

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АКАДЕМИКА И.П. ПАВЛОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВОЕННАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Пособие для самоподготовки студентов 5 и 6 курсов лечебного и
педиатрического факультетов, факультета спортивной медицины

Санкт-Петербург

2014

Авторы:

Е.Г. Рожкова — к.м.н., ассистент кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии

Е.Ю. Карнаухова — к.м.н., ассистент кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии

Н.В. Сабадаш — к.м.н., доцент кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии

Д.А. Лиознов — д.м.н., заведующий кафедрой инфекционных болезней и эпидемиологии

Рецензент: зав. кафедрой мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф доцент А.В. Старков

Утверждено на заседании Цикловой методической комиссией по терапевтическим дисциплинам (Протокол №__ от « ____ » _____ 2013 г.)

Пособие предназначено для самоподготовки студентов 5 и 6 курсов лечебного и педиатрического факультетов, факультета спортивной медицины.

СОДЕРЖАНИЕ:

<u>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</u>	5
<u>Разделы военной эпидемиологии</u>	6
<u>ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЙСК</u>	7
<u>Эпидемический процесс</u>	8
<u>Факторы, влияющие на развитие эпидемического процесса в войсках</u>	10
<u>Пути проникновения инфекции в воинские коллективы</u>	12
<u>Санитарно-эпидемиологические учреждения армии и ВМФ</u>	14
<u>Противоэпидемические мероприятия</u>	16
<u>Основные учреждения и формирования,</u> <u>входящие в систему противоэпидемических барьеров</u>	17
<u>Профилактика ОРВИ в воинских частях и на кораблях</u>	18
<u>Противоэпидемические мероприятия, проводимые на кораблях ВМФ</u> <u>в период их подготовки к дальнему походу</u>	18
<u>Противоэпидемические мероприятия, проводимые на кораблях ВМФ</u> <u>в период дальнего похода</u>	19
<u>Санитарно-эпидемиологическая разведка</u>	19
<u>Санитарно-эпидемическое состояние части/войск</u>	21
<u>Режимно-ограничительные мероприятия</u>	23
<u>БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОРУЖИЕ</u>	25
<u>Классификация биологических агентов</u>	28
<u>Очаг биологического заражения</u>	30

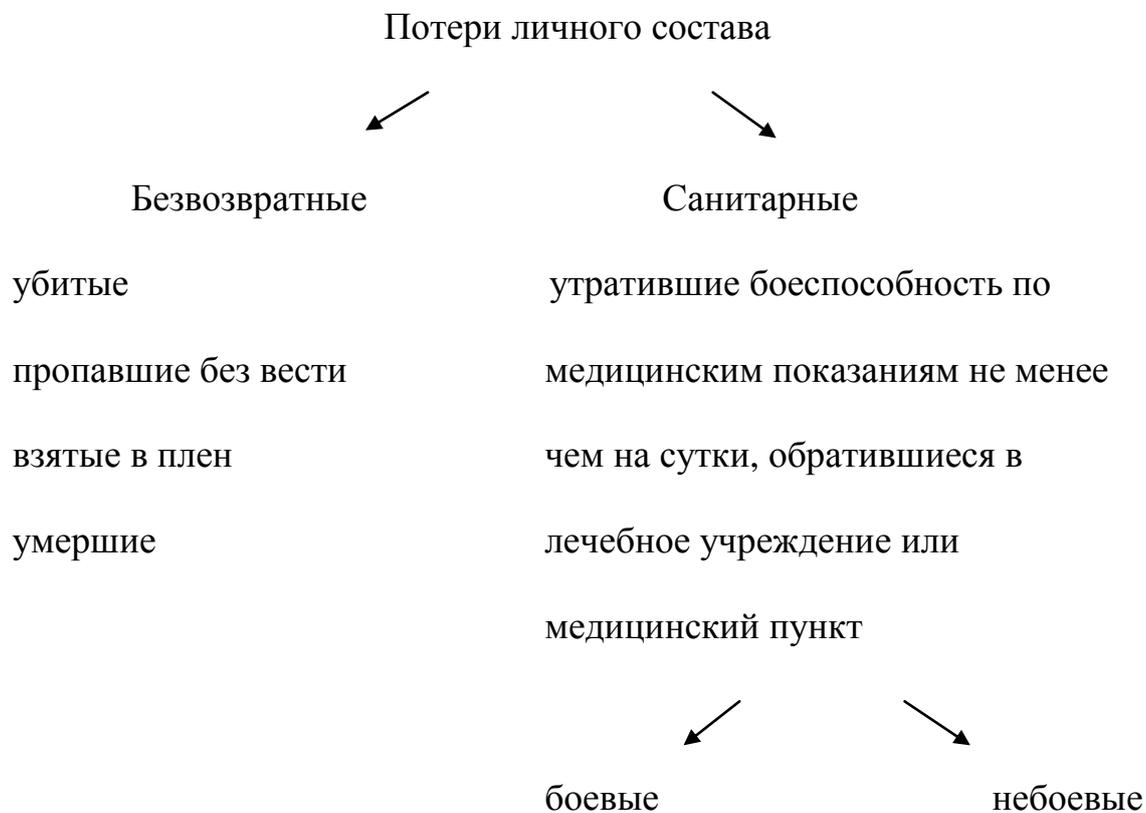
<u>Биологическая защита войск</u>	30
<u>Биологическая разведка</u>	33
<u>Экстренная профилактика личного состава войск</u> <u>в системе биологической защиты войск</u>	35
<u>Комплектация аптечки индивидуальной АИ-2</u>	35
<u>ЛИТЕРАТУРА</u>	37

