

# **Військова епідеміологія: навчальний посібник (IV р. а.)**

Навчальний посібник для проведення практичних занять з військової епідеміології для студентів V курсу медичного факультету складено згідно з додатком до програми навчальної дисципліни «Епідеміологія» щодо вивчення студентами питань військової медицини та медицини катастроф, затвердженого 26 серпня 2014 року, та навчальних планів і програм циклів факультетів післядипломної освіти, з урахуванням вимог кваліфікаційних характеристик і стандартів освіти, на основі нормативно-директивних матеріалів МОЗ, МОН та МО України. У посібнику стисло викладено основи військової епідеміології та підходи до організації та проведення профілактичних і протиепідемічних заходів у військах у мирний час і особливі періоди, зокрема в разі використання противником біологічної зброї.  Видання ілюстроване схемами, таблицями. Кожний розділ, окрім інформаційного блоку, містить питання для самоконтролю, тестові завдання і ситуаційні задачі, що дає змогу оцінювати ступінь засвоєння навчального матеріалу. Для студентів медичних закладів вищої освіти, навчальних закладів післядипломної освіти, лікарів різного фаху.

Н.О. ВІНОГРАД, З.П. ВАСИЛИШИН,  
Л.П. КОЗАК

# ВІЙСЬКОВА ЕПІДЕМІОЛОГІЯ

---

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

РЕКОМЕНДОВАНО  
вченою радою Львівського національного медичного  
університету імені Данила Галицького

---

Київ  
ВСВ «Медицина»  
2018

УДК 616–036.22  
ББК 51.9я73  
В49

*Рекомендовано вченою радою Львівського національного  
медичного університету імені Данила Галицького  
(протокол № 1 від 21.02.2018)*

**Автори:** Н.О. Виноград, З.П. Васишин, Л.П. Козак

**Рецензенти:**

*Т.О. Чумаченко* — д-р мед. наук, проф., завідувач кафедри епідеміології Харківського національного медичного університету;

*М.І. Голубятніков* — д-р мед. наук, доц., завідувач кафедри загальної та клінічної епідеміології та біобезпеки Одеського національного медичного університету;

*В.В. Чаплик* — канд. мед. наук, доц., завідувач кафедри медицини катастроф та військової медицини Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького

**Виноград Н.О.**

В49 Військова епідеміологія : навч. посіб. / Н.О. Виноград, З.П. Васишин, Л.П. Козак. — К. : ВСВ «Медицина», 2018. — 184 с.

ISBN 978-617-505-710-0

Навчальний посібник для проведення практичних занять з військової епідеміології для студентів V курсу медичного факультету складено згідно з додатком до програми навчальної дисципліни «Епідеміологія» щодо вивчення студентами питань військової медицини та медицини катастроф, затвердженого 26 серпня 2014 року, та навчальних планів і програм циклів факультетів післядипломної освіти, з урахуванням вимог кваліфікаційних характеристик і стандартів освіти, на основі нормативно-директивних матеріалів МОЗ, МОН та МО України. У посібнику стисло викладено основи військової епідеміології та підходи до організації та проведення профілактичних і протиепідемічних заходів у військах у мирний час і особливі періоди, зокрема в разі використання противником біологічної зброї.

Видання ілюстроване схемами, таблицями. Кожний розділ, окрім інформаційного блоку, містить питання для самоконтролю, тестові завдання і ситуаційні задачі, що дає змогу оцінювати ступінь засвоєння навчального матеріалу.

Для студентів медичних закладів вищої освіти, навчальних закладів післядипломної освіти, лікарів різного фаху.

УДК 616–036.22  
ББК 51.9я73

ISBN 978-617-505-710-0

© Н.О. Виноград, З.П. Васишин,  
Л.П. Козак, 2018  
© ВСВ «Медицина», оформлення, 2018

