Документ предоставлен [КонсультантПлюс](http://www.consultant.ru)

Утверждаю

Главный государственный

санитарный врач

Российской Федерации,

Первый заместитель

Министра здравоохранения

Г.Г.ОНИЩЕНКО

6 ноября 2001 г. N 2510/11646-01-34

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ

МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ АКТАХ

С ПРИМЕНЕНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИХ АГЕНТОВ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

В Методических рекомендациях представлена рациональная система эффективных противоэпидемических мероприятий, адекватных возникшей чрезвычайной ситуации в результате диверсионного применения биологических агентов или взрывов на объектах биотехнологической промышленности, позволяющая уменьшить число инфекционных больных в создавшихся эпидемических очагах, локализовать и ликвидировать эти очаги.

Коллективом авторов определен комплекс мероприятий по организации управления при проведении санитарно - противоэпидемических мероприятий в эпидемических очагах и проведению индикации и идентификации микроорганизмов с помощью современных бактериологических, вирусологических и серологических методов исследований, в том числе методов экспресс - диагностики, пригодных для использования в полевых условиях.

Комплекс рекомендованных мероприятий позволяет эффективно предотвратить возникновение и распространение инфекционных заболеваний как следствие биологических террористических актов.

Методические рекомендации предназначены для врачей - организаторов здравоохранения, специалистов санитарно - гигиенического и эпидемиологического профилей, врачей эпидемиологов и инфекционистов, а также медицинских работников, участвующих в ликвидации медико - санитарных последствий террористических актов.

Введение

Терроризм превратился в одну из наиболее опасных угроз национальной безопасности России. Особенным толчком к росту терактов послужил конфликт на Северном Кавказе. Масштабность и многообразие террористических проявлений оказывают дестабилизирующее влияние на социально - политическую обстановку в стране и безопасность населения.

Несовершенство механизмов контроля над соблюдением Конвенции по запрещению химического и биологического оружия вызывает серьезную озабоченность реальностью применения террористами биологических агентов в качестве оружия. Стратегия национального здравоохранения в области инфекционных заболеваний неизбежно должна учитывать проблему противодействия терроризму, которой уделяют много внимания правительства, общественность и специалисты многих стран. Терроризм с применением биологических агентов (биотерроризм) из чисто теоретического явления начинает приобретать реальные черты. Дешевизна и относительная простота использования биологических агентов для массового поражения населения делают их предпочтительными при совершении террористических акций. Ни в одной стране не существует совершенных мер противодействия террористическим атакам с применением биологических агентов.

Нарастают геополитические притязания со стороны спецслужб ряда иностранных государств, международных политических сил к нашей стране, имеющие целью ее ослабление и дестабилизацию обстановки в обществе. Отмечается рост числа попыток "импорта" терроризма в Россию.

1. Общие положения

1.1. Понятие о биологическом террористическом акте

Биологический террористический акт можно определить как применение биологических агентов (патогенов) непосредственно для преднамеренного скрытого заражения среды обитания человека (воздуха замкнутых пространств, местности с находящимися на ней объектами, растительностью, сельскохозяйственными культурами, воды, открытых водоемов и водоводной сети, продовольствия, животных) или же путем совершения взрывов, созданием условий для аварий иным методом на объектах биотехнологической промышленности, в микробиологических лабораториях, работающих с патогенными для человека и животных микроорганизмами, с элиминацией последних во внешнюю среду за пределы этих объектов (лабораторий).

1.2. Классификация биологических агентов

Из всего разнообразия патогенных микроорганизмов, существующих в природе, в качестве потенциальных биологических агентов практически могут быть использованы при биологических террористических актах только несколько десятков биологических видов.

Для достижения целей биологического террористического акта к потенциальным биологическим агентам, используемым в этих случаях, предъявляются следующие требования, т.е. они должны обладать:

- необходимой поражающей эффективностью: достаточно высокая летальность или, по меньшей мере, значительное количество тяжелых форм заболеваний с длительной утратой трудоспособности;

- высокой контагиозностью (заразительностью), т.е. способностью с высокой частотой вызывать возникновение заболеваний среди неиммунных контингентов при минимальной заражающей дозе (от 30% и более от числа подверженных риску заражения);

- значительной устойчивостью во внешней среде.

Существенное значение придается также симптоматике заболеваний, устрашающе воздействующей на окружающих (дополнительное психологическое воздействие биологического террористического акта).

Важными критериями определения пригодности биологических агентов для применения в террористических целях будут являться:

- трудность обнаружения агента после применения в воздухе, воде, на различных объектах внешней среды;

- сложность и длительность лабораторного определения вида агента;

- трудность быстрой диагностики возбудителя заболевания;

- способность инфекции к широкому эпидемическому распространению;

- отсутствие или недостаточная эффективность имеющихся в данное время средств иммуно- и экстренной профилактики заболеваний.

С учетом перечисленных требований к биологическим агентам в 1988 году Министерством здравоохранения СССР был утвержден перечень агентов, в отношении которых необходимо создавать средства защиты и проводить защитные мероприятия. Необходимо отметить, что во всех опубликованных перечнях количественный и качественный состав биологических агентов постоянно изменяется, однако список "классических" уже в достаточной степени сформирован и состоит из следующих агентов:

1. Возбудители вирусной природы: натуральная оспа, геморрагическая лихорадка Марбурга, Эбола, Ласса, боливийская геморрагическая лихорадка, венесуэльский энцефаломиелит лошадей, восточный энцефаломиелит лошадей, желтая лихорадка, японский энцефалит, лихорадка Денге, лихорадка долины Рифт, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, Конго - крымская геморрагическая лихорадка.

2. Возбудители риккетсиозной природы: эпидемический сыпной тиф, пятнистая лихорадка скалистых гор, Ку-лихорадка.

3. Возбудители бактериальной природы: чума, сибирская язва, туляремия, сап, мелиоидоз, бруцеллез, легионеллез.

4. Токсины растительного и животного происхождения: ботулинические токсины, столбнячный, сибиреязвенный, шигеллезный, стафилококковые и энтеротоксины, рицин, нейротоксины и др.

Интерес к токсинам вызван целым рядом преимуществ перед возбудителями инфекционных заболеваний. Они более стабильны при хранении и применении, их можно легко и в больших количествах получить в научно - исследовательских лабораториях, возможно скрытное применение в диверсионно - террористических целях, и, что очень важно, практически отсутствует инкубационный период заболевания, что приближает токсины по тактическим характеристикам к химическим агентам.

Таким образом, перечень агентов, включаемых специалистами в группу возможных биологических средств, которые с большой степенью вероятности могут быть использованы террористами, в настоящее время несколько расширен за счет возбудителей вирусного происхождения и биологических токсинов. Не исключено, что в него также могут войти новые разновидности агентов, полученных с использованием генно - инженерных технологий. Вместе с тем, следует особо подчеркнуть, что арсенал средств, обеспечивающий эффективную защиту населения от биологических агентов, в первую очередь вирусного происхождения и биологических токсинов, сегодня далеко не полон. Все это создает сложности в вопросах специфической и экстренной профилактики ряда опасных инфекционных заболеваний и поражений токсинами. Наличие большого числа представителей биологических средств вызывает необходимость их классификации [(табл. 1).](#P69)

Хотя предлагаемая классификация биологических агентов носит условный характер, она в достаточной степени удовлетворяет основным требованиям их предназначения при совершении террористического акта и определяет необходимые меры по противобактериологической защите населения. В большинстве патогенные микроорганизмы обладают недостаточной устойчивостью к воздействиям неблагоприятных факторов внешней среды при хранении, транспортировке и применении в качестве средства террора. Поэтому они могут быть использованы только в виде специально приготовленных биологических рецептур. Биологическая рецептура представляет собой смесь специальных препаратов, обеспечивающих биологическому агенту наиболее оптимальные условия для сохранения своих поражающих свойств. По литературным данным, возможно использование террористами рецептур, содержащих одновременно возбудителей чумы, туляремии, сибирской язвы, а также рецептур, имеющих в своем составе, наряду с биологическими, химические и радиоактивные агенты.

 Биологические рецептуры могут быть жидкими и порошкообразными.

Порошкообразная рецептура более стойкая при хранении, а жидкая

достаточно хорошо сохраняет свои свойства при применении во время

теракта. Количество жизнеспособных микроорганизмов в весовой или

объемной единице рецептуры может варьировать в широких пределах,

 10 12

усредненное значение которых составляет 10 - 10 живых

микробных клеток (ж.м.к.) в 1 г (мл) рецептуры. Сухие

(порошкообразные) рецептуры получают из жидких методом

сублимационной сушки.

Для принятия оптимальных решений при организации противобактериологической защиты населения и ликвидации медико - санитарных последствий террористических актов с применением биологических агентов мы считаем целесообразным использование нижеприведенной классификации биологических агентов, учитывающей их базовые свойства как средства террора.

Таблица 1

КЛАССИФИКАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ АГЕНТОВ,

НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНЫХ В КАЧЕСТВЕ СРЕДСТВ

ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ АКТОВ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  Критерии  оценки  |  Группы  биологических  агентов  |  Виды микроорганизмов  (биологических агентов)  |
|  1  |  2  |  3  |
| Избиратель- ность поражения  | Для поражения людей  | Возбудители вирусной природы: натуральная оспа, геморрагичес- кие лихорадки Лаоса, Марбурга, Эбола, ГЛПС, боливийская гемор- рагическая лихорадка, Венесуэль-ский энцефаломиелит лошадей (ВЭЛ), восточный энцефаломиелит лошадей, желтая лихорадка, лихо-радка Денге, японский энцефалит.Возбудители бактериальной приро-ды: чума, сибирская язва, туляремия,сап, мелиоидоз, бруцеллез, леги-онеллез. Возбудители риккетсиозной приро-ды: эпидемический сыпной тиф, пят- нистая лихорадка скалистых гор, Ку-лихорадка. Токсины растительного и животно-го происхождения: ботулотоксин, клостридиальные токсины, сибиреязвенный токсин, стафилококковый энтеротоксин В  |
| Для поражения сельскохозяйствен-ных животных  | Чума крупного рогатого скота, чума свиней, чума птиц, африкан-ская лихорадка свиней, оспа овец, сибирская язва, сап, лихо-радка долины Рифт и др.  |
| Для поражения по- севов сельскохо- зяйственных куль- тур  | Возбудители ржавчины хлебных злаков, фитофтороза картофеля, пирикуляриоза риса, гоммоза са- харного тростника, хлопчатника. Насекомые - вредители растений: колорадский жук, саранча  |
| Для повреждения защитных объектов,средств коммуника-ций, техники и других материально- технических средств  | Плесневые грибы Aspergillus и бактерии рода Mucobacterium для повреждения электро-, радиоизо- ляции, радиоэлектронного обору- дования, рода Cladosporium, Pe- nicillium, Mucor, Pseudomonas - для повреждения горюче - смазоч-ных материалов. Железо-, серобактерии для уско- рения коррозии металлов и спла- вов  |
| Инкубацион- ный период  | Быстродействующие (максимум пораже- ния в первые сут- ки)  | Ботулинический токсин  |
| Замедленного дей- ствия (появление поражения от 2 до 5 суток)  | Чума, сибирская язва, туляремия,ВЭЛ, желтая лихорадка, сап, ме- лиоидоз и др.  |
| Отсроченного дей- ствия (появление поражения спустя 5суток)  | Бруцеллез, сыпной тиф, натураль-ная оспа, Ку-лихорадка  |
| Тяжесть поражения  | Смертельное действие  | Чума, сибирская язва, натураль- ная оспа, желтая лихорадка, бо- тулизм  |
| Временно выводящаяиз строя  | ВЭЛ, туляремия, бруцеллез, Ку-лихорадка, сап, мелиоидоз  |
| Контагиоз- ность  | Высококонтагиозная | Чума, натуральная оспа  |
| Контагиозная в оп-ределенных услови-ях  | Желтая лихорадка, сыпной тиф, лихорадка Денге  |
| Неконтагиозная  | Туляремия, Ку-лихорадка, бруцел-лез, ботулизм, сап, мелиоидоз  |
| Устойчивостьвозбудителя во внешней среде  | Малоустойчив (1 - 3 час.)  | Чума, ВЭЛ, желтая лихорадка, ботулизм  |
| Относительно устойчив (до 24 час.)  | Сап, мелиоидоз, бруцеллез, туля-ремия, сыпной тиф, натуральная оспа  |
| Высокоустойчив (свыше 24 часов)  | Сибирская язва, Ку-лихорадка  |

Существуют и другие классификации потенциальных биологических агентов, с учетом вышеприведенных требований и их основных признаков [(Приложение 1).](#P613)

1.3. Диверсионный метод применения

биологических агентов и взрывы на объектах

биотехнологической промышленности

Диверсионный метод - это преднамеренное заражение внешней среды (с помощью различного диверсионного снаряжения), замкнутых пространств воздуха, воды, продовольствия (фуража). Диверсионный метод является основным методом осуществления биологического террористического акта.