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Эпидемиология военная, раздел *военной медицины*, посвященный теории и практике противоэпидемической защиты войск. Изучает закономерности возникновения и распространения инфекционных заболеваний среди личного состава в мирное и военное время и разрабатывает мероприятия по их профилактике и ликвидации. Являясь одновременно разделом общей эпидемиологии, военная эпидемиология использует ее методы исследования и научные достижения, применяя их к специальным условиям жизни и деятельности личного состава Вооруженных сил.

Войны постоянно сопровождались *эпидемиями*, чему способствовали передвижение больших масс людей, ухудшение условий жизни и т. д. *Санитарные потери войск* от эпидемий нередко превышали безвозвратные потери на поле боя. В мирное время особенности размещения, режима жизни и деятельности личного состава Вооруженных сил также требуют проведения особых противоэпидемических мероприятий. В связи с этим военные медики были пионерами в разработке многих разделов общей эпидемиологии; им удалось создать научно обоснованную систему противоэпидемического обеспечения войск. Стройная система противоэпидемического обеспечения позволила в период Великой Отечественной войны 1941–45 гг. в исключительно сложных условиях

предотвратить развитие эпидемий среди личного состава Вооруженных Сил СССР.



Разделы военной эпидемиологии:

1. Основы учения об эпидемическом процессе с особенностями его развития в войсках и мероприятия по противоэпидемическому обеспечению войск.
2. Выбор целенаправленных мероприятий по противоэпидемическому обеспечению войск в конкретных условиях деятельности войск (служба, боевая подготовка).

3. Организация противоэпидемического обеспечения войск в мирное и военное время.
4. Особенности противоэпидемического обеспечения войск при отдельных инфекционных заболеваниях.
5. Учение о биологическом оружии и система биологической защиты.

Военная эпидемиология — это наука, раздел общей эпидемиологии, отрасль военной медицины, предметом которой является теория и практика противоэпидемического обеспечения войск в военное и мирное время.

ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЙСК

Противоэпидемическое обеспечение войск — это система мероприятий по предупреждению заноса инфекций в войска и возникновению инфекционных заболеваний среди личного состава военных частей, а в случае возникновения — их ликвидация.

Цель противоэпидемического обеспечения войск:

1. Предупредить занос инфекции в войска и возникновение инфекционных болезней от источников, имеющихся внутри части.
2. В случае появления инфекционных заболеваний среди личного состава обеспечение быстрой ликвидации эпидемических очагов и предупреждение выноса инфекции за пределы войск.

Теоретическая основа военной эпидемиологии — общее учение об *эпидемическом процессе* и закономерностях его развития среди личного состава войск в мирное и военное время.

На общие закономерности развития эпидемического процесса в армейских коллективах влияют:

1. условия комплектования войск;
1. специфика службы / быта;
2. специфика боевой подготовки и боевой деятельности войск.

Эпидемический процесс

Эпидемический процесс — это процесс возникновения и распространения инфекционного заболевания.

Инфекционный процесс — процесс взаимодействия микро- и макроорганизма в определенных условиях среды, является частным проявлением эпидемического процесса.

Развитие эпидемического процесса при антропонозах — это цепь связанных заражением людей; при зоонозах — это веер пораженных людей от одного животного.

Источник инфекции (по Л.В. Громашевскому) — живой зараженный организм, который служит естественной средой (резервуаром) для существования возбудителя, где он размножается, накапливается и выделяется во внешнюю среду.

Механизм передачи возбудителя — эволюционно сложившийся закономерный способ перемещения возбудителя от источника инфекции в восприимчивый организм человека или животного. Выделяют несколько типов механизма передачи возбудителя (см. «Классификация инфекционных заболеваний»). Каждый из них реализуется благодаря конкретным путям.