# Зміст

<b>Список скорочень</b> .....	5
<b>Вступ. Чинники, що визначають розвиток епідемічного процесу у військах</b> .....	6
<b>Розділ 1. ПРОТИЕПІДЕМІЧНИЙ ЗАХИСТ ВІЙСЬКУ МИРНИЙ ЧАС І ОСОБЛИВІ ПЕРІОДИ. САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА РОЗВІДКА</b> .....	9
1.1. Принципи організації протиепідемічного забезпечення військ .....	9
1.2. Заходи контролю розвитку епідемічного процесу у військах .....	17
1.2.1. Епідеміологічний аналіз: види, мета, задачі та основні напрями .....	17
1.2.2. Санітарно-епідеміологічна розвідка .....	19
1.2.3. Оцінювання санітарно-епідемічного стану військ і районів їх дислокації .....	26
<i>Питання для самоконтролю</i> .....	28
<i>Тестові завдання</i> .....	29
<i>Ситуаційні задачі</i> .....	37
<b>Розділ 2. БІОЛОГІЧНА ЗБРОЯ ЙМОВІРНОГО ПРОТИВНИКА. БІОЛОГІЧНА РОЗВІДКА. ЗАХОДИ ЗАХИСТУ ОСОБОВОГО СКЛАДУ В ОСЕРЕДКАХ БІОЛОГІЧНОГО ЗАРАЖЕННЯ</b> .....	39
2.1. Характеристики біологічної зброї як зброї масового ураження .....	39
2.2. Біологічна розвідка: мета, завдання і основні засади організації .....	43
2.2.1. Неспецифічна індикація .....	44
2.2.2. Специфічна індикація .....	45
2.3. Основні принципи і групи заходів захисту в осередках біологічного зараження в разі використання біологічної зброї .....	51
2.3.1. Обсервація .....	54
2.3.2. Карантин .....	57
2.4. Епідеміологічна характеристика окремих нозологічних форм інфекційних хвороб мікробного генезу і протиепідемічні заходи в осередках біологічного зараження .....	60
2.4.1. Бруцельоз .....	60
2.4.2. Вірусні геморагічні гарячки .....	64
2.4.2.1. Геморагічна гарячка Ласса .....	65
2.4.2.2. Геморагічна гарячка Марбург .....	69
2.4.2.3. Кримсько-Конго геморагічна гарячка .....	73
2.4.2.4. Хантавірусні гарячки .....	77
2.4.2.5. Хвороба, спричинена вірусом Ебола .....	80

**Зміст**

2.4.3. Ку-гарячка .....	85
2.4.4. Меліюїдоз.....	88
2.4.5. Натуральна віспа .....	91
2.4.6. Орнітоз .....	95
2.4.7. Плямиста гарячка Скелястих гір .....	98
2.4.8. Сап.....	101
2.4.9. Сибірка.....	105
2.4.10. Туляремія .....	110
2.4.11. Чума.....	114
2.5. Природні токсини мікробного походження, що потенційно можуть бути використані як біологічна зброя .....	118
2.5.1. Токсин <i>Clostridium botulinum</i> .....	119
2.5.2. Токсин <i>Clostridium perfringens</i> .....	123
2.5.3. Токсин <i>Staphylococcus aureus</i> .....	124
2.5.4. Мікотоксини.....	127
2.5.4.1. Афлатоксини .....	128
2.5.4.2. Т-2 мікотоксини .....	130
<i>Питання для самоконтролю</i> .....	133
<i>Тестові завдання</i> .....	134
<i>Ситуаційні задачі</i> .....	144
<i>Відповіді на ситуаційні задачі</i> .....	145
<b>Додатки</b> .....	150
<i>Додаток 1</i> .....	150
<i>Додаток 2. Основні термінологічні поняття</i> .....	160
<b>Література</b> .....	181

## Вступ

# ЧИННИКИ, ЩО ВИЗНАЧАЮТЬ РОЗВИТОК ЕПІДЕМІЧНОГО ПРОЦЕСУ У ВІЙСЬКАХ

**Військова епідеміологія** — це розділ епідеміології та галузь військової медицини, що розробляє теорію і практику протиепідемічних заходів у військах у мирний і воєнний час з метою збереження здоров'я військовослужбовців і забезпечення боєздатності військових підрозділів, частин і з'єднань.

Військова епідеміологія сформувалася як самостійний розділ військової медицини внаслідок об'єктивних потреб захисту військовослужбовців від збудників інфекційних хвороб у мирний і воєнний час. Це досягається шляхом налагодження санітарно-епідеміологічного нагляду за бойовою діяльністю військ і організацією їх побуту. Наступним напрямом є готовність і здійснення заходів щодо захисту особового складу від біологічної зброї як зброї масового ураження.

Конкретні причини, умови, механізми розвитку і прояви епідемічного процесу у військах залежать від специфіки впливу біологічних, соціальних і природних чинників, що суттєво відрізняються в різних місцях дислокації, у мирний та особливий періоди часу, у тому числі під час ведення бойових дій.