С помощью малогабаритного диверсионного снаряжения (портативных генераторов аэрозолей, распыляющих пеналов и др. устройств) возможно в определенный момент осуществить заражение воздуха в местах массового скопления людей, заражение воды в системе городского водопровода, что может привести к возникновению среди населения внезапных и труднообъяснимых вспышек, вызвать общую панику, создать крайне напряженную общественно - социальную обстановку и подорвать веру людей в способность местной администрации и правительства страны обеспечить общественную безопасность.

Объекты преступления при биологическом террористическом акте можно классифицировать следующим образом:

1. Отдельная персона (общественный, государственный деятель, промышленник, бизнесмен и т.д.).

2. Конкретная (ограниченная) группа лиц, то есть группа, по отношению к каждому члену которой, по замыслу террористов, должно быть произведено летальное или иное повреждающее здоровье, в первую очередь, инкапаситирующее действие бактериального (биологического) вещества одновременно с одинаковым конечным эффектом. Под группой лиц понимается количество людей, не превышающее 50 - 100 человек.

3. Случайная (неограниченная) группа лиц или поток людей, превышающий 100 человек.

Известно, что наибольший поражающий эффект может быть достигнут при реализации в результате биологического террористического акта воздушно - капельного (аэрозольного, аспирационного) механизма передачи заразного начала. Следовательно, террористами в первую очередь наиболее вероятно будет использован фактор ограниченного пространства. Можно предположить следующие модели зон (или территорий), наиболее опасных с точки зрения диверсионного метода применения биологических агентов в условиях города:

1. "Комната" - замкнутое, плохо вентилируемое помещение объемом до 400 куб. м.

2. "Зал" - помещение, имеющее объем более 400 куб. м.

3. "Здание" - конструкция, отличающаяся от модели "зал" наличием вертикальных воздушных потоков и возможностью герметизации отдельных помещений.

4. "Туннель".

5. "Метро" - как совокупность "залов" и "туннелей".

6. "Ландшафтный желоб" - пространство, протяженное в одном направлении и ограниченное по краям таким образом, что воздухообмен через эти границы затруднен, что позволяет значительное время поддерживать поражающую концентрацию биологического аэрозоля.

7. "Единичное транспортное средство" - автомобиль, автобус, морское, речное, воздушное судно, вагон, железнодорожный состав и т.п.

Данная классификация учитывает структурные и, в первую очередь, аэродинамические особенности каждой модели.

Вторым по значению механизмом передачи заразного начала для достижения существенного поражающего эффекта при биологическом террористическом акте является фекально - оральный. С помощью этого механизма передачи, используя в качестве конечных факторов передачи пищевые продукты и воду, террористы могут поразить значительное количество населения при минимальном расходе биологических средств поражения.

Третьим механизмом передачи заразного начала, используемым при биологическом террористическом акте, может быть трансмиссивный, реализуемый путем рассеивания на местности или в помещении искусственно зараженных переносчиков (блох, комаров, клещей). Несмотря на малую вероятность трансмиссивной передачи инфекции при акте биотерроризма, все же следует ее учитывать.

Существенную трудность представляет собой установление самого факта применения биологических агентов при террористическом акте. Прежде всего эта задача решается путем правильной интерпретации внешнего применения биологических агентов на территории и объектах, подвергшихся террористическому нападению (появление необычных запахов, дыма, тумана, наличие на почве и окружающих предметах капель мутноватой жидкости, налета порошкообразных веществ, осколков стекла, пластмассы, других остатков диверсионного оборудования (снаряжения), наличие необычных для данной местности насекомых, клещей и трупов грызунов вблизи предполагаемого места проведения террористического акта).

Скрытность при проведении биологического теракта не исключает возможность появления инфекционных заболеваний среди населения территории или сотрудников биотехнологических объектов раньше, чем будет установлен факт применения биологических агентов при террористическом акте. В этих случаях санитарно - эпидемиологическая служба и служба медицины катастроф обязаны провести подробное эпидемиологическое обследование очага заболеваний с отбором проб воздуха, смывов с объектов внешней среды, исследованием собранных насекомых, клещей, трупов грызунов, обнаруженных на местности, исследованием биоматериала от больных и организовать проведение необходимого комплекса противоэпидемических мероприятий.

Наряду с диверсионным методом непосредственного применения биологических агентов взрывы на объектах биотехнологической промышленности, в микробиологических лабораториях научно - исследовательских и практических учреждений Минздрава России, других министерств и ведомств РФ по возможному характеру медико - санитарных последствий необходимо также отнести к биотеррористическим актам.

Вышеназванные объекты по своей природе являются искусственными резервуарами заразного начала и могут быть отнесены, по аналогии с химически и радиационно опасными объектами, к биологически опасным объектам. Имевшие место аварийные ситуации на этих объектах (не террористического происхождения) полностью подтверждают это положение.

 Возможности современных лабораторий по выращиванию микробных

масс весьма значительны. Взвеси бактерий и риккетсий в этих

 9 10

лабораториях могут содержать от 1 x 10 до 1 x 10 клеток на 1 мл

(кл./мл).

К значительным концентрациям микробных полуфабрикатов следует добавить высокую вирулентность, токсигенность возбудителей, в особенности при заражении людей через дыхательные пути.

Так, ингаляционная LD50 возбудителя Ку-лихорадки колеблется в пределах 10 риккетсий и ниже, возбудителя туляремии - 10 - 50 живых микроорганизмов, бруцеллеза - 1000 - 1350 бруцелл, хламидий орнитоза - 50 - 100 клеток, оспы - единицы клеток (вирионов).

В ряде НИИ для получения значительных количеств микробных масс используются ферментаторы емкостью в сотни и тысячи литров. Концентрация микробов в них достигает 10 млрд. и более микробных тел в 1 мл. Взрывы на таких предприятиях ведут к заражению сотрудников этих объектов и прилегающих к ним предприятий, территорий и населения жилых домов.

Органы здравоохранения РФ, в том числе и санитарно - эпидемиологическая служба, располагают ограниченным практическим опытом организации медицинской помощи, проведения противоэпидемических, в т.ч. осуществления обсервационных и карантинно - изоляционных мероприятий, на спецобъектах и прилегающей территории при образовании зон биологического заражения.

Несмотря на различие между случайными авариями и взрывами (террористическими актами) на биологически опасных объектах, которые можно отнести к планируемым антропогенным катастрофам, распространение биологических аэрозолей, заражение объектов, территорий, людей и животных, находящихся на них, в принципе описывается одними и теми же закономерностями. Это позволяет по аналогии произвести специалистами санитарно - эпидемиологической службы оценку биологической и эпидемиологической обстановки и принять адекватное оптимальное решение по ликвидации медико - санитарных последствий биологического террористического акта.

2. Медико - санитарная характеристика

эпидемических очагов, возникающих при биологических

террористических актах

2.1. Особенности эпидемических очагов

при биологических террористических актах

Очагом биологического заражения является территория, подвергшаяся непосредственному воздействию биологических средств, создающих опасность распространения инфекционных заболеваний.

Возбудители инфекционных заболеваний, представляющие наибольшую опасность при биологических террористических актах, делятся с учетом контагиозности на особо опасные и опасные, а по нозоареалам - на повсеместные и региональные. Эпидемический процесс в условиях ЧС при биологических террористических актах имеет специфику в каждом из его звеньев, а именно: источник инфекции, механизм передачи инфекции, восприимчивое население.

Источниками заражения людей, сельскохозяйственных животных и растений служат, как правило, объекты с возбудителями инфекций, преднамеренное распространение которых может вызвать временный очаг биологического заражения. Размеры очага биологического заражения будут зависеть от вида боеприпасов, бактериальной рецептуры, количества их и способов применения, а также от метеорологических условий, быстроты обнаружения и своевременности проведения профилактики, лечения и дезинфекции. Наибольшую опасность представляет распыление бактериальных рецептур в виде аэрозоля. При этом в воздухе образуется бактериальное облако. Это облако, перемещаясь в направлении движения воздуха, может оседать на почву, воду, растения и все предметы, а также на кожные покровы людей и животных. Не исключено создание эпидемических очагов путем инфицирования биологическими агентами продуктов питания, водоисточников, фуража и др. При применении биологических средств посредством переносчиков размеры очага биологического заражения определяются площадью распространения этих переносчиков.

Механизм передачи возбудителя инфекции будет сохраняться и действовать в очаге в течение срока выживаемости возбудителя во внешней среде и при наличии среди пострадавшего населения инфекционных больных, представляющих опасность для окружающих.

Кроме того, аэрозольный способ позволяет распространить возбудителей почти всех инфекционных заболеваний, даже таких, которые в естественных условиях воздушно - капельным путем не передаются (например, бруцеллез, сыпной тиф, желтая лихорадка и др.).

В этом случае вследствие попадания в организм больших доз возбудителя через органы дыхания и кожные покровы возможны заболевания людей даже при наличии иммунитета.

Таким образом, эпидемический очаг, возникший при биологических террористических актах, имеет следующие биологические особенности:

- массовое заражение людей и формирование множественных очагов за счет активации механизмов передачи возбудителей инфекций;

- значительная продолжительность заражающего действия источников инфекции;

- отсутствие защиты населения от контакта с заразными больными, окружающей средой, представляющей эпидемическую опасность.

Перечисленные выше особенности определяют специфику организации мероприятий по локализации и ликвидации эпидемических очагов в зоне ЧС, связанной с биологическим терроризмом.

2.2. Оценка санитарно - эпидемиологической

обстановки в эпидемических очагах

Эпидемиологическая обстановка, как часть общей медико - тактической обстановки, определяется прежде всего характером так называемой планируемой антропогенной катастрофы, к которой относится биологический террористический акт.