Путь передачи — включают разнообразные факторы передачи, непосредственно участвующие в переносе возбудителя от источника к восприимчивым организмам.

Эпидемический процесс проявляется инфекционной заболеваемостью, и по интенсивности эпидемического процесса выделяют следующие понятия:

1. Эндемия — это постоянно регистрируемая заболеваемость на определенной территории, свойственная данной местности.
2. Sporadicкая заболеваемость — единичные, разрозненные, отдельные случаи болезни.
3. Эпидемическая заболеваемость — превышение ординара (усредненного уровня) многолетней заболеваемости.
4. Эпидемическая вспышка — внезапное, кратковременное, ограниченное повышение инфекционной заболеваемости.
5. Эпидемия — массовое, прогрессирующее во времени и пространстве в пределах определенного региона распространение инфекционной болезни людей, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости.

б. Пандемия — необычайно сильная эпидемия, охватывающая большое количество людей на территории, обычно выходящей за границы одного государства.

Эпидемический очаг — это территория, на которой возможно в определенных границах времени и пространства заражение людей возбудителем инфекционной болезни.

Заболеваемость снижает выработанный коллективный иммунитет; пополнение неиммунными лицами создает предпосылки для очередного повышения заболеваемости.

«Фактор перемешивания людей» вызывает подъем заболеваемости, т.к. происходит не только обмен возбудителем, но и повышение вирулентности возбудителя при пассаже через неиммунных лиц.

«Периодическое перемешивание личного состава» — один из наиболее значимых эпидемиологических факторов, т.к. происходит обновление личного состава на 20–25% при увольнениях и призывах.

Факторы, влияющие на развитие эпидемического процесса в войсках

Воинские коллективы — организованные и замкнутые ввиду определенного положения и характера деятельности. Но замкнутые относительно, так как есть контакты с гражданским населением.

Имеются внутренние и внешние факторы, влияющие на инфекционную заболеваемость в войсках.

1. Внешние факторы:

- эпидемическая обстановка в регионе / стране;
- эпидемическая обстановка в районе размещения / действия войск.

2. Внутренние факторы:

- периодическое перемешивание личного состава 2 раза в год — призыв и увольнение, обновление на 25%, следовательно, возрастает риск заноса инфекционных заболеваний в войска. В зависимости от вирулентности возбудителя — от отдельных случаев до вспышек, вплоть до развития эпидемии в войсках;
- «скученность» или казарменное размещение военнослужащих создает условия для тесного общения и контакта. При казарменном размещении возрастает риск развития аэрогенных инфекций (высокий риск инфицирования во время организованного приема пищи, во время учебы). Особенно тесный контакт в войсках ВМФ — подводные лодки и ВМ десантные суда;
- Централизованное питание и водоснабжение.
 - Воинская часть обеспечена отдельным пищеблоком, где питается большая группа военнослужащих. Постоянно ведется контроль качества продуктов питания, работы персонала.
 - В условиях полевого размещения войск организуется несколько военно-полевых кухонь — риск меньше, число инфицированных меньше.

- **Водообеспечение:** ВМФ — пресная вода с берега или пунктов базирования — ВМ базы. Специфическая причина — использование заборной воды для уборки, мытья посуды, гигиенических целей. Возможны вспышки ОКИ при попадании заборной воды в цистерны с питьевой водой, поэтому необходимы меры дополнительного обеззараживания воды — кипячение, дополнительное хлорирования и т.п.
- **Факторы физической, химической и иной природы.**
 - Шум, вибрация, воздействие электромагнитных колебаний ВЧ, компоненты ракетных топлив (токсичные).
 - Иные: тяжелые психологические реакции — стресс, депрессия организма со снижением иммунорезистентности.

Пути проникновения инфекции в воинские коллективы

1. Основные:

- с пополнением из тыла (новобранцы);
- с военнослужащими, возвращающимися из командировок и отпусков, особенно из мест с неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановкой;
- с лицами, командированными из других частей;
- от местного населения — гражданское население, проживающее на территории дислокации воинской части;

- от лиц вольнонаемных — гражданские лица, работающие в военной части по договору, выполняющие подсобные работы, работы на пищеблоке, средний медперсонал, работники инженерно-технических служб;
- от сельскохозяйственных животных — зоонозы;
- от синантропных / диких грызунов: непосредственный контакт (бешенство) или опосредованный через факторы передачи (иерсиниоз, лептоспироз и т.п.) и переносчиков;
- при контакте с почвой — анаэробные инфекции (столбняк, газовая гангрена), повышается значение этих инфекций в условиях боевых действий или воинских учений.