Протиепідемічний захист особового складу військових частин здійснюють з метою дотримання епідемічного благополуччя як важливого складника медичного забезпечення для недопущення виникнення і поширення інфекційних і паразитарних захворювань у військах.

Військові колективи мають специфічні особливості комплектування, складу, умов бойової підготовки, побуту, проживання, харчування, що можуть зумовити як виникнення епідемічних ускладнень, так і сприяти своєчасній і належній організації протиепідемічних заходів.

Розвиток епідемічного процесу у військах характеризується відносною автономністю, має специфічні закономірності формування і прояви, що зумовлено умовами організації та функціонування військових колективів (внутрішні чинники). Водночас епідемічний

процес може суттєво модифікуватися під впливом реальної епідемічної ситуації серед населення, ензоотичної — серед сільськогосподарських і диких тварин (у природних осередках) у місцях дислокації військових підрозділів, частин чи з'єднань (зовнішні обставини). Вимушене перебування в активних осередках природно-осередкових інфекцій, тісний контакт з населенням ендемічних територій сприяють зростанню ризиків зараження військовослужбовців ендемічними для цих територій патогенними біологічними агентами (ПБА).

Серед внутрішніх чинників мають значення обставини, які призводять до високої щільності військовослужбовців (казарми, палатки, навчальні класи, бойові екіпажі), різких температурних коливань (навчальні полігони), що може спричинити підвищення рівня захворюваності на дихальні інфекції. Неможливість дотримання санітарно-гігієнічних норм може призвести до збільшення інфекційних захворювань із трансмісивним і контактним механізмом передачі інфекційних захворювань. Порушення харчування (неадекватні умови зберігання їжі, приготування та їх термічного оброблення) і водозабезпечення в польових умовах може суттєво вплинути на виникнення і поширення кишкових інфекцій.

Вагомий вплив на інтенсифікацію епідемічного процесу, має постійне «перемішування» особового складу військ на відносно обмеженій території, що пов'язано з прийманням поповнення, доукомплектуванням та переукомплектуванням підрозділів, серед яких можуть бути носії ПБА або хворі (з асимптомним, атиповим, хронічним перебігом захворювання).

Ведення локальних воєн, виникнення збройних конфліктів, а також участь військовослужбовців у складі обмежених військових контингентів миротворчих і гуманітарних місій зумовлюють зміни розвитку епідемічного процесу зі специфічними особливостями його прояву серед військовослужбовців і населення, що завжди супроводжується зростаннями захворюваності особового складу.

Зростання інфекційної захворюваності особового складу у воєнний час зумовлено:

— вимушеним перебуванням військовослужбовців в епідемічно неблагополучних територіях зі зруйнованою інфраструктурою життєзабезпечення;

— поширенням збудників інфекційних хвороб від місцевого населення, військ противника;

— перебуванням особового складу військ у польових умовах, контактом з дикими тваринами і гризунами, а також з переносниками збудників інфекційних захворювань;



**Вступ. Чинники, що визначають розвиток епідемічного процесу у військах**

- швидкою передислокацією військових частин, масовими переміщеннями цивільного населення (біженців), військовополонених, бранців, репатріантів;

- високою плінністю особового складу внаслідок санітарних втрат під час ведення бойових дій;

- порушенням санітарно-гігієнічних норм в організації харчування, водозабезпечення, лазне-прального забезпечення;

- зниженням опірності організму внаслідок фізичних та емоційних перевантажень;

- виникненням імуносупресії в разі застосування противником зброї масового ураження (ядерної, хімічної тощо);

- неможливістю проведення профілактичних, лікувальних і протиепідемічних заходів у польових умовах в адекватних обсягах і термінах.

За таких умов занесення у військові колективи збудників антропонозних інфекцій (грип, кір, кашлюк, дизентерія, гепатит А тощо) переважно стається з прибулим поповненням особового складу, цивільним населенням, військовополоненими у смузі розташування та дії військ. Зараження збудниками зоонозних інфекційних захворювань (чума, туляремія, ерсиніози, лептоспіроз тощо) при польовому розміщенні військ відбувається внаслідок вживання контамінованих продуктів харчування, води, укусів членистоногих, вдиханні пилу. Інфікування військовослужбовців ПБА з групи сапронозів (правець, газова гангрена, мікози, легіонельоз) відбувається під час контакту з контамінованим ґрунтом, водою.

Відносна автономність епідемічного процесу у військах може змінюватися у зв'язку з винесенням ПБА у тиліві райони військовослужбовцями в разі передислокації військ, здійснення евакуаційних заходів, впливу інших чинників.

Під час епідеміологічного оцінювання та прогнозування ситуації у військах на сучасному етапі слід враховувати епідемічну ситуацію в країні (регіоні, місцях дислокації), зміни характеру ведення локальних воєн, збройних конфліктів, а також особливості епідемічного процесу, у тому числі в разі участі військовослужбовців у складі обмежених військових контингентів у миротворчих місіях за межами держави.

Система протиепідемічного забезпечення Збройних сил України перебуває на етапі змін організаційної системи для оптимізації управління, підвищення оперативності та рівня роботи, підвищення ефективності санітарно-епідеміологічного нагляду, удосконалення системи протиепідемічного захисту військ шляхом оптимізації профілактичних і протиепідемічних заходів.

## Розділ 1

# ПРОТИЕПІДЕМІЧНИЙ ЗАХИСТ ВІЙСЬК У МИРНИЙ ЧАС І ОСОБЛИВІ ПЕРІОДИ. САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА РОЗВІДКА

*Протиепідемічне забезпечення військ* — це комплекс організаційних, медичних і протиепідемічних заходів для збереження здоров'я і боєздатності військовослужбовців шляхом запобігання виникненню, локалізації та ліквідації інфекційних захворювань особового складу військових частин і кораблів, захисту їх від біологічної зброї.

У військах реалізується комплекс організаційних, санітарно-технічних, господарських, адміністративних і медичних заходів, які здійснюють командування, служби забезпечення і медична служба щодо підтримання епідемічного благополуччя військ і спрямовані на підвищення специфічної опірності особового складу до інфекційних захворювань, збереження та зміцнення здоров'я військовослужбовців.

### 1.1. ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОТИЕПІДЕМІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬК

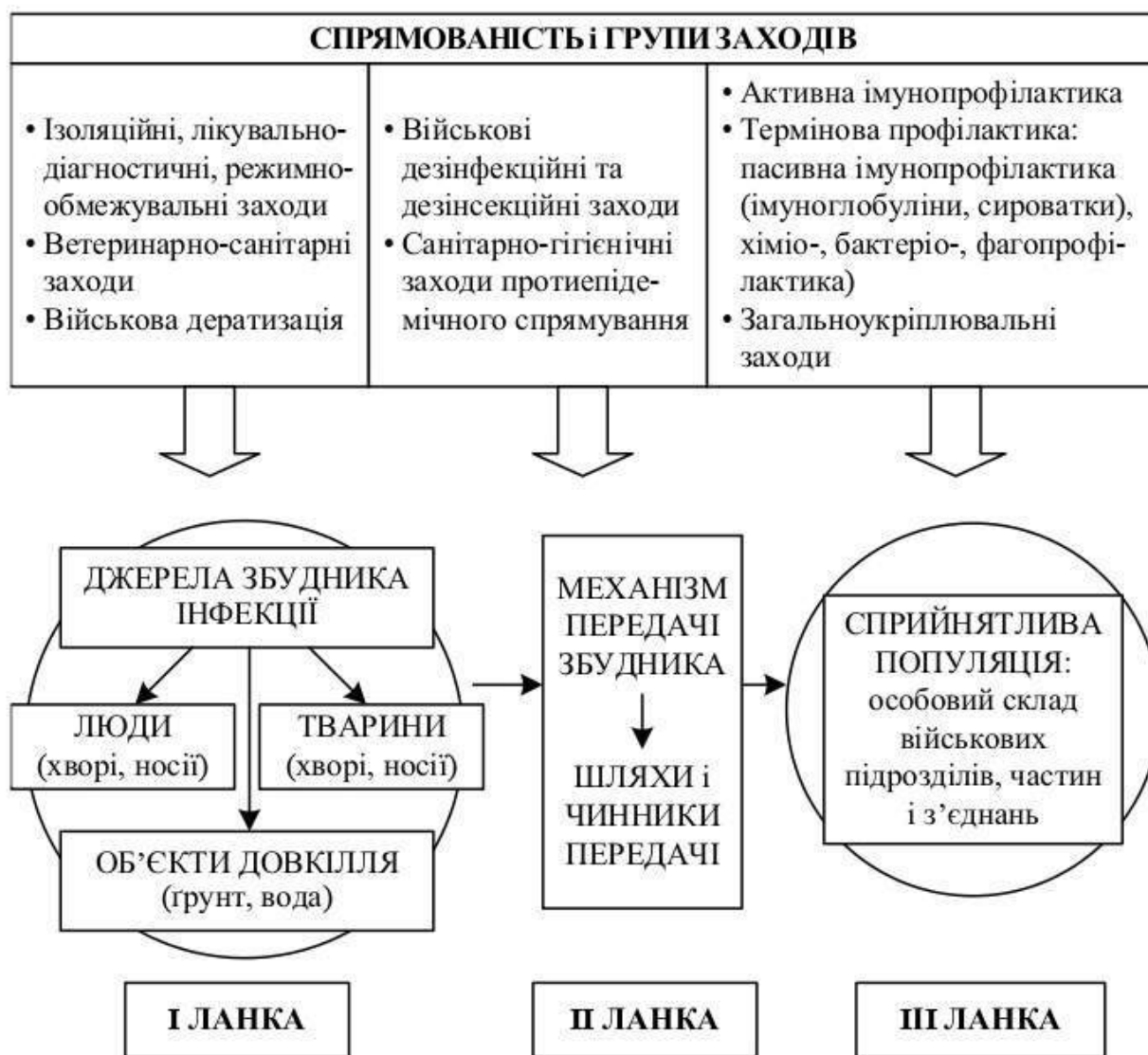
Для розв'язання задач протиепідемічного забезпечення військ проводять комплекс заходів серед особового складу, використовуючи основні епідеміологічні принципи впливу на джерела збудника інфекції, розірвання механізму передачі та захисту сприйнятливих контингентів (схема 1.1).