При диверсиях (взрывах) в НИИ и лабораториях, работающих с возбудителями заболеваний в качестве заражающего начала, выступают не естественные источники инфекции, а "искусственные резервуары" (емкости), заполненные микробными биомассами, поврежденные в момент взрыва. Масштабы поражения в данном случае зависят от количества микробного материала, попавшего во внешнюю среду, его физического состояния, вирулентности.

Поражаются в первую очередь сотрудники данного НИИ (лаборатории), население ближайших к биологическому объекту жилых домов, производств и население районов распространения биологического аэрозоля. Как правило, те и другие не становятся источниками инфекции, а эпидемический процесс, если он и появляется, носит затухающий характер.

В отличие от этого при террористических актах с непосредственным использованием биологических агентов наиболее вероятно возникновение крупномасштабной катастрофы, так как наряду с непосредственным поражением и загрязнением территории и объектов может происходить размножение микроорганизмов, вызывающих вторичные санитарные потери.

При естественной катастрофе вовлеченные в нее инфекционные больные продолжают оставаться источниками инфекции. Поэтому инфекционные заболевания могут появляться после инкубационного периода, начавшегося в разное время до возникновения катастрофы, и эпидемический процесс продолжается.

В отличие от этого, в момент антропогенной катастрофы происходит заражение значительного контингента людей, а появление первых признаков заболеваний происходит, как правило, одномоментно, при достижении возбудителем специфической локализации. Инкубационный период завершается, и больные становятся источниками инфекции; с этого момента от них возможно развитие эпидемического процесса. Процесс перехода патогенетической фазы в эпидемическую занимает несколько суток и определяется природой и дозой возбудителя, резистентностью микроорганизма и другими факторами. Учет и рациональное использование этого времени (проведение экстренной профилактики) очень важны для прерывания эпидемического процесса.

Первоначальные размеры антропогенных биологических очагов и поражаемость ими населения определяются, в отличие от естественных, рядом физических и биологических факторов. К ним относятся: исходное количество биомассы, степень ее диспергирования (рассеивания) в момент аварии (террористического акта), характер местности, устойчивость атмосферы, метеорологические факторы; ко второй - вирулентность, доза инфицирования, скорость естественного отмирания микроорганизмов (биологический распад), специфическая и неспецифическая резистентность лиц, подвергшихся заражению.

Оценка эпидемиологической обстановки включает в себя параметры как собственно эпидемиологической обстановки, оцениваемой по качественным различиям как благополучная, неустойчивая, неблагополучная и чрезвычайная, так и биологической обстановки, в результате чего устанавливаются: границы очага, величина санитарных потерь и динамика их формирования во времени, загрязненность объектов внешней среды микробными массами и период их самообеззараживания, время возможного перехода патогенетической фазы в эпидемическую, количество заболевших из числа заразившихся.

Полученные данные являются исходными для расчета сил и средств, необходимых для ликвидации медико - санитарных последствий биологического террористического акта.

2.3. Расчет санитарных потерь среди населения

Под санитарными потерями в эпидемическом очаге понимается число заболевших людей вследствие распространения инфекции на этапе развития эпидемического процесса.

При оперативных расчетах санитарные потери населения при биологических террористических актах можно определить по следующей формуле:

 Сп = К x И x (1 - Н) x (1 - Р) x Е,

где:

Сп - санитарные потери населения, чел.;

К - численность зараженного и контактировавшего населения, чел.;

И - контагиозный индекс;

Н - коэффициент неспецифической защиты;

Р - коэффициент специфической защиты (коэффициент иммунности);

Е - коэффициент экстренной профилактики (антибиотикопрофилактики).

Величина К определяется в зависимости от установления инфекционной нозоформы эпидемического очага. Принимается, что при высококонтагиозных инфекциях 50% населения, оказавшегося в зоне воздействия поражающих факторов биологического террористического акта, подвергается заражению. При контагиозных и малоконтагиозных инфекциях заражение людей может составить 10 - 20% от общей численности населения.

Контагиозный индекс И - это численное выражение возможного заболевания при первичном инфицировании каким-либо определенным возбудителем. Этот индекс показывает степень вероятности заболевания человека после инфицирования (контакта с больным).

Коэффициент неспецифической защиты Н зависит от своевременности проведения санитарно - гигиенических и противоэпидемических мероприятий, защищенности питьевой воды и продуктов питания от заражения возбудителями, разобщения населения на мелкие группы при воздушно - капельных инфекциях, наличия индивидуальных средств защиты от насекомых и др. Он может составлять при отличной санитарно - противоэпидемической подготовке населения 0,9; при хорошей - 0,7; удовлетворительной - 0,5; при неудовлетворительной - 0,2. Если население попало в зону катастрофы биологически опасного объекта (биологического террористического акта), то в любом случае коэффициент Н будет равен 0,1.

Коэффициент специфической защиты Р учитывает эффективность различных вакцин, рекомендованных в настоящее время для специфической профилактики инфекционных заболеваний. Если же тип эпидемической вспышки не установлен и не проводилась иммунизация населения, то коэффициент иммунности с некоторым приближением можно считать 0,5.

Коэффициент экстренной профилактики Е соответствует защите антибиотиками от данного возбудителя болезни.

Таблица 2

ЗНАЧЕНИЯ ИНДЕКСА КОНТАГИОЗНОСТИ,

КОЭФФИЦИЕНТА СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ И КОЭФФИЦИЕНТА

ЭКСТРЕННОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ДЛЯ ОСОБО ОПАСНЫХ

И ОПАСНЫХ В ЧС ИНФЕКЦИЙ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  Наименование инфекции  | И (индексконтаги- озности)  | Р (коэффициентспецифической  защиты)  | Е (коэффициент экстренной профилактики)  |
| Чума легочная  |  0,8  |  0,5  |  0,5  |
| Вирусные геморрагическиелихорадки (Ласса, Марбург, Эбола)  |  0,7  |  -  |  -  |
| Холера  |  0,6  |  0,5  |  0,2  |
| Мелиоидоз  |  0,6  |  -  |  0,75  |
| Туляремия  |  0,5  |  0,55  |  0,5  |
| Сибирская язва (генерализованная форма) |  0,4  |  0,5  |  0,5  |
| Лихорадка Ку  |  0,5  |  0,55  |  0,5  |
| Клещевой энцефалит  |  0,5  |  0,8  |  0,6  |
| Сыпной тиф  |  0,5  |  0,55  |  0,6  |
| Вирусный гепатит А  |  0,4  |  0,55  |  0,4  |
| Брюшной тиф  |  0,4  |  0,5  |  0,4  |
| Менингококковая инфекция |  0,2  |  0,55  |  0,5  |
| Бруцеллез  |  0,2  |  0,75  |  0,75  |

2.4. Прогнозирование санитарно - эпидемиологических

последствий биологических террористических актов

Прогнозирование санитарно - эпидемиологических последствий чрезвычайной ситуации любого генеза является обязательным элементом подготовки исходных данных для планирования оптимальных профилактических и противоэпидемических мероприятий в целях минимизации возможного ущерба и ликвидации медико - санитарных последствий в кратчайший период. От точности прогноза возможного развития эпидемической ситуации во многом зависит рациональное использование имеющихся сил и средств в условиях их явного несоответствия масштабам необходимых работ по оказанию медико - санитарной помощи в зонах биологического поражения при актах биотерроризма.

Прогнозирование санитарно - эпидемиологических последствий биологического акта ведется поэтапно:

- прогноз вероятности проведения биологического террористического акта на данной территории, объекте;

- последствия возможного биологического террористического акта для населения (сотрудников биологически опасного объекта), находящегося в зоне биологического поражения;

- возможные границы зоны биологического поражения;

- концентрация микроорганизмов (токсинов) в атмосферном воздухе, водоемах (водоисточниках), степень контаминации объектов внешней среды в пределах зоны биологического поражения.

В этих целях для решения конкретных задач создаются специальные компьютерные программы на основе математических методов расчета с использованием ЭВМ для сбора и обработки первичной информации о состоянии окружающей среды в момент террористического акта и для прогнозирования дальнейшего развития событий, т.е. динамики эпидемиологической обстановки. Использование компьютерных технологий для сложноорганизованной обработки больших объемов информации обеспечивает получение как качественных, так и количественных оценок, эффективное проведение предупредительных и оперативных мероприятий. Создаются базы данных по уже происшедшим аварийным ситуациям на биологически опасных объектах на основе справочного материала, которые позволяют извлекать необходимую информацию из подсистемы экологической отчетности происшедших аварий, что может использоваться для оперативного прогнозирования распространения биологических аэрозолей в атмосфере совместно с подсистемой расчетов распространения загрязнения, возникшего в результате аварийных выбросов вредных веществ, которые включают в себя упрощенные модели для проведения экспресс - прогноза в условиях времени и пространства, более точные - для моделирования дальнейших последствий биологического террористического акта.

Для прогнозирования санитарно - эпидемиологических последствий в зонах биологического поражения также используются экспертные системы подготовки рекомендаций для лиц, принимающих решения, которые предлагаются на основе сопоставления расчетных параметров выбросов биомассы при авариях на биологически опасных объектах. Система позволяет анализировать типовые ситуации выбросов биомассы и выявлять наиболее уязвимые участки на объекте и окружающей территории. Компьютерное моделирование строится на основе специальных методик и позволяет рассчитать направление и время движения биологического аэрозоля.

Прогнозирование позволит ответить на следующие вопросы:

- распределение на территории микроорганизмов (токсинов) в тот или иной момент после биологического террористического акта;

- уровень инфекционной заболеваемости среди населения, попавшего в зону биологического поражения;

- направление движения облака биологического аэрозоля;

- концентрация микроорганизмов (токсинов) в приземном слое атмосферы;

- особенности местных метеорологических условий, розы ветров, распределение концентрации биомассы в текущих метеоусловиях (характеристики распределения диффузии биомассы в штилевых условиях и во время ветра различаются настолько, что для их описания требуются разные модели);

- характер распространения аэрозоля и контаминации объектов внешней среды, зависящий от состояния атмосферы, рельефа местности и других условий;

- необходимые ресурсы и время для ликвидации последствий проведенного теракта в зоне биологического поражения.

Для анализа событий существенным является учет времени биологического распада в облаке аэрозоля и на объектах внешней среды, что существенно для определения степени опасности и расчета времени, необходимого для принятия экстренных мер.

Прогноз санитарно - эпидемиологических последствий в зонах биологического поражения усложняется рядом факторов:

- внезапностью проведения теракта, скрытностью его, внезапностью появления эпидемических очагов;

- потерей контроля над биологически опасными объектами в момент теракта и выброса биомассы во внешнюю среду;

- трудностью установления четких границ зон биологического поражения;

- возможностью образования эпидемических очагов в результате вторичных заражений от заболевших в результате заражения в момент теракта.

Общим недостатком является то, что информация об аварийных ситуациях на биологически опасных объектах крайне скудна вследствие несовершенной организации. Сведения об этих авариях не стандартизированы, что весьма затрудняет их оценку, сопоставление различных эпизодов, прогнозирование санитарно - эпидемиологических последствий. Кроме того, из-за ведомственной разобщенности отсутствуют накопление данных об авариях на биологически опасных объектах и их комплексный анализ.

Одним из первых шагов в разрешении этой сложной проблемы должно быть создание банков данных, включающих возможно более полную информацию о всех видах аварий на биологически опасных объектах, а также материалы по мониторингу окружающей среды, включая химические и физические факторы (в том числе и о биоценозах). Необходимо проведение комплексного анализа различных форм входного и выходного потоков, исследование и разработка алгоритмов и единых программных средств для реализации вышеуказанных целей.