2. Дополнительные пути — в военное время:

- из войск противника — при непосредственном соприкосновении с ним в боевых условиях, контакты с военнопленными и заложниками;
- от местного населения и населения других территорий — беженцы, репатрианты;
- ВМФ: при незапланированных заранее заходах кораблей в те или иные порты, где неизвестна эпидситуация и не проводились плановые профилактические мероприятия по защите личного состава;
- при применении противником биологического оружия.

Санитарно-эпидемиологические учреждения армии и ВМФ

В Вооруженных силах действует система мероприятий по противоэпидемическому обеспечению войск. Стержнем этой системы является СЭУ — санитарно-эпидемиологические учреждения армии и ВМФ.

Санитарно-эпидемиологические учреждения армии и ВМФ — это формирования медицинской службы, предназначенные для:

1. организации и контроля полноты и качества мероприятий, проводимых войсковой медицинской службой;
2. проведения квалифицированных и специализированных мероприятий по противоэпидемическому и гигиеническому обеспечению войск и флота.

Главный СЭУ — Центр санитарно-эпидемиологического надзора ВС РФ, его

возглавляет главный санитарный врач Министерства обороны



Центры санитарно-эпидемиологического надзора видов ВС РФ

(сухопутные войска и прочие),

возглавляют главные санитарные врачи видов Вооруженных сил



Санитарно-эпидемиологические отделы военных округов, фронтов, флотов

(может быть несколько сан-эпид. отрядов в составе округа),

возглавляют главные санитарные врачи военного округа



Санитарно-эпидемиологические отделы управления госпитальных баз

фронтов/флотов, сан-эпид. отряды фронта/ флота, СЭ лаборатории
управления госпитальной базы фронта/флота (УГБ). Ряд более мелких:

санитарно-контрольные пункты, противочумные отряды и др.

Возглавляют главные эпидемиологи фронта, лаборатории возглавляют
главные эпидемиологи госпитальной базы фронта



Санитарно-эпидемиологические отделы армий в составе медицинской

бригады армии, корпуса, флотилии,

возглавляет эпидемиолог армии



Санитарно-эпидемиологическая лаборатория дивизии,

возглавляет эпидемиолог дивизии

санитарно-эпидемиологический взвод в составе медицинской роты, бригады

Основные направления деятельности СЭУ по противоэпидемическому
обеспечению войск в военное время:

1. Предупреждение возникновения инфекционных болезней и ликвидация эпидемических очагов в частях, соединениях и учреждениях фронта.
2. Предупреждение заноса инфекционных болезней в войска армии и ВМФ.
3. Предупреждение выноса инфекционных болезней из войск.

Противоэпидемические мероприятия в отношении возможных источников инфекции и восприимчивых лиц

1. Выявление больных и подозрительных на инфекционные заболевания.
2. Изоляция больных и подозрительных на инфекционные болезни.
3. Лабораторное обследование больных и подозрительных на инфекционные болезни.
4. Эвакуация больных и их лечение.
5. Дератизация при зоонозах.
6. **Мероприятия по дезинфекции** — уничтожению микроорганизмов на объектах внешней среды:
 - профилактическая дезинфекция (проводится постоянно, вне зависимости от эпидемической обстановки);
 - дезинфекция по эпидемиологическим показаниям (в очаге):
 - ✓ текущая дезинфекция — проводится у постели больного;
 - ✓ заключительная дезинфекция — проводится при выписке;
 - способы дезинфекции: механическая; химическая (аэрозольная, газовая).
7. Средства иммунопрофилактики в армии — вакцины и анатоксины (см. «Иммунопрофилактика инфекционных заболеваний»).

Основные учреждения и формирования, входящие в систему противоэпидемических барьеров на путях подвоза и эвакуации воинских контингентов

Противоэпидемический барьер — это система мероприятий на путях подвоза и эвакуации воинского контингента по предупреждению заноса инфекции из тыла страны или из войск в тыл:

1. Санитарный контрольный пункт (СКП).
2. Изоляционно-пропускной пункт (ИЗО).
3. Обсервационный пункт (ОП).

Санитарный контрольный пункт:

Штат: врач, фельдшер, санитарные инструкторы, водитель.

Функции:

- выявление больных и подозрительных на инфекционные болезни;
- изоляция больных с эвакуацией их в инфекционный госпиталь;
- контроль работы медицинского персонала, сопровождающего эшелон.

Изоляционно-пропускной пункт:

Штат: врачи, медицинские сестры, дезинфекторы.

Функции:

- временная изоляция инфекционных больных;
- санитарная обработка личного состава эшелона.

Противоэпидемические мероприятия ИЗО проводятся совместно с дезинфекционным отрядом (ДЕЗО) — осуществление дезинфекции подвижного состава эшелонов.

