с характером поражения. Специализированная медицинская помощь в системе ГО сочетается с последующим стационарным лечением до окончательных исходов.

Согласно принятой в гражданской обороне системе лечебно-эвакуационного обеспечения первую медицинскую помощь в очаге ядерного и химического поражений оказывают само население в порядке самопомощи и взаимопомощи, санитарные посты, санитарные дружины и медицинские подразделения, вводимые в очаг поражения.

Первую врачебную помощь оказывают ОПМ, а также другие медицинские силы первого этапа.

Специализированная медицинская помощь с последующим стационарным лечением до окончательных исходов организуется в лечебных учреждениях больничных баз загородной зоны.

Принятая в МС ГО система лечебно-эвакуационного обеспечения пораженных обуславливает необходимость осуществления двух обязательных принципов при оказании медицинской помощи — последовательности и преемственности. В ОПМ должен быть четко организован учет оказанной помощи, с тем чтобы лечебные мероприятия были продолжены и выполнены с соответствующей преемственностью на последующем этапе медицинской эвакуации в необходимом объеме в зависимости от характера поражения, состояния пораженного, содержания ранее оказанной медицинской помощи. Это обеспечивается заполнением в ОПМ первичной медицинской карточки на каждого подлежащего эвакуации пораженного, которая сопровождает его до конечного этапа медицинской эвакуации. Истории болезни заполняются в лечебных учреждениях больничной базы.

Медицинская сортировка. При оказании медицинской помощи пораженным и больным очень важное значение имеет медицинская сортировка, т. е. разделение общего потока поступающих на данный этап пораженных по показаниям в зависимости от характера имеющихся поражений, тяжести состояния и нуждаемости в тех или иных лечебно-эвакуационных мероприятиях. При этом в каждую группу, выделяемую в процессе медицинской сортировки, должны входить пораженные, нуждающиеся в однородных лечебно-эвакуационных мероприятиях.

Различают два вида медицинской сортировки — внутрипунктовую и эвакотранспортную.

На каждом этапе медицинской эвакуации — в ОПМ, или медицинском учреждении, где оказывается пораженным медицинская помощь, — осуществляется внутрипунктовая медицинская сортировка. Ее целью является определение характера и очередности медицинской помощи, в которой нуждается пораженный, и соответственно необходимости его направления в то или иное функциональное подразделение (отделение) данного формирования, медицинского учреждения.

Эвакотранспортная медицинская сортировка проводится в целях определения очередности эвакуации, вида транспорта, способа эвакуации пораженных и больных (лежа, сидя) на последующий этап медицинской эвакуации. При проведении эвакотранспортной медицинской сортировки на первом этапе эвакуации должен быть указан профиль лечебного учреждения больничной базы, в которое следует направить пораженного в соответствии с характером имеющегося у него поражения.

В условиях современной войны особенно возрастает значение медицинской сортировки в связи с возможностью одномоментного и внезапного возникновения массовых санитарных потерь и поступления на этапы медицинской эвакуации большого количества пораженных и больных за короткие отрезки времени. Возрастает значение медицинской сортировки и в других условиях, вынуждающих сократить объем медицинской помощи.

При проведении медицинской сортировки на любом этапе медицинской эвакуации пораженных и больных на сортировочном посту разделяют первоначально на следующие группы:

— пораженные и больные, не представляющие опасности для окружающих и не нуждающиеся в специальной обработке;

— пораженные и больные, представляющие опасность для окружающих и нуждающиеся в специальной обработке (зараженные стойкими ОВ и инфекционные больные), а также люди, имеющие заражение РВ выше допустимых степеней и нуждающиеся в санитарной обработке с дезактивацией одежды и обуви.

В приемно-сортировочных отделениях ОПМ выделяются следующие группы пораженных и больных:

— нуждающиеся в помощи, которая должна быть оказана на данном этапе медицинской эвакуации (с установлением функционального подразделения и очередности);

— нуждающиеся в помощи, которая может быть отсрочена и оказана на следующем этапе медицинской эвакуации (с установлением профиля лечебного учреждения, куда следует эвакуировать пораженного);

— легкопораженные и больные, которые могут быть возвращены к трудовой деятельности или идти самостоятельно на второй этап медицинской эвакуации для лечения при пунктах сбора легкопораженных (ПСП);

— агонирующие, нуждающиеся только в уходе и облегчении страданий.

В приемно-сортировочных отделениях лечебных учреждений больничных баз (второй этап эвакуации) в процессе проводимой медицинской сортировки устанавливается функциональное подразделение, где эта помощь должна быть оказана, и определяется очередность ее оказания.

В ходе медицинской сортировки пораженных для обозначения ее результатов применяют цветные сортировочные марки, каждая из которых обозначает, куда и в какую очередь следует направлять того или иного пораженного. Сортировочная марка, прикрепляемая к одежде пострадавшего, указывает носилочным звеньям необходимый порядок переноса пораженных. Как правило, медицинскую сортировку ведут наиболее подготовленные врачи, в помощь которым придаются средние медицинские работники.

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ РАЗВЕДКИ И ВВОД СИЛ МС ГО В ОЧАГ ПОРАЖЕНИЯ

Для сбора необходимых данных в целях оценки сложившейся обстановки после нападения противника в очаг поражения вводятся силы разведки ГО, в том числе и медицинские разведывательные группы (МРГ). На МРГ возлагаются следующие задачи: уточнение мест скопления пораженных и объектов, на которых надо в первую очередь организовать работу по оказанию первой медицинской помощи; выбор площадок и помещения для развертывания ОПМ в очаге ядерного поражения или у границ очага химического поражения; рекогносцировка путей эвакуации пораженных. МРГ выделяются от ОПМ и имеют обычно в своем составе: 1—2 врачей, 1—3 средних медицинских работников и звено санитарных дружинниц.

Медицинские силы ГО, предназначенные для оказания первой медицинской и первой врачебной помощи, вводятся в *очаг* ядерного поражения совместно со спасательными формированиями ГО. При недостатке городских сил МС ГО в пострадавший город будет вводиться часть сил МС ГО сельских районов (с учетом конкретной обстановки).

В распоряжении начальника МС ГО области должен оставаться определенный резерв медицинских сил для осуществления необходимого маневра.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ОЧАГАХ ЯДЕРНОГО И ХИМИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЙ

Для благополучного исхода поражений большое значение имеет оказание первой медицинской помощи в возможно ранние сроки. Это может быть достигнуто в порядке самопомощи и взаимопомощи силами самого населения, действиями санитарных постов, санитарных дружин и спасательных формирований.

Санитарные дружины действуют совместно со спасательными формированиями, в штат которых они входят или которым они дополнительно придаются.

В очаге ядерного поражения СД, СП начинают свою работу с розыска пораженных и оказания помощи тем из них, которые находятся на поверхности за-

валов и на открытых площадках. Спасательные формирования ведут в это время расчистку завалов и вскрытие убежищ, обеспечивая доступ санитарных дружинниц к пораженным, оказавшимся под завалами, для оказания им первой медицинской помощи.

Работу санитарных дружин и их взаимодействие с подразделениями спасательных формирований организует командир формирования, а руководство действиями СД в очаге поражения по специальным вопросам оказания медицинской помощи осуществляют начальник МС ГО объекта, на котором ведутся спасательные работы, а также медицинский персонал спасательных формирований.

Личный состав санитарных дружин, санитарных постов выявляет пораженных, нуждающихся в первоочередном оказании медицинской помощи, пострадавших, которые в состоянии самостоятельно выходить из очага, и тех, кто подлежит выносу из очага носилочными звеньями с последующей эвакуацией транспортными средствами (проводит первичную медицинскую сортировку).

К мероприятиям первой медицинской помощи при поражениях ядерным оружием относятся: наложение первичных асептических повязок на раневые и ожоговые поверхности; временная остановка кровотечения наложением жгута, закрутки или давящей повязки; проведение простейших противошоковых мероприятий — введение обезболивающего средства (промедола) или прием алкогольно-морфинной смеси; горячее питье, согревание; временная иммобилизация переломов конечностей шинами или подручными средствами; искусственное дыхание; восстановление сердечной деятельности простейшими методами (непрямой массаж сердца); прием радиозащитных и противорвотных препаратов; удаление пораженных из зоны заражения; надевание респиратора.

Продолжительность работы СД в очаге ядерного поражения будет определяться конкретной обстановкой. После оказания первой медицинской помощи пораженных эвакуируют в ОПМ или в сохранившиеся медицинские учреждения в очаге.

При невозможности подать транспорт непосредственно к объектам, где ведутся спасательные работы, пораженных (которые не могут самостоятельно выходить из очага) выносят носилочные звенья из состава спасательных формирований. Вынос пораженных осуществляется

до мест погрузки на транспорт для последующей эвакуации в ОПМ или ближайшее сохранившееся лечебное учреждение. Одно носилочное звено может в течение часа вынести 2—3 пораженных на расстояние 500—600 м. При выносе на большее расстояние может использоваться эстафетный способ: одного пораженного выносят последовательно несколько носилочных звеньев.

Эвакуация пораженных из объектов производится транспортом ОПМ и формирований, ведущих спасательные работы в очаге.

Эвакуации лежачих подлежат все тяжелораненые и около 50% пораженных средней тяжести. Остальные пораженные эвакуируются в положении сидя. Часть легкопораженных, в случаях недостатка транспорта, до ОПМ и ближайших больниц добирается самостоятельно.

В очаг химического поражения вслед за разведкой вводятся спасательные, медицинские формирования (СД, ОСД) и формирования обеззараживания (для дегазации проходов, объектов, где организуются спасательные работы, путей эвакуации).

При розыске пораженных необходимо последовательно осматривать улицы, дворы, дома, квартиры, убежища.

Учитывая высокую токсичность и быстроту действия большинства современных ОВ и некоторых химических продуктов, могущих образовать вторичные очаги химического поражения, первая медицинская помощь пораженным должна быть оказана в максимально сжатые сроки (при поражении фосфорорганическими ОВ — в первые минуты). Если противогаз не был надет раньше, его надо надеть на пораженного, предварительно очистив полости рта и носа и удалив ОВ с пораженного с помощью индивидуального противохимического пакета (дегазирующего раствора). Одновременно с этим пораженному при необходимости вводят антидот. Эффект от воздействия антидотов будет тем больше, чем раньше их вводят. Иногда пораженному (при наличии неотложных показаний) в химическом очаге необходимо будет произвести искусственное дыхание при надетом противогазе.

Таким образом, объем первой медицинской помощи, оказываемой на пораженной территории, включает наделение на пораженного противогаза, введение специфического антидота и проведение частичной санитарной обработки открытых частей тела.

В первой медицинской помощи раньше всего нуждаются тяжелопораженные, а также лица, не имеющие противогаза. После оказания первой медицинской помощи пораженных надо быстро эвакуировать из очага химического поражения в ОПМ или в ближайшие лечебные учреждения с использованием всех имеющихся транспортных средств, выдвигая их как можно ближе к объектам ведения спасательных работ.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРВОЙ ВРАЧЕБНОЙ ПОМОЩИ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ОЧАГОВ ЯДЕРНОГО И ХИМИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЙ

Первую врачебную помощь должны оказывать ОПМ, а также лечебные учреждения, сохранившиеся в очаге поражения или расположенные вблизи от очага.

При возникновении очага ядерного поражения ОПМ развертываются на его территории в зонах слабых разрушений с учетом максимально возможного приближения к объектам ведения спасательных работ на незараженных участках местности, вблизи от путей эвакуации. Для развертывания своих функциональных подразделений ОПМ используют сохранившиеся в очаге помещения.

Для приема пораженных и оказания им медицинской помощи в установленном объеме ОПМ развертывают:

— приемно-сортировочное отделение в составе распределительного поста, сортировочной площадки, сортировочных палат;

— операционно-перевязочное отделение в составе операционной, перевязочной и противошоковых палат;

— госпитальное отделение для временной госпитализации нетранспортабельных пораженных и больных (отделение должно состоять из хирургических и терапевтических палат, а также инфекционных и психоневрологических изоляторов);

— отделение частичной санитарной обработки;

— эвакуационное отделение;

— лабораторное отделение;

— аптеку;

— хозяйственное отделение.

В работе ОПМ большое значение будет иметь меди-

цинская сортировка — внутриспунктовая и эвкотранспортная.

Медицинская сортировка проводится во всех основных функциональных подразделениях ОПМ, начиная с распределительного поста.

На распределительном посту приемно-сортировочного отделения ОПМ поток пораженных, поступающих из ядерного очага, делится на следующие группы:

— пораженные, нуждающиеся в санитарной обработке (заражение радиоактивными веществами выше допустимых величин); они направляются в отделение санитарной обработки и дезактивации и после обработки могут поступать через сортировочные палаты в другие Функциональные подразделения ОПМ в соответствии с характером и тяжестью поражения;

— инфекционные больные (если их удастся выявить на распределительном посту), а также пораженные с расстройствами психики; такие больные направляются и соответствующие изоляторы.

В приемно-сортировочных палатах (и на сортировочной площадке перед ними) медицинскую, сортировку проводят врачи; они выделяют следующие группы пораженных ядерным оружием:

— нуждающиеся в неотложных (по жизненным показаниям) хирургических вмешательствах и противошоковых мероприятиях. Эти пострадавшие направляются соответственно характеру поражения в операционную, перевязочную для тяжелопораженных или в противошоковые палаты. После проведения неотложных мероприятий первой врачебной помощи нетранспортабельные пораженные направляются в госпитальное отделение ОПМ, а подлежащие эвакуации — в эвакуационные палаты для последующего транспортирования в больницу базу;

— пораженные, которым первая врачебная помощь может быть оказана во вторую очередь. Часть пострадавших этой группы подлежит направлению в перевязочные (для тяжело- и средней тяжести пораженных, для легкопораженных), а другая часть остается в сортировочных палатах, где получает необходимую помощь (исправление шин и повязок, введение обезболивающих и сердечно-сосудистых средств, сывороток, при необходимости и возможности переливания крови или кровеза-

менителей, прием антибиотиков и т. п.), после чего все эти пораженные эвакуируются в больничную базу;

_____пораженные, могущие быть эвакуированными из ОПМ без получения первой врачебной помощи на данном этапе. Эта группа выделяется при массовом поступлении пораженных в ОПМ, когда ОПМ не в состоянии оказать первую врачебную помощь всем, кто в ней нуждается. Тогда пораженные этой группы эвакуируются (через эвакоотделение или непосредственно из приемно-сортировочного отделения) в пункты сбора легкопораженных (ПСЛП) и в профилированные лечебные учреждения больничной базы;

— инфекционные и психические больные. Они помещаются в соответствующие изоляторы, откуда эвакуируются по назначению в больничную базу при возможности в первую очередь;

— агонирующие пораженные. Они помещаются в отдельную палату госпитального отделения.

При массовом поступлении пораженных может возникнуть необходимость сокращения объема медицинской помощи. В связи с этим мероприятия первой врачебной помощи при поражениях ядерным оружием целесообразно разделять на неотложные и отсроченные.

К неотложным мероприятиям первой врачебной помощи при поражениях ядерным оружием следует относить: остановку кровотечения перевязкой сосуда; борьбу с шоком; борьбу с асфиксией; закрытие открытого пневмоторакса наложением герметичной повязки; пункцию плевральной полости при клапанном пневмотораксе; закрытый массаж сердца; прием сорбирующих препаратов; введение медикаментозных средств при тяжелых лучевых поражениях и при острой сердечно-сосудистой недостаточности; пункция мочевого пузыря.

К отсроченным мероприятиям первой врачебной помощи целесообразно относить исправление шин и повязок, прием медикаментозных средств при нетяжелых формах лучевых поражений и некоторые другие. Сокращение объема первой врачебной помощи может производиться за счет этой группы мероприятий.

Кроме того, в ОПМ в ряде случаев будут выполняться и некоторые мероприятия неотложной (по жизненным показаниям) хирургической помощи: оперативные вмешательства на органах брюшной полости при внутреннем кровотечении, при ранениях органов грудной клет-

ки с нарастающим и угрожающим жизни человека гемопневмотораксом, декомпрессивная трепанация при симптомах нарастающего внутричерепного давления и др.

Организация первой врачебной помощи при поражениях отравляющими веществами будет определяться характером поражающего действия современных ОВ на организм человека и рядом особенностей медико-тактической обстановки в очагах химического поражения. Учитывая характер поражений современными ОВ, первая врачебная помощь, оказываемая в ОПМ, должна быть расширенной и должна включать часть мероприятий, относимых в военно-медицинской службе ВС к объему квалифицированной терапевтической помощи. Выбор организационных форм оказания на первом этапе эвакуации врачебной помощи при поражениях ОВ будет зависеть от вида ОВ, количества пораженных в очаге химического поражения и необходимости оказания первой врачебной помощи в весьма короткие сроки (в самые первые часы после оказания первой медицинской помощи) с последующим продолжением интенсивной антидотной терапии и борьбы с расстройствами жизненно важных функций организма. Необходимость быстрого оказания первой врачебной помощи приобретает особо важное значение при поражениях высокотоксичными быстродействующими ОВ фосфорорганического ряда (зарин, зоман, V-газы) и цианидами, когда мероприятия этого вида помощи должны быть проведены не позже 2—3 ч после первичного введения антидота.

ОПМ развертывается у очага химического поражения. Его целесообразно при возможности усилить токсикотерапевтической бригадой и дополнительно оснастить средствами кислородной терапии, антидотами и некоторыми лекарственными препаратами.

В связи с возможностью поступления в ОПМ большого количества пораженных отравляющими веществами следует мероприятия первой врачебной помощи разделить на две группы: неотложные и могущие быть отсроченными.

К неотложным мероприятиям, проводимым при состояниях, угрожающих жизни, относятся:

— при поражениях фосфорорганическими отравляющими веществами (ФОВ) — полная или частичная са-

нитарная обработка, комплексная терапия, включающая интенсивное применение антидотов в сочетании с использованием симптоматических (сердечно-сосудистых, противосудорожных и др.) средств;

— при поражениях синильной кислотой — введение препаратов, способных связывать свободную синильную кислоту (метгемоглобинообразователей) и способных переводить ее в неактивное состояние (тиосульфат натрия), применение сердечно-сосудистых, дыхательных средств, кислорода и проведение искусственного дыхания (в ряде случаев с применением предназначенной для этой цели аппаратуры);

— при поражениях ОБ типа иприт — частичная (или полная) санитарная обработка, промывание желудка и применение адсорбента при инкорпорации ОБ, промывание глаз при их поражении, применение медикаментозных средств при поражениях органов дыхания;

— при поражениях удушающими ОБ — кровопускание (при отеке легких в стадии синей асфиксии), применение сердечно-сосудистых и дыхательных средств, кислородная терапия, согревание, обеспечение максимально возможного покоя;

— при поражениях отравляющими веществами раздражающего действия — мероприятия симптоматического характера, направленные на снятие явлений раздражений глаз и дыхательных путей;

— при поражениях психотомиметическими отравляющими веществами — введение нейролептиков.

К отсроченным относятся мероприятия, проводимые при состояниях, не угрожающих жизни.

В зависимости от вида ОБ, которыми нанесены поражения, развертывание ОПМ и организация их работы по приему, медицинской сортировке и оказанию медицинской помощи пораженным будут различными.

При поступлении пораженных фосфорорганическими ОБ (зарин, зоман, V-газами) в ОПМ обязательно должно быть развернуто отделение санитарной обработки, рассчитанное на возможность проведения ее в полном объеме. Палаты приемно-сортировочного отделения ОПМ должны быть профилированы для тяжелопораженных (носилочных) и легкопораженных (ходячих). Операционно-перевязочный блок следует развертывать в сокращенном варианте с готовностью к оказанию помощи при комбинированных поражениях (при сочетании раз-

личных травматических повреждений с местным заражением ОВ и с общей интоксикацией). Противошоковые палаты следует развешивать с учетом необходимости проведения комплекса мероприятий при коматозных состояниях, вызванных тяжелыми отравлениями. Госпитальное отделение ОПМ должно быть предназначено для оказания врачебной помощи терапевтического характера пораженным ОВ и для выведения тяжелоотравленных из нетранспортабельного состояния.

При развешивании ОПМ должно быть предусмотрено помещение (место) для отдельного размещения лиц, поступающих из очага химического поражения без симптомов отравления, но подозрительных на заражение ОВ.

Медицинская сортировка пораженных фосфорорганическими веществами, поступающих в ОПМ, должна предусматривать выделение следующих групп:

— тяжелопораженных, нуждающихся в санитарной обработке и срочном оказании первой врачебной помощи. Они направляются в отделение санитарной обработки, а затем в госпитальное отделение, откуда после оказания помощи часть пораженных эвакуируется в больницу базу (непосредственно из госпитального отделения или через эвакуоотделение), а часть пораженных временно задерживается до выведения их из состояния нетранспортабельности;

— легкопораженных, нуждающихся здесь в санитарной обработке. Медицинская помощь этой группе лиц может быть оказана во вторую очередь. После санитарной обработки и оказания первой врачебной помощи в сортировочных палатах или в госпитальном отделении их эвакуируют в больницу базу.

У пораженных синильной кислотой картина отравления развивается весьма быстро и эффективность медицинской помощи будет связана со сроками ее оказания. Проведение санитарной обработки пораженных (в связи с нестойкостью этого ОВ) не потребуются. Эвакуация тяжелопораженных из ОПМ в больницу базу может быть осуществлена после выведения их из коматозного состояния и восстановления нарушенной деятельности сердечно-сосудистой системы и органов дыхания. Легкопораженные цианидами могут быть эвакуированы в пункты сбора легкопораженных и в лечебные учреждения загородной зоны сразу же после оказания им в ОПМ первой врачебной помощи.

При аэрозольном применении ОВ типа иприт пораженные проходят в ОПМ полную санитарную обработку, для чего потребуется усиление ОПМ соответствующими средствами. Временная госпитализация по нетранспортабельности в ОПМ может потребоваться для значительной части пораженных (при наличии судорог, рвоты и коматозного состояния).

Пораженные удушающими ОВ обычно не нуждаются в санитарной обработке; большое значение будет иметь кислородная терапия (что обусловит повышенный расход кислорода в ОПМ); может быть много пораженных, нуждающихся во временной госпитализации в ОПМ по нетранспортабельности в связи с развитием отека легких; срочной эвакуации из ОПМ (после получения первой врачебной помощи) в больничную базу будут подлежать все пораженные, не имеющие отека легких.

Следует отметить, что "пораженных ОВ не рекомендуется эвакуировать на далекое расстояние. Их нужно направлять в терапевтические больницы ближайших больничных коллекторов.

При организации работы ОПМ в очаге ядерного поражения или у границ очага химического поражения необходимо учитывать, что могут быть случаи задержки эвакуации пораженных в больничную базу по каким-либо причинам (вследствие непроходимости дорог, образования участков заражения РВ или ОВ или отсутствия транспорта). В таких случаях объем медицинской помощи в ОПМ будет расширяться и возникнет необходимость усиления ОПМ силами и средствами.

ОРГАНИЗАЦИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Специализированная медицинская помощь пораженным и их стационарное лечение осуществляются в профилированных лечебных учреждениях больничных баз (ББ) загородных зон. Во главе больничной базы находится управление больничной базы (УББ).

В составе больничной базы предусматриваются больницы следующих профилей: нейрохирургические — для лечения поражений центральной нервной системы, **глаз**, уха, горла и носа, челюстей; торако-абдоминальные — для лечения повреждений органов грудной клетки, брюшной полости и таза; травматологические — для ле-

чения переломов костей конечностей и обширных повреждений мягких тканей; ожоговые; токсико-терапевтические — для лечения пораженных проникающей радиацией, отравляющими веществами, для лечения заболеваний внутренних органов; инфекционные; психоневрологические; многопрофильные. Профили больниц обеспечиваются приданием им БСМП.

Больничная база объединяет несколько больничных коллекторов (БК), представляющих группы профилированных больниц. Обычно в каждом, больничном коллекторе предусматриваются профилированные больницы по основным специальностям, а также допускается иметь в составе одной больницы два-три специализированных отделения по различным профилям.

В больничный коллектор входит также и головная больница (ГБ), которая осуществляет руководство деятельностью всех больниц данного коллектора и медицинскую сортировку пораженных, поступающих в этот коллектор, направляя их в профилированные больницы. Головная больница также оказывает необходимую медицинскую помощь пораженным, состояние которых не позволяет дальнейшее их транспортирование в профилированные больницы, и осуществляет оказание специализированной помощи по присвоенным ей профилям.

В одном из больничных коллекторов больничной базы (обычно в коллекторе, расположенном ближе других к городу) вместо головной больницы имеется сортировочно-эвакуационный госпиталь (СЭГ), который выполняет те же функции по сортировке пораженных и оказанию неотложной медицинской помощи отяжелевшим, а также по руководству профилированными больницами, что и головные больницы в других коллекторах. Кроме того, СЭГ в целях обеспечения наиболее целесообразного заполнения больничных коллекторов пораженными развертывает на автомобильных дорогах медицинские распределительные пункты (МРП), а при эвакуации пораженных из ОПМ в отдаленные БК железнодорожным, водным и воздушным транспортом — эвакоприемники (ЭП) на станциях, в портах, на аэродромах выгрузки, расположенных на территории больничной базы.

При эвакуации автомобильным транспортом медицинские распределительные пункты дают направление в больничные коллекторы проходящим колоннам автомобилей с пораженными.

На МРП проверяется состояние пораженных (без снятия их с машины), оказывается при необходимости медицинская помощь. Водителю или сопровождающему каждого автомобиля вручается маршрутный лист с указанием места нахождения СЭГ или ГБ коллектора. Регистратор МРП записывает в ведомость номер автомобиля, время его прохождения, количество пораженных и наименование коллектора, куда направляется автомобиль. Тяжелопораженные и тяжелобольные от МРП направляются в ближайшие больничные коллекторы.

На МРП, таким образом, ведется строгий учет количества проходящих через него пораженных и заполняемости коллекторов. МРП, развертываемые сортировочным эвакуационным госпиталем, переходят в оперативное подчинение управлению больничной базы.

Пораженные, поступающие на автомобильном транспорте на территорию больничного коллектора, обычно проходят через так называемый вспомогательный распределительный пункт (ВРП), выставленный головной больницей или сортировочно-эвакуационным госпиталем. На ВРП медицинская сортировка пораженных производится без снятия их с автомобиля. Пораженные, имеющие правильно установленное эвакуационное предназначение, направляются в соответствующую профилированную больницу. Пораженные, у которых эвакуационное предназначение почему-либо отсутствует или оформлено неясно (неправильно), направляются для уточнения диагноза, общего состояния и эвакуационного предназначения в сортировочно-эвакуационный госпиталь (головную больницу), откуда они получают направление в профилированные больницы.

Тяжелопораженные, состояние которых в процессе транспортирования от ОПМ до больничного коллектора ухудшилось и не позволяет продолжать эвакуацию, с ВРП направляются в СЭГ (ГБ) для оказания неотложной помощи и выведения из состояния нетранспортабельности.

При эвакуации железнодорожным, водным и воздушным транспортом пораженные проходят через эвакуоприемники, развернутые на станциях, в портах, на аэродромах погрузки (выбираемых по возможности ближе к очагу поражения), и через аналогичные эвакуоприемники на станциях, в *портах*, на аэродромах выгрузки на территории больничной базы.

Количество персонала, выделяемого в состав ЭП, будет зависеть от ожидаемого объема работы. В состав ЭП могут входить 1—3 врача, 3—5 медицинских сестер; им могут также придаваться санитарные дружины, личный состав спасательных формирований для выполнения работ по погрузке (разгрузке) санитарных поездов, санитарных судов и самолетов.

В эвакуприемнике оказывается неотложная медицинская помощь пораженным, состояние которых ухудшилось, и вынужденно может осуществляться кратковременная их госпитализация в связи с развитием состояния нетранспортабельности. Для этого организуется небольшой стационар с перевязочной. Однако сколько-нибудь длительная задержка пораженных в ЭП недопустима, так как это повлечет отдаление сроков оказания им специализированной медицинской помощи и может отразиться на исходах поражений.

В профилированных больницах осуществляются прием поступивших пораженных, их медицинская сортировка, оказание специализированной медицинской помощи в соответствии с характером поражения и профилем больниц и последующее лечение. Для выполнения этих задач в профилированных больницах имеются приемно-сортировочное отделение, основные лечебные отделения (в соответствии с профилем больницы), вспомогательные лечебно-диагностические отделения и подразделения обслуживания. Профиль больницы при необходимости может изменяться в зависимости от складывающейся медицинской обстановки и прежде всего от структуры возникших санитарных потерь. Изменение профиля больницы может быть достигнуто маневром бригадами специализированной медицинской помощи или усилением больницы врачами-специалистами из других больниц.

МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПОРАЖЕНИЯХ ЯДЕРНЫМ ОРУЖИЕМ

ПОРАЖЕНИЯ ЛЮДЕЙ УДАРНОЙ ВОЛНОЙ. МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ

Поражающее действие ударной волны на организм зависит от величины давления во фронте ударной волны, от времени ее действия и скорости распространения.

Время действия ударной волны при ядерных взрывах во много раз превышает время действия ударной волны при обычных взрывах, поэтому при равных величинах избыточного давления организму человека будет нанесен больший ущерб при ядерном взрыве, чем при взрыве обычного фугасного боеприпаса. Следовательно, травматические поражения от воздействия ударной волны ядерного взрыва могут возникать даже при относительно небольших величинах избыточного давления во фронте ударной волны.

При соприкосновении с фронтом ударной волны вследствие большой скорости ее движения (свыше **100** м/с) организм будет испытывать одностороннее давление в течение короткого времени. Ударная волна может отбросить человека на значительное расстояние и тем самым послужить причиной травмы.

В момент воздействия ударной волны на организм человека в его тканях происходит сжатие и мгновенное расширение. Если давление в тканях превышает величину, допустимую для данной ткани, то происходит нарушение ее целостности.

Более сильные повреждения могут возникнуть в органах, содержащих большое количество крови (печень, селезенка), в полостях, наполненных жидкостями (желчный пузырь, желудочки головного мозга), в органах, содержащих газы (легкие, кишечник).

В зависимости от величины избыточного давления могут быть травмы различной степени тяжести:

— крайне тяжелые травмы — при избыточном давлении $0,7—0,9$ кгс/см²;

— тяжелые травмы — при избыточном давлении $0,5—0,7$ кгс/см²;

— травмы средней тяжести и легкие травмы — при избыточном давлении $0,25—0,5$ кгс/см².

Возможны ранения людей обломками разрушающихся зданий. Следует иметь в виду, что жилые городские здания могут разрушаться при меньшем избыточном давлении, чем то, которое способно вызвать поражения людей на открытой местности непосредственным воздействием на них ударной волны. Поэтому в населенных пунктах радиусы зон травматических повреждений людей увеличиваются за счет ранений (поражений) вторичными факторами.

Наибольшую опасность для жизни представляют повреждения внутренних органов (особенно сопровождающиеся внутренним кровотечением), крупных кровеносных сосудов, переломы крупных костей и комбинированные поражения.

Многие из таких тяжелых повреждений могут осложняться шоком (до 25% общего числа всех травм).

Весьма серьезным осложнением ранений является развитие в ранах инфекции. Известно, что все раны, полученные в боевой обстановке или в бытовых условиях, первично инфицированы. Указанная первичная инфекция, занесенная в ткани организма ранящим снарядом (предметом), может распространиться в глубь поврежденных тканей и вызвать инфекционные осложнения. Инфицирование ран (ожогов) может быть и вторичным — в результате последующего попадания микробов на открытую или плохо защищенную раневую (ожоговую) поверхность из внешней среды. Вследствие этого могут развиваться как местные гнойные осложнения ран (ожогов), так и общее заражение крови (сепсис); может также возникнуть газовая гангрена или столбняк (в случае заноса в рану возбудителей этих заболеваний и непринятия мер профилактики).

На течение раневых процессов и на ход послеоперационного периода будет оказывать влияние также и воздействие проникающей радиации. В частности, при внешнем гамма-нейтронном облучении в больших дозах

будут угнетаться восстановительные процессы в поврежденных тканях и снижаться сопротивляемость организма к инфекции. Это может привести к удлинению сроков заживления ран (особенно если хирургическая обработка по каким-либо причинам проводилась в период разгара лучевой болезни) и к развитию раневых инфекционных осложнений.

Учитывая характер возможных ранений и переломов в очаге ядерного поражения и последующих осложнений, особое внимание при оказании медицинской помощи при таких травмах должно быть обращено на остановку кровотечений и восполнение кровопотери, на профилактику шока и борьбу с уже развившимся шоком, на профилактику инфекционных осложнений ран. При сочетании ранений с лучевой болезнью тактика хирурга должна быть направлена на проведение хирургического вмешательства до начала периода разгара лучевой болезни.

Медицинская помощь при ранениях

Первая медицинская помощь при ранениях должна быть направлена на остановку кровотечения, защиту раны от попадания в нее инфекции и на уменьшение болевых ощущений.

Различают несколько видов кровотечений:

— артериальное кровотечение возникает при ранениях сосудов, несущих кровь от сердца к периферии. Такое кровотечение характеризуется толчкообразным (фонтанирующим) выбрасыванием из раны крови ярко-красного цвета; при артериальном кровотечении медицинская помощь должна быть оказана незамедлительно, иначе пострадавший может погибнуть из-за кровопотери;

— венозное кровотечение отличается равномерным (не пульсирующим) истечением крови темно-красного цвета из сосуда, несущего кровь от периферии к сердцу; при ранении крупных вен этот вид кровотечения также весьма опасен и медицинская помощь должна быть оказана в кратчайшие сроки;

— капиллярное кровотечение характеризуется равномерным (обычно несильным) выделением крови из мелких капиллярных сосудов.

При оказании первой медицинской помощи **временная** остановка кровотечения может **быть достигнута** прижатием сосуда пальцем в **определенных местах** к

кости; наложением жгута или закрутки; максимальным фиксированным сгибанием в суставе конечности (в целях сдавливания поврежденного сосуда); наложением давящей повязки.

Наложение жгута является наиболее надежным способом временной остановки наружного артериального кровотечения при оказании первой медицинской помощи. Жгут накладывается не более чем на два часа*; по истечении этого срока, чтобы избежать нарушения периферического кровообращения в неповрежденных сосудах, жгут надо обязательно осторожно ослабить на 2—3 мин (с предварительным прижатием пальцами кровеносного сосуда выше места повреждения), а затем наложить жгут вновь, но чуть выше предыдущего места.

При отсутствии жгута временная остановка артериального кровотечения может быть обеспечена наложением закрутки из пригодного для этой цели подручного материала (носовой платок, косынка, полоска ткани, оторванной от одежды, и т. п.).

При наложении закрутки тканью обертывают конечность выше места ранения и концы ткани завязывают крепким узлом; в образовавшуюся петлю вставляют палочку и закручивают до тех пор, пока не прекратится кровотечение. После этого концы палочки закрепляют на конечности с помощью бинта. Закрутку, как и жгут, накладывают поверх одежды или подложенной под нее мягкой прокладки. К одежде или повязке раненого должна быть прикреплена записка с указанием срока наложения жгута (закрутки).

При остановке кровотечения фиксированным сгибанием конечности в суставе, расположенном выше места ранения, необходимо положить на сгибающую поверхность сустава плотно скатанный валик из ваты (бинта или другой ткани), затем конечность максимально согнуть в суставе и зафиксировать ее в таком положении с помощью бинта или косынки.

Небольшое венозное и капиллярное кровотечение обычно останавливают наложением давящей повязки.

В ОПМ следует стремиться к окончательной остановке кровотечений. Однако при невозможности выполнения этого в силу каких-либо обстоятельств (особенно-

* При сочетании ранений с лучевым поражением жгут накладывают на срок до одного часа.

стей складывающейся медико-тактической обстановки) в ОПМ должна осуществляться временная остановка кровотечения способами, которые позволяли бы обеспечить эвакуацию пораженного без осложнений в лечебные учреждения больничной базы (тугая тампонада раны стерильными салфетками; наложение кровоостанавливающего зажима или лигатуры на видимые в ране кровоточащие сосуды). О подобной хирургической тактике говорится в литературе (Поляков В. А., Хромов Б. М. Хирургическая помощь на этапах эвакуации медицинской службы гражданской обороны. — М.: Медицина, 1969).

Во всех случаях ранений магистральных сосудов конечностей должна быть обеспечена надежная остановка кровотечения и транспортная иммобилизация.

Раненым с тяжелой кровопотерей в ОПМ наряду с остановкой кровотечения делают переливание крови или полиглюкина, а также вводят сердечно-сосудистые средства.

Оперативные вмешательства при ранениях кровеносных сосудов производятся в ОПМ (как правило, по жизненным показаниям) и в лечебных учреждениях больничной базы. Показаниями для таких операций являются: продолжающееся кровотечение (любой локализации); наружное кровотечение, временно остановленное с помощью жгута, тугой тампонады и т. п.; нарастающая гематома в области ранения; раны, которые независимо от состояния сосудов подлежат первичной хирургической обработке. При операциях в больничной базе применяют методы, обеспечивающие восстановление поврежденного сосуда, особенно в тех случаях, когда обнаруживается недостаточность коллатерального кровообращения.

Большое значение в предупреждении инфекционных осложнений ран будут иметь своевременное наложение повязок в порядке оказания первой медицинской помощи на объектах ведения спасательных работ, последующее введение антибиотиков и сывороток и, наконец, хирургическая обработка ран, производимая, как правило, в больницах загородной зоны.

Накладывать повязки лучше всего с использованием асептического индивидуального перевязочного пакета или асептических (стерильных) бинтов. Имеются также специальные противоожоговые повязки. При закрытии

открытого пневмоторакса наложением окклюзионной повязки используют прорезиненную оболочку индивидуального перевязочного пакета, что обеспечивает необходимую герметизацию раневого канала, проникающего в плевральную полость.

В ОПМ осуществляется контроль и при необходимости исправление повязок, наложенных в порядке оказания первой медицинской помощи на объектах ведения спасательных работ в очаге ядерного поражения. Кроме того, внутримышечно вводят антибиотики пролонгированного действия, а также противостолбнячную сыворотку и по показаниям (при обширных загрязненных повреждениях мягких тканей) противогангренозную сыворотку.

Для профилактики шока применяют болеутоляющие средства (промедол, пантопон).

Наиболее эффективным методом очистки ран от попавших в них РВ является первичная хирургическая обработка в ранние сроки. Лучше это сделать в ОПМ, если позволяет сложившаяся медико-тактическая обстановка. При невозможности выполнения этого в ОПМ каким пораженным указанное хирургическое вмешательство оказывается в лечебных учреждениях больничной базы.

Большинство ран будет подвергаться первичной хирургической обработке, как правило, в больницах загородной зоны. В зависимости от сроков проведения хирургическая обработка ран называется ранней (в первые сутки), отсроченной (во вторые сутки) и поздней (в третьи сутки и позже). Наибольший эффект будет иметь первичная хирургическая обработка ран, проведенная в первые часы после ранения. В условиях ОПМ хирургическая обработка ран может проводиться только по жизненным показаниям.

При хирургической обработке раны на нее накладывают швы: первичный шов, накладываемый как последний этап в ходе первичной хирургической обработки; первично отсроченный шов (в первые двое суток после ранения при отсутствии инфекционных осложнений); ранний вторичный шов (спустя несколько суток после ранения при ликвидации ранее развившихся инфекционных осложнений); поздний вторичный шов, накладываемый в условиях медленного заживления ран при наличии грануляций и элементов рубцевания.

Профилактика и лечение травматического шока

Причина возникновения шока — сильные болевые ощущения в результате перераздражения травмированных нервных окончаний. Развитию шока способствуют также кровопотеря, охлаждение, физическое переутомление. Первоначально возникающие в центральной нервной системе явления разлитого нервного возбуждения (эректильная фаза шока) вскоре сменяются проявлением тормозных процессов вплоть до развития запредельного торможения (торпидная фаза шока). Истощение нервных клеток влечет за собой нарушение жизненно важных функций организма: развиваются острая сосудистая недостаточность, дыхательная недостаточность, нарушаются функции желез внутренней секреции и обмен веществ в организме.

По времени возникновения различают первичный шок (в первые часы после травмы) и вторичный шок (через более длительное время — даже через сутки).

Симптомами шока являются: в эректильной фазе (непродолжительной по времени) — повышенное двигательное и психическое возбуждение, выраженная реакция на боль, бледность кожных покровов; в торпидной фазе — общая заторможенность пострадавшего (проявляющаяся в психическом угнетении, безучастном отношении к окружающему, в резком снижении реакции на боль), значительное падение артериального давления крови (максимального, минимального и пульсового).

Различают четыре степени шока:

— I степень — легкая (пульс 90—100 ударов в минуту, максимальное артериальное давление 80—100, минимальное 60—50 мм рт. ст.);

— II степень — средней тяжести (пульс 110—130 ударов в минуту, едва прощупывается, максимальное артериальное давление снижается до 75 мм рт. ст. и ниже, дыхание поверхностное учащенное);

— III степень — тяжелая форма (резко выражена заторможенность, максимальное артериальное давление ниже 75 мм рт. ст., пульс 120—160 ударов в минуту, очень слабого наполнения, температура тела понижена. Прогноз весьма серьезный);

— IV степень (терминальный шок)—крайне тяжелое состояние (сознание спутано, резко выражены нарушения дыхательной функции, артериальное давление не определяется).

К профилактическим мерам при оказании первой медицинской помощи, направленным на предупреждение шока, относятся: введение при травмах и ожогах обезболивающего средства (промедола) из шприц-тюбика; при переломах — придание костным отломкам неподвижности путем наложения шин (стандартных или из подручных средств); при ранениях и ожогах — уменьшение болевых ощущений путем защиты раневых и ожоговых поверхностей наложением повязок, иммобилизацией конечностей при обширных повреждениях мягких тканей.

В ОПМ устраняются по возможности причины, вызывающие или усугубляющие шок, а также осуществляются следующие противошоковые мероприятия первой врачебной помощи:

— при шоке I степени — введение обезболивающих, сердечно-сосудистых средств и раствора глюкозы, проведение новокаиновых блокад, согревание пострадавшего; после выведения из шока пораженные эвакуируются в больничную базу;

— при шоке II степени — переливание крови и кровезаменителей; введение спирта с глюкозой (внутривенно), сердечно-сосудистых, дыхательных и обезболивающих средств, проведение новокаиновых блокад;

— при шоке III степени, кроме того, внутриартериальное повторное введение крови, кровезамещающих жидкостей (с этого *должна* начинаться трансфузионная терапия); последующие повторные капельные переливания кровезаменителей, вдыхание кислорода. Оперативные вмешательства — только по неотложным показаниям при продолжающейся противошоковой терапии;

— при шоке IV степени — введение сердечно-сосудистых, дыхательных и обезболивающих средств внутривенно (в связи с крайне низкой эффективностью их подкожного введения, обусловленной резким нарушением периферического кровообращения), введение внутриартериально кровезаменителя, капельные внутривенные переливания противошоковых жидкостей, введение растворов калия, кальция, натрия хлорида, гидрокортизона, норадреналина, вдыхание кислорода.

В лечебных учреждениях больничной базы противошоковая терапия по указанной выше схеме проводится в случаях возникновения у пораженных вторичного или послеоперационного шока.

Медицинская помощь при переломах

Переломы костей (открытые и закрытые) будут часто встречаться в очагах ядерного поражения как самостоятельный вид травмы, так и в комбинации с другими видами поражений. Признаками закрытого перелома являются резкая болезненность, зачастую деформация конечностей, потеря или значительное ограничение функции конечности.

В результате полученной травмы, а также вследствие дополнительно происходящего травмирования нервных окончаний смещающимися костными отломками может развиваться шок. Поэтому таким пораженным необходимо ввести противоболевое средство (промедол из шприц-тюбика).

Костные отломки необходимо обязательно иммобилизовать. Это достигается наложением транспортных шин (табельные средства) или шин из подручных материалов (доски, палки, куски фанеры и т. п.). При наложении шины надо обязательно выключить из движения не менее двух смежных суставов: один — выше места перелома, другой — ниже. Между шиной и костными выступами на конечности в области суставов нужно положить мягкую прокладку из ваты или предметов одежды, из сена, соломы, травы и т. п.

При открытых переломах костей перед наложением шины рану закрывают повязкой, а при наличии сильного кровотечения накладывают жгут. Шины можно укреплять на конечности бинтом, ремнем, платком или куском какой-либо ткани. При отсутствии подручных средств можно прибинтовать поврежденную руку к туловищу.

При переломах костей таза пораженный должен быть уложен на спину с согнутыми в коленях ногами, так как такое положение обеспечивает необходимое при подобных травмах расслабление мышц брюшного пресса.

Мероприятия первой врачебной помощи при переломах, осуществляемые в ОПМ, сводятся к следующим: введение наркотиков и сердечно-сосудистых средств (по показаниям); анестезия места перелома и новокаиновые блокады; замена плохо наложенных шин из подручных

материалов на табельные (стандартные) шины; профилактическое введение антибиотиков и противостолбнячной сыворотки.

В лечебных учреждениях больничных баз при переломах должны проводиться все исчерпывающие хирургические мероприятия (в том числе операции остеосинтеза при наличии показаний) с радикальной хирургической обработкой ран при открытых переломах костей и повреждениях суставов.

Медицинская помощь при травмах черепа

Первая медицинская помощь заключается в наложении повязок, иммобилизации и проведении искусственного дыхания.

Первая врачебная помощь осуществляется в ОПМ. Она включает проведение следующих мероприятий: введение симптоматических средств (сердечно-сосудистых, дыхательных), наложение специальной шины. При открытых травмах черепа необходимо вводить антибиотики и противостолбнячную сыворотку. После проведения этих мероприятий все пораженные подлежат эвакуации без задержки в специализированную нейрохирургическую больницу загородной зоны. Если у пораженного имеются симптомы угрожающего нарастания внутричерепного давления, в ОПМ должна быть проведена декомпрессивная трепанация (по жизненным показаниям). Такие пораженные после указанного оперативного вмешательства временно задерживаются в ОПМ из-за нетранспортабельности.

В нейрохирургической больнице в загородной зоне оказывается специализированная медицинская помощь: закрытые повреждения черепа лечатся в основном консервативными методами; открытые повреждения подлежат оперативным вмешательствам нейрохирургического характера.

При наличии поражений глаз, ЛОР-органов, челюстей в этой же нейрохирургической больнице оказывается соответствующая специализированная медицинская помощь и проводится последующее стационарное лечение до окончательных исходов.

Медицинская помощь при повреждениях груди

Первая медицинская помощь при травмах груди включает: наложение иммобилизирующей повязки

при переломе ключицы; наложение защитных асептических повязок при ранениях стенки грудной клетки; введение противоболевого средства (промедола из шприц-тюбика).

К мероприятиям первой врачебной помощи относятся: борьба с шоком (введение обезболивающих и сердечно-сосудистых средств, трансфузионная терапия, новокаиновые блокады, применение тепла для согревания) и борьба с травматической асфиксией; закрытие открытого пневмоторакса наложением окклюзионной повязки; пункция плевральной полости при клапанном пневмотораксе.

В ОПМ могут также выполняться некоторые мероприятия, относимые в военно-медицинской службе ВС к квалифицированной медицинской помощи, например хирургические операции по неотложным показаниям (при угрожающих кровотечениях и других опасных для жизни осложнениях).

К специализированной медицинской помощи, оказываемой при травмах груди в лечебных учреждениях больничной базы, относятся: при непроникающих ранениях грудной клетки — первичная хирургическая обработка ран; при проникающих ранениях грудной клетки — противошоковые мероприятия, ушивание ран органов грудной клетки, закрытие открытого пневмоторакса (первичная хирургическая обработка ран с ушиванием грудной стенки), откачивание крови из плевральной полости и введение туда антибиотиков.

Медицинская помощь при ранениях живота

Первая медицинская помощь заключается в наложении защитных повязок на раневые поверхности, введении противоболевого средства (промедола из шприц-тюбика); эвакуация в ОПМ в первую очередь.

В ОПМ выполняются следующие мероприятия первой врачебной помощи: борьба с шоком; наложение защитных повязок на раневые поверхности; при подозрении на внутреннее кровотечение — введение викасола (внутримышечно) или кальция хлорида (внутривенно).

Пораженные, имеющие проникающие ранения в брюшную полость, после выведения из шока эвакуируются в больничную базу в первую очередь. Пораженные с непроникающими ранениями могут быть эвакуированы во вторую очередь.

При наличии эвентрации или угрожающего внутреннего кровотечения раненые подвергаются в ОПМ оперативному вмешательству по жизненным показаниям с временной госпитализацией до выведения пострадавшего из нетранспортабельного состояния.

В торако-абдоминальных больницах загородной зоны при проникающих ранениях в брюшную полость и при повреждениях внутренних органов производится лапаротомия с операциями на поврежденных органах.

Медицинская помощь при повреждениях таза

Первая медицинская помощь заключается во введении промедола из шприц-тюбика, в наложении повязки на рану, иммобилизации костей таза при переломах, в создании наиболее щадящего положения пораженного (положить пострадавшего на спину, согнув ему ноги в коленных суставах).

Первая врачебная помощь, проводимая в ОПМ, включает: различные мероприятия по борьбе с шоком (в том числе анестезию при переломах костей таза), катетеризацию при нарушениях мочеиспускания, пункцию мочевого пузыря при невозможности введения мягкого катетера.

В больницах загородной зоны оказывают специализированную медицинскую помощь: проводят противошоковые мероприятия; репонируют костные отломки; при разрывах мочевого пузыря накладывают мочепузырный свищ и вскрывают мочевые затеки; при поражениях внебрюшинного отдела прямой кишки производят первичную хирургическую обработку раны; при поражениях внутрибрюшинной части прямой кишки — лапаротомию с хирургической обработкой поврежденной части кишки; при тяжелых травматических повреждениях прямой кишки производят операцию наложения искусственного заднего прохода.

Медицинская помощь при длительном раздавливании тканей

Мерами первой медицинской помощи являются наложение эластического бинта выше места сдавливания, асептической повязки на размозженные ткани, иммобилизация конечности и введение промедола.

В ОПМ проводят борьбу с шоком и интоксикацией (вводят обезболивающие, сердечно-сосудистые средства, антибиотики, антигистаминные препараты и кровезаменители, дают щелочные растворы, производят новокаиновую блокаду, транспортную иммобилизацию табельными шинами и т. п.).

В травматологической больнице прозодятся мероприятия, направленные на борьбу с интоксикацией, оперативные вмешательства при переломах костей, ампутации сдавленной конечности при невозможности ее сохранения.

ПОРАЖЕНИЯ ЛЮДЕЙ СЕВЕТОВЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ. МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОЖОГАХ

При ядерном взрыве ожоговые поражения возникают как в результате непосредственного воздействия светового излучения (первичные ожоги), так и от пламени пожаров (вторичные ожоги). На близком расстоянии от центра взрыва ожоги могут быть также вызваны раскаленным воздухом.

По характеру развивающихся в тканях болезненных процессов ожоги делятся на четыре степени:

- ожоги I степени — краснота, болезненная припухлость кожи (отек);
- ожоги II степени — образование пузырей;
- ожоги III степени — омертвление всей толщи кожи;
- ожога IV степени — омертвление кожи и глуболежащих тканей (мышц, костей, сухожилий), а иногда обугливание обширных участков тела.

Тяжесть ожоговых поражений зависит не только от степени ожога, но и от его площади. Так, при ожоге II степени поражения могут считаться: легкими — если площадь ожога не превышает 10% поверхности тела; средней тяжести — при размерах пораженной площади до 20% поверхности тела. При ожогах III степени поражения будут легкими, средней тяжести и тяжелыми при размерах пораженных участков кожи, составляющих соответственно 3, 10 и 20% всей поверхности тела.

Для вычисления площади ожоговых поражений пользуются различными способами. Так, существует метод, согласно которому принимается, что рост человека, вы-

раженный в сантиметрах, численно составляет примерно 1 % поверхности тела, выраженной в см². Определив таким способом общую площадь тела человека и зная площадь ожоговой поверхности, легко можно вычислить, какой процент общей площади тела она составляет (например, при росте 180 см площадь тела должна быть примерно 18 000 см². Если ожоговая поверхность равна, скажем, 3000 см², то она составит 16,6% всей площади тела человека).

Широко применяется и другая методика, именуемая «правилом девяток». Согласно этому правилу у взрослого человека голова и шея составляют 9% общей поверхности тела, одна рука — 9%, одна нога — 18% («две девятки»), передняя и задняя поверхности туловища — по 18%, половые органы и промежность — 1% поверхности тела.

Ожоги II и III степени с площадью поражения не более 10% поверхности тела принято рассматривать как поражение главным образом местного характера. При больших площадях ожогов имеют место выраженные проявления общего поражения, т. е. развивается так называемая ожоговая болезнь.

В течении ожоговой болезни различают ряд периодов (стадий): периоды шока, плазмопотери и токсемии, септикотоксемии, выздоровления, период возможных поздних осложнений.

Шок является частым осложнением ожоговых поражений. Частота шока возрастает параллельно увеличению площади ожоговой поверхности. Шок при ожогах вызывается резкой внезапной болью и принципиально не отличается от травматического шока. Ожоговый шок может иметь продолжительность от нескольких часов до 2—3 суток.

При ожоговом шоке наблюдается в первые часы уменьшение объема циркулирующей крови. Следующая стадия ожоговой болезни характеризуется развивающимся обезвоживанием организма, его отравлением продуктами тканевого распада и токсинами микробов (стадия плазмопотери и токсемии). Продолжительность этой стадии около двух недель. Она характеризуется высокой температурой, повторяющейся рвотой, мозговыми симптомами.

Далее может развиваться ожоговый сепсис, вызванный первичным инфицированием ожоговых поверх-

ностей или вторичной инфекцией. Для этой стадии характерны септическая температура тела, резкое снижение сопротивляемости организма, белковое истощение, появление гнойных метастазов. При этом может развиваться ожоговое истощение, характеризующееся длительным течением, сопровождающееся различными осложнениями со стороны внутренних органов, нередко со смертельным исходом.

При сочетании ожоговых поражений с лучевой болезнью характерны выраженные проявления угнетения кроветворения, снижения иммунобиологических реакций, резкие нарушения минерального обмена, более частые различные инфекционные осложнения.

Первая медицинская помощь при ожогах заключается в наложении защитных повязок и введении обезболивающего средства из шприц-тюбика. В случае прилипания одежды к обожженным участкам кожи запрещается отдирать ткань, ее нужно осторожно обрезать по границе обожженного участка и затем наложить повязку.

При ожогах видимых слизистых оболочек и полости рта их промывают слабым раствором питьевой соды. На обожженные глаза необходимо положить легкую стерильную повязку.

Очень опасно попадание горящих сгустков напалма на кожу или одежду. Пламя необходимо погасить водой, землей, прижатием какой-либо тканью. На ожоговую поверхность рекомендуется наложить повязку, смоченную в слабом растворе марганцовокислого калия или повязку с противоожоговой мазью.

Первая врачебная помощь, оказываемая при ожогах в ОПМ, включает: проведение противошоковых мероприятий (обязательно введение обезболивающих средств); переливание кровезаменителей; введение антибиотиков; введение противостолбнячной сыворотки; исправление и замену неудачно наложенных защитных повязок (при этом очень удобными являются заранее приготовленные так называемые контурные повязки); согревание пострадавших.

Специализированная медицинская помощь при ожоговых поражениях осуществляется в профилированных ожоговых лечебных учреждениях больничной базы. Здесь проводятся: профилактика; комплексная терапия вторичного шока; новокаиновые блокады; восстановление нару-

шенных обменных процессов путем введения большого количества жидкостей, а также белков, гормональных препаратов, витаминов, солей; переливание крови и ее заменителей; борьба с инфекционными осложнениями; кожно-пластические операции с применением аутотрансплантатов и консервированных тканей; иссечение рубцов и пластика пострадавших частей тела.

РАДИАЦИОННЫЕ ПОРАЖЕНИЯ, ИХ ПРОФИЛАКТИКА И МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

Ионизирующие излучения и вызываемые ими поражения

Радиационные поражения людей вызываются воздействием радиоактивных излучений, возникающих при распаде ядер некоторых химических элементов. (Различаются альфа-, бета- и гамма-излучения.) При ядерных взрывах радиационные поражения людей возникают главным образом от воздействия проникающей радиации (гамма-лучей и потока нейтронов).

Основным источником гамма-излучения при ядерном взрыве являются радиоактивные осколки деления ядер. Поражающее действие проникающей радиации ядерного взрыва длится около 10—15 с.

Радиусы поражающего действия проникающей радиации в приземных слоях воздуха при взрывах ядерных боеприпасов средней и особенно большой мощности значительно меньше радиусов поражающего действия светового излучения и ударной волны.

Радиоактивное заражение местности, атмосферы и объектов внешней среды при ядерных взрывах (альфа-частицы, бета-частицы, гамма-лучи) связано с радиоактивными излучениями, источниками которых являются осколки деления ядер и непрореагировавшая часть заряда, а также наведенная радиоактивность.

Альфа-частицы обладают незначительной проникающей способностью; они в воздухе проходят около 10 см, в тканях организма 0,05 мм; полностью поглощаются одеждой.

Бета-частицы имеют длину пробега в воздухе до 20 м, в тканях организма от 0,1 до 12 мм. Одежда ослабляет действия бета-излучения на 30—60%. Такие

материалы, как стекло, металл толщиной в несколько миллиметров, полностью поглощают бета-частицы.

Гамма-лучи обладают большой проникающей способностью. В воздухе гамма-лучи, испускаемые радиоактивными веществами, выпавшими на местность из облака, образованного наземным взрывом (при воздушном взрыве заражение местности ничтожно мало), распространяются на сотни метров. Гамма-лучи способны проникать через значительные по размерам слои различных материалов. Одежда (в том числе и защищающая от ОВ) препятствием для гамма-лучей и нейтронов не является.

Проникая в глубь какой-либо среды альфа-частицы, бета-частицы и нейтроны и гамма-излучения сталкиваются с атомами этой среды и производят их ионизацию, т. е. превращают часть нейтральных атомов в положительно и отрицательно заряженные ионы.

Процесс ионизации под воздействием радиоактивных излучений происходит и в тканях организма, состоящих на 80% из воды. При этом образуются новые химические вещества, являющиеся сильными окислителями (OH , H_2O_2 , HO_2). Появившиеся в тканях окислители вступают в реакции с белковыми веществами организма, что влечет за собой нарушение обмена веществ и возникновение токсичных продуктов — радиотоксинов, т. е. веществ, не свойственных организму и оказывающих поражающее действие. В результате в болезненный процесс (при соответствующих дозах облучения) вовлекается весь организм. Раньше всего изменения происходят в органах кроветворения, в периферической крови, нервной системе. Затем развивается повышенная кровоточивость в результате поражения стенок кровеносных сосудов и снижения свертываемости крови. Общая сопротивляемость организма и, в частности, его устойчивость к инфекциям ослабляются вследствие гибели части лейкоцитов, нарушения их фагоцитарных свойств и угнетения иммунитета.

При облучении очень сильно нарушается обмен веществ (особенно белковый, а также водный и солевой обмен), что влечет за собой истощение организма. Истощение связано также с нарушением функций желудочно-кишечного тракта.

Поражения людей ионизирующими излучениями могут возникать как в результате воздействия внешнего

облучения, так и при попадании радиоактивных веществ внутрь организма и на кожу.

Внешнему облучению люди подвергаются тогда, когда они оказываются в районе взрыва и непосредственного воздействия проникающей радиации (возникающей при ядерном взрыве), а также на территории, зараженной выпавшими радиоактивными осадками. В последнем случае ведущую роль при облучении на такой местности играют гамма-лучи, меньшую — альфа- и бета-частицы. Однако необходимо отметить, что попадание на открытые участки кожи веществ, испускающих альфа- и бета-частицы, в количествах, превышающих предельно допустимые дозы, опасно, так как они могут вызвать радиационные дерматиты различной степени тяжести.

Внутренним называют такое облучение, когда радиоактивные вещества попадают внутрь организма и, оставаясь там, воздействуют на внутренние органы и ткани. Попадание радиоактивных веществ внутрь организма происходит главным образом через органы дыхания (с воздухом, зараженным радиоактивной пылью) и через органы пищеварения (с зараженной пищей и водой). Возможно также попадание радиоактивных веществ в организм и через раневые поверхности, где РВ могут всасываться в кровь. При внутреннем облучении наибольший вред приносят альфа- и бета-частицы. Они обладают большей ионизирующей способностью по сравнению с гамма-лучами.

Непосредственно органами чувств человек не воспринимает ионизирующее излучение. Можно получить смертельную дозу облучения и не узнать об этом до тех пор, пока не появятся первые признаки лучевой болезни.

Степень тяжести поражения человека определяется величиной дозы облучения. За единицу дозы облучения принят рентген (Р) — такая доза рентгеновского или гамма-излучения, при которой в 1 см^3 сухого воздуха при $(0^\circ \text{C}$ и давлении 760 мм рт. ст. образуется $2,08 \cdot 10^9$ (т. е. около 2 млрд.) пар ионов.

Существуют и другие единицы измерения доз: единица поглощенной дозы — рад; биологический эквивалент рентгена — бэр и др.

Поражения, вызванные попаданием внутрь организма радиоактивных веществ, зависят от дозы, которую получают внутренние органы и ткани. Важным показателем

телем радиоактивного вещества является его активность, характеризующаяся числом ядер атомов, распадающихся в единицу времени. Радиоактивность измеряют в кюри. Кюри — это величина радиоактивности данного вещества, в котором за одну секунду происходит 37 млрд. распадов атомов. Производное от кюри — милликюри ($1 \text{ мКи} = 10^{-3} \text{ Ки}$), микрокюри ($1 \text{ мкКи} = 10^{-6} \text{ Ки}$).

Степень поражения человека зависит не только от величины дозы, но и от времени, в течение которого она получена. Дозы, полученные за короткий промежуток времени вызывают более сильное поражение, чем такие же дозы, полученные небольшими долями, но в течение длительного времени. Это объясняется восстановительными процессами, происходящими в организме. Когда человек облучается постепенно, организм успевает (при суммарных дозах, не превышающих предельно допустимые) восстанавливать нарушенные биохимические процессы в тканях.

Облучение за короткий промежуток времени (до четырех суток) называется однократным, а более четырех суток — пролонгированным или многократным.

Большие дозы облучения могут вызвать острую или хроническую лучевую болезнь.

Острая лучевая болезнь возникает, как правило, при однократном облучении дозами от 100—200 Р и выше. При воздействии же в течение длительного времени небольших доз, суммарно превышающих предельно допустимые, развивается хроническая лучевая болезнь.

Острую лучевую болезнь принято делить на четыре степени тяжести: I степень — легкая, II степень — средняя, III степень — тяжелая, IV степень — крайне тяжелая.

Лучевая болезнь легкой степени может развиваться при размерах поглощенной дозы, полученной в пределах 100—200 рад.

Лучевая болезнь средней степени развивается при дозах 200—400 рад, тяжелой степени — при дозах 400—600 рад, а крайне тяжелой — более 600 рад.

В некоторых литературных источниках приводятся несколько иные величины доз облучения, вызывающие II и III степени острой лучевой болезни. Так, например, указывается, что острая лучевая болезнь II степени может возникать при дозах 250—400 Р, а заболевание

III степени тяжести — при облучении дозами 400—1000 Р.

В клиническом течении средних и тяжелых форм заболевания достаточно четко выделяются четыре основных периода: начальный период (первичная реакция), скрытый период (мнимого благополучия), период разгара и период восстановления.

В зависимости от дозы облучения первичная реакция наступает через несколько десятков минут или через несколько часов (2—5) после облучения. Чем больше доза, тем быстрее наступает первичная реакция. В этот период наблюдаются головокружение, тошнота, рвота, общая слабость, шаткая походка. При получении больших доз облучения эти признаки выражены более резко (таблица).

Спустя несколько часов или через одни сутки, реже позднее, первичная реакция стихает, общее состояние улучшается и внешних проявлений заболевания не наблюдается. Так начинается второй период болезни, называемый скрытым периодом (периодом мнимого благополучия). Продолжается он от нескольких дней до 2—4 недель. Он тем короче, чем больше доза. При очень сильном облучении скрытый период может вообще отсутствовать. В период мнимого благополучия отмечают изменения в крови, по которым можно судить о развитии заболевания (лимфопения, лейкопения).

Разгар лучевой болезни обычно проявляется головными болями, резко выраженным нарушением сна, лихорадкой. Затем развиваются желудочно-кишечные расстройства: тошнота, рвота, понос. Появление этих признаков в первые дни указывает на тяжелую форму заболевания. Происходит истощение организма вследствие ухудшения усвоения пищи, потери организмом больших количеств воды и солей при рвотах и поносах. Наиболее характерными признаками болезни являются кровотечения, возникающие из-за нарушения проницаемости стенок сосудов, и некрозы (омертвление тканей). Кровоизлияния отмечаются во всех органах и тканях, но чаще в желудке, кишечнике, легких. Часто наблюдаются кровоизлияния в кожу. В этот период происходит выпадение волос (при дозах облучения свыше 300 Р), в составе крови наблюдаются резкие изменения (лейкопения, лимфопения, тромбоцитопения); происходит «опустошение» кроветворных органов (сильное уменьшение числа

Степень тяжести и доза, рад	Ведущий признак	Косвенные признаки			
	рвота (время и кратность)	общая слабость	головная боль и состояние сознания	температура	гиперемия кожи и инъекция склер
Легкая (100—200)	Нет или позже 3 ч	Легкая	Кратковременная головная боль	Нормальная	Легкая инъекция склер
Средняя (200—400)	Через 1 ч 30 мин — 3 ч, два и более раза	Умеренная	Головная боль	Нормальная или субфебрильная	Отчетливые гиперемия кожи и инъекция склер
Тяжелая (400—600)	Через 30 мин — 1½ ч, многократная	Выраженная	Постоянная сильная головная боль	То же	Выраженная гиперемия кожи и инъекция склер
Крайне тяжелая (более 600)	Через 10—30 мин, неукротимая	Резчайшая	Упорная сильная головная боль. Сознание может быть спутанным	Может быть 38—39° С	Резкая гиперемия кожи и инъекция склер

клеток, из которых образуются форменные элементы крови)..

Повышение температуры тела свидетельствует о развитии в организме воспалительных процессов или инфекционных осложнений. При этом инфекционные заболевания, осложняющие течение лучевой болезни, представляют серьезную опасность, так как сопротивляемость организма резко понижена.

Период разгара болезни является определяющим для последующего течения заболевания. Продолжается этот период в среднем две-три недели, после чего, на 4 — 6 неделе с момента облучения, наступает (при благоприятном течении заболевания) четвертый период — период восстановления. В этом периоде симптомы болезни постепенно угасают и человек выздоравливает.

Лучевая болезнь крайне тяжелой степени обычно развивается при дозах облучения свыше 600 Р. Все процессы протекают быстрее и в более резкой форме. Скрытый период очень короткий или вообще отсутствует, а период разгара отличается бурным развитием заболевания.

Следует отметить, что интенсивность проявления симптоматики лучевой болезни зависит и от индивидуальных особенностей организма. У детей, стариков, больных относительно меньшие дозы могут вызвать более тяжелые формы заболевания.

Описанный выше характер поражений дан для однократного гамма-излучения.

В случаях гамма-нейтронного облучения, когда нейтроны составляют не менее 30% дозы, поглощенной тканями, клиническая картина заболевания будет иметь ряд особенностей, которые могут быть сведены к следующим:

- первичная реакция на облучение будет более выраженной. В ее симптоматике характерно значительное проявление таких расстройств, как рвота в первые часы после облучения, снижение двигательной активности;

- развитие в течение первой недели расстройств желудочно-кишечного тракта (рвота, понос, зачастую с кровью), тяжесть проявления которых прямо пропорциональна величине дозы облучения;

- более быстрое развитие лейкопении;

- сокращение сроков наступления стадии разгара заболевания и более медленное выздоровление.

Хроническая лучевая болезнь характеризуется продолжительным, затяжным течением. Внешне ее признаки могут напоминать острое лучевое заболевание, но они менее резко выражены. Болезнь может то затихать, то вновь обостряться. Усиливаются головные боли, головокружение. Наблюдаются снижение памяти, сухость кожи, выпадение волос, нарастание диспепсических расстройств, приводящих к нарушению питания и потере веса.

При внутреннем облучении в результате попадания радиоактивных веществ внутрь организма также могут возникнуть острые и хронические поражения. Острые поражения вызываются при попадании в организм большого количества радиоактивных веществ в течение короткого времени.

Хронические лучевые поражения развиваются в результате многократных поступлений радиоактивных веществ в организм в малых дозах, сумма которых превышает предельно допустимые величины.

Попав внутрь, радиоактивные вещества через некоторое время частично выводятся из организма, а частично оседают в его органах и тканях (например, в щитовидной железе — йод-131, в костях — стронций-90, в мышцах — калий-40; оседают РВ также в печени, почках и некоторых других органах). Наиболее долго (в течение многих лет) удерживаются радиоактивные вещества в костной ткани, особенно такой долгоживущий изотоп, как стронций (период полураспада равен 28 годам). Вследствие различного оседания РВ в органах и тканях происходит их неравномерное облучение, и в них могут возникать различные по своему характеру патологические процессы. Поражения, возникающие в результате внутреннего облучения, принято классифицировать по степеням их тяжести: легкие, средние, тяжелые и крайне тяжелые.

Картина острой лучевой болезни при внутреннем облучении напоминает картину лучевой болезни при внешнем облучении. Однако имеются и отличия: первичная реакция может быть только при поступлении в организм абсолютно смертельных доз РВ; периоды разгара заболевания и восстановления более продолжительны; вследствие неравномерного распределения в организме различных РВ наибольшие поражения будут в критических органах, к которым имеется тропность тех или

иных радиоактивных изотопов, при сравнительно слабых изменениях в других системах и органах; в течение продолжительного времени могут наблюдаться остаточные явления, обусловленные влиянием радиоактивных веществ, задержанных в организме.

Наиболее частым явлением при попадании радиоактивных веществ внутрь организма будет развитие хронической лучевой болезни.

Попадание радиоактивных веществ на кожные покровы может вызывать **радиационные (лучевые) дерматиты и ожоги**. В этих случаях поражение также может быть острым или хроническим.

Острые поражения возникают при попадании на участки кожи большого количества радиоактивных веществ.

Различают несколько стадий поражения: ранняя реакция, скрытый период, период острого воспаления и период восстановления.

Ранняя реакция происходит через несколько часов после попадания радиоактивных веществ и проявляется покраснением кожи. Затем покраснение исчезает и наступает скрытый период, когда никаких внешних признаков не наблюдается.

Период острого воспаления вновь начинается с покраснения кожи. Затем образуются пузырьки, наполненные прозрачной жидкостью. Пузырьки самопроизвольно вскрываются, а при больших дозах облучения на их месте образуются долго сохраняющиеся язвы, заживление которых происходит в относительно поздно наступающем периоде восстановления.

Лучевые ожоги могут быть легкими, средней тяжести и тяжелыми.

При легких поражениях скрытый период продолжается до двух недель, язв не образуется. Покраснение и отек кожи проходят через 1,5—2 месяца.

Поражения средней тяжести проявляются через более короткий период — 7—10 дней. Для выздоровления требуется 2—3 месяца, хотя изменение окраски кожи может сохраниться дольше.

При тяжелых поражениях скрытый период еще короче — 4—7 дней, процесс заживления язв продолжается 6—12 месяцев, а иногда и дольше.

В военное время радиационные поражения, вызываемые облучением, могут сочетаться с травмами, ожогами, инфекционными болезнями и другими поражениями.

Иными словами, поражения могут носить комбинированный характер. В таких случаях состояние пострадавших ухудшается, так как одно поражение усугубляет другое и лечение больных соответственно затрудняется.

Защита от лучевых поражений и медицинская помощь

Основная задача защиты от лучевых поражений состоит в том, чтобы облучение не превысило предельно допустимой дозы.

Люди, оказавшиеся на зараженной территории, иногда будут вынуждены для выполнения каких-либо работ временно покидать защитные сооружения до безопасного спада уровней радиации на местности. В этих условиях необходимо прибегать к использованию средств индивидуальной защиты для предупреждения поражения человека радиоактивными веществами через органы дыхания или через кожные покровы. Однако следует помнить, что противогаз, респиратор, защитная одежда ни в коей мере не предохраняют от внешнего гамма-облучения, хотя обеспечивают защиту органов дыхания и кожи от радиоактивной пыли.

Удобным для массового применения средством защиты органов дыхания от радиоактивной пыли являются респираторы. Наиболее совершенным является респиратор Р-2. Он представляет собой полумаску, изготовленную из двух слоев пенопласта — полиуретана и полиэтиленовой пленки. Кроме респиратора Р-2 имеется большое число противопылевых респираторов различных марок, используемых в промышленности и других отраслях народного хозяйства, где имеет место запыление воздуха (горнодобывающая и химическая промышленность, промышленность строительных материалов и т. п.). Все они с успехом могут быть использованы для защиты органов дыхания от радиоактивной пыли.

При отсутствии респираторов или противогазов для защиты органов дыхания от радиоактивной пыли можно использовать изготавливаемые в домашних условиях противопылевые тканевые маски, ватно-марлевые повязки, а также повязки из нескольких слоев ткани; полотенца, шарфы и т. п.

Для защиты кожи целесообразно использовать производственную спецодежду: комбинезоны, куртки с брю-

ками, спортивную одежду, плащи и т. п. Можно применять и любую другую одежду: пальто, костюмы и т. п. Важно только, чтобы она была плотно застегнута и закрыта. Обшлага рукавов и брюк следует обвязать тесьмой. Для повышения надежности сверху могут надеваться накидки из ткани, бумаги и других материалов. Накидка удобна тем, что при выходе с зараженного участка ее можно сбросить, оставив на себе находящуюся под ней одежду.

Голову лучше всего защищать капюшоном. При отсутствии его можно использовать платок, шарф и т. п. На руки надевают перчатки или варежки.

Особое внимание следует обращать на защиту ног. При передвижении или работе на зараженной местности ноги могут загрязняться радиоактивной пылью. Для защиты используют резиновые и кожаные сапоги, боты и другую обувь.

Имеются и медицинские средства защиты от ионизирующих излучений. К настоящему времени наукой разработаны специальные химические препараты, которые при введении внутрь увеличивают радиоустойчивость организма и снижают в известной степени поражающий эффект проникающей радиации. Такие препараты называют радиозащитными (радиопротекторами). Эти препараты способствуют уменьшению свободных радикалов и перекисей, уменьшают концентрацию кислорода в тканях, в целом их действие направлено на сохранение нормального течения процессов обмена веществ.

Радиозащитные вещества действуют эффективно, если они введены в организм перед облучением (за 30—60 мин) и находятся в нем в момент облучения. Одним из таких препаратов является цистамин, включенный в состав индивидуальной аптечки. Его защитное действие сохраняется в течение 5—7 ч. При необходимости производится повторный прием таблеток.

Средством профилактики поражений при попадании радиоактивных веществ внутрь являются такие препараты, которые способствуют быстрейшему выведению РВ из организма: рвотные (например, хлористоводородный апоморфин), слабительные и мочегонные препараты, а также адсорбенты (активированный уголь, сернистый барий). Кроме того, существуют также средства, которые препятствуют всасыванию (усвоению) организмом радиоактивных веществ. Одним из таких средств

является йодистый калий. При введении в организм избытка йодистого калия содержащийся в нем стабильный изотоп йода, который является безвредным, будет депонироваться в щитовидной железе. Если же после этого в организм попадет радиоактивный йод (с молоком от коров и овец, пасшихся на местности, зараженной РВ), занимающий ведущее место среди различных источников внутреннего облучения, то он не сможет задерживаться в щитовидной железе, поскольку там уже имеется избыток стабильного йода.

В случае употребления зараженных РВ продуктов йодистый калий принимают в течение 7—10 суток после выпадения радиоактивных осадков. За этот срок радиоактивный йод как короткоживущий изотоп практически весь распадается и с его содержанием в молоке можно не считаться.

Можно также значительно уменьшить усвоение организмом и таких РВ, как радиоактивные изотопы стронция и бария. Это достигается применением комплексообразователей. Наибольший эффект даст применение этих препаратов в ближайшее после инкорпорации время. Так, прием в первые 15 мин может обеспечить уменьшение всасывания этих РВ в желудочно-кишечном тракте примерно в 10 раз (Руководство по медицинским вопросам противорадиационной защиты. Под ред. А. И. Бурназяна. — М.: Медицина, 1975).

Для уменьшения всасывания в желудочно-кишечном тракте радиоактивных изотопов цезия в современной литературе рекомендуется применение ферроцина (по 2 г на прием из расчета 4 г в сутки).

При проникновении РВ в организм через органы дыхания следует учитывать, что более 50% продуктов ядерного взрыва в течение первого часа ретроградно перемещаются в ротовую полость, откуда поступают в желудочно-кишечный тракт. Поэтому в условиях поступления РВ в организм ингаляционным путем рекомендуется сочетанное применение отхаркивающих средств, ополаскивание ротовой полости и прием препаратов, уменьшающих всасывание РВ через желудочно-кишечный тракт.

При контактном воздействии продуктов ядерного взрыва одним из важнейших мероприятий по предупреждению возможных местных поражений кожи является

проведение в возможно ранние сроки частичной (а затем и полной) санитарной обработки.

Показаниями для применения указанных выше средств профилактики внутреннего облучения и для проведения санитарной обработки должны являться данные о фактических или прогнозируемых уровнях радиоактивного воздействия, которые превышают предельно допустимые дозировки (Руководство по медицинским вопросам противорадиационной защиты. Под ред. А. И. Бурназяна. — М.: Медицина, 1975).

Медицинскую помощь при лучевых поражениях необходимо оказывать в возможно ранние сроки. Для этого очень важно своевременно выявить пораженных. И здесь на помощь приходят приборы-дозиметры, измеряющие дозу облучения. Дозу облучения можно определить, зная уровни радиации на местности и время облучения, а также по ведущим и косвенным признакам первичной реакции.

Пораженных надо прежде всего удалить из очага, где они могут подвергнуться дальнейшему воздействию ионизирующей радиации. Людей, получивших по каким-либо причинам высокие дозы облучения, следует немедленно доставить в лечебное учреждение на транспортных средствах. Если же не представляется возможности определить дозу облучения, то степень поражения можно ориентировочно установить по внешним признакам заболевания.

Лечение острой лучевой болезни является одним из наиболее сложных вопросов современной медицины. Оно основывается на раннем комплексном применении различных лечебных методов и средств в соответствии с разработанной схемой.

Основными направлениями терапии острой лучевой болезни являются: нормализация нарушенного состояния центральной нервной системы; борьба с интоксикацией; стимулирование кроветворной функции и противогеморрагическая терапия; профилактика и борьба со вторичными инфекционными осложнениями; лечение кишечного синдрома (в случае его возникновения).

Конкретный характер лечебных мероприятий в комплексной терапии острой лучевой болезни будет определяться степенью тяжести радиационного поражения и периодом развития заболевания.

При острой лучевой болезни легкой степени:

— в период первичной реакции на облучение применять препарат этаперазин из состава аптечки индивидуальной или другое противорвотное средство — аэрон (по 1 таблетке 2 раза в сутки). Кроме того, показано применение успокаивающих средств—экстракта валерианы в таблетках (по 0,02 г 3 раза в сутки);

— в скрытом периоде болезни и в стадии разгара заболевания в случае возникновения инфекционных осложнений при повышении температуры следует применять антибиотики: оксациллин с ампициллином (по 0,25 г каждого 4 раза в сутки) или олететрин в той же дозировке до снижения температуры и купирования инфекции. Лечение проводится, как правило, амбулаторно. Госпитализация в обязательном порядке показана только в случае развития агранулоцитоза;

— в стадии выздоровления — витаминотерапия.

При острой лучевой болезни средней степени тяжести:

— в период первичной реакции на облучение мероприятия первой медицинской помощи аналогичны тем, которые должны проводиться при ОЛБ I степени. Кроме того, при оказании первой медицинской помощи могут быть применены в качестве противорвотных средств атропин подкожно (0,1% раствор 1 мл) или аминазин внутримышечно (0,5% раствор 1 мл);

— в скрытом периоде лечение может начинаться амбулаторно; госпитализация желательна с первых суток, но не позднее двадцатых суток. Назначают комплекс витаминов (С, В₁, В₂, В₆, Р). При развитии инфекции и повышении температуры следует применять антибиотики, назначая их четыре раза в сутки (оксациллин с ампициллином по 0,5 г или олететрин по 0,25 г);

— в стадии разгара заболевания лечение должно проводиться обязательно в стационарных условиях (в терапевтической больнице ББ). При лейкопении до 1000 клеток в мкл крови назначают упомянутые выше антибиотики в указанных дозах. В случае развития инфекцииточные дозы антибиотиков увеличиваются: олететрина — в два раза, оксациллина—в четыре раза. Целесообразным является также применение и других антибиотиков: пенициллина и стрептомицина — до 1 000 000 ЕД каждого в сутки. Антибиотиковая терапия в сочетании с при-

менением нистатина продолжается до купирования инфекции и нормализации температуры. В случае падения лейкоцитов до 500 в 1 мкл крови и ниже показано переливание лейкоцитной массы (20—30 млрд. клеток). Противогеморрагическая терапия должна включать в себя: переливание тромбоцитной массы в количестве двух — четырех доз (одна доза соответствует количеству тромбоцитов в 500 мл крови) через два-три дня; прямое переливание крови и трансфузию свежечитратной крови (до 500 мл) при развитии анемии; применение аминокaproновой кислоты (по 3—5 г внутрь четыре — пять раз в сутки);

— в стадии выздоровления следует проводить терапию комплексом витаминов.

При тяжелой лучевой болезни:

— в период первичной реакции на облучение проводятся мероприятия первой медицинской и первой врачебной помощи в том же объеме, как и при ОЛБ II степени тяжести с добавлением при неукротимой рвоте внутривенно 30—50 мл 10% раствора натрия хлорида, что может осуществляться также и в порядке оказания специализированной медицинской помощи в лечебных учреждениях ББ. Там же должна проводиться и дезинтоксигирующая терапия (применение гемодеза по 200—400 мл в первые 2—3 суток, а также назначение некоторых других препаратов, обладающих антигистаминным действием, — димедрола, цитраля);

— в латентном периоде терапевтические мероприятия носят характер аналогичный тем, которые должны проводиться при лучевой болезни средней степени тяжести. Госпитализация при возможности должна быть осуществлена в течение первых суток, но не позднее восьмого дня с начала проявления первичной реакции на облучение;

— в период разгара заболевания лечение должно проводиться обязательно в условиях стационара (в терапевтических больницах ББ). Объем специализированной медицинской помощи, оказываемой там, включает мероприятия гемостимулирующей терапии, а также профилактику и лечение инфекционных осложнений в том же объеме, что и при лечении лучевой болезни II степени тяжести. Кроме того, осуществляется терапия кишечного синдрома применением висмута, карбоната кальция (по 0,5 г три раза в сутки), настойки опия (два

раза в день по 10 капель) и при профузных поносах — внутривенного введения физиологического раствора (до 1 л в сутки). Широко применяется комплекс витаминов;

— в стадии выздоровления — продолжение лечения витаминами и общеукрепляющими средствами.

При крайне тяжелой острой лучевой болезни:

— в период первичной реакции на облучение в порядке оказания первой медицинской помощи и первой врачебной помощи назначают успокаивающие и противорвотные средства, как и при других степенях **ОЛБ**, но применение этих средств может быть повторено несколько раз. Госпитализация обязательна уже в первые сутки заболевания. В терапевтических больницах **ББ** продолжают мероприятия, направленные на ликвидацию рвоты: атропин подкожно 1 мл 0,1% раствора, а при недостаточном эффекте должно быть осуществлено внутривенное введение 10% раствора натрия хлорида в количестве до 50 мл. В этот же период проводится борьба с развивающейся гипотонией и коллапсом путем применения кордиамина подкожно {по 1—2 мл 1% раствора) и капельного внутривенного введения норадrenalина (2 мл 0,1% раствора на 200 мл физиологического раствора). В случаях резкого падения систолического давления показано внутривенное введение строфантина (до 1 мл 0,05% раствора в 20 мл 40% глюкозы). В качестве необходимого дезинтоксигирующего средства следует применять гемодез до 400 мл в сутки;

— в стадии разгара заболевания терапия принципиально не отличается от комплексного лечения, проводимого при **ОЛБ III** степени тяжести. Кроме того, при наличии возможностей может быть применена трансплантация костного мозга (до 15 млрд. трансплантируемых клеток от донора, совместимых по антигенному составу).

Помимо перечисленных основных лечебных средств, предусмотренных в изложенной выше схеме комплексной терапии острой лучевой болезни (по степеням ее тяжести и периодам развития), могут применяться и некоторые другие, в частности, способствующие восстановлению функции надпочечников (кортин, АКТГ) и половых желез (тестостерон, пролан и др.), а также симптоматические средства по мере выявления тех или иных симп-

томов развивающейся лучевой болезни и ее возможных осложнений.

В комплексной терапии лучевой болезни очень большое значение имеют режим, гигиенический уход и питание. Для всех больных с лучевой болезнью IV, III, II степени обязателен строгий постельный режим. Максимальная забота об утолении жажды пораженных, тщательный туалет кожных покровов и особенно полости рта (полоскание или влажное протирание с применением растворов антибиотиков). Желательно проведение санации полости рта до развития разгара болезни.

Питание должно быть полноценным по количеству и качеству, пища удобоваримой, механически, термически и химически щадящей. Диета по своему составу должна быть преимущественно белково-углеводистой. Необходимо систематическое применение поливитаминов и особенно витамина С.

Основной задачей лечения при попадании РВ внутрь организма является прекращение или уменьшение действующего при инкорпорации облучения (путем усиления выведения РВ из организма) в сочетании с лечебными мероприятиями, соответствующими характеру патогенеза развивающегося лучевого поражения.

Наибольший профилактический и лечебный эффект от выведения РВ из организма может быть достигнут в самые ранние сроки после их инкорпорации, т. е. в то время, когда еще не закончилось окончательное распределение радиоактивных веществ по органам и тканям. Поэтому мероприятия по выведению РВ из организма приобретают характер неотложной медицинской помощи.

К простейшим неотложным лечебным мероприятиям относятся механическое удаление РВ из организма: промывание желудка теплой водой и назначение слабительных средств с предварительным применением адсорбента; применение мочегонных средств; промывание полости рта и глаз (лучше всего 1—2% раствором натрия гидрокарбоната).

При попадании РВ в дыхательные пути целесообразно применять средства, способствующие отхаркиванию (ипекакуана, термопсис, сенега).

Спустя несколько дней, когда оставшаяся в организме часть РВ уже успеет отложиться в тех или иных органах или тканях, используют способ введения в орга-

низм так называемых комплексообразующих веществ. С их помощью можно перевести радиоактивные вещества в раствор, что облегчит их выведение из организма. В качестве комплексообразователей применяют соли органических кислот (лимонной, уксусной, молочной). С радиоактивными веществами, например, энергично вступает в реакцию такой комплексообразователь, как ЭДТА — динатрийкальциевая соль этилендиаминтетрауксусной кислоты (10% раствор по 20 мл два раза в день внутримышечно четыре дня подряд), обеспечивающий ускоренное выделение стронция. Комплексообразователями являются также витамин В₁, пентацин в 5% растворе и др.

Одновременно с указанными лечебными мероприятиями при попадании РВ внутрь организма проводится общее комплексное лечение, как и при лучевой болезни, развивающейся от внешнего облучения.

Лечение радиационных ожогов проводится в соответствии с периодом развития ожога. Оно направлено прежде всего на уменьшение воспалительных процессов, на восстановление питания пораженной ткани.

В начальном периоде благоприятный эффект оказывают индифферентные присыпки (крахмал, тальк, окись цинка). При тяжелой ранней реакции кожи (покраснение с наличием кровоизлияний) для уменьшения боли и жжения рекомендуются охлаждающие примочки (свинцовая вода, риванол и др.). Важно при этом обеспечить пораженному участку покой: избегать трения с одеждой, мытья с мылом, воздействия ультрафиолетовых лучей, раздражающей терапии. Рекомендуется проведение новокаиновой блокады по А. В. Вишневскому (введение выше места поражения 0,25—0,5% раствора новокаина с интервалом в три-четыре дня). Образовавшиеся при ожогах пузыри лучше не вскрывать, так как их эпителиальный покров является хорошей защитой от инфекции и раздражения. В тяжелых случаях, сопровождающихся некрозом, оболочку пузырей удаляют, соблюдая правила асептики.

При эрозированных поверхностях применяются мазевые повязки в целях дезинфекции, ослабления болей и ускорения эпителизации. Следует применять 3% протарголовую мазь (на ланолине) с бальзамом Шостаковского или масляно-цитралевые повязки (0,25—0,5% раствор цитраля в масле). При инфицировании обожженной

поверхности показаны пенициллиновые мази. В третьем периоде в качестве обезболивающих средств применяются новокаин внутривенно, внутрь анальгин, промедол, амидопирин и различные спотворные средства.

Для лечения острых радиационных ожогов, особенно при обширных поражениях, необходимо широко применять общеукрепляющую терапию (поливитамины, глюкозу, полноценное питание) и антибиотики (местно и внутримышечно); в тяжелых случаях показано переливание крови — по 100—200 мл через три — пять дней.

Для смягчения вредного влияния накапливающихся в тканях гистаминоподобных веществ пораженным с первого дня назначают димедрол по 0,05 г в капсулах два-три раза в день. Внутривенно вводят 10% раствор хлористого кальция до 10 мл.

При образовании на месте тяжелого радиационного ожога длительно не заживающей язвы прибегают к хирургическому лечению — иссечению краев и дна язвы с последующим пластическим замещением образовавшегося дефекта тканей.

Глава IV

МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПОРАЖЕННЫМ ОТРАВЛЯЮЩИМИ ВЕЩЕСТВАМИ

КЛАССИФИКАЦИЯ ОТРАВЛЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Современные отравляющие вещества, принятые на вооружение в ряде капиталистических государств, разделяют на следующие группы:

- ОВ нервно-паралитического действия (фосфорорганические вещества) — зарин, зоман, V-газы;
- ОВ общеядовитого действия — синильная кислота и хлорциан;
- ОВ кожно-нарывного (кожно-резорбтивного) действия — иприт;
- ОВ удушающего действия — фосген, дифосген;
- ОВ раздражающего действия — вещество CS («си-эс»), адамсит, хлорацетофенон;
- психотомиметические ОВ — вещество BZ («бизет»), диэтиламид лизергиновой кислоты (LSD) и некоторые другие.

ПОРАЖЕНИЯ ОТРАВЛЯЮЩИМИ ВЕЩЕСТВАМИ НЕРВНО-ПАРАЛИТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

Эта группа отравляющих веществ, представленная на вооружении армий капиталистических стран **зарин**, **зоманом** и **V-газами**, является ядами высокой токсичности и очень быстрого поражающего действия.

Они могут применяться в капельно-жидком, аэрозольном и парообразном состоянии.

Проникая в организм через органы дыхания, слизистые оболочки, кожу, раневые поверхности, пищеварительный тракт, эти ОВ вызывают поражение различных отделов нервной системы.

Воздействие фосфорорганических веществ (ФОВ) на организм человека проявляется в подавлении активно-

сти тканевого фермента холинэстеразы, которая регулирует количество свободного ацетилхолина, выделяющегося в момент передачи нервного импульса в области холинергических нервных окончаний и участвующего в передаче нервного возбуждения. В тканях накапливается избыток ацетилхолина, который в нормальных условиях разрушается холинэстеразой в тысячные доли секунды. Избыточное количество ацетилхолина вызывает перевозбуждение холинергических систем, находящихся под контролем ацетилхолина, который содержится в синапсах центральной нервной системы, в ганглиях, в нервно-мышечных связях скелетной мускулатуры, в области нервных окончаний парасимпатической системы, иннервирующей внутренние органы.

Действие накапливающегося ацетилхолина на периферические органы похоже на действие мускарина и никотина. Клиническими проявлениями мускариноподобного действия ацетилхолина являются сужение зрачков (миоз), ослабление зрения на дальние расстояния, слезотечение, тошнота, боли в животе и в области сердца, спазм бронхов, затруднение дыхания и чувство удушья.

К симптомам, обусловленным никотиноподобным действием ацетилхолина, относятся фибриллярное подергивание мышц, судороги (сначала клонические, а затем тонические), мышечная слабость (в первую очередь в дыхательной мускулатуре).

ФОВ оказывают непосредственное действие на центральную нервную систему, инактивируя холинэстеразу мозга. Клинически это проявляется в возникновении нервно-психического возбуждения и чувства страха. В тяжелых случаях развивается угнетение центральной нервной системы и паралич жизненно важных нервных центров.

Среди ингаляционных поражений ФОВ в зависимости от концентрации и времени действия этих ОВ различают три формы поражений: легкую (мистическую), средней тяжести (бронхоспастическую) и тяжелую (судорожную).

При легких формах поражений первым и основным признаком отравления является нарушение зрения, проявляющееся в быстро (через 5—15 мин) наступающем сужении зрачка и искажении видения близко расположенных предметов (так, например, свои ресницы человек видит очень утолщенными). При этом предметы,

расположенные далеко, пораженный различает весьма СМУТНО или не различает их вовсе. Весьма быстро присоединяются и другие симптомы отравления: боль в области глазных яблок и лобных пазух, общая слабость, чувство стеснения в груди, возбуждение психики.

Через несколько часов большинство симптомов проходит, но миоз может сохраняться еще 2—5 дней. Прогноз при легких отравлениях благоприятный, трудоспособность утрачивается на несколько дней.

При поражениях средней тяжести первоначально картина отравления носит характер, аналогичный описанному выше. Но затем довольно быстро развивается сужение бронхов в результате сокращения их мускулатуры. Появляется чувство недостатка воздуха, боль за грудиной, развиваются приступы удушья, обильное слюноотечение и потоотделение, иногда возникают поносы, нередко наблюдаются фебрилярные подергивания мышц, уменьшается содержание кислорода в крови, учащается пульс, повышается артериальное давление. В ряде случаев развиваются патологические проявления со стороны психики — возбужденное состояние с чувством страха и некоторой спутанностью сознания.

Своевременно оказанная первая медицинская помощь (введение антидота) и последующее лечение обеспечивают быстрое выздоровление. Однако некоторые остаточные явления отравления могут сохраниться еще в течение 1,5—2 недель. Такие пораженные требуют стационарного лечения в терапевтических лечебных учреждениях больничных баз около двух недель.

При тяжелой форме поражения опасные признаки отравления нарастают. Усиливаются все проявления расстройства дыхания и сердечно-сосудистой деятельности. Характерны распространенные клонико-тонические судороги, приступы которых чередуются с периодами коротких ремиссий. С началом судорог сознание теряется. Развивается коматозное состояние (паралитическая стадия), характеризующееся ослаблением, а затем и прекращением судорог, глубоким угнетением жизненно важных центров продолговатого мозга и всей центральной нервной системы. Смерть наступает от паралича дыхательного центра (обычно в течение 30 мин после контакта с ФОВ, а при очень высоких концентрациях — даже в первые минуты, без развития судорог).

Вместе с тем своевременно оказанная помощь с применением антидотов дает хороший эффект — пораженный приходит в сознание, состояние его под воздействием проводимого лечения улучшается. Однако в течение первых двух-трех суток такие тяжелопораженные, поступившие в ОПМ (или в другое медицинское учреждение, расположенное близко от очага), будут нетранспортабельными из-за сохранившихся еще расстройств сердечно-сосудистой и дыхательной функций и выраженной слабости. В это время могут возникнуть повторные приступы судорог, параличи и расстройства психики. Полное выздоровление при последующем лечении в профилированных лечебных учреждениях больничной базы может быть достигнуто в течение нескольких недель.

При кожных поражениях фосфорорганическими ОБ симптомы отравления могут появляться в сроки от нескольких минут до нескольких часов. Первым симптомом будут фибриллярные подергивания мышц в области всасывания ОБ. Миоза может и не быть. В остальном картина отравления развивается так же, как и при ингаляционных поражениях ФОВ.

Если ФОВ попадают на раневую или ожоговую поверхность (так называемые микстные поражения), картина отравления развивается в весьма короткие сроки (вследствие быстрого всасывания ОБ) и характеризуется возникновением симптомов общерезорбтивного действия.

При попадании ФОВ в организм через желудочно-кишечный тракт первыми симптомами отравления будут боли в области желудка, тошнота, рвота (развивающиеся в первые полчаса после заражения). При легких формах отравления эти симптомы постепенно стихают и через несколько суток наступает выздоровление. При средних и тяжелых формах отравления расстройство желудочно-кишечного тракта носит упорный характер, развиваются симптомы поражения центральной нервной системы, возникают приступы судорог. Отравление может закончиться смертью или медленным выздоровлением.

Мерой профилактики поражений ФОВ является использование противогаза и защитной одежды. При попадании капель ФОВ на кожу и одежду большое значение имеет быстрое проведение специальной обработки зараженных участков с помощью дегазирующего раст-

вора из индивидуального противохимического пакета для прекращения всасывания ФОВ в организм. Медикаментозная профилактика достигается введением антидота.

Антидотные средства делятся на две группы:

- холинолитики (атропин, апрофен, тропацин и др);
- реактиваторы холинэстеразы.

Атропин обладает защитным и лечебным действием. Наибольший эффект от его применения при отравлениях ФОВ достигается при раннем введении. При легких формах поражения атропин вводят в дозировках по 1 мл 0,1% раствора (число инъекций будет определяться состоянием пораженного). При поражениях средней тяжести в период интенсивного лечения повторные введения атропина должны следовать с интервалом 10—20 мин (начальная доза атропина может быть повышена до 2—3 мг) до исчезновения симптомов отравления. При тяжелых формах отравления атропинизацию рекомендуется начинать с введения 2 мг атропина с последующими повторными введениями атропина в дозах до 2 мг с интервалами несколько меньшими, чем указанные выше. В последующем интервалы могут быть увеличены в зависимости от клинического течения. При этом суточная доза может быть доведена до 30—50 мг и даже 70 мг атропина (Н. И. Каракчиев).

Режим антидотной терапии с использованием других холинолитиков будет также определяться тяжестью состояния пораженного.

Повторные введения антидотов при интенсивной терапии должны осуществляться до прекращения судорог и вывода пораженного из бессознательного состояния. Количество инъекций будет определяться динамикой состояния пораженного.

В период поддерживающего лечения, направленного на быстреее устранение остаточных явлений отравления и на предупреждение повторения судорог, антидоты-холинолитики рекомендуется вводить с интервалами 4—6 ч.

Среди антидотных средств второй группы особое значение придается дипироксиму, являющемуся одним из наиболее эффективных реактиваторов холинэстеразы. Он применяется подкожно (а в тяжелых случаях внутримышечно и даже внутривенно) в дозе 1 мл 10% раст-

вора на инъекцию. При интенсивном лечении его вводят с интервалом в 2—3 ч, при поддерживающем лечении — через 4—6 ч до полного восстановления активности холинэстеразы.

Наибольший эффект при лечении отравлений ФОВ может быть достигнут сочетанным применением холинолитиков и реактиваторов холинэстеразы.

В комплексе мероприятий медицинской помощи при отравлениях ФОВ большое значение имеют: искусственное дыхание, вдыхание кислорода или карбогена, применение дыхательных analeптиков, сердечно-сосудистых, противосудорожных и снотворных средств. При необходимости искусственное дыхание должно проводиться сразу же на месте поражения при надетом противогазе. (Однако проведение искусственного дыхания при надетом противогазе может быть затруднено из-за возможного скопления слизи и рвотных масс в подмасочном пространстве.) Наиболее удобным является применение специальной аппаратуры. Искусственное дыхание должно проводиться до стойкого восстановления самостоятельных дыхательных движений.

Сердечно-сосудистые средства (камфора, кофеин, кордиамин) применяются при начинающихся нарушениях сердечно-сосудистой деятельности. Норадреналин применяется при тяжелых, коллаптоидных состояниях. Для снятия бронхоспазма назначают эфедрин. При резком угнетении дыхания вводят дыхательные analeптики — коразол или лобелии. В судорожной стадии отравления следует применять, дополнительно к специфической антидотной терапии, наркотические и противосудорожные средства (барбитал — подкожно или внутрь, тиопентал натрия или гексенал — внутримышечно).

К мероприятиям первой медицинской помощи, которая должна быть оказана в очаге как можно скорее, относятся: надевание противогаза (или смена неисправного противогаза); проведение искусственного дыхания при надетом противогазе; введение антидота из шприц-тюбика; частичная санитарная обработка зараженных участков кожи и одежды с помощью индивидуального противохимического пакета. После этого пораженные должны быть немедленно эвакуированы за пределы очага поражения в ОПМ или в ближайшее лечебное учреждение для оказания первой врачебной помощи.

Первая врачебная помощь включает: проведение санитарной обработки (при возможности полной, со сменой белья); применение антидотов; обработку ран, зараженных **ФОВ**, с помощью 2% раствора натрия гидрокарбоната; промывание желудка и применение адсорбента при попадании **ФОВ** через желудочно-кишечный тракт; закапывание 1% раствора атропина в глаза при миозе; введение сердечно-сосудистых, наркотических и противосудорожных средств; искусственное дыхание и дачу кислорода.

Часть пораженных после проведения мероприятий первой врачебной помощи может быть сразу же эвакуирована в лечебные учреждения больничной базы.

Пораженные с выраженными расстройствами сердечно-сосудистой системы, дыхания, особенно с судорогами, должны считаться временно нетранспортабельными. Их можно эвакуировать в больничную базу лишь после стойкой ликвидации судорог и серьезных расстройств сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Эвакуацию таких пораженных следует осуществлять в сопровождении медицинского работника, обеспеченного необходимым имуществом — антидотами, сердечными, противосудорожными средствами, кислородом.

Специализированная медицинская помощь пораженным **ФОВ** должна быть оказана в соответствии с характером остаточных явлений и осложнений отравления а терапевтических или психоневрологических больницах (отделениях больниц) загородной зоны. Часть легкопораженных медицинскую помощь будет получать в поликлиниках при ПСЛП (пунктах сбора легкопораженных).

ПОРАЖЕНИЯ ОТРАВЛЯЮЩИМИ ВЕЩЕСТВАМИ ОБЩЕТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

В эту группу **ОВ** входят **синильная кислота** и **хлорциан**, обладающие высокой токсичностью и быстрым действием, могущие приводить пораженных к гибели в короткие сроки непосредственно на месте поражения. Они могут вызывать поражения людей при попадании в организм через органы дыхания и желудочно-кишечный тракт. Возможны поражения и через ко-

жу, но при очень высоких концентрациях — в пределах 10 мг/л.

Механизм действия синильной кислоты сводится к угнетению окислительных процессов в тканях организма, происходящему вследствие блокирования синильной кислотой дыхательного фермента (цитохромоксидазы), с которым она вступает во взаимодействие. В результате клетки утрачивают способность воспринимать кислород, приносимый артериальной кровью, и развивается кислородное голодание тканей. При этом артериальная кровь остается богатой кислородом, а в венозной крови его содержание приближается к показателям артериальной. Угнетение тканевого дыхания приводит к нарушению обмена веществ и расстройству многих функций организма. Наиболее сильные нарушения развиваются в ЦНС, обладающей особенно выраженной чувствительностью к недостатку кислорода.

В зависимости от поступившей в организм дозы синильной кислоты различают две формы поражения — молниеносную и замедленную.

Молниеносная форма поражения развивается при высоких концентрациях ОВ. У пораженного быстро нарастает одышка, появляются двигательное возбуждение, кратковременные судороги с потерей сознания, дыхание при этом становится прерывистым и, наконец, быстро прекращается вообще, затем прекращается сердечная деятельность и наступает смерть. Вся эта картина отравления развивается в течение нескольких минут.

При замедленной форме отравления отмечаются (в зависимости от дозы ОВ) три степени поражения.

Легкая степень поражения (при малых дозах ОВ вследствие низкой концентрации и короткого времени воздействия) проявляется в чувстве слабости, головокружении, металлическом привкусе во рту, иногда ощущение запаха горького миндаля. Надевание противогаза и быстрый выход из очага поражения приводит к исчезновению этих симптомов вследствие происходящего в организме разложения поступивших в него малых доз синильной кислоты.

При отравлении средней степени тяжести (при больших дозах поступления в организм синильной кислоты) происходят более глубокие нарушения. Развивается кислородное голодание тканей. Появляется головная

боль, чувство онемения слизистой оболочки рта, «одеревенение» языка и затруднение речи, боли в области сердца, одышка, тошнота и рвота, беспокойство, доходящее до выраженного страха смерти. Кожа и слизистые оболочки приобретают розовую окраску.

Указанные симптомы довольно быстро проходят (если поступление синильной кислоты в организм прекращается). Однако остаточные явления поражения (слабость, болевые ощущения в области сердца, головная боль и некоторые другие) могут сохраняться в течение еще нескольких дней. Такие пораженные после получения первой медицинской помощи в очаге поражения, а затем первой врачебной помощи в ОПМ должны на несколько дней поступать на пункты сбора легкопораженных для амбулаторного лечения.

При тяжелых отравлениях вся упомянутая симптоматика поражения развивается быстро и в более выраженной форме с последующим возникновением судорог, продолжительность которых может быть в пределах от нескольких минут до нескольких часов. Непринятие своевременных мер медицинской помощи может привести к смертельному исходу при резком падении артериального давления и параличе дыхательного центра.

После оказания первой медицинской и первой врачебной помощи нетранспортабельные пораженные эвакуируются из ОПМ в лечебные учреждения больничной базы для продолжения лечения.

Поражающее действие **хлорциана** проявляется в раздражении слизистых оболочек дыхательных путей и конъюнктивы глаз, поэтому отмечается светобоязнь, слезотечение, кашель, насморк; при тяжелых отравлениях развивается отек легких. Смерть наступает при появлении судорог и развитии паралича дыхательного центра.

Принимая во внимание очень быстрое развитие картины отравления, первую медицинскую помощь надо оказывать в короткие сроки. Оказание помощи следует начинать с надевания на пораженного противогаза, введения ингаляционным путем антидота — амилнитрита. Стеклообразную ампулу с антидотом необходимо раздавить и вложить под маску противогаза.

Механизм действия такого антидота основан на его способности вызывать в организме образование метгемоглобина, который связывает CN (циан)-группу посту-

пившей в организм синильной кислоты. При этом образуется нетоксическое соединение — цианметгемоглобин. В результате этих процессов снимается блокирующее действие синильной кислоты на фермент тканевого дыхания — цитохромоксидазу. Лечебный эффект от применения амилнитрита (пропилнитрита) возникает очень быстро. Однако, в связи с тем что образующийся цианметгемоглобин является нестойким соединением и распадается с освобождением циан-группы и последующим образованием свободной синильной кислоты, может потребоваться повторное введение антидотов. Повторные введения антидота целесообразно осуществлять с интервалом в 10—20 мин (при продолжающихся судорогах — через более короткие сроки).

Первая врачебная помощь должна включать антидотную терапию. В ОПМ пораженным следует внутривенно вводить 50 мл хромосмона (1% раствор метиленового синего в 25% растворе глюкозы), действие которого направлено на образование метгемоглобина (за счет метиленового синего) и на улучшение тканевого дыхания. После хромосмона внутривенно вводят другой антидот—30—50 мл 30% раствора натрия тиосульфата, образующего с синильной кислотой малотоксичные роданистые соединения, выводимые из организма с мочой. Целесообразно внутривенное введение 25% (40%) раствора глюкозы.

В ОПМ пораженным производится также искусственное дыхание и назначается симптоматическое лечение (при развитии симптомов паралича дыхательного центра внутривенно вводят лобелии для возбуждения его деятельности; при ослаблении сердечной деятельности применяют кордиамин, а при сосудистом коллапсе — адреналин). Должна проводиться и ингаляция кислорода, которая дает положительный эффект, особенно после введения антидотов.

Специализированная медицинская помощь и стационарное лечение осуществляются в терапевтических и неврологических учреждениях больничной базы, где проводится комплексная терапия, направленная на ликвидацию последствий отравления (прежде всего на нормализацию функций центральной нервной, сердечно-сосудистой и дыхательной систем), на профилактику и лечение возможных осложнений (парезов, параличей, аспирационных пневмоний и др.).

ПОРАЖЕНИЯ ОТРАВЛЯЮЩИМИ ВЕЩЕСТВАМИ КОЖНО-РЕЗОРБТИВНОГО ДЕЙСТВИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

Все отравляющие вещества этой группы способны вызывать поражения в парообразном, аэрозольном и капельно-жидком состояниях. Помимо поражений кожи, дыхательных путей, глаз, желудочно-кишечного тракта (при попадании внутрь с зараженной водой или пищей) они вызывают и общее отравление организма.

Наиболее типичным представителем этой группы является иприт.

Кожные поражения капельно-жидким ипритом (по истечении скрытого периода действия, продолжительность которого может быть 2—12 ч) проявляются возникновением эритемы. При поражениях средней тяжести затем образуются пузыри, наполненные жидкостью янтарного цвета. Пузыри в течение нескольких суток увеличиваются в объеме, а затем происходит постепенное уменьшение их размеров. После нарушения целостности пузырьного покрова образуется эрозия или язва. Эрозии заживают относительно быстро, а язвы после их образования продолжают еще некоторое время (1—2 недели) увеличиваться в размерах и затем медленно, в течение 2—4 месяцев, заживают (сроки заживления ипритных язв зависят от их глубины, распространенности и локализации; особенно медленно они заживают на нижних конечностях и в области промежности).

При поражениях кожи парообразным ипритом скрытый период действия, как правило, бывает более длительным (обычно в пределах полусуток). Чаще поражения возникают на открытых участках тела и на наиболее чувствительных участках кожи (подмышечные впадины, паховые складки и т. п.) и проявляются главным образом в образовании зудящих эритем. При высоких концентрациях паров иприта и длительности времени его воздействия эритемная фаза сменяется развитием пузырей.

Поражение глаз ипритом чаще будет встречаться под воздействием паров ОВ, однако может иметь место и поражение в результате попадания капель. Явления раздражения конъюнктивы вначале будут отсутствовать, но через несколько часов возникают гиперемия конъюнктивы, светобоязнь, чувство жжения. При поражениях лег-

кой степени эти явления спустя 2—4 дня стихают и через 1—2 недели наступает полное выздоровление. При поражениях средней тяжести развивается катарально-гнонойный конъюнктивит, а при тяжелых поражениях — кератоконъюнктивит, переходящий в язвенный кератит. Эти поражения длительно (в течение 2—3 месяцев) не заживают и могут привести к возникновению иридоциклита или ирита.

Ингаляционное отравление ипритом сопровождается поражением не только верхних дыхательных путей и легких, но и глаз, а также нередко и кожи. Симптомы поражения дыхательных путей развиваются через 2—6 ч при тяжелых степенях отравления или через 10—12 ч при легких отравлениях. Легкая степень отравления характеризуется катаральными явлениями со стороны верхних дыхательных путей и глаз, которые исчезают через 1—2 недели. При поражениях средней тяжести развивается бронхит с повышением температуры тела до 38° С и выше и явлениями общей слабости. Симптомы поражения сохраняются около месяца. При тяжелых отравлениях может развиваться некроз слизистых оболочек верхних дыхательных путей, возникают трахеобронхит и тяжелая бронхопневмония.

В ряде случаев поражение заканчивается смертельным исходом через несколько суток. При успешном лечении острый период продолжается примерно одну неделю, а окончательное выздоровление наступает через 2—3 месяца.

Отравление ипритом при его попадании в желудочно-кишечный тракт проявляется довольно быстро — через 1—2 ч — в виде тошноты, рвоты, болей в животе. Наряду с картиной гастрита (порой язвенного) наступает и общее поражение организма, симптомами которого являются общая слабость, падение артериального давления, иногда состояние прострации. Пероральное поражение ипритом обычно дает тяжелую картину отравления с быстрым развитием всей симптоматики.

Общерезорбтивное действие иприта практически проявляется в той или иной степени при всех формах поражений, но наиболее сильным оно бывает в результате воздействия больших концентраций парообразного иприта на незащищенных людей. Продолжительность скрытого периода может быть различной: в зависимости от

полученной дозы она колеблется от десятков минут до нескольких часов.

Резорбтивное действие иприта на центральную нервную систему проявляется в виде апатии, общего угнетения; при получении очень больших токсических доз у пораженных может возникнуть возбужденное состояние, иногда доходящее до развития приступов судорог; токсическое действие иприта на сердечно-сосудистую систему проявляется в виде брадикардии, аритмии, падения артериального давления.

Способность иприта угнетать ферментативную деятельность в тканях организма обуславливает при тяжелых интоксикациях серьезные нарушения обменных процессов, проявляющихся в падении веса.

Иприт угнетающе воздействует на кроветворение, что проявляется в форме анемий, порою носящих довольно стойкий характер. Сильная ипритная интоксикация приводит также к лейкопении, которая сменяет лейкоцитоз, вызванный воспалительными процессами.

Микстные поражения ипритом, например заражения ран, являются весьма опасными, так как в этих случаях всасывание ОВ происходит особенно быстро. При микстных поражениях характерно не только возникновение местных изменений тканей, но и выраженные общерезорбтивные явления. Субъективные ощущения от попадания иприта в рану обычно отсутствуют. Симптомы заражения развиваются не сразу. Им предшествует скрытый период действия иприта. Затем, по истечении 2—4 ч, края раны и ткани в ее области становятся отечными, отмечается покраснение кожи в окружности раны. Ткань раны напоминает по внешнему виду вареное мясо. Параллельно с возникновением отека развиваются симптомы общерезорбтивного поражения. Примерно через сутки в области раны появляются пузыри, на месте которых спустя еще 2—4 суток может появиться (при тяжелых поражениях) некроз, развитие которого происходит медленно, при достижении своего максимума через 1—1,5 недели. Отторжение некротических масс происходит в течение 3—4 недель. Заживление происходит также медленно, порою на протяжении 1—2 месяцев.

Первая медицинская помощь при кожных поражениях ипритом заключается в проведении обработки пораженных участков кожи и загрязненной одежды с помо-

щью индивидуального противохимического пакета. При попадании ОВ в глаза их надо промыть (но при этом глаза не тереть!) водой или слабым (2%) раствором натрия гидрокарбоната. После частичной санитарной обработки кожи лица и промывания глаз в зараженной зоне обязательно надеть противогаз. По выходе из зараженной зоны противогаз снять, прополоскать рот и носоглотку водой. В случае попадания иприта в желудок необходимо промывание (обильное питье с последующим вызыванием рвоты). При попадании иприта в рану необходимо удалить стерильной салфеткой капли ОВ из раны и с окружающих тканей, затем провести обработку кожи вокруг раны с помощью содержимого индивидуального противохимического пакета и наложить стерильную (защитную) повязку.

Первая врачебная помощь включает проведение полной или частичной санитарной обработки, прием противозудных средств (димедрола), наложение повязки с хлорамином на пораженные участки кожи. При поражениях глаз ипритом после их промывания 2% раствором натрия гидрокарбоната закапывают дикаин, закладывают за веко 5% синтомициновую мазь.

При ингаляционных поражениях ипритом первая врачебная помощь направляется на борьбу с поражениями дыхательных путей и с общим отравлением организма — полоскание горла 2% раствором натрия гидрокарбоната, промывание слизистых оболочек, введение антибиотиков, сердечных средств, дача кислорода.

При попадании иприта в желудок промывают его 2% раствором натрия гидрокарбоната, применяют адсорбент (активированный уголь), дают противорвотные и сердечные средства, глюкозу.

При микстных поражениях необходимо раны промыть дезинфицирующими растворами, наложить повязку, смоченную раствором хлорамина.

Специализированная медицинская помощь при кожных поражениях ипритом оказывается в больницах загородной зоны применением хирургических или консервативных методов (асептические и мазевые повязки, парафинотерапия, физиотерапевтические процедуры). Широко должно практиковаться комплексное лечение. При заражении ран ипритом проводят хирургическую обработку.

Лечение ингаляционных и пероральных поражений ипритом и его резорбтивного действия проводится в токсико-терапевтических больницах.

ПОРАЖЕНИЯ ОТРАВЛЯЮЩИМИ ВЕЩЕСТВАМИ УДУШАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

В числе ОВ этой группы нами рассматриваются поражения фосгеном и дифосгеном.

В развитии картины поражения выделяются три стадии.

Рефлекторная стадия, возникающая как первичная реакция организма на воздействие ОВ. Она развивается сразу же при контакте человека с ОВ.

Симптомы, характерные для этой стадии (резь в глазах, чувство стеснения в горле, небольшой сухой кашель, слабость, слюнотечение), быстро исчезают после надевания противогаза или выхода из отравленной атмосферы.

Стадия мнимого благополучия, когда все указанные выше симптомы исчезают и общее состояние пораженного удовлетворительное. Продолжительность этой стадии зависит от количества ОВ, попавшего в организм, и может быть от нескольких часов до одних суток. Эта стадия скрытых явлений будет тем короче, чем больше были концентрации ОВ и экспозиция.

Стадия полного развития отравления: при легких формах поражения она проявляется в виде трахеобронхита, при отравлениях средней тяжести и тяжелых— в виде отека легких.

Симптомами легких форм поражения, наступающими по истечении скрытого периода (продолжительность которого не менее 8 ч), в этой стадии будут чувство стеснения в груди, небольшой кашель, насморк, нерезко выраженная одышка, некоторая слабость, иногда головокружение. Указанные симптомы могут сохраняться в течение недели, и с их исчезновением наступает полное выздоровление.

При отравлении средней тяжести (скрытый период 3—5 ч) и тяжелых (скрытый период 1—3 ч) общее состояние пораженного в связи с развивающимся отеком легких становится тяжелым. Одышка резко выражена, появляется кашель с выделением большого количества

мокроты, дыхание клокочущего характера, пульс учащен, артериальное давление падает, повышается температура тела, кожа и слизистые оболочки приобретают синеватый оттенок (состояние синей гипоксии).

При асфиксии синего типа содержание кислорода в крови понижено, а количество углекислоты повышено. Пульс замедлен, напряжен. При более тяжелых поражениях может быть отек легких, который достигает максимального развития через 12—24 ч (мокроты — до 1 л в сутки), нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы и дыхания становятся более выраженными, а кожа приобретает землисто-серый цвет (состояние серой гипоксии).

При асфиксии серого типа содержание кислорода в крови значительно падает, нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы приобретают резко выраженный характер. Наступает значительное угнетение центральной нервной системы. Артериальное давление резко падает. Поверхностные сосуды запустевают. Кровь депонируется во внутренних органах. Резко нарушается тканевое дыхание, уменьшается количество углекислого газа в крови, это влечет за собой угнетение дыхательного центра. Развивающийся коллапс может привести к смертельному исходу.

Наиболее тяжелые осложнения наступают на 2—3 сутки после отравления. В основе указанных симптомов лежат легочная недостаточность, обусловленная уменьшением дыхательной поверхности легких в связи с их отеком, и сердечно-сосудистая недостаточность, приводящая к застою крови. Последнее обстоятельство является основным при переходе синей гипоксии в серую.

Проводимое лечение облегчает состояние пораженных. Обычно (при отравлениях средней тяжести) через 2—3 суток отек легких начинает рассасываться, а через 1—1,5 недели исчезает. Полное выздоровление наступает спустя еще 2 недели. При отеке легких могут быть относительно поздние (в конце первой — в середине второй недели и позже) осложнения в виде вторичных пневмоний, гангрены, абсцессов легких, тромбозов и эмболий.

Первая помощь заключается в надевании (или смене поврежденного) противогаза и удалении пораженного из зоны заражения. При рефлекторной остановке дыхания следует применить искусственное дыхание (необходимо иметь в виду, что в последующем при развив-

шется отеке легких искусственное дыхание противопоказано).

Мероприятия первой врачебной помощи должны быть направлены на борьбу с отеком легких, с развивающейся кислородной недостаточностью и нарушениями деятельности сердечно-сосудистой системы. В связи с этим необходимо:

- предоставить пораженным покой (особенно при тяжелых отравлениях);

- проводить кислородную терапию (кислород следует вдыхать по 20—50 мин с интервалами 10—15 мин, а при очень тяжелом состоянии отравленного вдыхание кислорода должно проводиться без перерывов до улучшения общего состояния).

Целесообразным является сочетание оксигенотерапии с ингаляцией противовспенивающих средств (например, ингаляция паров алкоголя) для уменьшения вспенившейся жадности в легких, которая значительно ограничивает газообмен;

- вводить сердечно-сосудистые средства (кофеин, кордиамин);

- применять хлористый кальций — для уменьшения проницаемости сосудистых стенок;

- вводить глюкозу — для снижения явлений интоксикации.

Кровопускание (200—400 мл) необходимо проводить как эффективный способ борьбы с отеком легких в начальной фазе его развития и в стадии синей асфиксии, (при серой асфиксии кровопускание противопоказано в связи с резко пониженным артериальным давлением).

Для возбуждения дыхательного центра следует вводить лобелии.

Всякий пораженный ОВ удушающего действия должен рассматриваться как носилочный больной, нуждающийся в покое и согревании. Пораженные из ОПМ должны быть эвакуированы до развития отека легких. При развившемся отеке легких пораженные становятся нетранспортабельными и их эвакуация возможна лишь после ликвидации отека легких и восстановления нормальной функции сердечно-сосудистой системы.

Специализированная медицинская помощь и стационарное лечение пораженных проводятся в токсико-терапевтических больницах (терапевтических отделениях). Лечебные мероприятия должны быть направлены на

борьбу с нарушениями сердечно-сосудистой системы, дыхания, с интоксикацией и возможными осложнениями (часто развиваются пневмонии).

Отравление хлором или хлорпикрином отличается более выраженными явлениями раздражения и воспаления слизистых оболочек, быстрым развитием отека легких (при отравлениях средней тяжести и тяжелых) и всей картины отравления в целом. Медицинская помощь в основном осуществляется так же, как и при отравлениях фосгеном.

ПОРАЖЕНИЯ ОТРАВЛЯЮЩИМИ ВЕЩЕСТВАМИ РАЗДРАЖАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

В эту группу отравляющих веществ входят химические соединения с избирательным действием на нервные окончания слизистых оболочек верхних дыхательных путей, конъюнктивы и роговицы глаза. Они оказывают поражающее действие в ничтожных концентрациях—порядка тысячных и десятитысячных долей миллиграмма на литр воздуха.

В зависимости от преобладания тех или иных основных симптомов поражения **ОВ** этого вида разделяются на две подгруппы:

— отравляющие вещества, раздражающие преимущественно слизистые оболочки верхних дыхательных путей (чихательные, или стерниты);

— отравляющие вещества, раздражающие преимущественно слизистую оболочку глаз (слезоточивые, или лакриматоры).

К числу **ОВ** первой подгруппы относятся **адамсит, дифенилхлорарсин** и «**CS**».

Характерными проявлениями поражения этими **ОВ** являются сильное раздражение верхних дыхательных путей, вызывающее чихательный рефлекс, и возникновение загридных болей.

Под воздействием этих **ОВ** у людей, оказавшихся незащищенными в зоне отравленной атмосферы, через весьма короткие промежутки времени (через несколько минут) появляются первые симптомы раздражения верхних дыхательных путей. Эти симптомы выражаются в виде чувства жжения в горле, носу, чихания, кашля, слюнотечения, выделений из носа. Затем появляются боли в области придаточных пазух носа, боли за груди-

ной, тошнота, рвота. Со стороны психики отмечается развитие возбуждения или, наоборот, подавленности.

Симптоматика отравления, нарастающая в первые 15 минут при выходе из очага поражения, постепенно уменьшается и через 1—3 ч исчезает, как правило, полностью. Вместе с тем при длительных экспозициях и высоких концентрациях ОВ могут развиваться воспалительные явления слизистых оболочек глаз и даже признаки общего отравления (мышечная слабость, неустойчивость психики, а в более тяжелых случаях депрессивное состояние). Симптомы общерезорбтивного действия могут сохраняться 1—2 суток. При попадании ОВ в желудок развиваются симптомы поражения желудочно-кишечного тракта — боли в животе, рвота, тенезмы, продолжительность которых (при постепенном их ослаблении) может быть также 1—3 суток.

Мерами первой помощи являются надевание (или замена поврежденного) противогаза, вдыхание противодымной смеси из раздавленной стеклянной ампулы, удаление пораженного из отравленной зоны; по выходе на незараженную местность — полоскание рта, носоглотки и промывание глаз чистой водой.

В первой врачебной помощи будут нуждаться пораженные с длительно сохраняющимися и выраженными симптомами раздражения верхних дыхательных путей. Такие пострадавшие будут нуждаться в полоскании полости рта и носоглотки 2% раствором натрия гидрокарбоната, приеме амидопирина с анальгином и др.

При попадании ОВ в желудок необходимо промывание его раствором марганцовокислого калия и прием внутрь жженой магнезии. При общерезорбтивных проявлениях вводится камфора, кофеин по показаниям; для снятия болей за грудиной — атропин и промедол.

В оказании специализированной медицинской помощи пораженные этими ОВ, как правило, не нуждаются.

Ко второй подгруппе раздражающих ОВ — лакриматоров — относят хлорацетофенон и более сильное ОВ этого ряда — вещество «CS». Слезоточивыми действиями обладают также бромбензилцианид и хлорпикрин.

Поражающее действие «CS» и хлорацетофенона проявляется сразу же после контакта людей с этими ОВ. Концентрация «CS» 0,001 — 0,003 мг/л вызывает резкие проявления выраженных симптомов поражения уже спу-

ствя 5—10 с: появляется чувство жжения, а затем боль в глазах, сопровождающиеся светобоязнью и слезотечением. Интенсивность этих симптомов быстро нарастает. Объективно отмечается сильная гиперемия конъюнктивы, нередко присоединяется головная боль. При выходе из отравленной зоны эти симптомы относительно быстро исчезают (в течение десятков минут).

При длительных экспозициях и высоких концентрациях ОВ картина отравления становится более тяжелой — развивается отек конъюнктивы и век, усиливается боль в глазах и головная боль; присоединяются также симптомы поражения верхних дыхательных путей — от легких катаральных явлений до выраженного ларингита и трахеобронхита. Эти симптомы могут держаться несколько суток. В тяжелых случаях может развиваться отек легких. При воздействии ОВ на влажную кожу на ней могут появиться эритема и высыпания типа крапивницы.

Первая помощь заключается в немедленном удалении пострадавшего из зараженной зоны или надевании противогаза. После выхода из отравленной зоны надо обильно промыть глаза чистой водой или 2% раствором борной кислоты (промывание следует повторять несколько раз в течение дня).

В ОПМ или в какое-либо другое лечебное учреждение, расположенное рядом, должны направляться только пораженные с резко выраженным раздражением глаз, дыхательных путей или со значительными поражениями кожи. Таким пораженным в ОПМ промывают глаза 2% раствором натрия гидрокарбоната, вводят в конъюнктивальный мешок глазные капли (1% раствор дикаина или 5% раствор новокаина) в целях снятия болей, применяют пилокарпин при светобоязни. При одновременном поражении дыхательных путей пострадавшим дают симптоматические средства.

Эвакуация пораженных из ОПМ в лечебные учреждения больничной базы, как правило, не потребуется, так как в подавляющем большинстве случаев симптоматика поражений этим ОВ сравнительно быстро исчезает.

Эвакуации в профилированные больницы будут подлежать только пораженные с тяжелыми кератитами (в результате попадания кристаллов ОВ на роговицу) и с выраженными проявлениями поражения дыхательных путей.

Специализированная медицинская помощь в профилированных лечебных учреждениях больничной базы поступившим пораженным будет определяться характером имеющихся у них поражений и тяжестью состояния больных.

ПОРАЖЕНИЯ ОТРАВЛЯЮЩИМИ ВЕЩЕСТВАМИ ПСИХОТОМИМЕТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

К группе психотомиметических (психохимических) относятся вещества, оказывающие воздействие на центральную нервную систему и вызывающие у людей кратковременное расстройство психической деятельности — нарушение адекватности восприятия действительности, способности принимать правильные решения и др.

В боевой обстановке поражения этими ОВ могут возникать в результате проникновения в организм человека через незащищенные органы дыхания.

Имеющееся в вооруженных силах США отравляющее вещество, именуемое «BZ», относится к группе центральных холинолитиков. Оно обладает способностью нарушать нормальную деятельность центральной нервной системы. У пораженных развивается мышечная слабость, появляется сонливость, нарушаются координация движений, память и способность ориентации в обстановке, а при получении больших доз ОВ развиваются выраженные проявления различных нарушений психики — галлюцинации, психическое и моторное возбуждение. Выраженные психические нарушения могут возникать при воздействии этого ОВ в концентрации 0,1 мг/л в течение 1 мин.

К группе психотомиметиков относится также кристаллическое вещество диэтиламид лизергиновой кислоты (LSD). Боевое применение предполагается в виде аэрозолей. Высокотоксичен. В дозе 0,03—0,05 мг вызывает острый психоз (Ю. Н. Стройков, 1978 г.). Симптомы поражения начинают развиваться через 15—30 мин (расширение зрачков, тошнота, потливость, нарушение восприятия окружающего, галлюцинации, неадекватность мышления и поступков). Наибольшее проявление действия наступает через 2—3 ч и начинает уменьшаться спустя 6—8 ч. Однако признаки психического расстройства могут сохраняться еще в течение нескольких часов.

Мескалин представляет собой маслянистую жидкость с температурой замерзания 35—36° С и температурой кипения 180°С. В дозе 4 мг/кг он вызывает у пораженного кратковременные расстройства нервно-психической деятельности. У пострадавших появляется чувство тревоги, страха, могут возникать идеи преследования, галлюцинации, речевая заторможенность, субступорозное состояние.

Мерой защиты от психотомиметических веществ является использование противогаса. Универсального антидота в настоящее время нет. В качестве антидотного средства против ОВ ВЗ рекомендуются препараты с выраженным антихолинэстеразным действием (Ю. Н. Стройков. Клиника, диагностика и лечение поражений ОВ. — М., 1978). В целом же медицинская помощь при поражениях психотомиметическими ОВ носит в основном симптоматический характер.

В ОПМ осуществляется проведение медицинских мероприятий, направленных на снятие психомоторного возбуждения и острых эмоциональных расстройств и подготавливающих пораженных при необходимости к эвакуации в лечебные учреждения больничной базы. С этой целью применяются нейролептические средства — аминазин, галоперидол, тизерцин и др. Последующее оказание специализированной медицинской помощи должно осуществляться с участием врачей психоневрологов. Содержание этого лечения будет определяться видом примененного противника ОВ и характером развивающихся расстройств. В частности, при поражениях ОВ ВЗ наряду с применением препаратов антихолинэстеразного действия и нейролептиков может потребоваться (в случаях развития коматозных состояний) введение бемегида и коразола и назначение кислородных ингаляций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В войне, если она будет развязана империалистическими агрессорами, с применением средств массового поражения среди населения могут возникать значительные санитарные потери, отличающиеся сложной структурой. В этих условиях успешное выполнение основных задач медицинской службы гражданской обороны по защите населения, по спасению жизней максимально большему количеству людей из числа пораженных и быстрейшему возвращению им трудоспособности возможно лишь при четкой организации медицинского обеспечения в общей системе мероприятий гражданской обороны, при тесном взаимодействии медицинской службы с другими службами ГО.

Эти обстоятельства обуславливают необходимость соответствующей подготовки широкого круга медицинских работников, в том числе и преподавателей медицинских дисциплин, по вопросам поражающего действия современных видов оружия на организм человека и организации медицинского обеспечения населения в системе гражданской обороны.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Алтунин А. Т. Формирования ГО в борьбе со стихийными бедствиями. — М.: Стройиздат, 1976.
- Богданов Н. А., Ермаков Г. В., Имангулов Р. Г. и др. Патология, клиника и терапия при поражениях ОБ и РВ.— Л.: Медицина, 1964.
- Вишневский А. А., Шрайбер М. И. Военно-полевая хирургия.—М.: Медицина, 1975.
- Войны и здоровье человечества. Сборник.—М.: Знание, 1965.
- Гайдамак В. А. Ликвидация последствий радиоактивного заражения. М.: Атомиздат, 1980.
- Горелов Л. И., Медведев В. А. Средства защиты и профилактики радиационных поражений.—М.: Знание, 1970.
- Гражданская оборона. Пособие для подготовки населения. Под общей редакцией генерала армии А. Т. Алтунина. М.: Воениздат, 1980.
- Гражданская оборона. Учебное пособие для учащихся средней школы.— М.: Просвещение, 1974.
- Дубровин В. И. Медицинское обеспечение населения в системе гражданской обороны в условиях применения противником ядерного и химического оружия.— М.: Знание, 1975.
- Егоров П. Т., Шляхов И. А., Алабин Н. И. Гражданская оборона: Учебник для студентов вузов,— М.: Высшая школа, 1977.
- Каракчиев Н. И. Токсикология ОБ и защита от оружия массового поражения.— Ташкент: Медицина, 1973.
- Манец Ф. И. и др. Защита от оружия массового поражения.— М.: Воениздат, 1967.
- Медицинская служба гражданской обороны.— Под ред. Кротова Ф. Г. — М.: Медицина, 1975.
- Ошеров С. А., Заостровцев И. Т. Учебное пособие по медицинской службе гражданской обороны.— М.: Медицина, 1973.
- Петров Р. В., Правецкий В. Н., Степанов Ю. С., Шальное М. И. Защита от радиоактивных осадков.— Под ред. А. И. Бурназяна.— М.: Медгиз, 1963.
- Поляков В. А., Хромов Б. М. Хирургическая помощь на этапах эвакуации медицинской службы гражданской обороны.— М.: Медицина, 1969.
- Радиационная медицина.— Изд. 4-е. Под ред. А. И. Бурназяна.— М.: Атомиздат, 1968.
- Рыбасов А. В. Организация медицинской службы гражданской обороны.— М.: Медицина, 1970.
- Руководство по токсикологии отравляющих веществ.— Под ред. проф. С. Н. Голикова.—М.: Медицина, 1972.
- Судаков А. К. Защита от радиоактивных осадков.—М.: Атомиздат, 1969.
- Титов М. Н., Егоров П. Т., Гайко Б. А. Гражданская оборона: Учебное пособие.— М.: Высшая школа, 1973.
- Учебник по военно-медицинской подготовке.— Под ред. Д. Д. Кувшинского.—М.: Медицина, 1978.

	<i>Стр.</i>
Введение	3
Глава I. Принципы деятельности медицинской службы гражданской обороны и основные мероприятия, проводимые в мирное и военное время	7
Условия деятельности медицинской службы гражданской обороны в войне с применением противником оружия массового поражения	—
Организация медицинской службы гражданской обороны	10
Принципы деятельности медицинской службы	15
Основные мероприятия, проводимые медицинской службой ГО	16
Глава II. Лечебно-эвакуационное обеспечение пораженного населения	20
Сущность системы лечебно-эвакуационного обеспечения. Этапы медицинской эвакуации. Виды медицинской помощи Медицинская сортировка	—
Организация медицинской разведки и ввод сил МС ГО в очаг поражения	24
Организация первой медицинской помощи в очагах ядерного и химического поражений	—
Организация первой врачебной помощи при возникновении очагов ядерного и химического поражений	27
Организация специализированной медицинской помощи	33
Глава III. Медицинская помощь при поражениях ядерным оружием	37
Поражения людей ударной волной. Медицинская помощь при травматических поражениях	—
Поражения людей световым излучением. Медицинская помощь при ожогах	49
Радиационные поражения, их профилактика и медицинская помощь	52
Глава IV. Медицинская помощь пораженным отравляющими веществами	71
Классификация отравляющих веществ	—
Поражения отравляющими веществами нервно-паралитического действия и медицинская помощь	—
Поражения отравляющими веществами общетоксического действия и медицинская помощь	77

Поражения отравляющими веществами кожно-резорбтивного действия и медицинская помощь	91
Поражения отравляющими веществами удушающего действия и медицинская помощь	85
Поражения отравляющими веществами раздражающего действия и медицинская помощь	88
Поражения отравляющими веществами психотомиметического действия и медицинская помощь	91
Заключение.	93
Список использованной литературы.	94

*Леонтий Иванович Горелов,
Владимир Иванович Дубровин*

МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ НАСЕЛЕНИЮ
8 ОЧАГАХ ПОРАЖЕНИЯ

Редактор *В. И. Пахомов*
Технический редактор *Т. Г. Пименова*
Корректор *И. А. Холодкова*

ИБ № 543

Сдано в набор 10.09.80. Подписано в печать 22.10.81. Г-500010.
Формат 84X108/зг. Бумага тип. № 2. Гарн. литературная
Печать высокая. Печ. я. 3. Усл. печ. л. 5.04. Усл. кр.-отт 5,25.
Уч.-изд. л. 5,1. Тираж 100 000 экз. Изд. № 14/3594.
Зак. 522 Цена 10 к.

Воениздат
103160, Москва, К-160
1-я типография Воениздата
103006, Москва, К-6, проезд Скворцова-Степанова. дом 3

Книгу відсканував, обробив та перевірив:

SPIDER-T1

cdt1@ukr.net

Дата сканування:

16.03.2009р

Горелов Л. И., Дубровин В. И.

Г68 Медици́нская помощь населению в очагах поражения.—2-е изд., перераб. и доп. — М.: Воениздат, 1982.— 95 с.

10 к.

В книге рассматриваются вопросы организации медицинской службы гражданской обороны и медицинского обеспечения населения в очагах поражения ядерным и химическим оружием.

Содержание книги отвечает основным требованиям подготовки личного состава медицинских формирований ГО. Она может быть использована в педагогической работе преподавателями республиканских и областных курсов гражданской обороны, преподавателями кафедр ГО гуманитарных вузов, а также широким кругом медицинских работников.

Г $\frac{11205-049}{068(02)-82}$ —92.81.1304070000.

ББК 68.69-5

355.77

© Воениздат, 1974

© Воениздат, 1982

с изменениями