При оценке возможных последствий теракта необходимо исходить из возможных максимально тяжелых ситуаций с применением наиболее вирулентных и токсигенных штаммов известных микроорганизмов.

Опыт участия санитарно - эпидемиологической службы в ликвидации последствий аварий на биологически опасных объектах показал, что профилактические и противоэпидемические мероприятия, проводимые в местах аварий, следует условно разделить на группы: меры, принимаемые до аварии и осуществляемые в последующем. Первая группа включает экспертную оценку степени биологической опасности аварий в том или ином регионе, на объектах и в населенных пунктах. С этой целью продолжается работа по разработке моделей возможных вариантов катастроф, определяются факторы риска, опасные для персонала и населения. В последующем экспертная оценка и моделирование содействуют прогнозированию аварийных ситуаций в результате теракта в пространственном и во временном измерении.

В первые часы после теракта оперативная группа в составе специалистов медико - профилактического профиля, включающая микробиолога - специалиста по ООИ, инфекциониста и эпидемиолога, должна быть направлена в зону биологического поражения для участия в проведении разведки. Высокая квалификация участников разведки, применение ими средств экспресс - диагностики позволят определить размеры зоны поражения и, используя специальные средства связи, вызвать соответствующее подкрепление, необходимое для объективизации методов индикации и окончательной оценки обстановки.

3. Организация и проведение противоэпидемических

мероприятий при ликвидации последствий биологических

террористических актов

3.1. Санитарно - эпидемиологическая разведка

Санитарно - эпидемиологическая разведка (СЭР) проводится при получении информации о совершении биологических террористических актов с целью получения достоверных и своевременных данных о санитарно - эпидемиологической обстановке на данной территории.

Задачи СЭР:

- определение места совершения биологического террористического акта на территории города (населенного пункта) или района путем выявления очевидцев и их подробного опроса, рекогносцировки района разведки с целью обнаружения признаков использования биологических агентов, установления мест застоя и уровней концентрации бактериального аэрозоля;

- оценка создавшейся после акта биотерроризма эпидемиологической обстановки: наличие в районе разведки инфекционных заболеваний среди временно или длительно пребывающих в районе разведки людей, по роду своей деятельности связанных с этим районом;

- обнаружение эпизоотии среди выявленных в районе разведки домашних или диких животных;

- определение очередности отбора проб, проведение его и доставка проб в лабораторию для специфической индикации биологических агентов;

- установление по возможности границ очага биологического поражения.

СЭР проводится одновременно на всей территории, подвергшейся террористическому акту с применением биологических агентов.

При невозможности организовать одновременно СЭР на всей предполагаемой площади поражения разведывательные группы направляются в первую очередь в те районы, где биологическое заражение представляет наибольшую опасность для населения.

Группа СЭР состоит из четырех человек: эпидемиолога, врача - инфекциониста, помощника эпидемиолога (или лаборанта - бактериолога) и санитара. При наличии показаний в группу вводится зоолог или паразитолог.

Группа СЭР должна быть оснащена минимум двумя укладками с имуществом для отбора проб для специфической индикации биологических агентов и лабораторного контроля и контейнером (ящиком, сумкой - холодильником, большим биксом) для транспортировки проб в лабораторию.

3.2. Отбор проб из объектов внешней среды

и проведение индикации биологических агентов

По получении указания от руководителя учреждения на ведение СЭР старший группы организует следующие мероприятия:

- прием личным составом группы (в том числе водителем автомашины) средств общей экстренной профилактики;

- погрузку укладок и другого имущества, необходимого для отбора и транспортировки проб, а также дезрастворов (заранее проверенных на бактерицидные свойства) для наружной дезинфекции после СЭР укладок, контейнеров для транспортировки проб в лабораторию и для частичной санитарной обработки личного состава группы в ходе ведения СЭР, гидропульта для дезинфекции приданного группе автотранспорта;

- одевание персонала группы в средства индивидуальной защиты (противохимические или противочумные костюмы 1-го типа, противогазы);

- выезд группы в указанный район проведения СЭР.

На все эти мероприятия затрачивается не более 15 - 20 мин. Прибыв в указанный район, группа СЭР проводит обследование выделенного участка, определяет объекты для отбора проб и очередность их отбора.

Время на отбор и упаковку проб - не более 30 - 40 мин., на оформление документации - 10 мин. Сроки отбора и транспортировки проб в лабораторию не должны превышать 1 - 2 ч.

Доставка проб должна проходить в условиях, исключающих возможность рассеивания материала. После доставки транспорт обеззараживается на специальной площадке, а личный состав проходит полную санитарную обработку на пункте санобработки.

Основой специфической индикации биологических агентов являются лабораторные методы микробиологического экспресс - анализа, проводимого по единой схеме, предусматривающей два взаимодополняющих этапа исследования:

- анализ нативных материалов проб из зоны применения биологических агентов с помощью экспресс - методов;

- исследование этими же методами материалов этих же проб после их предварительного биологического обогащения.

Воспроизведение данной схемы индикации биологических агентов предусматривает:

- одновременное исследование большого числа поступающих в лабораторию разнообразных проб;

- выдачу ответов в возможно ранние сроки от момента поступления проб на исследование.

При отсутствии сведений о примененном для террористического акта виде микроорганизма каждая проба подлежит исследованию на большое число возбудителей опасных инфекционных заболеваний.

Специфическая индикация биологических агентов может проводиться в полном или сокращенном объеме в зависимости от материальной базы и штатов каждой конкретной лаборатории. В случае воспроизведения унифицированной схемы индикации выявлению и идентификации подлежат все виды микроорганизмов, входящих в перечень возможных средств биотеррористических атак. При наличии достоверных сведений о примененном виде биологических агентов проводят целенаправленное исследование в рамках схемы индикации и идентификации конкретного вида микроорганизма. При этом необходимо учитывать возможность применения возбудителей микст - инфекций (комбинированные рецептуры). При наличии у больных характерных признаков болезни (данные сопроводительных документов) анализ доставленных материалов проводят целенаправленно экспрессными и/или классическими методами исследования. Во всех остальных случаях материалы от больных людей и животных исследуют по единой схеме специфической индикации биологических агентов.

После поступления проб в лабораторию производят:

- их сортировку и регистрацию;

- первичную обработку и подготовку к исследованию;

- концентрирование;

- исследование нативного материала с помощью МФА и РНГА;

- биологическое обогащение;

- исследование биологически обогащенного материала (МФА и РНГА) [(Приложения 2,](#P757) [3,](#P798) [4).](#P893)

3.3. Выявление инфекционных больных

и подозрительных на заболевание лиц, организация

изоляции и госпитализации

В комплексе мероприятий по локализации и ликвидации эпидемических очагов, связанных с возникновением высококонтагиозных инфекций в результате акта биотерроризма, ведущую роль играют противоэпидемические, санитарно - гигиенические и лечебные мероприятия. В их числе своевременное выявление, изоляция больных и контактных лиц, проведение комплекса мероприятий по неспецифической и специфической защите населения, обеспечение строгого противоэпидемического режима в очаге и в лечебно - профилактических учреждениях, выделяемых для госпитализации выявленных больных.

Принимая во внимание, что почти любое инфекционное заболевание начинается у людей с подъема температуры тела, ему придается первостепенное значение при выявлении инфекционных больных и подозрительных на заболевание лиц в результате биотеррористического акта, также обращают внимание на состояние видимых слизистых и кожных покровов. Однако следует учитывать при выявлении инфекционных больных, что заболевание холерой в большинстве случаев не сопровождается повышением температуры тела. Поэтому тут важно своевременное выявление лиц с дисфункцией желудочно - кишечного тракта, возникшей в течение не более пяти дней с момента купания или питья сырой воды, участия в ритуальных процедурах, сопровождающихся массовым употреблением пищевых продуктов, а также употреблением молока и его дериватов. Учитываются случаи неявки по неизвестным причинам на работу населения.

Личный состав СЭР, уточнив на месте условия работы, быта и питания за период времени, предшествующий заболеванию выявленных больных, отбирает от них пробы материала и решает вопрос о необходимости помещения заболевшего и контактных с ним лиц в соответствующий стационар (провизорный госпиталь) или изолятор. Для этого старший группы связывается со своим начальником после отбора проб от выявленных больных.

Для работы в выявленном очаге решением санитарно - противоэпидемической комиссии (СПК) назначается начальник очага, при котором создается противоэпидемический штаб и назначается начальник штаба. Госпитальная группа противоэпидемического штаба при начальнике очага оперативно решает вопросы: развертывания обсервационных и провизорных госпиталей и изоляции контактировавших, организации и лечения больных, наблюдения за подозрительными на возможные заболевания ООИ в изоляторах, провизорных госпиталях (отделениях).

3.4. Клиническая и лабораторная диагностика

На этапах лабораторной диагностики возбудителей опасных инфекционных заболеваний применяют иммуносерологические методы с целью обнаружения антигена в различных объектах исследования или специфических антител в сыворотках больных людей и животных.

Поиск антигена осуществляют в пробах клинического (мокрота, смывы с носоглотки, гнойное отделяемое из носа, глаз, вскрывшихся абсцессов, свищей, экссудаты, пунктаты нагноившихся лимфатических узлов, подкожных и внутримышечных абсцессов, кровь, испражнения) и секционного (кусочки внутренних органов и пораженных тканей, лимфатических узлов) материала, органах и тканях павших животных, в том числе биопробных пробах из объектов внешней среды. Используют общепринятые схемы индикации и идентификации бактерий.

Серологические реакции (МФА, РНГА) составляют основу этапа экспресс - анализа нативного материала до и после его концентрирования с помощью мембранного фильтрования или иммуномагносорбентов. МФА и РНГА обеспечивают получение предварительного положительного ответа через 2 - 6 ч от момента поступления проб на исследование. Отрицательный ответ на этапе экспресс - анализа материала не выдают, исследование продолжают.

Последующие этапы ускоренного и классического лабораторного анализа проб, биологически обогащенных на питательных средах и в организме лабораторных животных, характеризуются расширением спектра иммуносерологических тестов, направленных на обнаружение антигена, в зависимости от оснащенности каждой конкретной лаборатории иммунодиагностическими препаратами и аппаратурой.

При поиске специфических антител в сыворотках больных людей и животных необходимо исследовать парные сыворотки. Нарастание титров специфических антител свидетельствует о правильности предварительного диагноза.

3.5. Иммунопрофилактика, иммунокоррекция,

дезинфекционные мероприятия в эпидемических очагах

При возможном инфицировании населения (сотрудников биологически опасных объектов) в результате биологического террористического акта большими дозами возбудителя в формирующемся эпидемическом очаге первоначально необходимо срочно предупредить возникновение и развитие инфекционного заболевания у лиц, подвергшихся риску заражения, что возможно с помощью использования антибиотиков и других препаратов, обладающих этиотропным действием (МР N 2510/1614-01-34 "Организация и проведение экстренной профилактики инфекционных болезней при чрезвычайных ситуациях". М.: ВЦМК "Защита", 2001). После установления вида возбудителя, по эпидемическим показаниям, проводится специфическая профилактика препаратами активной иммунизации (вакцины, анатоксины). Однако в большинстве случаев иммунитет как результат введения этих препаратов в организм формируется после инкубационного периода, т.е. заболевание наступает быстрее, чем проявится протективный эффект иммунопрепарата. Поэтому в ряде случаев в первые часы (дни) после возможного заражения применяются средства пассивной иммунизации (сыворотки, иммуноглобулины). Допустимо также сочетанное одновременное применение средств активной иммунизации и экстренной профилактики (антибиотики, другие этиотропные препараты), за исключением тех случаев, когда в качестве прививочных препаратов используются живые вакцины.