Профилактика ОРВИ в воинских частях и на кораблях:

- раздельное размещение новобранцев и старослужащих;
- ежедневные опросы военнослужащих в первые две недели дальнего похода;
- иммунопрофилактика;
- проветривание и уборка помещений, кварцевание;
- экстренная профилактика.

Противоэпидемические мероприятия, проводимые на кораблях

ВМФ в период их подготовки к дальнему походу:

- санитарно-эпидемиологическая разведка, наблюдение за районами базирования корабля;
- медицинское освидетельствование личного состава корабля;
- бактериологическое обследование работников пищеблока;
- вакцинация личного состава корабля;
- подготовка изоляторов к работе;
- проведение профилактической дезинфекции, дезинсекции и дератизации на корабле.

Противоэпидемические мероприятия, проводимые на кораблях ВМФ в период дальнего похода:

- ежедневный опрос и/или осмотр личного состава в первые дни похода;
- в пунктах стоянки кораблей проводится дезинфекция, дезинсекция, дератизация и экстренная профилактика;
- **изоляция инфекционных больных на кораблях ВМФ:**
 - корабли 1–2 ранга: инфекционные больные изолируются в штатный изолятор;
 - корабли 3–4 ранга: инфекционные больные изолируются во внештатный изолятор;
- **эвакуация инфекционных больных с кораблей ВМФ:**
 - при возвращении корабля эвакуация производится в основной пункт базирования;
 - эвакуация с корабля производится санитарным транспортом в инфекционный госпиталь ВМФ;
 - эвакуация с кораблей 3–4 ранга производится на корабли 1–2 ранга;
 - эвакуация с военных кораблей производится на госпитальные суда.

Санитарно-эпидемиологическая разведка

Санитарно-эпидемиологическая разведка (СЭР) — это непрерывное и своевременное получение достоверных сведений о санитарно-

эпидемическом состоянии территории, на которой действуют войска, на соседних территориях и частях противника.

Цель СЭР: получить своевременную и достоверную информацию о санитарно-эпидемической обстановке на территории дислокации войск и ведения боевых действий, воинских частей на этапах их движения, в соседних воинских частях и в войсках противника.

Задачи СЭР:

1. собрать и оценить данные о заболеваемости населения, об имеющихся эпизоотиях и природных очагах;
2. оценить условия для распространения инфекционных болезней на данной территории;
3. оценить состояние гражданских медицинских учреждений, учреждений коммунальной службы;
4. определить объем работ по ликвидации выявленных неблагополучий;
5. оценить санитарно-эпидемическое благополучие в воинской части.

Методы ведения санитарно-эпидемиологической разведки:

- осмотр местных жителей;
- опрос населения;
- опрос медицинских работников;
- санитарно-гигиеническое обследование;
- изучение медицинской документации;
- опрос военнослужащих и репатриантов.

Виды санитарно-эпидемиологической разведки:

1. Войсковая

Задачи: выявление очагов инфекционных болезней среди населения, обозначение выявленных очагов и информирование войск об их выявлении, информирование вышестоящих служб о результатах разведки.

2. Армейская

Задачи: выявление очагов инфекционных болезней среди населения, обозначение выявленных очагов и информирование войск об их выявлении, информирование вышестоящих служб о результатах разведки, локализация очагов инфекционных болезней.

3. Фронтальная

Задачи: выявление очагов инфекционных болезней среди населения, обозначение выявленных очагов и информирование войск об их выявлении, информирование вышестоящих служб о результатах разведки, локализация очагов инфекционных болезней и их ликвидация.

Санитарно-эпидемическое состояние части / войск

Критерии оценки санитарно-эпидемического состояния части / войск:

- уровень, структура, динамика инфекционной заболеваемости личного состава;

- вероятность заноса инфекции в часть;
- наличие / отсутствие условий распространения инфекционных заболеваний.

Санитарно-эпидемическое состояние может быть

1. Благополучное:

- санитарно-гигиеническое состояние части удовлетворительное;
- заболеваемость инфекционными болезнями (не особо опасными инфекциями) спорадическая;
- на территории дислокации среди гражданского населения нет эпидемического подъема заболеваемости.

2. Неустойчивое:

- появление не регистрировавшихся ранее в воинской части инфекционных болезней (не особо опасных инфекций);
- появление в части инфекционных болезней (не особо опасных инфекций) связанных между собой;
- при эпидемических подъемах заболеваемости в соседних частях или среди гражданского населения.

3. Неблагополучное:

- появление групповых инфекционных заболеваний (не особо опасных инфекций) с нарастанием числа болеющих;
- появление единичных случаев особо опасных инфекций.

4. Чрезвычайное

- нарастание числа инфекционных больных (не особо опасными инфекциями) в части в короткий срок, вследствие чего воинская часть становится небоеспособной;
- возникновение повторных случаев особо опасных инфекций в части.

Режимно-ограничительные мероприятия

Режимно-ограничительные мероприятия (РОМ) — это мероприятия, обеспечивающие особый режим поведения личного состава, связанные с ограничением передвижения и перемещения в интересах противоэпидемического обеспечения войск.

РОМ проводят при возникновении опасности заноса инфекции в войска с целью предупреждения инфекционных заболеваний, при появлении инфекционных заболеваний личного состава с целью скорейшей ликвидации эпидемического очага и предупреждения выноса инфекции из войск.

РОМ проводят в отношении лиц, подвергшихся или имеющих риск подвергнуться заражению. Продолжительность этих мероприятий определяется временем опасности заражения личного состава с учетом максимального инкубационного периода заболевания.

Категории РОМ:

1. *Усиленное медицинское наблюдение* — это РОМ, направленные на активное выявление инфекционных больных среди личного состава

путем опроса/осмотра/исследований с последующей изоляцией и госпитализацией больных (этим режимом можно ограничиться при большинстве зоонозов).

2. **Обсервация** — усиленное медицинское наблюдение, лечебно-профилактические мероприятия, изоляционно-ограничительные мероприятия, которые обеспечивают частичное ограничение перемещения и передвижения личного состава в интересах противоэпидемического обеспечения войск (боевые действия не прекращаются).
3. **Карантин** — это система режимных и противоэпидемических мероприятий, предусматривающих полную изоляцию личного состава, при возникновении очага особо опасных инфекций обеспечиваемую вооруженной охраной и материально-техническим снабжением через перегрузочные площадки. Для поддержания режима организуется комендантская служба (в военное время только при особо опасных инфекциях).

При неустойчивом санитарно-эпидемическом состоянии части вводится режим усиленного медицинского наблюдения, при неблагоприятном состоянии — режим обсервации, при чрезвычайном состоянии — вводится режим карантина.

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОРУЖИЕ

Биологическое оружие — это система вооруженной борьбы, предназначенная для выведения из строя личного состава противника, поражающая гражданское население, а также сельскохозяйственных животных, зерновые и технические культуры.

Это одно из видов оружия массового поражения, применение которого способно вызвать в короткие сроки на больших площадях массовые поражения людей, сельскохозяйственных животных, растений.

Это специальные боеприпасы и боевые приборы, снаряженные патогенными микроорганизмами, их токсинами, гербицидами, зараженными членистоногими, предназначенные для поражения людей, животных, растений с целью выведения из строя личного состава или нанесения экономического ущерба стране.

Биологическое оружие — одно из самых страшных военных изобретений. Однако попыток использовать его на практике было очень мало, потому что опасность от его применения слишком велика. Ведь искусственная эпидемия может поразить не только «чужих», но и «своих».

В настоящий момент эксперты считают, что от 13 до 20 стран мира обладают биологическим оружием. До определенного момента считалось, что лишь в трех странах мира есть значительные запасы биологического оружия — в России, Ираке и Иране.

По мнению американских экспертов, есть высокая вероятность того, что небольшие арсеналы биооружия также есть у Израиля, Северной Кореи и Китая. Сирия, Ливия, Индия, Пакистан, Египет и Судан, возможно, проводят исследования в этом направлении.

Особенности поражающего действия биологического оружия:

- способность к распространению на большие территории;
- создание стойких очагов, в т.ч. и природных;
- возможность скрытого применения;
- сложная индикация (определение вида);
- избирательность действия;
- разнообразие поражений;
- тотальное поражение в очаге;
- сложная защита;
- мощное психологическое воздействие.

Основы поражающего действия биологического оружия:

- способность вызывать массовые заболевания и интоксикации;
- «психогенный» фактор или устрашающее действие;
- объемно-пространственное действие = «площадный эффект», продолжительность поражающего действия, вторичное действие;
- высокая контагиозность;

- не обладает органолептическими свойствами;
- способность проникать в негерметичные пространства;
- инфекционность;
- зависимость боевой эффективности от метеорологических условий;
- опасность ретроактивности.

Технические требования, предъявляемые к биологическим агентам

(микроорганизмам):

- высокая вирулентность;
- контагиозность;
- высокая устойчивость к условиям внешней среды;
- короткий инкубационный период;
- высокая способность к образованию аэрозоля.

Основные способы применения биологического оружия:

- заражение приземного слоя воздуха биологическими аэрозолями;
- аэрозольное распространение зараженных переносчиков;
- диверсионный способ — преднамеренное скрытое заражение с помощью диверсионного снаряжения в местах скопления людей.

