

Ключові слова: *епідемічний процес, госпіталізація військовослужбовців, протиепідемічна заштита військ.*

УДК 614.4:355.1(477)

ПРИНЦИПИ САНІТАРНО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ЗА ГОСТРИМИ КИШКОВИМИ ІНФЕКЦІЯМИ У ВІЙСЬКАХ, ЩО ДИСЛОКОВАНІ В БАСЕЙНАХ КРУПНИХ РІЧОК

*Г.В. Лугова, О.Д. Крушельницький, О.М. Власенко,
Л.А. Устїнова, М.Д. Кошіль, Л.В. Мельничук, Т.С. Максименко
Українська військово-медична академія МО України
Санітарно-епідеміологічне управління МО України
10 Регіональний санітарно-епідеміологічний загін МО України*

Резюме. *В статті на основі вивчення епідеміологічних особливостей гострих кишкових інфекцій серед військовослужбовців Збройних Сил України запропоновано басейно-територіальний підхід до удосконалення схеми епідеміологічного нагляду за цими інфекціями, в основі якого є принципи санітарно-епідеміологічного моніторингу у військах, що дислоковані в басейнах крупних річок.*

Ключові слова: *гострі кишкові інфекції, санітарно-епідеміологічний моніторинг, військовослужбовці.*

Вступ. Епідемічна ситуація з гострих кишкових інфекцій (ГКІ) в Збройних Силах (ЗС) України на сьогодні залишається нестабільною, не дивлячись на цілий ряд наукових досліджень, в яких автори вивчали особливості епідемічного процесу цих інфекцій та пропонували удосконалення заходів профілактики [1-3].

Епідеміологічні спостереження дають підставу констатувати, що епідемічне неблагополуччя з цих інфекцій у військах зберігається за

рахунок активізації епідемічного процесу у військових частинах, які дислоковані в басейні р. Дніпро, при чому водний шлях передачі збудників відіграє провідну роль в поширенні ГКІ серед особового складу ЗС України та виступає в якості пускового механізму реалізації інших шляхів передачі збудника [4-5].

Такі особливості розвитку епідемічного процесу ГКІ в басейнах крупних річок, на прикладі річки Дніпро, визначаються закономірностями формування якості води різних водних джерел та чинників, що на них впливають [6].

Тому актуальним постає питання розробки принципів санітарно-епідеміологічного моніторингу в осередках ГКІ з урахуванням якісних характеристик окремих водних об'єктів басейну ріки та джерел їхнього забруднення при вирішенні питань санітарно-епідеміологічного нагляду в регіоні дислокації військ.

Матеріали та методи дослідження. Об'єктом дослідження були обрані прояви епідемічного процесу ГКІ військовослужбовців військових частин, які дислоковані в басейні р. Дніпро. Предмет дослідження – захворюваність військовослужбовців на ГКІ за 1995-2008 рр., етіологічна структура патогенних мікроорганізмів сімейства кишкових, санітарно-гігієнічний стан водопостачання, бактеріологічна контамінація питної води, еколого-гігієнічна характеристика джерел забруднення водних об'єктів. Дослідження проводилося з використанням епідеміологічного, мікробіологічного та статистичного методів. Метою роботи було удосконалення схеми епідеміологічного нагляду за ГКІ у військах, які дислоковані в басейнах крупних річок.

Результати дослідження та їх обговорення. Основою діяльності усіх рівнів управління санітарно-епідеміологічної служби є повний і всебічний збір інформації, аналіз ситуацій, виявлення першочергових, найбільш значущих заходів, планування роботи санітарно-епідеміологічних установ, організація виконання планів при змінах санітарно-епідемічної ситуації. Важливою складовою санітарно-епідеміологічного нагляду є санітарно-епідеміологічний моніторинг – постійне спостереження за динамікою показників захворюваності та факторів, які на неї впливають.

Основою санітарно-епідеміологічного моніторингу за кишковими інфекціями серед військових контингентів, що дислоковані в басейнах крупних річок (на прикладі р. Дніпро) є районування території басейну

за ступенем реального і потенційного епідемічного неблагополуччя з ГКІ з визначенням операційно-територіальних одиниць дислокації військ.