В качестве средств специфической профилактики применяются различные виды вакцин: химические, убитые и живые вакцины из аттенуированных штаммов и антибиотикоустойчивых вариантов вакцинных штаммов.

В целях повышения неспецифической резистентности организма, усиления протективного эффекта средств экстренной и специфической профилактики возможно применение ряда препаратов, обладающих иммунокоррегирующим действием, т.н. иммуностимуляторов (иммуномодуляторов). В настоящее время существует ряд иммуномодулирующих препаратов, прошедших апробацию в противоэпидемической практике и относительно доступных, с экономической точки зрения, для массового применения при ликвидации медико - санитарных последствий ЧС (дибазол, нуклеинат натрия, левамизол, продигиозан, тималин, интерферон и др.). Эти препараты усиливают продукцию антител после вакцинации, существенно сокращают время образования антител и пролонгируют их сохранение в организме на защитных уровнях, а также способствуют преодолению состояния иммунологической рефрактерности к вакцинам.

Вспышки особо опасных и опасных инфекций, возникших в результате биотеррористических актов, потребуют проведения крупномасштабных дезинфекционных мероприятий, направленных на уничтожение микроорганизмов на различных объектах внешней среды с учетом сроков их выживания [(Приложение 5).](#P1070) В основе принципа профилактики и борьбы с инфекционными болезнями лежат прямые, косвенные и комплексные методы уничтожения или подавления жизнедеятельности патогенных для человека микроорганизмов.

Прямые методы носят название микробной деконтаминации, под которой понимают полное или частичное удаление микроорганизмов с объектов внешней среды и биотопов человека с помощью факторов прямого повреждающего действия. Имеются два принципиально отличающихся типа деконтаминации: на объектах внешней среды и на живых организмах (включая человека).

Наиболее широко распространены следующие виды деконтаминации: стерилизация и дезинфекция.

3.6. Режимно - ограничительные мероприятия в зонах

поражения при биологических террористических актах

В общей системе противоэпидемических мероприятий, направленных на ликвидацию медико - санитарных последствий биологического террористического акта, важное место занимают режимно - ограничительные мероприятия, организуемые и проводимые в зонах поражения.

Они организуются и проводятся в целях предупреждения выноса и последующего распространения инфекций за пределы возникших эпидемических очагов (зон биологического поражения), и представляют собой комплекс режимных, ограничительных и медицинских мероприятий, которые в зависимости от эпидемиологических особенностей инфекции и сложившейся эпидемической и биологической обстановки подразделяются на обсервацию и карантин (МУ 1.2.793-99 "Организация и проведение режимно - ограничительных мероприятий в зонах стихийных бедствий и техногенных катастроф", Минздрав России, М., 1999).

Карантин, согласно ГОСТу Р 22.0.04-95, это - система временных организационных, режимно - ограничительных, административно - хозяйственных, санитарно - эпидемиологических, санитарно - гигиенических и лечебно - профилактических мероприятий, направленных на предупреждение распространения инфекционной болезни и обеспечение локализации эпидемического, эпизоотического или эпифитотического очагов и последующую их ликвидацию.

Карантин накладывается решением Санитарно - противоэпидемической комиссии и вводится при подозрении на непосредственное применение при биотеррористическом акте в качестве биологического агента возбудителей особо опасных инфекций или при взрыве в результате теракта на биологически опасном объекте, в результате которого возможен выброс во внешнюю среду возбудителей особо опасных инфекций или же появление в очаге биологического заражения среди населения, сотрудников биологически опасного объекта больных или подозрительных на заболевание особо опасными инфекциями, групповых заболеваний контагиозными инфекциями с их нарастанием в короткий срок.

Обсервация - режимно - ограничительные мероприятия, предусматривающие наряду с усилением медицинского и ветеринарного наблюдения и проведением противоэпидемических, лечебно - профилактических и ветеринарно - санитарных мероприятий ограничение перемещения и передвижения людей или сельскохозяйственных животных во всех сопредельных с зоной карантина административно - территориальных образованиях, которые создают зону обсервации (ГОСТ Р 22.0.04-95).

Обсервация в зоне поражения при биологическом террористическом акте вводится решением Санитарно - противоэпидемической комиссии при установлении факта применения в качестве биологического агента возбудителей неконтагиозных инфекций, а также на территориях с неблагополучным или чрезвычайным санитарно - эпидемическим состоянием и появлением единичных случаев контагиозных инфекций (за исключением ООИ).

Вооруженная охрана (оцепление) карантинизированной территории имеет целью обеспечить ее изоляцию и исключить вынос инфекции за ее пределы. Она осуществляется силами и средствами МВД России совместно с воинскими подразделениями Минобороны России путем выставления постов охраны по периметру очага заражения, на основных путях движения людей и транспорта и круглосуточного патрулирования между постами охраны, осуществления строгого контроля за передвижением населения между отдельными карантинизированными населенными пунктами, установления ограничительных знаков, указателей и выставления постов на проселочных дорогах, тропинках.

Для контроля за осуществлением противоэпидемического режима при выезде и въезде населения, вывозе груза развертываются специальные подразделения - контрольно - пропускные пункты (КПП), включающие в свой состав санитарно - контрольные пункты (СКП).

4. Силы и средства санитарно - эпидемиологической

службы, участвующие в ликвидации медико - санитарных

последствий биологических террористических актов

4.1. Состав и структура специализированных

санитарно - эпидемиологических формирований

Для организации и проведения санитарно - противоэпидемических мероприятий по локализации и ликвидации медико - санитарных последствий террористических актов биологического характера территориальные (областные, краевые, республиканские) ЦГСЭН и противочумные учреждения создают специализированные формирования повышенной готовности (быстрого реагирования).

Спецформирования госсанэпидслужбы РФ предназначены для организации и проведения оперативных санитарно - противоэпидемических мероприятий по предупреждению возникновения, локализации и ликвидации последствий биотерактов (МУ 3.1.957-00 "Организация и проведение работы специализированными противоэпидемическими бригадами в чрезвычайных ситуациях").

Количество формирований госсанэпидслужбы России и их численность определяются характером и объемом задач, решаемых службой в районе совершения теракта, наличием людских ресурсов и материальных средств, а также с учетом особенностей местных условий.

Создание спецформирований предполагает укомплектование их личным составом, оснащение транспортом, специальной техникой, приборами, аппаратурой, медицинским имуществом и подготовку специалистов по соответствующим программам.

В состав сил и средств госсанэпидслужбы России входят следующие спецформирования:

1. Санитарно - эпидемиологические отряды (СЭО).

2. Санитарно - эпидемиологические бригады (СЭБ).

3. Группы санитарно - эпидемиологической разведки (ГЭР).

4. Специализированные противоэпидемические бригады (СПЭБ).

СЭО являются мобильным спецформированием, способным работать как единой структурой, так и в виде отдельных СЭБ, ГЭР в зависимости от вида теракта и конкретных условий по его совершению и проявлению.

СЭО формируют ЦГСЭН области, края, республики. Исходя из реальных возможностей обеспечения дополнительным специмуществом, при перевозе и работе в режиме ЧС по локализации и ликвидации медико - санитарных последствий терактов различного характера, развертывают не всю структуру СЭО, а его отдельные подразделения.

Укомплектование подразделений СЭО личным составом и имуществом проводится в режиме повседневной деятельности из числа штатных сотрудников и имущества ЦГСЭН.

Развертывание и функционирование СЭО или его подразделений (СЭБ, ГЭР) осуществляются при совершении биотерактов и определяются главным государственным санитарным врачом соответствующей территории в зависимости от вида, масштаба теракта и конкретно складывающейся санитарно - эпидемиологической обстановки.

Организационно - штатная структура СЭО и его подразделений определена "Руководством по санитарно - гигиеническому обеспечению населения в чрезвычайных ситуациях". М.: ВЦМК "Защита", 1999. - 226 с.

Примерный перечень имущества СЭО, СЭБ, ГЭР определяется "Руководством по противоэпидемическому обеспечению населения в чрезвычайных ситуациях". М.: ВЦМК "Защита", 1995. - 439 с.

Основной задачей спецформирований санитарно - эпидемиологической службы являются организация и проведение противоэпидемических и профилактических мероприятий, направленных на сохранение жизни и здоровья пострадавшего населения, поддержание санитарно - эпидемиологического благополучия в зоне биотеррористического акта.

В режиме повседневной деятельности на спецформирования возложены следующие функции:

поддержание высокой готовности: плановая подготовка и совершенствование обучения специалистов, проведение тренировочных учений, обучение населения способам защиты от инфекционных болезней, создание и поддержание специальных финансовых фондов, необходимого резерва лабораторного оборудования, средств индивидуальной защиты, запасов диагностических препаратов, обеспечение их своевременной замены и пополнения.

В режиме повышенной готовности:

- усиление наблюдения за эпидемической ситуацией в зоне ответственности при угрозе совершения биотеррористического акта;

- направление при необходимости групп экспертов для проведения оценки эпидситуации и выработки предложений по объему и характеру необходимых противоэпидемических мероприятий;

- выработка предложений;

- усиление дежурно - диспетчерской службы;

- принятие мер по защите населения;

- повышение готовности сил и средств для ликвидации эпидемического очага, вызванного биотеррористическим актом;

- уточнение планов.

В режиме чрезвычайной ситуации:

- проведение первоочередных противоэпидемических мероприятий;

- организация защиты населения от последствий биотеррористического акта.

Спецформирования прибывают на место после получения сигнала о ЧС биотеррористического характера, оценивают обстановку путем проведения санитарно - эпидемиологической разведки, устанавливают связь со штабом руководства спасательными работами МЧС России, который информируют о принятых мерах и прогнозе сложившейся эпидемической ситуации, координируют работу отдельных подразделений.

Наиболее эффективным, мобильным и мощным спецформированием, способным к быстрому развертыванию в полевых условиях и к автономной деятельности, является СПЭБ.

4.2. Организация управления при проведении

санитарно - противоэпидемических мероприятий

в эпидемических очагах

Общие принципы организации противоэпидемической работы в эпидемических очагах:

- единый подход к организации санитарно - гигиенических и противоэпидемических мероприятий и их комплексное осуществление;

- соответствие содержания и объема проводимых мероприятий и санитарно - эпидемиологической обстановке в районе аварии или биотеррористического акта;

- участие всех звеньев медицинской службы, а также других служб в организации и проведении мероприятий по ликвидации эпидемических очагов;

- постоянное взаимодействие медицинских служб заинтересованных министерств и ведомств с формированиями Минздрава России.

Общее руководство проведением противоэпидемических мероприятий в очаге биотеррористического акта осуществляется СПК, которую возглавляет глава (или заместитель) администрации. Заместителем председателя СПК является главный государственный санитарный врач по административной территории. В состав СПК входят представители территориальных органов и учреждений медицинской службы Минобороны, МВД, МЧС, МПС России. При СПК создается консультативная группа из высококвалифицированных специалистов НИИ соответствующего профиля. Основные функции СПК определяются Санитарными правилами СП 3.1.090-96 и Ветеринарными правилами ВП 13.4.1370-96.

