

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

ВІЙСЬКОВА ЕПІДЕМІОЛОГІЯ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

РЕКОМЕНДОВАНО
вченюю радою Львівського національного медичного
університету імені Данила Галицького

Київ
BCB «Медицина»
2018

УДК 616–036.22

ББК 51.9я73

В49

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

Автори: Н.О. Виноград, З.П. Василишин, 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. Василишин, 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

© Н.О. Виноград, З.П. Василишин,
Л.П. Козак, 2018

© ВСВ «Медицина», оформлення, 2018

ISBN 978-617-505-710-0

Зміст

Список скорочень	5
Вступ. Чинники, що визначають розвиток епідемічного процесу у військах	6
Розділ 1. ПРОТИЕПІДЕМІЧНИЙ ЗАХИСТ ВІЙСЬК У МИРНИЙ ЧАС І ОСОБЛИВІ ПЕРІОДИ. САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА РОЗВІДКА	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
Питання для самоконтролю	28
Тестові завдання	29
Ситуаційні задачі.....	37
Розділ 2. БІОЛОГІЧНА ЗБРОЯ ЙМОВІРНОГО ПРОТИВНИКА. БІОЛОГІЧНА РОЗВІДКА. ЗАХОДИ ЗАХИСТУ ОСОБОВОГО СКЛАДУ В ОСЕРЕДКАХ БІОЛОГІЧНОГО ЗАРАЖЕННЯ	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. Меліоїдоз.....	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
Питання для самоконтролю	133
Тестові завдання	134
Ситуаційні задачі	144
Відповіді на ситуаційні задачі.....	145
Додатки.....	150
<i>Додаток 1</i>	150
<i>Додаток 2.</i> Основні термінологічні поняття	160
Література.....	181

Список скорочень

ДВЗ	— дисеміноване внутрішньо-судинне згортання	РГПГА	— реакція гальмування пасивної гемаглютинації
ДДА	— дезінфекційно-душова установка на автомобілі	РІФ	— реакція імунофлюоресценції
ДДП	— дезінфекційно-душова установка на причепі	РЗК	— реакція зв'язування комплементу
ДНК	— дезоксирибонуклеїнова кислота	РКоА	— реакція коаглютинації
ІПП	— індивідуальний протихімічний пакет	РМПА	— реакція мікропреципітатії в агарі
ІЛМ	— імунолюмінісцентна мікроскопія	РН	— реакція нейтралізації
ІФА	— імуноферментний аналіз	РНАг	— реакція нейтралізації антигену
ІХА	— імунохроматографічний аналіз	РНАт	— реакція нейтралізації антитіл
ІХЛ	— імунохемілюмінісцентний метод	РНІФ	— реакція непрямої імунофлюоресценції
КПВ-1	— комплексний пробовідбірник 1	РНГА	— реакція непрямої гемаглютинації
МЛД	— мікроскоп люмінісцентний дорожній	РНМІФ	— реакція непрямої мікроімунофлюоресценції
МО	— міжнародні одиниці	РГНГА	— реакція гальмування непрямої гемаглютинації
МО України	— Міністерство оборони України	РНК	— рибонуклеїнова кислота
МОЗ	— Міністерство охорони здоров'я	РОА	— реакція об'ємної агломерації
МФА	— метод флюоресцентних антитіл	РП	— реакція преципітатії
ПБА	— патогенні біологічні агенти	РПА	— реакція преципітатії в агарі
ПЛР	— полімеразна ланцюгова реакція	РПГА	— реакція пасивної гемаглютинації
ПЛР-ЗТ	— полімеразна ланцюгова реакція зі зворотною транскрипцією	СЕР	— санітарно-епідеміологічна розвідка
ПСО	— пункт санітарного оброблення	США	— Сполучені Штати Америки
ПХР-МВ	— прилад хімічної розвідки медичної та ветеринарної служб	УФ	— ультрафіолетове (опромінення)
РА	— реакція аглютинації	ЦНС	— центральна нервова система
РГГА	— реакція гальмування гемаглютинації	DLM	— мінімальна летальна доза (dosis letalis minimus)
		IgG	— імуногlobуліни класу G
		IgM	— імуногlobуліни класу M
		GP 1	— глікопротеїд 1
		GP 2	— глікопротеїд 2
		LD ₅₀	— летальна доза 50 % (dosis letalis 50 %)

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

Вступ. Чинники, що визначають розвиток епідемічного процесу у військах

процес може суттєво модифікуватися під впливом реальної епідемічної ситуації серед населення, ензоотичної — серед сільсько-господарських 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 привести до збільшення інфекційних захворювань із трансмісивним і контактним механізмами 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, контактам 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 плинністю 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, лептоспіroz 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 тилові 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 дислокаций), 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, розрвання 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 осо-
бового складу, швидка локалізація і ліквідація осередків інфекцій-
них захворювань;
- 2) запобігання занесенню збудників інфекції у війська;
- 3) запобігання винесенню збудників інфекційних хвороб із вій-
ськових колективів.

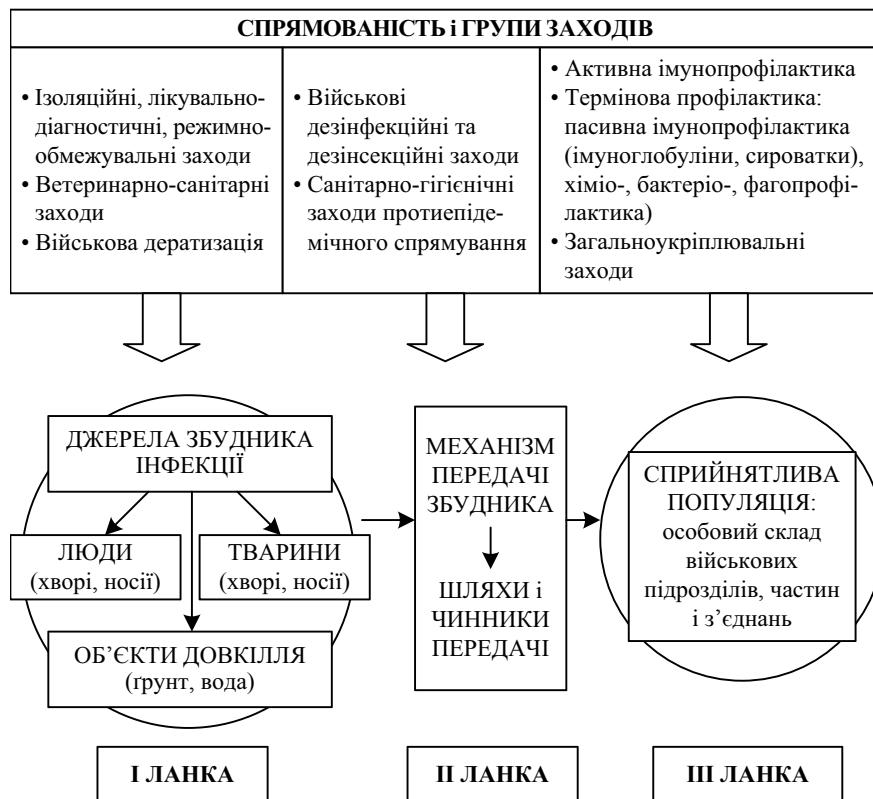


Схема 1.1. Основні заходи протиепідемічного спрямування з урахуванням структури епідемічного процесу

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

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

1.1. Принципи організації протиепідемічного забезпечення військ



Схема 1.2. Спряженість і зміст основних протиепідемічних заходів у військах