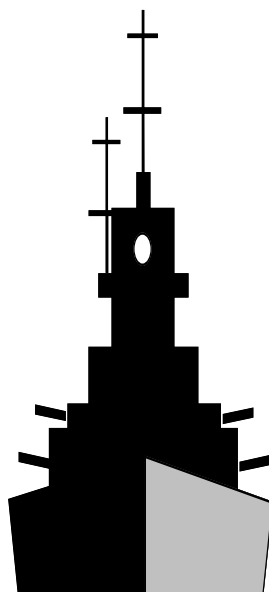


ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И
СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

О.М. Цветкова

Теоретические и методические основы военной и военно-морской эпидемиологии

Учебное пособие



Владивосток, 2006

УДК: 616.9-036.22(075.8)

Цветкова О.М. Теоретические и методические основы военной и военно-морской эпидемиологии. Учебное пособие. // Под редакцией профессора В.Б.Туркутюкова. Владивосток: 2006.- 70 с.

Рецензенты:

1. Рыбалкин С.Н., начальник ЦГСЭН ТОФ, полковник медицинской службы.

2. Гришанов А.В., заведующий отделением медицинской подготовки и безопасности жизнедеятельности Военного института ДВГУ, к.м.н., доцент.

Учебное пособие подготовлено согласно «Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования», «Программы по подготовке офицеров запаса на факультетах военного обучения и кафедрах военной и экстремальной медицины при государственных, муниципальных или имеющих государственную аккредитацию по соответствующим направлениям подготовки (специальностям) негосударственных образовательных учреждениях высшего профессионального образования по военно-учетной специальности 901200 лечебное дело на кораблях (общая практика) и военно-учетной специальности 905000 эпидемиология» (Москва, 2002).

В нём изложены материалы по теоретическим и методическим основам военно-морской эпидемиологии, освещены организационные принципы по обоснованию и проведению противоэпидемической защиты личного состава ВС РФ.

Учебное пособие предназначено для студентов 5 курса факультета военного обучения, слушателей факультета повышения квалификации медицинских вузов, врачей эпидемиологов.

© Цветкова О.М., Туркутюков В.Б., 2006

© Издание «Медицина ДВ», 2006

РАЗДЕЛ I. ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИИ

Введение

Военная эпидемиология (ВЭ) – система научных знаний, обосновывающая предупреждение заноса инфекционных заболеваний в войска, возникновение этих болезней среди личного состава, а в случае их появления – ликвидация и предупреждение выноса из войск. Она представляет совокупность теоретических методических и организационных принципов по обоснованию и проведению противоэпидемической и противобактериологической защиты войск.

ПРИНЦИПЫ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ВОЙСК

- Профилактическая направленность противоэпидемической защиты войск на основе анализа и прогноза санитарно-эпидемиологической обстановки;
- Плановость проведения противоэпидемических мероприятий в войсках;
- Применение наиболее простых методов для диагностики и профилактики инфекционных заболеваний;
- Приближение сил и средств противоэпидемической защиты к обеспечиваемым войскам;
- Взаимодействие с гражданскими органами здравоохранения;
- Комплексность – направленность противоэпидемических мероприятий на три звена эпидемического процесса, с выбором главного направления и определенного набора мероприятий;
- Учет санитарно-гигиенической и санитарно-эпидемиологической обстановки войск и районов их дислокации;
- Комплексность организации противоэпидемических мероприятий: участвуют все звенья медицинской службы, служб тыла, командования и личного состава;
- Настойчивость в осуществлении противоэпидемических мероприятий;
- Ликвидация эпидемических очагов на месте их возникновения.

I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИИ

1. Предмет и задачи военной эпидемиологии, ее положение среди других медицинских и военно-медицинских дисциплин

Военная эпидемиология – раздел эпидемиологии и отрасль военной медицины, изучающая вопросы теории и разрабатывающая практические мероприятия противоэпидемической защиты войск в мирных и военных условиях.