Санитарно - противоэпидемическая комиссия (СПК) создается на всех уровнях административной и исполнительной власти - федеральном, региональном, территориальном и местном. СПК является постоянно действующим органом, и ее решения являются обязательными по подчиненности соответствующих органов исполнительной власти независимо от их ведомственной принадлежности. Санитарно - противоэпидемическая комиссия Правительства Российской Федерации является координационным органом, обеспечивающим согласованные действия заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, предприятий, учреждений и организаций независимо от их ведомственной принадлежности и организационно - правовой формы.

4.3. Организация взаимодействия

санитарно - эпидемиологических формирований

с лечебно - профилактическими подразделениями,

участвующими в ликвидации последствий ЧС,

с силами и средствами различных

ведомств и служб

Взаимодействие санитарно - эпидемиологических формирований с лечебно - профилактическими подразделениями, с силами и средствами различных ведомств и служб при ликвидации медико - санитарных последствий биологического террористического акта является составной частью системы взаимодействия санитарно - эпидемиологической службы с другими службами Минздрава, МЧС, МО, МВД, МПС, силами и средствами других ведомств при ликвидации последствий ЧС любого генеза.

Организация этого взаимодействия регламентируется рядом руководящих документов. Основными из них являются:

1. Положение о функциональной подсистеме РСЧС надзора за санитарно - эпидемиологической обстановкой, утвержденное Госкомсанэпиднадзором России 29.03.1996, N 01-19/50-11.

2. Приказ МЧС России и Минздрава России от 02.04.1997 N 185/94 "О взаимодействии МЧС России и Минздрава России по предупреждению и ликвидации ЧС".

3. Руководство по взаимодействию МЧС России и МО РФ по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС природного и техногенного характера, М., 1995.

КонсультантПлюс: примечание.

В официальном тексте документа, видимо, допущена опечатка: имеется в виду Федеральный закон "О борьбе с терроризмом" N 130-ФЗ от 25.07.1998, а не от 25.07.1999.

4. Федеральный закон "О борьбе с терроризмом" от 25 июля 1999 г. N 130-ФЗ.

5. Положение о взаимодействии МПС России и Минздрава России по предупреждению и ликвидации последствий ЧС, утверждено Приказом МПС России от 17.07.98 N ЦУВС 577 и Приказом Минздрава России от 17.07.98 N 05/33-12.

6. Положение о взаимодействии МО России и Минздрава России по предупреждению и ликвидации последствий ЧС, утверждено Приказами ГВМУ МО России от 24.12.98 и Минздрава России от 30.12.98.

7. Положение о взаимодействии Минздрава России, МВД России и ФСБ России при осуществлении контроля за санитарно - гигиеническим и противоэпидемическим состоянием объектов массового сосредоточения людей и действиях при чрезвычайных ситуациях, вызванных террористическими акциями, утверждено Минздравом, МВД, ФСБ Российской Федерации 25.01.2000, N 03-23/2-11.

8. Решение коллегии Минздрава России от 2 ноября 1999 г. "О мерах по противодействию терроризму".

9. Указание Минздрава России N 1041-У от 23.09.99 "О мерах по противодействию терроризму".

В условиях повседневной деятельности взаимодействие санитарно - эпидемиологической службы, ее формирований с лечебно - профилактическими подразделениями, силами и средствами других ведомств и служб организовывается при:

- совместном участии в разработке нормативно - правовых документов, в которых устанавливаются нормативные требования по предупреждению и ликвидации последствий ЧС, в т.ч. и биологических террористических актов;

- проведении совместных тренировок (учений по проверке реальности планов взаимодействия);

- обучении органов управления и личного состава подразделений и формирований к действиям по ликвидации последствий биологических террористических актов;

- обмене опытом, участии в конференциях, семинарах, совещаниях по проблемам предупреждения и ликвидации последствий террористических актов;

- уточнении планов взаимодействия.

О принятых решениях и вводе в действие планов взаимодействия осуществляется взаимное информирование и представляется доклад руководству взаимодействующих структур.

Последующие доклады об эпидемиологической обстановке в зонах биологического поражения представляются:

- в соответствующую комиссию по ликвидации ЧС - исходя из полученных распоряжений;

- вышестоящим органам управления - установленным порядком;

- при резком ухудшении эпидемиологической обстановки или необходимости срочного привлечения дополнительных сил и средств - немедленно на всех уровнях управления взаимодействующих структур.

5. Планирование профилактических

и противоэпидемических мероприятий на территории

в предвидении возможных биологических

террористических актов

5.1. Основные принципы планирования

и требования к планирующим документам

План профилактических и противоэпидемических мероприятий в предвидении возможных биологических террористических актов является одним из разделов общего плана медицинского обеспечения населения в ЧС, который разрабатывается заблаговременно в режиме повседневной деятельности в соответствии с требованиями Методических рекомендаций для органов и учреждений Госсанэпидслужбы России по планированию действий в функциональной подсистеме РСЧС надзора за санитарно - эпидемиологической обстановкой, утвержденных Госкомсанэпиднадзором России 29.07.1996.

План - документ, в котором излагается решение руководителей службы медицины катастроф и санитарно - эпидемиологической службы соответствующего уровня по организации медицинского обеспечения населения в ЧС, включая ликвидацию медико - санитарных последствий биологического террористического акта, с приложением к решению необходимых расчетов, схем, раскрывающих его основные положения.

В основу планирования медицинских мероприятий положен территориально - производственный принцип. Все отрабатываемые планы должны быть согласованы с вышестоящими органами управления, учреждениями и формированиями другой ведомственной принадлежности, участвующими в проведении спасательных работ в очагах биологического поражения.

В планах санитарно - противоэпидемического обеспечения на региональном уровне должны найти отражение следующие вопросы:

1. Организация и осуществление контроля за санитарно - эпидемиологической обстановкой, выявлением причин и условий возникновения инфекционных заболеваний на территории региона.

2. Прогнозирование эпидемической ситуации, возникшей как результат биологического террористического акта.

3. Разработка предложений по предупреждению, локализации и ликвидации крупных эпидемических очагов, снижению уровня инфицирования зоны биологического поражения.

4. Обеспечение информационного взаимодействия служб Минздрава России с аналогичными учреждениями и формированиями МЧС, МО РФ, МВД, МПС, других министерств и ведомств РФ, по комплексному санитарно - эпидемиологическому обеспечению работ по ликвидации медико - санитарных последствий биологического террористического акта.

5. Контроль за проведением специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний.

6. Координация работ по анализу эпидемического процесса в регионе по опасным инфекционным заболеваниям, динамики санитарно - эпидемиологической обстановки и подготовке сил и средств к проведению профилактических и противоэпидемических мероприятий на зараженных территориях, в эпидемических очагах, при появлении массовых заболеваний в зоне биологического поражения.

7. Порядок выдвижения санитарно - эпидемиологических бригад и других сил и средств к границам зоны биологического поражения, организация их работы в очагах инфекционных заболеваний.

8. Анализ и использование накопленного опыта по предупреждению и ликвидации медико - санитарных последствий чрезвычайных ситуаций.

При работе в режиме повседневной деятельности обеспечивается выполнение [пунктов 1](#P516) и [2,](#P517) а по остальным ведется разработка и уточнение планирующих и методических документов, контроль за внедрением их в практику формирований санэпидслужбы, а также взаимодействие с научно - исследовательскими учреждениями по вопросам санитарно - противоэпидемического обеспечения населения в регионе.

При работе в режиме повышенной готовности обеспечивается выполнение в полном объеме задач, изложенных в [пунктах 4,](#P519) [5](#P520) и [6.](#P521)

При работе в чрезвычайном режиме планируется выполнение всех задач в полном объеме.

5.2. Основные документы планирования

Основными исходными материалами для планирования являются следующие:

1. План эвакуации пострадавшего населения, составляемый эвакуационной комиссией.

2. Перечень и планы - схемы опасных с точки зрения возможных биологических террористических актов районов, городов, биологически опасных объектов, карта области (города), с нанесенной вышеперечисленной информацией.

3. Сведения об обеспеченности населения (сотрудников биологически опасных объектов) средствами защиты. Эти сведения используются при определении ориентировочного размера санитарных потерь.

4. Санитарно - гигиеническая, эпидемиологическая и зоопаразитологическая характеристики территории региона, области, края, города, содержащие данные о местных особенностях, влияющих на организацию медицинского и противоэпидемического обеспечения в предвидении возможных биологических террористических актов.

5. Графическая схема организации эпидемиологической разведки и система лабораторной диагностики, принятая в области, крае, регионе.

6. Сведения о количестве медицинских работников различных специальностей, разделенных на категории:

- врачи со специальной профильной подготовкой (эпидемиологи, вирусологи, инфекционисты и т.д.);

- средние медицинские работники со специальной профильной подготовкой (лаборанты - микробиологи и др.);

- врачи терапевтического профиля и другие врачи;

- средние медицинские работники других специальностей;

- лица с незаконченным высшим или средним медицинским образованием (студенты медицинских институтов, училищ и др.).

7. Сведения о лечебных учреждениях и штатном количестве коек в них, в том числе инфекционных коек.

8. Сведения о формированиях санитарно - эпидемиологической службы для работы в чрезвычайных ситуациях, которые могут быть использованы для проведения мероприятий по противоэпидемическому обеспечению населения при ликвидации медико - санитарных последствий биологического террористического акта.

9. Данные о количестве прививочных бригад, которые могут проводить и выполнять мероприятия в очагах биологического поражения.

10. Данные об ориентировочном числе зараженных и заболевших (санитарные потери) в возможных эпидемических очагах. Они рассчитываются по таблице или по соответствующей формуле.

5.3. Методика планирования отдельных мероприятий

Ликвидация санитарно - гигиенических и эпидемических последствий на всей территории зоны биологического поражения потребует очень больших сил и средств, поэтому необходим дифференцированный подход к определению объема и перечня мероприятий в населенных пунктах (биологически опасных объектах) и возникающих эпидемических очагах.

В перечень мероприятий необходимо включать инструктаж личного состава формирований и медицинских учреждений противоэпидемического профиля о повышении эпидемиологической настороженности и своевременного выполнения задач. На инструктаже уточняются укомплектованность и оснащенность формирований (ГЭР, СЭБ, СЭО, СПЭБ), маршруты и порядок передвижения к зоне биологического поражения, время развертывания и готовность учреждений и формирований для работы в зоне карантина, средства связи и порядок представления сведений и донесений.

Основные вопросы планирования и организацию противоэпидемических мероприятий, как правило, осуществляет территориальный ЦГСЭН республики, области, края совместно с другими специалистами санитарно - эпидемиологической службы и лечебно - профилактическими учреждениями здравоохранения.

5.4. Основы планирования мероприятий

в санитарно - эпидемиологических учреждениях (ЦГСЭН)

Кроме общих целей планирования мероприятий на объектах здравоохранения при работе по ликвидации медико - санитарных последствий биологического террористического акта, специфическими для ЦГСЭН являются:

- восстановление санитарно - эпидемиологического благополучия в районах ЧС, в местах отселения и временного проживания населения и на этапах медицинской эвакуации пораженных;

- организация целенаправленной работы учреждения в условиях сложной эпидемиологической обстановки.

В решении плана объекта (ЦГСЭН) отражаются следующие вопросы:

1. Выводы из прогнозируемой обстановки.

2. Краткая характеристика и основные задачи объекта при угрозе проведения и непосредственно в ходе ликвидации последствий теракта.

3. Содержание основных мероприятий, проводимых на объекте при угрозе проведения биологического теракта.

4. Привлекаемые силы и средства (СЭБ, СЭО) объекта с указанием сроков их готовности и объемов выполняемых мероприятий.

5. Организация защиты персонала, материальных средств и уникального оборудования, а также лабораторных животных с учетом прогнозируемой обстановки (укрытие в защитных сооружениях, эвакуация, использование средств индивидуальной защиты, в т.ч. медицинских).

6. Порядок перевода объекта на режим работы в условиях ЧС:

- при воздействии поражающих факторов (когда объект находится в зоне катастрофы);

- при отсутствии воздействия поражающих факторов (когда объект находится вне зоны катастрофы).

7. Организация снабжения медицинским и специальным имуществом подразделений объекта и созданных на его базе формирований.

8. Организация материально - технического и транспортного обеспечения объекта (формирований).

9. Организация работы функциональных подразделений объекта и формирований при возникновении эпидемических очагов.

10. Организация управления и связи, порядок представления донесений, обмена информацией.

5.5. Планирование мероприятий на биологически

опасных объектах

Основной целью планирования мероприятий на биологически опасных объектах является обеспечение эпидемиологической защищенности сотрудников объекта и окружающего населения от биологического поражения при террористическом акте (взрыве, другой диверсии) на данном объекте.

В плане отражаются следующие вопросы:

1. Основные мероприятия, проводимые на объекте при угрозе возникновения и непосредственно в ходе ликвидации последствий террористического акта.

2. Привлекаемые силы и средства с указанием сроков их готовности и объемов выполняемых мероприятий.

3. Организация защиты персонала, материальных средств и уникального оборудования, а также лабораторных животных с учетом прогнозируемой обстановки.

4. Порядок перевода объекта на строгий противоэпидемический режим работы.

5. Организация работы функциональных подразделений объекта при возникновении эпидемических очагов.

6. Организация снабжения медицинским и специальным имуществом подразделений объекта, материально - технического и транспортного обеспечения в период ликвидации последствий террористического акта.

7. Организация управления и связи, порядок представления донесений, обмена информацией.

К плану прилагаются: схема оповещения и сбора персонала в рабочее и нерабочее время, схема управления подразделениями объекта и созданными для ликвидации последствий террористического акта формированиями, списки личного состава этих формирований.

5.6. Планирование мероприятий

в лечебно - профилактическом учреждении

Основу плана составляет решение руководителя объекта здравоохранения (главного врача больницы), которое отрабатывается текстуально, а также прилагающиеся к нему необходимые расчеты и схемы.

В решении отражаются следующие вопросы:

1. Выводы из прогнозируемой обстановки при возможном биологическом теракте; в приложении к этому пункту решения на карте района (города) или схематично (при отсутствии карты) показываются: дислокация больницы, потенциально биологически опасных объектов с указанием количества, видов биологических агентов и другие данные, характеризующие возможную обстановку.

2. Задачи объекта здравоохранения, определенные ему заданием, с указанием сроков выполнения.

3. Состав привлекаемых сил и средств для выполнения указанных задач, сроки приведения их в готовность. К этому пункту решения отрабатываются следующие приложения:

- расчет перепрофилирования отделений больницы для приема инфекционных больных;

- расчет создаваемых медицинских формирований;

- схемы развертывания приемно - сортировочного отделения больницы с учетом поступления инфекционных больных.

4. Организация защиты персонала и больных при угрозе возможного биологического теракта, использование медицинских средств индивидуальной защиты, проведение организационных мероприятий по рациональному размещению персонала и инфекционных больных в помещениях больницы, а при необходимости - и эвакуации больницы, ее размещения в безопасной зоне.

5. Организация перевода больницы на строгий противоэпидемический режим работы с указанием порядка и сроков оповещения и сбора руководящего состава и всего персонала больницы в рабочее и нерабочее время, очередности и сроков развертывания (перепрофилирования) функциональных отделений, приведение в готовность созданных медицинских формирований, приложением к этому пункту решения является схема оповещения и сбора руководящего состава, личного состава медицинских формирований постоянной готовности и других формирований.

6. Организация санитарно - эпидемиологической разведки, ведения спасательных и других неотложных работ на объекте при воздействии на него биологических агентов теракта, восстановление функционирования объекта здравоохранения.

7. Организация снабжения отделений больницы и созданных медицинских формирований медицинским и другими видами имущества.

8. Организация материально - технического и транспортного обеспечения работы больницы и медицинских формирований; при необходимости прилагаются соответствующие расчеты поставки этих средств с указанием довольствующих источников.

9. Организация управления и связи на объекте здравоохранения при приведении его в готовность и организации работы в ЧС; прилагаются списочный состав штаба руководства, график оперативного дежурства, схема связи с функциональными отделениями, взаимодействующими учреждениями и вышестоящими органами управления.

Особое место в плане занимает расчет перепрофилирования отделений для массового приема инфекционных больных.

Приложение 1

ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ АГЕНТОВ

БАКТЕРИИ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название биологиче- ского агента  | Кон- та- гиоз-ность | Инкубацион-ный период  | Продолжи- тельность болезни  | Леталь-ность  | Устойчи-вость в окружаю-щей среде  | Анти- мик- робнаятера- пия  |
|  1  |  2  |  3  |  4  |  5  |  6  |  7  |
| Чума  | +  | 2 - 3 дня  | 1 - 2 дня  | +  | +/-  | +/-  |
| Сибирская язва  | -  | 1 - 6 дней  | 3 - 5 дней | +  | +  | +  |
| Бруцеллез  | -  | дни, недели | недели, годы  | +/-  | +  | +/-  |
| Мелиоидоз  | -  | дни, недели | 4 - 20 дней  | +  | +  | +  |
| Сап  | -  | дни, недели | 4 - 20 дней  | +  | +  | +/-  |
| Туляремия  | -  | 2 - 10 дней | недели  | +  | +  | +  |
| Холера  | +/-  | 1 - 5 дней  | 1 - 2 недели  | +  | +  | +  |
| Тиф брюшной | +/-  | 7 - 21 дня  | недели  | +/-  | +/-  | +  |

РИККЕТСИИ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  1  |  2  |  3  |  4  |  5  |  6  |  7  |
| Тиф сыпной  | -  | 6 - 16 дней | недели, месяцы  | +  | -  | +  |
| Q-лихорадка | -  | 10 - 20 дней  | дни, недели  | -  | +  | +  |
| Пятнистая лихорадка Скалистых гор  | -  | 3 - 10 дней | недели, месяцы  | +  |  | +  |
| Лихорадка Цуцугамуши  | -  | 4 - 15 дней | дни  | -  | -  | +  |

ХЛАМИДИИ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пситтакоз  | +/-  | 4 - 15 дней | недели, месяцы  | -  | +  | +  |

ГРИБЫ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кокцидио- идомикоз  | -  | 1 - 2 недели  | недели, месяцы  | +/-  | +  | +  |
| Гистоплаз- моз  | -  | 1 - 2 недели  | недели, месяцы  | +/-  | +  | +  |

ВИРУСЫ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Лихорадка Чикунгунья  | -  | 1 - 12 дней | недели  | -  | +  | -  |
| Конго - крымская геморраги- ческая лихорадка  | +/-  | 3 - 12 дней | дни, недели  | +  | +  | +  |
| Лихорадка Денге  | -  | 3 - 10 дней | дни, недели  | +/-  | -  | -  |
| Восточный энцефало- миелит ло- шадей  | -  | 5 - 15 дней | недели  | +  | -  | -  |
| Лихорадка Эбола  | +/-  | 7 - 9 дней  | недели  | +  | -  | -  |
| Геморраги- ческая ли- хорадка Хантаан  | -  | 4 - 42 дня  | дни, недели  | +  | +  | -  |
| Лихорадка Ласса  | +/-  | 7 - 18 дней | недели  | +  | +  | +  |
| Омская ге- моррагичес-кая лихо- радка  | +/-  | 3 - 7 дней  | дни  | +/-  | -  | -  |
| Лихорадка Долины Рифт | -  | 2 - 6 дней  | дни, недели  | +/-  | +  | -  |
| Весенне - летний клещевой энцефалит  | -  | 8 - 14 дней | дни, недели, месяцы  | +/-  | +  | -  |
| Натуральнаяоспа  | +  | 10 - 17 дней  | дни, недели  | +  | +  | -  |
| Западный энцефаломи-елит лоша- дей  | -  | 1 - 20 дней | недели  | +/-  | -  | -  |
| Венесуэль- ский энце- фаломиелит лошадей  | -  | 1 - 5 дней  | дни, недели  | +  | -  | -  |
| Желтая лихорадка  | -  | 3 - 6 дней  | недели  | +  |  -  | -  |

Примечание. "+" - наличие признака;

"-" - отсутствие признака;

"+" - возможно наличие или отсутствие признака.

Приложение 2

ДИАГНОСТИКУМЫ ЭРИТРОЦИТАРНЫЕ ИММУНОГЛОБУЛИНОВЫЕ

ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ И ИДЕНТИФИКАЦИИ БАКТЕРИЙ I - II ГРУППЫ

ПАТОГЕННОСТИ - ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ООИ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  N  п/п  |  Наименование  препарата  |  Изготовитель  |  Назначение  |
|  1  |  2  |  3  |  4  |
| 1  | Диагностикум эритроцитарный чумнойиммуноглобулиновый (экспериментальный)  | СтавропольскийНИПЧИ  | Индикация возбудите-ля чумы  |
| 2  | Диагностикум эритроцитарный бруцеллезный иммуноглобулиновый жидкий (экспериментальный)  | СтавропольскийНИПЧИ  | Индикация бруцеллез-ного микроба  |
| 3  | Диагностикум эритроцитарный туляремийный иммуноглобулиновый (экспериментальный)  | СтавропольскийНИПЧИ  | Индикация возбудите-ля туляремии  |
| 4  | Диагностикум эритроцитарный сапнойиммуноглобулиновый сухой  | Волгоградский НИПЧИ  | Индикация и иденти- фикация возбудителейсапа и мелиоидоза  |

Приложение 3

ТЕСТ - СИСТЕМЫ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ИММУНОФЕРМЕНТНЫЕ

ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ АНТИГЕНОВ БАКТЕРИЙ I - II ГРУППЫ