Боевые биологические агенты: чума, сибирская язва, туляремия, натуральная оспа, геморрагические лихорадки.

Биологическое оружие (БО) — трехкомпонентная система:

$BO = BC + CD + BBP$

$BC = BR = BA + CT$

BC — биологические средства (специально отобранные биологические агенты (БА)), применяются и хранятся в виде **биологической рецептуры (БР)**.

CD — средства доставки (самолеты, ракеты).

BBP — биологические боеприпасы, это резервуар с БР + устройство, обеспечивающее создание и распыление биологического аэрозоля (генератор). Аэрозоль может быть наземный или приподнятый над землей, а также линейный или многоточечный.

CT — стабилизатор, специальный консервирующий препарат, питательная среда.

Классификация биологических агентов, наиболее вероятных в качестве средств нападения

1. По продолжительности инкубационного периода:

- быстросействующие: максимальное поражение в первые сутки (ботулизм);
- замедленного действия: инкубация 2–5 суток (чума, сибирская язва, желтая лихорадка);

- отсроченного действия: инкубация более 5 суток (оспа, бруцеллез, сыпной тиф).

2. По тяжести поражения:

- смертельного действия (чума, сибирская язва, ботулизм);
- временное выведение из строя (туляремия, бруцеллез, сап, Ку-лихорадка).

3. По контагиозности:

- высококонтагиозные (чума, натуральная оспа);
- контагиозные в определенных условиях (при наличии переносчика — желтая лихорадка, сыпной тиф);
- неконтагиозные (все зоонозы).

4. По устойчивости воздействия во внешней среде:

- малоустойчивые (1–3 часа): чума, ботулизм, желтая лихорадка;
- относительно устойчивые (до 2 часов): натуральная оспа, бруцеллез, туляремия;
- высокоустойчивые (более 24 часов): сибирская язва, Ку-лихорадка.

5. По избирательности действия:

- на людей: бактериальной природы (чума, сибирская язва, туляремия, сап, бруцеллез), вирусной природы (натуральная оспа, геморрагические лихорадки, японский энцефалит), токсины (ботулотоксин, стафилококковый токсин);

- на сельскохозяйственных животных (чума крупного рогатого скота, сап, сибирская язва);
- на сельскохозяйственные культуры: фитофтороз картофеля, пирикулярриоз риса.

Очаг биологического заражения

Очаг биологического заражения — это воздушное пространство, содержащее биологический аэрозоль, а также территория, над которой он прошел, с находящимися на ней людьми, животными, зданиями, транспортом боевой техники.

В результате инфицирования в очаге возникает два вида санитарных потерь:

1. первичные санитарные потери — лица, пораженные в результате аспирации зараженным первичным аэрозолем;
2. вторичные санитарные потери — лица, пораженные в результате аспирации зараженного вторичного аэрозоля, при употреблении зараженных продуктов и от зараженных лиц при контакте.

Биологическая защита войск

Биологическая защита войск — это комплекс оперативно-тактических и специальных мероприятий, направленных на недопущение поражения личного состава биологическим оружием или ослабления его

поражающих свойств, проводящихся с целью восстановления боеспособности войск, подвергшихся биологическому нападению.

Организуют биологическую защиту: командование, штабы, службы (в т.ч. и медицинская служба).

Оперативно-тактические мероприятия — это выявление намерений противника по применению биологического оружия, рассредоточение войск и учреждений тыла, использование защитных средств, техники и местности, восстановление боеспособности войск.

Специальные мероприятия по биологической защите, выполняемые медицинской службой:

1. В мирное время:

- отработка организационных основ специализированными войсками, службами;
- боевая и специализированная подготовка личного состава штабов, специализированных войск, служб;
- разработка документов и мероприятий по работе медицинских учреждений в строгом противоэпидемическом режиме;
- специфическая индикация биологического оружия;
- создание резерва профилактических и лечебных средств;
- иммунопрофилактика личного состава в интересах биологической защиты войск;

- поддержание благополучного санитарно-эпидемического состояния в войсках.

2. На этапе угрозы:

- своевременное определение возможности применения противником биологического оружия;
- оповещение войск о возможности применения противником биологического оружия;
- специализированная подготовка личного состава медицинской службы, боевая подготовка личного состава штабов, специализированных войск, служб;
- дополнительное резервирование сил и средств медицинской службы;
- проведение биологической разведки;
- иммунопрофилактика личного состава по схемам военного времени.

3. На этапе применения биологического оружия:

- своевременное установление факта и способа применения противником биологического оружия;
- оповещение войск о биологическом нападении;
- использование индивидуальных и коллективных средств защиты.

4. Ликвидация последствий биологического нападения:

- оценка масштабов и последствий поражающего действия биологического оружия;
- специфическая индикация биологических средств нападения;

- режимно-ограничительные мероприятия: обсервация, карантин, экстренная профилактика личного состава;
- полная специализированная обработка войск в очаге;
- дезинфекция, дезинсекция и дератизация по показаниям;
- лечебно-эвакуационные мероприятия;
- иммунопрофилактика личного состава при наличии эпидемиологических показаний.

Защита кораблей ВМФ от биологического оружия в очаге:

1. Герметизация наружного контура корабля.
2. Включение фильтра вентиляционной установки.
3. Использование системы "водяной защиты".

Биологическая разведка

Биологическая разведка — это комплекс мероприятий, организуемых командирами и их штабами, выполняемых войсками, разведывательными службами и отдельными специализированными службами (в т.ч. и медицинской службой) с целью своевременного выявления угрозы применения противником биологического оружия, проведения его специфической и неспецифической индикации, определения границ очага заражения в полосе действия войск.

Требования к биологической разведке:

- непрерывность;
- достоверность;
- преемственность;
- действенность.

Задачи биологической разведки

1. Выявление возможности применения противником биологического оружия.
2. Установление факта и способа применения противником биологического оружия и определение вида биологического оружия.
3. Определение масштабов биологического загрязнения.

Методы биологической разведки

1. Разведывательные — получение информации по каналам общевойсковой, агентурной и резидентской разведки.
2. Получение информации от войск ПВО, РХБ защиты, санитарно-эпидемиологической разведки и служб гражданской обороны.

Виды индикации биологических средств:

1. Неспецифическая индикация — проводится разведывательными подразделениями и химическими войсками или службами;

целью является своевременная установка факта применения противником биологического оружия;

методы — визуальное наблюдение, физические и химические методы.

2. Специфическая индикация — проводится медицинскими и ветеринарными службами;

целью является определение вида примененного противником биологического оружия. Существует три этапа специфической индикации — взятие проб из объектов внешней среды, доставка проб в лабораторию, лабораторное исследование проб.

Экстренная профилактика личного состава войск в системе биологической защиты войск:

При применении биологического оружия проводится общая экстренная профилактика с использованием препаратов из **индивидуальной аптечки**.

После проведения специфической индикации биологического оружия, примененного противником, проводят специфическую экстренную профилактику (вакцинацию, ревакцинацию).

Комплектация аптечки индивидуальной АИ-2:

- Противобактериальное средство № 2 (сульфадиметоксин 0,2 г) — 1 удлиненный пенал без окраски на 15 таблеток;

- Радиозащитное средство № 2 (калия йодид 0,125 г) — 1 пенал белого цвета на 10 таблеток;
- Противорвотное средство (этаперазин 0,006 г) — 1 пенал голубого цвета на 6 таблеток;
- Противобактериальное средство № 1 (хлортетрациклин 0,006 г) — 2 пенала без окраски с квадратными корпусами на 5 таблеток каждый;
- Радиозащитное средство № 1 (цистамин 0,2 г) — 2 пенала малинового цвета на 6 таблеток каждый.

В аптечках, находящихся на оснащении сотрудников государственных структур, находятся дополнительно 2 шприц-тюбика:

- Белый шприц-тюбик содержит промедол, наркотический опиодный анальгетик;
- Красный шприц-тюбик содержит афин — антидот, применяемый в случае поражения фосфорорганическими отравляющими веществами.

Согласно закону об ограничении распространения наркотических средств и их прекурсоров, промедол и афин, как препараты, относящиеся к классу А, исключены из состава аптечек, доступных гражданскому населению; однако места для шприц-тюбиков в аптечках имеются, и в случае необходимости возможно оснащение их данными препаратами. Для дооснащения аптечек препаратами класса А в мирное время требуется получение разрешения на хранение наркотических веществ.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ющук Н.Д. Военная эпидемиология: противоэпидемическое обеспечение в военное время и при чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие для вузов. — М.: Веди, 2007. — 150 с.
2. Мельниченко П. И., Огарков П. И., Лизунов Ю. В. Военная гигиена и военная эпидемиология: Учебник. - М.: ОАО "Издательство "Медицина", 2006. - 400 с.: ил. (Учеб. лит. для студентов мед. вузов). — То же [Электронный ресурс]. — Временный доступ из электронно-библиотечной системы "Консультант студента". Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN5225048498.html>. Дата обращения 30.01.2014
3. Эпидемиология инфекционных болезней : учебное пособие / Н. Д. Ющук [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 496 с. : ил. — То же [Электронный ресурс]. — Временный доступ из электронно-библиотечной системы "Консультант студента". Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428245.html>. Дата обращения 30.01.2014