Задачи военной эпидемиологии:

А) Теоретические:

1. Изучение течения эпидемического процесса в воинских коллективах в мирное и военное время.
2. Разработка целенаправленных профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Б) Практическая – применение научно-обоснованной системы противоэпидемических мероприятий по предупреждению инфекционных заболеваний и ликвидации в случае появления их среди личного состава кораблей и частей.

Как раздел эпидемиологической науки военная эпидемиология тесно связана со смежными медицинскими науками: микробиологией, клиникой инфекционных болезней, паразитологией, гигиеной, т.е. с науками, изучающими вопросы инфекционной патологии и профилактики в широком смысле слова. Военная эпидемиология широко использует достижения общей эпидемиологии и смежных дисциплин в своей области.

Для военной эпидемиологии особенно важна связь с общественными науками, такими как философия, история и экономика, поскольку они дают возможность раскрыть объективно существующие причины и условия, способствующие возникновению инфекционной заболеваемости среди воинских коллективов в особенности в периоды социальных потрясений – войн и в условиях чрезвычайных ситуаций, при различного рода катастрофах.

Общественные науки также являются основой для разработки практических мероприятий в борьбе с инфекционной заболеваемостью с учетом исторического опыта, возможностей экономики страны, социальных условий и политики.

ВЭ тесно связана с военно-медицинскими дисциплинами: с военно-полевой хирургией, терапией и др., т.к. на ее основе строится организация противэпидемической защиты на этапах медицинской эвакуации, профилактика раневых инфекций и т.п. Особенно тесно ВЭ связана с организацией и тактикой медицинской службы т.к. действия эпидемиологов всегда должны быть увязаны с боевой обстановкой. Они должны способствовать, а не препятствовать успешному выполнению боевого задания.

2. Разделы военной эпидемиологии, их содержание и задачи

2.1. Учение об эпидемическом процессе

Оно является теоретической основой всех остальных разделов эпидемиологии. Главные положения этого учения позволяют упорядочить перечень противэпидемических мероприятий и средств, для их проведения.

2.2. Эпидемиологическая диагностика

Методы диагностики используют для выявления конкретных причин и условий развития эпидемического процесса в различных условиях боевой подготовки и боевой деятельности войск для выбора эффективных мероприятий противэпидемической защиты войск.

2.3. Организация противэпидемической защиты войск в мирное и военное время

Этот раздел включает обоснование рационального распределения обязанностей между должностными лицами, установление прав и ответственности исполнителей, основ их взаимоотношений с целью обеспечения успешного сотрудничества в решении задач противэпидемической защиты войск.

2.4. Содержание и организация мероприятий по противэпидемической защите

Этот раздел представляет перечень противэпидемических (п/э) мероприятий по направленности их на три звена эпидемического процесса, учет ведущего направления.

2.5. Частная эпидемиология. Особенности противэпидемической защи-

ты войск при отдельных инфекционных заболеваниях

В военных условиях наблюдается возрастание инфекционной заболеваемости по сравнению с мирным временем. Наряду с этим возможно появление не встречавшихся ранее или переставших встречаться инфекционных болезней. Поэтому, изучение эпидемиологических закономерностей и особенностей разнообразной актуальной для войск инфекционной патологии – одна из важнейших задач ВЭ.

3. Закономерности развития эпидемического процесса среди личного состава

3.1. Относительная автономность развития эпидемического процесса в войсках

Эпидемический процесс (ЭП) среди личного состава относительно автономен. Это значит, что он определяется, прежде всего, внутренними факторами, свойственными войсковым коллективам. Однако эта автономность относительная, т.к. эпидемиологическая обстановка определяется эпидемической ситуацией в стране и в районе размещения войск. Структуру инфекционной заболеваемости личного состава войск определяет совокупное действие внутренних и внешних факторов. Закономерности развития ЭП среди личного состава анализируются по 3-м взаимосвязанным разделам:

- факторы (причины и условия);
- механизм развития ЭП;
- проявления ЭП.