ПАТОГЕННОСТИ - ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ООИ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  N п/п |  Наименование  тест - системы  |  Изготовитель (разработчик)  |  Назначение  |
|  1  |  2  |  3  |  4  |
| 1.  | Тест - система имму- ноферментная для оп- ределения бруцеллез- ного антигена  | НИИЭМ им. Га- малеи (Российско - Британское СП "Ниармедик")  | Выявление бруцеллезногоантигена в исследуемом материале (печень, се- лезенка, кровь, смывы ит.д.)  |
| 2.  | Тест - система диаг- ностическая для опре-деления бруцеллезных антител иммунофер- ментным методом  | НИИЭМ им. Га- малеи (Российско - Британское СП "Ниармедик")  | Обнаружение антител в сыворотках больных людей  |
| 3.  | Тест - система имму- ноферментная для оп- ределения туляремий- ного антигена  | НИИЭМ им. Га- малеи (Российско - Британское СП "Ниармедик")  | Выявление туляремийногоантигена в исследуемом материале (печень, се- лезенка, смывы и т.д.)  |
| 4.  | Тест - система диаг- ностическая для опре-деления туляремийных антител иммунофер- ментным методом  | НИИЭМ им. Га- малеи (Российско - Британское СП "Ниармедик")  | Обнаружение антител в сыворотках больных людей  |
| 5.  | Тест - система имму- ноферментная монокло-нальная для идентифи-кации капсульного ан-тигена Ф1 возбудителячумы  | Всероссийский НИПЧИ "Микроб" | Обнаружение возбудителячумы, идентификация штаммов Y. pestis  |
| 6.  | Тест - система имму- ноферментная для оп- ределения антигенов возбудителей сапа и мелиоидоза  | Волгоградский НИПЧИ  | Обнаружение антигенов возбудителей сапа и мелиоидоза  |
| 7.  | Тест - система имму- ноферментная монокло-нальная для обнаруже-ния АГ8 (гликопротеи-на) возбудителя мели-оидоза  | Волгоградский НИПЧИ  | Обнаружение АГ8 (гли- копротеина) возбудителямелиоидоза в бактери- альных взвесях, образ- цах сред культивирова- ния псевдомонад, экс- трацеллюлярных антиген-ных смесях, пробах тка-невых жидкостей и сус- пензиях органов био- пробных животных  |
| 8.  | Тест - система имму- ноферментная диагнос-тическая туляремийнаямоноклональная (экс- периментальная)  | СтавропольскийНИПЧИ  | Обнаружение возбудителятуляремии и его антиге-нов  |
| 9.  | Тест - система имму- ноферментная диагнос-тическая туляремийнаямоноклональная (экс- периментальная)  | Ростовский НИПЧИ  | Обнаружение возбудителятуляремии и его антиге-нов  |
| 10. | Тест - система диаг- ностическая иммуно- ферментная монокло- нальная на основе МКАк ЛПС Y. pestis (экс-периментальная)  | Всероссийский НИПЧИ "Микроб" | Идентификация типичных и атипичных штаммов возбудителя чумы  |
| 11. | Тест - система диаг- ностическая магноим- муносорбентная поли- групповая для обнару-жения лептоспир в им-муноферментном анали-зе (эксперименталь- ная)  | СтавропольскийНИПЧИ  | Экспрессное обнаружениеспирохет рода Leptospira  |

Приложение 4

ИММУНОГЛОБУЛИНЫ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ФЛУОРЕСЦИРУЮЩИЕ

ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ И ИДЕНТИФИКАЦИИ БАКТЕРИЙ I - II

ГРУППЫ ПАТОГЕННОСТИ - ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ООИ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  N п/п |  Наименование  препарата  |  Изготовитель  |  Назначение  |
|  1  |  2  |  3  |  4  |
| 1  | Иммуноглобулины диагностические чумные люминес- цирующие лошади-ные сухие (ИДЧЛ) | Всероссийский НИПЧИ "Микроб" (г. Саратов)  | Обнаружение и идентификациякапсульных и бескапсульных форм чумного микроба в про-бах материала от больных, трупов, переносчиков и из объектов внешней среды  |
| 2  | Иммуноглобулины диагностические чумные люминес- цирующие анти- капсульные мо- ноклональные су-хие  | Всероссийский НИПЧИ "Микроб" (г. Саратов)  | Обнаружение и идентифика- ция: 1) капсулообразующих штам- мов чумного микроба, выра- щенных при 37 °C; 2) некоторых штаммов псев- дотуберкулезного микроба в R-форме  |
| 3  | Иммуноглобулины диагностические люминесцирующие чумные монокло- нальные сухие (кповерхностному антигену чумногомикроба)  | Эксперименталь-ные образцы, Ростовский НИПЧИ  | Обнаружение капсульных и бескапсульных форм чумного микроба, выращенных при 28 °C и 37 °C, независимо от плазмидного состава штаммов и их диссоциации. Не взаимодействуют со штаммами псевдотуберкулеза в S-, SO-форме и большей частью их в R-, RO-форме  |
| 4  | Иммуноглобулины диагностические чумные люминес- цирующие сухие  | Эксперименталь-ные образцы, Ставр. НИПЧИ  | Индикация и идентификация возбудителя чумы  |
| 5  | Неадсорбирован- ная сибиреязвен-ная сухая люми- несцирующая сы- воротка лошади- ная  | НИИЭМ им. Гамалеи  | Выявление бескапсульных ве-гетативных клеток Bacillus anthracis в патологическом материале от больных людей и животных, в пробах из объектов внешней среды. Идентификация чистых куль- тур  |
| 6  | Сыворотка диагностическая антиспоровая адсорбированная сибиреязвенная люминесцирующая сухая  | НИИЭМ им. Гамалеи  | Обнаружение спор сибиреяз- венного микроба в пробах из объектов внешней среды  |
| 7  | Иммуноглобулины диагностические сибиреязвенные соматические люминесцирующие сухие  | Эксперименталь-ные образцы, Ставропольский НИПЧИ  | Индикация и идентификация возбудителя сибирской язвы  |
| 8  | Иммуноглобулины диагностические бруцеллезные люминесцирующие сухие  | НИИЭМ им. Гамалеи  | Обнаружение и идентификациявозбудителя бруцеллеза в различных пробах из объек- тов внешней среды и пищевыхпродуктов, пробах материалаот больных людей и живот- ных, трупном материале  |
| 9  | Иммуноглобулины диагностические бруцеллезные люминесцирующие сухие  | Эксперименталь-ные образцы, Ставропольский НИПЧИ  | Аналог предыдущего препа- рата  |
| 10  | Иммуноглобулины диагностические туляремийные люминесцирующие сухие  | НИИЭМ им. Гамалеи  | Обнаружение и идентификациявозбудителя туляремии в на-тивных пробах объектов внешней среды (воздух, во- да, смывы с различных по- верхностей), а также пробахматериала от больных (здо- ровых) людей, животных и членистоногих - переносчи- ков; пробах обогащенных ма-териалов - взвесей микроор-ганизмов, полученных с ис- кусственных питательных сред, отпечатков органов зараженных лабораторных жи-вотных  |
| 11  | Иммуноглобулины диагностические туляремийные люминесцирующие сухие  | Эксперименталь-ные образцы, Ставропольский НИПЧИ  | Аналог предыдущего препа- рата  |
| 12  | Иммуноглобулины диагностические туляремийные люминесцирующие моноклональные сухие  | Эксперименталь-ные образцы, Ставропольский НИПЧИ  | Аналог предыдущего препа- рата  |
| 13  | Иммуноглобулины диагностические туляремийные люминесцирующие моноклональные  | Эксперименталь-ные образцы, Ростовский НИПЧИ  | Внутривидовая дифференциа- ция, изучение мутантов F. tularensis  |
| 14  | Иммуноглобулины диагностические флуоресцирующие сапные монокло- нальные мышиные сухие  | Волгоградский НИПЧИ  | Обнаружение и идентификациявозбудителя сапа в нативныхпробах объектов внешней среды (воздух, вода, смывы с различных поверхностей), а также пробах материала отбольных (здоровых) людей, животных  |
| 15  | Иммуноглобулины диагностические флуоресцирующие мелиоидозные ви-доспецифические моноклональные мышиные сухие  | Волгоградский НИПЧИ  | Обнаружение и идентификациявозбудителя мелиоидоза в нативных пробах объектов внешней среды (воздух, во- да, смывы с различных по- верхностей), а также пробахматериала от больных (здо- ровых) людей, животных  |
| 16  | Иммуноглобулины диагностические флуоресцирующие мелиоидозные об-щие моноклональ-ные мышиные су- хие  | Волгоградский НИПЧИ  | Обнаружение и идентификациявозбудителей сапа и мелиои-доза в нативных пробах объ-ектов внешней среды (воз- дух, вода, смывы с различ- ных поверхностей), а также пробах материала от больных(здоровых) людей, животных  |
| 17  | Иммуноглобулины диагностические мелиоидозные ад-сорбированные видоспецифичес- кие люминесциру-ющие сухие  | Волгоградский НИПЧИ  | Обнаружение и идентификациявозбудителя мелиоидоза в нативных пробах объектов внешней среды (воздух, во- да, смывы с различных по- верхностей), а также пробахматериала от больных (здо- ровых) людей, животных  |
| 18  | Иммуноглобулины диагностические холерные люми- несцирующие су- хие  | Всероссийский НИПЧИ "Микроб" (г. Саратов)  | Обнаружение и идентификацияV. cholerae 01  |
| 19  | Иммуноглобулины диагностические флуоресцирующие холерные монок- лональные (вари-анты препаратов) | Эксперименталь-ные образцы, Ростовский НИПЧИ  | Обнаружение и идентификацияV. cholerae 01. Видовая и Огава - сероварная диффе- ренциация  |
| 20  | Сухой бычий аль-бумин меченный родамином  | НИИЭМ им. Гамалеи  | Контрастирование мазков - препаратов, гашение неспе- цифического свечения (фона) |

Приложение 5

СРОКИ ВЫЖИВАНИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ

ОСОБО ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИЙ ВО ВНЕШНЕЙ СРЕДЕ

В ЕСТЕСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ

|  |  |
| --- | --- |
| Инфек- ции  |  Сроки выживания возбудителей ООИ в различных объектах  |
|  почва  |  вода  | поверх-ности  | пищевые продукты | выделе- ния больных  | труп- ный мате- риал  | экто-пара-зиты  |
|  1  |  2  |  3  |  4  |  5  |  6  |  7  |  8  |
| Чума  | при положи- тельной t° - до 3-х сут., при отрица- тельной t° - до 10 сут.  | более 4 мес.  | 12 ча- сов  | до 3 мес.  | гной бубонов,кровь, мокрота - более 1 мес.  | до 5 мес.  | дли- тель-но  |
| Холера  | при положи- тельной t° - до 1 сут., при отрица- тельной t° - до 3 мес.  | до 2,5 мес. (вольду - несколь-ко мес.) | при положи-тельнойt° - до5 ч, при отрица-тельнойt° - до7 сут.  | до 2,5 мес.  | испраж- нения -несколь-ко сут.  | -  | -  |
| Сап  | до 1 мес.  | до 1 мес.  | от 9 сут. доне- сколь- ких лет(во влажнойсреде)  |  | моча - до 4 сут., отделяе-мое из носа - до 11 сут.  | до мес.  | -  |
| Мелио- идоз  | от 1 мес. до несколь-ких лет (во влажной среде)  | от 1,5 мес. до несколь-ких лет  | -  | -  | фекалии - 1 мес., моча - 17 сут.  | до 12 сут.  | -  |
| Сибир- ская язва (споры) | десяти- летия  | десяти- летия  | десяти-летия  | -  | -  | деся- тиле- тия  | -  |
| Бруцел-лез  | до 3 мес.  | до 2 мес.  | до 2 сут.  | молоко -до 1,5 мес., масло - до 1 мес.  | испраж- нения - 2,5 мес., моча - 5мес.  | абор- тиро- ванныеплоды - до 4мес.  | -  |
| Туляре-мия  | до 3 мес.  | более 3 мес., при отрица- тельной t° - до 9 мес.  | -  | зерно - более 3 мес., хлеб, молоко -20 сут.  | -  | замо- ро- женныетрупы - до 6мес.  | -  |