Комплекс заходів захисту військ від інфекційних хвороб включає профілактичні, протиепідемічні та санітарні заходи, які здійснюють постійно, але обсяги конкретних заходів і напрямів роботи можуть бути різними, суттєво зростають у разі зміни (погіршення) чи загрози зміни епідемічної ситуації.

Вибір і визначення обсягів відповідних до ситуації протиепідемічних заходів у військах здійснюють із урахуванням умов служби, бойової підготовки, повсякденної діяльності особового складу. Запровадження цих заходів вирішує три основних завдання:

**Розділ 1. Протиепідемічний захист військ у мирний час і особливі періоди**

- 1) запобігання виникненню інфекційних захворювань серед особового складу, швидка локалізація і ліквідація осередків інфекційних захворювань;
- 2) запобігання занесенню збудників інфекції у війська;
- 3) запобігання винесенню збудників інфекційних хвороб із військових колективів.



**Схема 1.1. Основні заходи протиепідемічного спрямування з урахуванням структури епідемічного процесу**

Основні компоненти заходів для досягнення зазначених завдань представлені на схемі 1.2.

Для вирішення проблеми протиепідемічного захисту військ використовують усі доступні засоби з урахуванням сучасних наукових досягнень та реалізують найдоцільніші в умовах особливого часу (ведення бойових дій).

## 1.1. Принципи організації протиепідемічного забезпечення військ



Схема 1.2. Спрямованість і зміст основних протиепідемічних заходів у військах

## Розділ 1. Протиепідемічний захист військ у мирний час і особливі періоди

У кожному конкретному випадку визначають провідні заходи з урахуванням особливостей епідеміології окремих груп і нозологічних форм інфекційних (паразитарних) хвороб; результатів епідеміологічної діагностики щодо виявлення причин і умов розвитку епідемічного процесу; оцінювання потенційної ефективності протиепідемічних заходів та їх доступності для практичного застосування.

Протиепідемічний захист військ є важливим компонентом профілактичної медицини Збройних сил України і базується на науково-обґрунтованих і апробованих засадах: профілактична спрямованість, комплексність проведення заходів, ізоляція та лікування інфекційних хворих в осередку їх виявлення, єдиний алгоритм щодо запобігання виникненню і ліквідації інфекційних захворювань.

Профілактичні заходи у військах передбачають здійснення низки обов'язкових дій:

1. *Медичне спостереження за особовим складом* — для своєчасного активного виявлення та ізоляції інфекційних хворих (під час медичних оглядів, амбулаторних прийомів; у дні миття, перед допусками у наряди на кухню тощо), що представлено на схемі 1.3.

2. *Медико-санітарний контроль за поповненням*, що поступає в частину (схема 1.4); за особами, які повертаються з відпусток, відрадження, лікувальних закладів.



Схема 1.3. Основні способи виявлення інфекційних хворих і носіїв ПБА у військах

## 1.1. Принципи організації протиепідемічного забезпечення військ



Схема 1.4. Заходи щодо запобігання занесенню збудників інфекційних захворювань у військові колективи з поповненням

Важлива роль у недопущенні занесення інфекції у війська належить *протиепідемічним бар'єрам*: призовним (мобілізаційним), санітарно-контрольним, обсерваційним та ізоляційно-пропускним пунктам, дорожньо-комендантським загонам, запасним військовим частинам.

3. *Виявлення, облік і лікування хворих* із хронічними інфекційними (паразитарними) захворюваннями, носіїв ПБА.

4. *Імунопрофілактика*. Профілактична імунізація — планова і за епідемічними показаннями (регулярно — у природних осередках; решта — у разі небезпеки занесення збудників або виникнення епідемічних ускладнень).

5. *Термінова профілактика*: імунопрофілактика пасивна (імуноглобуліни, плазма, сироватка крові); хіміопрофілактика (антибіотики, противірусні препарати тощо); фагопрофілактика — у разі перебування під високим ризиком зараження в осередку хвороби, у тому числі на ендемічних територіях.

6. *Профілактична військова дезінфекція, дезінсекція, дератизація* — у казармах, фортифікаційних спорудах (бліндажі, окопи тощо), їдальнях, умивальних кімнатах, санпропускниках, лікувальних закладах (Додаток 1, табл. Д1.1).

7. *Санітарно-гігієнічні заходи* — контроль організації харчування, водозабезпечення, особистої гігієни, лазне-прального обслуговування.

## Розділ 1. Протиепідемічний захист військ у мирний час і особливі періоди

8. Підготовка і перепідготовка медичних працівників з питань протиепідемічного захисту (безпосередньо у військах, протиепідемічних закладах, вищих військово-медичних навчальних закладах).

9. Санітарно-ветеринарні заходи — у разі виникнення зооантропонозних захворювань, епізоотії серед тварин (гризунів).

10. Санітарно-карантинні заходи (морські, авіаційні бази, прикордонні пункти, вокзали, сухопутні кордони).

11. Санітарно-епідеміологічна розвідка (СЕР) — постійно у місцях дислокації/передислокації, підготовка до ведення бойових дій, упродовж бойових дій, після їх завершення.

12. Санітарно-епідеміологічне спостереження — після здійснення СЕР (райони дислокації, ведення бойових дій).

Протиепідемічне забезпечення військ передбачає проведення заходів, що за спрямованістю об'єднані в чотири групи: організаційні, профілактичні, протиепідемічні, обмежувально-ізоляційні.

Окремі заходи мають організаційний характер, для проведення інших (дератизація, дезінфекція, дезінсекція, імунопрофілактика, термінова профілактика, лабораторні дослідження) необхідні спеціальні препарати, відповідне обладнання і навчений персонал.

У разі зміни епідемічного стану військ чи території їх дислокації, виявлення провісників епідемічних ускладнень запроваджують протиепідемічні заходи для недопущення виникнення інфекційних захворювань, а в разі їх появи — для швидкої локалізації та ліквідації осередку інфекційного захворювання, обстеження якого здійснюють у максимально короткий термін від моменту отримання інформації про епідемічне ускладнення. Після епідеміологічного обстеження осередку запроваджують протиепідемічні, ізоляційні та режимно-обмежувальні заходи з метою недопущення поширення інфекційних захворювань серед особового складу.

Протиепідемічні заходи включають такі дії:

— раннє виявлення інфекційних хворих з негайним відокремленням (ізолятор) і подальшою госпіталізацією; військова винищувальна дератизація;

— запровадження посиленого медичного спостереження за особовим складом, які потенційно підпали під ризик зараження; здійснення щодо них комплексу профілактичних (активна і/або пасивна імунопрофілактика, хіміо-, бактеріо-, фагопрофілактика, противірусні препарати), обсерваційних заходів;

— здійснення комплексу заходів на розривання механізму передачі збудників (військова дезінфекція, дезінсекція, деконтамінація, знищення або знезараження контамінованої їжі (кип'ятіння, автоклавування), знезараження води (кип'ятіння, хімічне). Перелік хі-

**ridmi**  
ТВІЙ УЛЮБЛЕНИЙ КНИЖКОВИЙ

**КУПИТИ**