Теоретическая интерпретация проявлений ЭП среди личного состава (л/с) основывается на понимании механизмов его развития с учетом своеобразия биологических, природных и социальных факторов.

Биологический фактор – определяется выработанным в процессе эволюции приспособлением возбудителей к естественной среде обитания для сохранения биологического вида и обуславливает антропонозы, зоонозы и сапронозы. Эпидемический процесс в войсках реализуется посредством разных механизмов передачи (теория Л.В. Громашевского) и характеризуется саморегуляцией (теория саморегуляции паразитарных систем В.Д. Белякова).

3.2. Пути заноса инфекционных заболеваний на корабли, в береговые части

- Занос инфекционных заболеваний на корабли и в береговые части возможен с пополнением при очередных призывах в ряды вооруженных сил (ВС). Поскольку молодое пополнение поступает с различных территорий страны – на корабли, в части могут попасть источники инфекции разных инфекционных заболеваний. Это могут быть больные в инкубационном периоде, лица с хроническими и бессимптомными формами болезни. В отдельных случаях прибывают и больные с клиническими проявлениями заболевания.
- Занос инфекции военными, прибывшими из отпусков, командировок, из госпиталей.
- Контакт с гражданским населением и войсками противника.

- Выезд на сельскохозяйственные работы (в мирное время).
- Заражение анаэробными инфекциями (столбняк, газовая гангрена, сибирская язва) возможно на стрельбищах и полигонах, на поле боя.
- Зоонозные инфекции возникают при использовании для питания продуктов от зараженных животных.

Источниками инфекций могут быть синантропные грызуны, которые заселяют палатки, землянки, боевые объекты и инфицируют пищевые продукты, воду, формируют воздушную пыль. Все это способствует заболеваемости ГЛПС, туляремией, лептоспирозами; контакт с дикими грызунами и их эктопаразитами – членистоногими переносчиками возбудителей чумы, туляремии, клещевого энцефалита приводят к заболеваемости этими опасными инфекциями.

3.3. *Влияние района размещения войск на инфекционную заболеваемость личного состава*

Климато-географические условия местности расположения и боевых действий войск определяют структуру, интенсивность и характер распространения многих заболеваний. В особенности инфекций с региональным распространением.

Район размещения - общий и универсальный фактор, оказывающий влияние на возможность возникновения и интенсивность распространения инфекционной заболеваемости среди личного состава 3-мя группами болезней:

- респираторные;
- кишечные;
- трансмиссивные.

Согласно теории саморегуляции паразитарных систем показатели заболеваемости л/с определяются социальными и природными условиями, влияющими на формирование эпидемически активных вариантов возбудителей и на их последующее распространение.

Известно 3 группы условий, способствующих формированию эпидемических вариантов возбудителей антропонозных заболеваний:

- перемешивание личного состава;
- факторы, активизирующие механизмы передачи;
- факторы, способствующие угасанию иммунитета и снижению резистентности.

Различия в проявлениях ЭП определяют:

А. Условия создающиеся в войсках для формирования эпидемических вариантов возбудителя.

Б. Условия для заноса в войска эпидемических вариантов возбудителя и наличие условий в войсках для его распространения.

В. комбинированные варианты.

Примеры:

- Респираторные инфекции в континентальных районах (призыв и формирование эпидемического варианта);
- Кишечные инфекции в тропиках (занос эпидемического варианта и расы);

- Трансмиссивные зоонозы (активизация природных очагов).

3.4. Внутренние факторы развития ЭП в войсках

Резервуар ряда инфекционных заболеваний таких, как дизентерия, стрептококковые инфекции (ангина), ОРЗ и другие формируются непосредственно в войсках. Условия распространения как завозных, так и эндемичных инфекционных болезней являются общими. Этому способствуют следующие факторы:

- Перемешивание личного состава связанное с приемом пополнения, переукомплектованием, временным прикомандированием и т.п., может быть не только причиной заноса инфекций на корабли, в части, но и “горючим материалом”. В связи с этим ряд заболеваний обуславливают так называемые “болезни рекрутов” – это дизентерия, ангина, менингококковая инфекция, дифтерия, “детские инфекции” – корь, краснуха, ветряная оспа, паротит.
- Казарменное размещение личного состава. Заражение инфекциями дыхательных путей происходит чаще всего в спальных помещениях, причем, чем больше скученность, тем более активен механизм передачи, он еще активнее в больших казармах.
- Общность питания при ослаблении санитарного надзора способствует возникновению групповых заболеваний ОКИ. Существенными факторами, способствующими возникновению ОКИ, является сменный наряд на войсковые кухни и столовые, неправильное хранение пищевых продуктов и готовой пищи.
- Общность водоснабжения.
- Фекальное загрязнение территории, особенно в полевых условиях.
- Вынужденное пребывание войск в неизученных или неблагополучных в эпидемиологическом отношении районах. При боевых действиях в природных очагах заболеваемость практически неизбежна, при действиях войск в условиях санитарно-коммунальной неблагоустроенности возрастает опасность распространения антропонозных инфекций.

3.4. Специфика вида вооруженных сил, рода войск, воинской специальности и профессии

- В береговых частях флота обычно больше по сравнению с кораблями доля респираторных инфекций примерно в 1,5 раза, а доля кишечных заболеваний в 3-5 раз. Особенно отчетливо преобладание группы некоторых инфекций дыхательных путей в учебных отрядах.
- На кораблях в 2-3 раза выше, чем в береговых частях, заболеваемость инфекциями наружных покровов.
- Особенности военного труда и быта на кораблях ВМФ создают дополнительные трудности в разработке и проведении мероприятий. К ним относятся:
- Большое разнообразие организационной структуры медицинской службы кораблей и частей РФ (от одного фельдшера до нескольких фельдшеров, санинструкторов, санитаров, врачей). Отсутствие специалистов медицинской службы на малых кораблях, а подчас и на боль-

ших усложняет работу по санитарно-гигиенической и противоэпидемической защите.

- Небольшая площадь размещения личного состава (на одного военнослужащего на подводных кораблях приходится от 1,3 до 1,9 кв. м.).
- Ограниченный расход воды для соблюдения личной гигиены. На хозяйственные и гигиенические нужды на одного военнослужащего в сутки предусмотрено максимум 40 литров воды. Подача воды производится строго по расписанию перед завтраком, обедом, ужином, сном.
- Несовершенство организации питания. Прием пищи часто осуществляется в кубриках, на палубе, есть трудности в организации мытья и кипячения посуды. В этих условиях общность питания при неблагоприятных ситуациях способствует возникновению массовой заболеваемости кишечными антропонозами (дизентерия, холера, гепатит А,Е) и сапро-зоонозами (псевдотуберкулез, кишечный иерсиниоз,).
- Ограниченные возможности в централизованной стирке постельного и нательного белья (часть постельного белья стирают вручную).
- Дальние походы способствуют снижению резистентности организма, и при заносах инфекционных болезней, это способствует их распространению.

Все эти и другие неблагоприятные условия могут существенно влиять на эпидемиологическую обстановку и на флоте даже в мирное время, но особенно в условиях войны.

II. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИИ

2.1. Эпидемиологическая диагностика

Эпидемиологическая диагностика – постановка эпидемиологического диагноза на основании анализа уровня, структуры и динамики инфекционной заболеваемости.

Направления эпидемиологической диагностики:

- Ретроспективный эпидемиологический анализ.
- Оперативный эпидемиологический анализ и санитарно-эпидемиологическое наблюдение.
- Эпидемиологическое расследование очагов инфекционных заболеваний.
- Санитарно-эпидемиологическая разведка.

2.1.1. Ретроспективный эпидемиологический анализ (РЭА)

РЭА – динамическая оценка состояния и тенденции развития ЭП посредством анализа уровня, структуры и динамики инфекционной заболеваемости л/с любой воинской части (корабля), соединения.

Ретроспективному эпидемиологическому анализу подвергают безвозвратные (убитые, без вести пропавшие, умершие) и санитарные (утратившие боеспособность более чем на одни сутки) потери. Как безвозвратные, так и санитарные потери подразделяют на боевые и небоевые (21 класс по МКБ-10). Небоевые потери часто значительно превышают боевые.

Для РЭА безвозвратных и санитарных потерь рассчитывают их интенсивные показатели на 1000 человек личного состава (‰).

$$J\text{‰} = \frac{A \cdot 1000}{N}$$

J – интенсивный показатель в промилях ‰.

N – средняя численность личного состава.

A – абсолютное число случаев.

При санитарных потерях рассчитывают показатели средней пораженности личного состава:

$$R = \frac{At \times 1000}{NT} \quad \text{или} \quad R = \frac{J \times t}{T}$$

где: **t** – средняя длительность случая трудопотерь, дни;

A – абсолютное число случаев заболеваний;

N – средняя численность личного состава;

T – длительность анализируемого периода, дни.

Показатель **t** вычисляется по формуле:

$$t = \frac{Q}{W}$$

где: **Q** – число дней трудопотерь по всем случаям;

W – число законченных случаев трудопотерь.

Показатель средней пораженности указывает на среднее число трудопотерь в году на 1000 человек при той или иной нозологической форме.

Расчет указанных показателей позволяет определить ранговое эпидемиологическое (интенсивный показатель заболеваемости) и социальное (показате-

ли смертности и средней пораженности личного состава) значение той или иной нозологической формы болезни.

Структура безвозвратных и санитарных потерь в разные века и года существенно менялась. В последующее время общий закон, согласно которому войны порождают эпидемии не изменился, но благодаря научным знаниям безвозвратные потери от инфекционных заболеваний резко снизились; изменилась и структура санитарных потерь, так, в годы Великой Отечественной войны наибольшие потери были от дизентерии, сыпного тифа, брюшного тифа и паратифов (66,02; 26,14; 7,3 ‰ соответственно).

В американских войсках в Южном Вьетнаме (1964-1973) инфекционная заболеваемость в 1965 году составила 190,5 на 1000 человек личного состава. При этом потери от инфекционных болезней в 3 раза превысили потери от боевого оружия. Конечно же, структура инфекционной патологии отличалась от XVIII – XIX веков, где преобладали брюшной тиф, паразитарные тифы, оспа, холера и другие тяжелые болезни. Структура заболеваемости в войсках США в 1965г. составила:

- Венерические болезни – 87 ‰
- Острые кишечные инфекции – 42‰
- Лихорадки неясной этиологии – 16‰
- Малярия – 8,6‰

На территориях с жарким климатом во время локальных войн 1950-1980гг. на первой ранговой позиции были кишечные антропонозы. Так среди советских войск в Афганистане 10 % л/с переболели гепатитами А и Е. Всего за период этой войны было 16 тыс. случаев ВГА, сотни увольнялись, несколько десятков умерло. На 2-м месте была малярия, 3-е место занимала дизентерия реже бактериальная, чаще амебная. 4 – геморрагические лихорадки, особенно Денге. 5 – брюшной тиф. За период войны в Афганистане зарегистрировано 50 тыс. случаев брюшного тифа. В 1983г. только за год умерло от брюшного тифа 100 человек. Смерть наступала от перфорации кишечника, кишечного кровотечения, токсического шока. Причина указанных осложнений – поздняя диагностика – больные поступали в госпиталь на 10-12 день болезни.

Заболеваемость л/с в период чеченских событий имеет свои особенности: кроме фекально-оральных гепатитов чрезвычайное распространение, получил педикулез.

Современное военно-медицинское значение инфекционной патологии определяют следующие показатели:

1. Уровень заболеваемости на 1000 л/с;
2. Уровень трудопотерь (в мирное время);
3. Показатель увольняемости (безвозвратные потери);
4. Смертность;
5. Эпидемический потенциал – способность в короткое время выводить из строя личный состав ВС.

Ранговое военно-эпидемиологическое значение инфекционной патологии