Нами запропоновано наступні критеріями, за якими обираються операційно-територіальні одиниці для здійснення санітарно-епідеміологічного моніторингу:

дислокація великих військових угруповань з визначенням військових частин, які репрезентативно відображають специфіку вказаних військ;

особливості формування військових колективів (прийом молодого поповнення, відрядження);

періоди епідемічного розповсюдження захворюваності на ГКІ в басейні ріки;

ефективність існуючих заходів профілактики ГКІ.

На підставі проведених досліджень нами сформульовані принципи санітарно-епідеміологічного моніторингу за кишковими інфекціями в операційно-територіальних одиницях дислокації військ в басейні р. Дніпро (рис. 1), які полягають у наступному:

проведенні оперативного і ретроспективного епідеміологічного аналізу ситуації з ГКІ у епідемічно значимих гарнізонах, військових частинах, підрозділах операційно-територіальних одиниць з урахуванням взаємного розташування окремих військових частин та дислокації військ відносно напрямку течії ріки, приймаючи до уваги, що захворюваність військовослужбовців на шигельоз статистично достовірно зростає з півночі на південь вниз по течії р. Дніпро;

наданні всебічної, достовірної оцінки епідемічної ситуації з ГКІ в операційно-територіальних одиницях та в цілому в басейні р. Дніпра із встановленням епідеміологічного діагнозу;

забезпеченні і своєчасному проведенні першочергових заходів в осередках ГКІ за басейно-територіальним принципом, який передбачає, що при виникненні спалахів шигельозу в операційно-територіальних одиницях, які дислоковані в північній частині басейну р. Дніпро, активізація епідемічного процесу з цих інфекцій закономірно відбувається у військових частинах, що розташовані нижче по течії ріки;

розробці прогнозу ситуації з ГКІ в операційно-територіальних одиницях та в цілому в басейні р. Дніпра з урахуванням регіональних особливостей епідемічного процесу цих інфекцій;

посиленні контролю за об'єктами водопостачання в операційно-територіальних одиницях в рамках санітарно-гігієнічного контролю за

об'єктами епідемічного ризику щодо кишкових інфекцій (водопостачання, харчування, тощо);

визначенні пріоритетних напрямків щодо організації контролю шляхом аналізу санітарно-гігієнічного та санітарно-технічного стану систем водопровідних та каналізаційних комунікацій в операційно-територіальних одиницях;

наданні комплексної оцінки ступеню забруднення поверхневих та підземних вод в операційно-територіальних одиницях – розміщення джерел забруднення, за черговістю розробки та втілення профілактичних заходів;

спостереженні за циркуляцією збудників ГКІ в операційно-територіальних одиницях;

реєстрації та обліку змін видів та типів збудників ГКІ при проведенні санітарно-бактеріологічних та бактеріологічних досліджень;

здійсненні клініко-діагностичних та ізоляційно-лікувальних заходів серед хворих та носіїв збудників в цілому в басейні р. Дніпро, насамперед, посилений контроль за станом здоров'я перехворілих на ГКІ та працівників декретованих груп.

При здійсненні санітарно-епідеміологічного моніторингу за ГКІ у військових частинах, які дислоковані в басейнах крупних річок, нами запропоновано проводити контроль якості води з урахуванням наявного стану організації водопостачання та комплексної санітарно-епідеміологічної оцінки якості вод джерел даного регіону.

В якості ілюстрації такого підходу до здійснення санітарно-епідеміологічного моніторингу пропонуємо механізми комплексної оцінки джерел забруднення підземних вод.

Велика кількість, різноманітність характеру, масштабу та інтенсивності дії джерел і осередків забруднення підземних вод, їх широке розповсюдження на території басейну Дніпра та приуроченість до регіонів з різними природними умовами та рівнем техногенного навантаження потребують систематизації даних на основі відповідних критеріїв.

При удосконаленні епідеміологічного нагляду за ГКІ у військах, які дислоковані в басейнах крупних річок, необхідно ранжувати джерела забруднення за черговістю розробки та втілення заходів санітарно-епідеміологічного моніторингу.

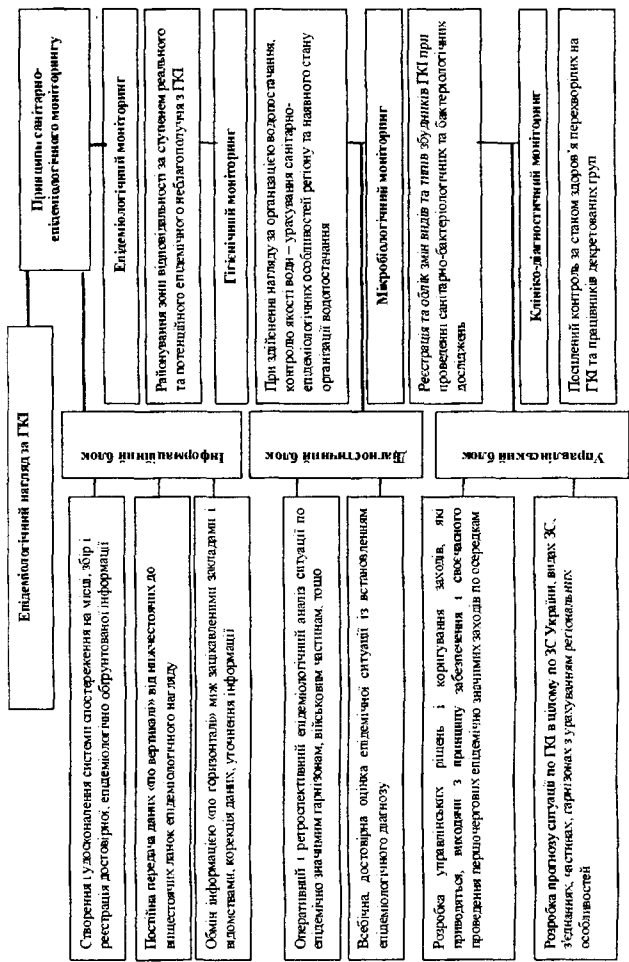


Рис. 1. Принципи санітарно-епідеміологічного моніторингу за ГКІ в операційно-територіальних одиницях дислокації військ в басейні р. Дніпро

Як відмічалось вище, до теперішнього часу не було розроблено загально прийнятих критеріїв оцінки джерел забруднення для вирішення даної задачі. Приступаючи до вирішення останньої, умовимося, що джерело забруднення – об'єкт, експлуатація якого пов'язана із забрудненням гідросфери. Черговість розробки заходів моніторингу буде визначатися ступенем негативного впливу джерела (групи джерел) забруднення на підземні води від більших значень до менших. Враховуючи регіональні масштаби досліджень, різноманітність джерел забруднення та природних особливостей на різних територіях, оцінки ступеню негативного впливу не можуть бути поодинокими (наприклад, по окремих забруднюючих речовинах або по площі осередку забруднення), а повинні мати комплексний характер. При цьому з тих самих причин комплексна оцінка не може бути виражена одним коефіцієнтом чи індексом у числовому вигляді.

Різноманітність позицій, з яких проводиться комплексна оцінка, потребує застосування досить різнорідної системи методів і критеріїв. Стосовно до поставленої задачі нами пропонується наступна система методів:

- гідрогеологічне районування з метою виявлення регіональних особливостей забруднення підземних вод;

- визначення інтенсивності забруднення підземних вод;

- встановлення характеру впливу джерел забруднення на підземні води;

- характеристика умов просування забруднюючих речовин у водоносні горизонти.

При гідрогеологічному районуванні критеріальною оцінкою вірогідності регіонального забруднення є місце знаходження джерела забруднення у системі підземних вод. Згідно цьому можливі три наступні варіанти вірогідності регіонального забруднення підземних вод:

- мінімальна (або відсутня) – коли джерело забруднення знаходиться в зоні розвантаження підземних вод;

- можлива – при наявності джерел забруднення в області транзиту підземних вод (забруднюючі речовини надходять через “гідрогеологічні вікна”, гірничі виробітки тощо);

- найбільш реальна – джерело забруднення розташоване в області живлення підземних вод.

Серед критеріїв оцінки інтенсивності забруднення слід відмітити: площу забруднення водоносного горизонту (витрата на одиницю площі), концентрацію забруднюючої речовини у підземних водах (С), мг/л, кількість джерел забруднення. В свою чергу ці критерії залежать від наступних показників, що характеризують джерела забруднення: річного об'єму видобутку, переробки, збереження та транспортування забруднюючих речовин (ЗР) на об'єкті; якісної характеристики ЗР;

характеристики по об'єктах для експлуатаційних свердловин (їх кількості, потужності), насосних станцій перекачування ЗР (продуктивність), водо- чи нафтопроводів (протяжності, діаметру, матеріалу, часу роботи, робочого тиску); сховищ (продуктивність, місткість, тип і кількість); місця розміщення із описом природних умов та існуючого техногенного навантаження.

При встановленні характеру впливу джерел забруднення на підземні води головною критеріальною оцінкою є також фактор часу. Згідно із останнім за характером впливу джерела підрозділяються на постійно діючі (експлуатаційні та допоміжні свердловини, ставки – накопичувачі, відстійники, сховища); періодичного впливу (втрати ЗР в місяцях прийому, розподілу, транспортування); аварійні (в результаті проривів комунікацій, порушення правил експлуатації і виходу із ладу інженерних споруд та ін.).

Характеристика умов надходження ЗР у водоносний горизонт надається із урахуванням наступних позицій, що включають критеріальні оцінки:

шляхи просування ЗР у підземні води: інфільтрацією у складі промислових стічних вод та вод поверхневого стоку; у вигляді прямих втрат у ґрунт з нафтопроводів та водоносних комунікацій;

характер та розміри джерела забруднення: точкові (локальні); лінійні; площинні;

гідрогеологічні особливості місця розташування джерела забруднення: присутність природного або техногенного мало проникного екрану у покрівлі підземних вод; фільтраційні параметри зони аерації і вміщуючих порід; глибина знаходження дзеркала підземних вод; відстань до водозабору або області дренажування; напрямок та швидкість руху підземних вод.

Подана система методів оцінки по суті є апаратом класифікації, що дозволяє відповідним чином формувати сукупність показників

(критеріїв оцінки), які однозначно характеризують природні умови території дислокації військ в басейнах крупних річок, а також інтенсивність дії та характер джерела забруднення. Керуючись поданою системою, при наявності даних для формування сукупності показників, нами запропоновано виконувати комплексну оцінку негативного впливу ряду джерел забруднення і провести їх ранжування за ступенем негативного впливу на підземні води та еколого-гігієнічної безпеки. Оцінку вкладу різних показників необхідно проводити методом експертних оцінок, а також схема бальних оцінок осередків забруднення наведені у табл. 1.

Таблиця 1

Схема комплексної оцінки джерел забруднення підземних вод

Основні показники комплексної оцінки 1	Критерії оцінки, параметри 2	Інтервали значень показників 3	Бали 4	
Гідрогеологічне районування	Положення джерела забруднення в гідродинамічній системі земної кори	Область живлення	9	
		Область транзиту	6	
		Область розвантаження	3	
Гідрогеологічні умови осередку забруднення	Глибина до дзеркала підземних вод (область живлення, розвантаження) h , м Потужність водонепроникних порід у покривлі водоносного горизонту (область транзиту) m , м Коефіцієнт фільтрації водовміщуючих порід k , м/добу	$h < 5$	3	
		$5 < h < 20$	2	
		$h > 20$	1	
		$m < 3$	3	
		$3 < m < 10$	2	
		$m > 10$	1	
Інтенсивність забруднення	Площа джерела забруднення (в межах III ЗСО) S , км ²	$S > 1$	3	
		$0,0001 < S \leq 1$	2	
		$S < 0,0001$	1	
	Кількість джерел забруднення N , од.	$N > 5$	3	
		$1 < N \leq 5$	2	
		$N = 1$	1	
Витрати на одиницю площі q , м ³ /добу/м ²	$q > 5$	3		
	$0,01 < q \leq 5$	2		
	$q < 0,01$	1		
Характер впливу джерела забруднення	Постійної дії t , рік	$t > 1$	9	
		Періодичної дії із загальною тривалістю за рік t , місяців	$1 < t < 9$	6
		Аварійні ситуації із загальною тривалістю за рік t , днів	$1 < t < 30$	3

Ступінь забруднення за даною таблицею визначається умовною величиною, що отримується як середнє арифметичне із балів, які вказані по кожному із показників, що враховуються. Максимальне значення показників ступеню забруднення – 9, мінімальне – 3.

Висновки

Таким чином, поліпшення якості епідеміологічної діагностики та прогнозування, підвищення ефективності профілактичних та протиепідемічних

заходів щодо кишкових інфекцій у військах, що дислоковані в басейні р. Дніпро, можливо за умов впровадження у схему епідеміологічного нагляду за ГКІ санітарно-епідеміологічного моніторингу за кишковими інфекціями, що передбачає районування території басейну р. Дніпро за ступенем реального і потенційного епідемічного неблагополуччя з ГКІ з визначенням операційно-територіальних одиниць дислокації військ (з урахуванням військових частин, які репрезентативно відображають специфіку вказаних військ, особливостей формування військових колективів, періодів епідемічного розповсюдження захворюваності на ГКІ в басейні ріки, ефективності існуючих заходів профілактики ГКІ).

Основна мета епідеміологічного нагляду за ГКІ у військах, які дислоковані в басейнах крупних річок – одержання об'єктивної інформації в обсязі, достатньому для забезпечення раціонального планування і здійснення основних заходів щодо боротьби з інфекційними захворюваннями – часом не досягається, поряд з ростом рівня спорадичної захворюваності існує постійна загроза (яка часто реалізується) виникнення повторних групових (масових) захворювань з однотипними факторами передачі збудника.

Основою забезпечення епідемічного благополуччя є своєчасне виявлення епідемічно значимих по відношенню до ГКІ факторів і їх нейтралізація, посилення контролю за станом здоров'я перехворілих на ГКІ, працівниками декретованих груп військовослужбовців. Санітарно-епідеміологічний моніторинг необхідно проводити диференційовано з урахуванням басейно-територіального підходу, і для частин, що потребують систематичного нагляду, та для таких, що потребують вибіркового контролю з меншою періодичністю.

Через визнання пріоритетності ролі водного фактору у розповсюдженні ГКІ у військах, які дислоковані в басейнах крупних

річок, і, насамперед, шигельозів, всі заходи повинні проводитись на фоні посиленої жорсткості санітарного нагляду за організацією водопостачання та контролю якості питної води.

Визначення пріоритетних напрямків щодо організації контролю за водопостачанням та застосування комплексної оцінки ступеню забруднення водних джерел при здійсненні санітарно-епідеміологічного нагляду за ГКІ у військах, які дислоковані в басейнах крупних річок, дозволить вирішити питання першочерговості у проведенні заходів санітарно-епідеміологічного моніторингу.

Література

1. Сачук М.П. Питна вода як фактор розповсюдження гострих кишкових інфекцій серед військовослужбовців в частинах, дислокованих в Криму // Проблемы военного здравоохранения и пути его реформирования. – 1998. – № 1. – С. 259–243.

2. Федосенко І.М. До питання про зв'язок між каналізуванням військових містечок і захворюваністю військовослужбовців гострими кишковими інфекціями та вірусним гепатитом А // Проблеми військової охорони здоров'я. – 2001. – № 8. – С. 299–301.

3. Риженко В.В. Епідеміологічний моніторинг харчових токсикоінфекцій, викликаних *Сl. perfringens* / В.В. Риженко // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць Укр. військ.-мед. академії. – К., 2006. – Вип. 16. – С. 273-283.

4. Лугова Г.В. Спалахи шигельозу у військових частинах, що розташовані в басейні р. Дніпро: епідеміологічна характеристика / