

УДК 614.4+616.9-036.22-084

Ю.В. Каминский, А.А. Яковлев

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Владивостокский государственный медицинский университет

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, противоэпидемические мероприятия, эпидемический процесс.

Чрезвычайная ситуация (ЧС) для санитарно-эпидемиологической службы, как и для здравоохранения в целом — это резкие, часто непредвиденные изменения в обычной, повседневной обстановке, возникшие в результате катастроф, стихийных бедствий и их последствий, характеризующиеся многочисленными человеческими жертвами, массовой заболеваемостью, резким ухудшением санитарно-гигиенической обстановки и сложной эпидемической ситуацией. При этом возможности местного здравоохранения в очаге бедствия зачастую оказываются недостаточными и требуют привлечения дополнительных сил и средств [4].

К основным задачам противоэпидемического обеспечения населения в зоне ЧС относятся:

- *предупреждение и снижение инфекционной заболеваемости и недопущение распространения опасных инфекционных заболеваний в зоне ЧС и за ее пределами;*
- *поддержание санитарно-эпидемиологического благополучия в зоне ЧС и в районе размещения эвакуированного населения, обеспечение эпидемической безопасности питьевой воды, продовольственного сырья и продуктов питания, коммунальных и иных объектов.*

Все ЧС можно разделить на конфликтные и бесконфликтные. К конфликтным относят военные столкновения, экономические кризисы, социальные взрывы, межнациональные конфликты, терроризм и др. Бесконфликтные ЧС классифицируются по группам (техногенные, природные, экологические), каждая из которых подразделяется на типы (транспортные аварии и катастрофы, аварии с выбросом биологически опасных веществ, гидрогеологически опасные явления, инфекционные заболевания людей, изменение состояния биосферы и др.), а типы — на конкретные виды ЧС (пожары, землетрясения, извержения вулканов, наводнения, оползни, сели, лавины, особо опасные инфекционные заболевания, эпидемии, пандемии, эпизоотии, панзоотии зооантропонозных инфекций). ЧС также классифицируют по степени распространенности, сложности обстановки и тяжести последствий, масштабу и уровням привлекаемых для их ликвидации органов управления, сил и средств. Учитывают характер поражающих факторов или источники опасности, место возникновения, одновременность и обратимость последствий [6].

ОСОБЕННОСТИ ЭПИДПРОЦЕССА В ЗОНЕ ЧС

В зоне ЧС присущие эпидемическому процессу закономерности могут нарушаться. Прежде всего это касается первого звена эпидемического процесса — источника инфекции. В зонах катастроф его установить трудно, так как меняются формы его сохранения, места жизнедеятельности и размножения микроорганизмов, расширяется ареал их обитания. Поэтому в зоне катастроф одновременно может возникнуть несколько эпидемических очагов. Поскольку в каждой местности под влиянием характерных для нее социальных, природных и биологических факторов имеется свой ординарный уровень заболеваемости, то влияние различных катаклизмов сказывается на естественном ходе эпидпроцесса и, соответственно, на структуре и уровне заболеваемости.

К важнейшим факторам риска, влияющим на развитие эпидемической обстановки в ЧС, относятся нарушение системы водоснабжения, загрязнение продуктов питания, смыв в водоемы различных химических веществ, затопление природных биоценозов, массовое размножение грызунов и появление эпизоотий среди них, скученность населения, стресс, повышение восприимчивости людей к инфекциям, интенсивные миграционные процессы, полное или частичное разрушение материально-технической базы здравоохранения и санитарно-эпидемиологической службы с нарушением деятельности лечебно-профилактических учреждений и центров санитарно-эпидемиологического надзора. Смена географических ландшафтов при землетрясениях, наводнениях, других природных катаклизмах изменяет ареал распространения возбудителей, уменьшает или расширяет границы природных очагов.

Эпидемическим очагом катастрофы считают территорию, на которой в определенных границах времени произошло заражение людей возбудителем инфекционной болезни. Границы очага определяются наличием инфекционных больных и возможностью реализации путей передачи возбудителя. Эпидемический очаг в районах стихийных бедствий и крупных катастроф имеет следующие характерные особенности:

- *массовое заражение людей и формирование множественных очагов за счет активизации механизмов передачи возбудителей инфекций в зоне катастроф;*
- *длительное существование очага (особенно природно-очаговых инфекций) за счет продолжительности заражающего действия невыявленных источников;*
- *уменьшение периода проявления заболевания от момента заражения в результате постоянного контакта с невыявленными источниками инфекции;*
- *сочетание снижения резистентности организма человека и большой инфицирующей дозы возбудителя;*
- *отсутствие защиты населения и пораженных от контакта с заразными больными в связи с их несвоевременной изоляцией;*
- *наличие различных клинических форм инфекционных заболеваний и несвоевременность диагностики.*

Механизм передачи инфекции будет сохраняться и действовать в очаге в течение срока выживаемости возбудителя во внешней среде и при наличии инфекционных больных среди населения. На интенсивность распространения инфекционных болезней существенное влияние окажут коммунально-бытовые и санитарно-гигиенические условия в зоне катастрофы и местах размещения эвакуированных. Неодинаковая заболеваемость в различных группах населения объясняется тем, что одни из них подвергаются большей опасности заражения, чем другие, а также особенностями восприимчивости организма людей в экстремальных ситуациях. Инфекционная заболеваемость может появиться при завозе возбудителей спасателями, а также при активизации очагов эндемических болезней.

В результате серьезных нарушений условий быта в районах катастроф может резко обостриться эпидемическая ситуация по кишечным инфекциям, в том числе по брюшному тифу, паратифам, вирусным гепатитам, дизентерии и сальмонеллезам. Эти инфекции по сути являются индикаторными заболеваниями социальных и природных катаклизмов. Причем рост заболеваемости ими возможен уже в первые сутки после действия экстремального фактора, а в основном время их максимального распространения будет обусловлено инкубационным периодом. При этом необходимо прогнозировать «каскад инфекций», то есть первоначальное появление заболеваний с коротким (дизентерия), а затем с более длинным периодом инкубации (брюшной тиф, вирусные гепатиты). Возникновение такого каскада — признак максимального действия водного фактора передачи возбудителя.

Скученность людей в различных местах (в палаточных городках и др.) будет способствовать интенсификации аэрозольного заражения. Особую опасность в этом отношении представляют менингококковая инфекция, вирусные пневмонии, дифтерия и некоторые другие заболевания.

Особое влияние на формирование эпидемических очагов в зоне катастрофы могут оказать аварии с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ (хлора, аммиака) или радиоактивное загрязнение местности. Известно, что воздействие этих факторов снижает естественную резистентность организма человека и как следствие повышает его восприимчивость к инфекции. Возможен ярко выраженный полиморфизм клинических проявлений — от тяжелейших, молниеносных и смертельных форм до легчайших, почти не нарушающих общего состояния заболевшего.

При некоторых ЧС (вооруженные столкновения, экономические кризисы, международные конфликты) может резко снижаться специфический поствакцинальный иммунитет, созданный за счет плановой иммунизации населения. Возникает недостаток вакцин и дезорганизация в работе медицинских служб, занимающихся прививочным делом. В этих ситуациях реально угроза роста инфекций, относящихся к управляемым средствами иммунопрофилактики [6]. В мес-

тах катастроф и стихийных бедствий вследствие разрушения домов, коммуникаций, складов и магазинов складываются условия для размножения грызунов. Увеличение их численности усиливает интенсивность передачи возбудителей зоонозов и может привести к эпизоотиям с активизацией природных очагов.

ОЦЕНКА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ В ЗОНЕ ЧС

Основным методом оценки эпидемической ситуации в районе катастрофы является санитарно-эпидемиологическая разведка — заблаговременное получение достоверных сведений о состоянии территории, входящей в зону ЧС. Она проводится санитарно-эпидемиологической службой в целях выявления условий, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние зоны и пострадавшего населения.

В ходе разведки выявляются и оцениваются характер инфекционной заболеваемости среди населения, наличие эпизоотий, наличие природных очагов инфекционных заболеваний и их активность, состояние эпидемиологически важных объектов, санитарное состояние мест размещения пострадавшего населения (беженцев), система сбора и удаления нечистот, мусора и отходов, организация водоснабжения и питания, качество воздуха, воды и продовольствия, наличие переносчиков инфекционных заболеваний, система организации противоэпидемического обеспечения населения и спасателей, состояние жилого фонда, лечебно-профилактических учреждений, местные ресурсы противоэпидемического обеспечения. По результатам разведки дается оценка санитарно-эпидемиологического состояния зоны ЧС: благополучное, неустойчивое, неблагополучное, чрезвычайное. От этой оценки зависит характер и объем противоэпидемических мероприятий, специфика их организации. В частности, при неустойчивом санэпидсостоянии определяется перечень мероприятий, способствующих локализации очага, то есть направленных на предупреждение выноса инфекции за пределы зоны ЧС и на предупреждение ее распространения в самой зоне. При этом вводится усиленное медицинское наблюдение. Проводится ряд специальных мероприятий, предусмотренных планом. При неблагополучном санитарно-эпидемиологическом состоянии решается вопрос о введении режима обсервации, а при чрезвычайном — карантин [2]. Общее руководство мероприятиями в зоне ЧС при возникновении очага опасных инфекционных заболеваний или инфекции, на которую распространяются Международные медико-санитарные правила, осуществляет санитарно-противоэпидемическая комиссия, создаваемая решением администрации субъекта Федерации.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

Основой эпидемиологической диагностики в районах катастроф является ретроспективный и оперативный эпидемиологический анализ и обследование

эпидемических очагов. Порядок эпидемиологического обследования очага включает следующие разделы:

- анализ динамики и структуры заболеваемости по эпидемиологическим признакам;
- уточнение эпидемиологической обстановки среди населения в зоне катастрофы, местах временного размещения эвакуированных;
- опрос и обследование больных и здоровых;
- визуальное и лабораторное обследование внешней среды;
- определение объектов, ухудшающих санитарно-гигиеническую и эпидемиологическую обстановку в очаге и примыкающих районах в результате разрушения сооружений, производственных и жилых зданий, повреждения систем водоснабжения и канализации, загрязнения окружающей среды;
- опрос медицинских (ветеринарных) работников, местного населения, обследование санитарного состояния населенных пунктов, источников водоснабжения, коммунальных и пищевых объектов и др.;
- обработка собранных материалов и установление причинно-следственных связей о типе эпидемии при данной инфекции.

В оперативном эпидемиологическом анализе заболеваемости и факторов, влияющих на эпидемический процесс, используются данные, полученные при обследовании единичных и множественных очагов инфекционных заболеваний в зоне ЧС. Распознавание проявлений эпидемического процесса и факторов, определяющих заболеваемость инфекционными болезнями, составляет основное содержание эпидемиологической диагностики. При постановке эпидемиологического диагноза в очаге инфекции в зоне ЧС эпидемиолог решает следующие вопросы:

1. Возникший очаг завозного или местного происхождения?
2. Появившиеся заболевания единичны или множественны, возникли одномоментно или нет, имеется ли носительство возбудителя?
3. Имеется ли связь заболеваний с общим источником инфекции или общими путями и факторами передачи возбудителя, каков характер этой связи?
4. Каковы границы очага (т.е. круг инфицированных объектов окружающей среды и число лиц, подвергшихся риску заражения и заболевания в очаге)?
5. Имеют ли место природные и социальные процессы, детерминирующие пути и факторы передачи возбудителя?

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР

Активный эпидемиологический надзор проводится существующими учреждениями здравоохранения, центрами санитарно-эпидемиологического надзора или эпидемиологическими бригадами и должен быть ограничен перечнем болезней, представляющих особую важность, или определенным отрезком времени, когда оправдано проведение специального наблюдения [4, 5]. Санитарно-эпидемиологический надзор в ЧС включает последовательную цепь мероприятий:

- наблюдение на месте, сбор и регистрация информации об инфекционной заболеваемости;
- поэтапная передача имеющихся данных «по вертикали», то есть от нижестоящих в вышестоящие звенья санэпиднадзора;
- обмен информацией «по горизонтали», то есть между заинтересованными ведомствами и учреждениями;
- оценка санитарно-эпидемической ситуации;
- разработка управленческих решений, выдача рекомендаций по корректировке мероприятий по противоэпидемическому обеспечению пострадавших от вышестоящих в нижестоящие звенья системы санитарно-эпидемиологического надзора;
- прогнозирование развития ЧС и поведения эпидемического очага.

Следует учитывать, что в районах катастроф и аварий создавшаяся обстановка отягощается потерями среди медицинских работников, разрушением зданий медицинского назначения и гибелью имущества. Это приводит к резкому несоответствию потребности сил и средств санитарно-эпидемиологической службы и здравоохранения и возможности оказания помощи пострадавшим, а также своевременного проведения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий.

В данной ситуации санитарно-эпидемиологический надзор состоит в первую очередь из оценки санитарно-эпидемиологической ситуации и разработки мероприятий, направленных на предупреждение групповых инфекционных и неинфекционных заболеваний, снижение числа летальных исходов. Поэтому важно заблаговременно планировать мероприятия, направленные на защиту населения и поддержание санитарно-эпидемиологического благополучия при возникновении ЧС.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСТРЕННОЙ И СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ

В случае выявления высококонтагиозных заболеваний проводится экстренная профилактика — комплекс медицинских мероприятий, направленных на быстрое предупреждение инфекционных заболеваний среди населения при подозрении на заражение и при естественном течении эпидемического процесса. В основе этих мероприятий лежит использование антибиотиков и других лекарственных препаратов, обладающих этиотропным действием. Экстренную профилактику начинают немедленно с момента появления информации о заражении или заболевании людей опасными инфекциями, а также при вспышках инфекционных заболеваний неустановленной этиологии. Экстренная профилактика подразделяется на общую и специальную.

Общая экстренная профилактика проводится до установления вида микроорганизма в зоне катастрофы в течение 2-5 суток с помощью антибиотиков или химиопрепаратов широкого спектра действия. Основным средством такой профилактики является

доксциклин, резервными — рифампицин, тетрациклин, сульфатон. Специальная экстренная профилактика проводится после установления вида возбудителя и определения его чувствительности к антимикробным препаратам. Применяют антимикробные средства, оказывающие избирательное действие на определенный вид этиологического агента с учетом его чувствительности.

Продолжительность специальной экстренной профилактики зависит от нозологической формы заболевания (срока инкубационного периода), свойств используемых антимикробных препаратов, а также применявшейся ранее общей экстренной профилактики. Если выделенные микроорганизмы были чувствительными к применявшемуся в ходе общей экстренной профилактики препарату, то продолжительность его приема учитывается при определении срока проведения специфической профилактики. В случае, если они оказались резистентными к данному средству, то их применение во внимание не принимается [1]. При экстренной профилактике устанавливается медицинское наблюдение за населением, предусматривающее активное выявление больных.

В общей системе предупредительных и противоэпидемических мероприятий, проводимых среди населения в ЧС, большое место занимают прививки. Специфическая профилактика в очагах инфекции также проводится после установления вида возбудителя.

Арсенал прививочных средств весьма разнообразен. В ряде случаев требуется одновременное массовое проведение прививок против нескольких заболеваний. Поэтому в зоне ЧС весьма важным является правильное применение ассоциированных вакцин с использованием наиболее простых и удобных способов введения их в организм или одномоментное введение нескольких вакцин (например, против чумы, туляремии, бруцеллеза и натуральной оспы). В некоторых случаях можно сочетать средства экстренной и специфической профилактики (например, при ботулизме, сыпном тифе, холере, КУ-лихорадке, чуме, туляремии, сибирской язве, бруцеллезе).

ЛЕЧЕБНО-ЭВАКУАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Лечебно-эвакуационное обеспечение является одним из основных и наиболее трудоемких видов деятельности при ликвидации медико-санитарных последствий при ЧС. Многообразие видов катастроф и возникающих в них условий исключают существование одной какой-либо системы организации лечебно-эвакуационного обеспечения населения. Закономерны отсутствие в зоне катастроф условий для оказания одномоментной исчерпывающей медицинской и санитарно-эпидемиологической помощи пострадавшим и необходимость их эвакуации. Общим принципом лечебно-эвакуационного обеспечения в условиях катастроф считается двухэтапная система медицинской помощи и лечения пораженных с их эвакуацией по назначению [3].

Особенностью медицинской помощи инфекционным больным является ее связь с проведением противоэпидемических мероприятий. В их организации особое место занимает активное выявление инфекционных больных, которое в эпидемическом очаге проводится врачебно-сестринскими бригадами с одновременным отбором материала для лабораторных исследований. После осмотра все инфекционные больные подлежат немедленной изоляции и лечению на месте (в пределах зоны ЧС) или возможной дальнейшей эвакуации.

Вторым этапом оказания медицинской помощи является инфекционный стационар, функционирующий вне зоны поражения. В случае особо опасных инфекций стационар должен быть развернут в зоне ЧС (из-за опасности распространения инфекции за пределы зоны). В планах противоэпидемического обеспечения необходимо предусмотреть перепрофилирование соматических стационаров в инфекционные. Очень важное значение для организации и проведения лечебно-эвакуационных и противоэпидемических мероприятий имеет медицинская сортировка инфекционных больных [6].

Литература

1. *Руководство по противоэпидемическому обеспечению населения в чрезвычайных ситуациях.* — М., 1995.
 2. *Цветкова О.М. Теоретические и методические основы военной эпидемиологии. Учебное пособие/ Под ред. В.Б. Туркутюкова.* — Владивосток, 2001.
 3. *Шапошников А.А., Турьянов М.Х., Шумилов П.К.// Материалы VII съезда ВОЭМП.* — Т. 2. — М., 1997. — С. 32-34.
 4. *Шапошников А.А., Карниз А.Ф. Организация санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в чрезвычайных ситуациях на современном этапе.* — М.: ВУНМЦ, 1999.
 5. *Шляхтенко Л.И., Лялина Л.В., Лебедев А.И. и др. Основы эпидемиологии и эпидемиологическая диагностика неинфекционных болезней: Учебно-методическое пособие/ Под ред. Л.И. Шляхтенко.* — СПб., 1994.
 6. *Юшук Н.Д., Венгеров Ю.Я.//Лекции по инфекционным болезням.* — Т. 1. — М.: ВУНМЦ, 1999. — С. 43-59.
- Поступила в редакцию 24.02.04.

ANTIEPIDEMIC MEASURES IN EMERGENCY SITUATIONS

*Yu. V. Kaminsky, A.A. Yakovlev
Vladivostok State Medical University*

Summary — Nowadays the worsening of epidemiological situation is most likely to occur when there are local military conflicts, natural disasters and calamities. Furthermore, migratory processes increasing over the last years can result in spreading of «new» infectious diseases, which lead to emergency situations. All the aforesaid require implementing a special set of hygiene, sanitary and antiepidemic measures. The paper investigates both mechanisms of development of the epidemic process within the emergency area and system of measures on antiepidemic securing of the population suffered.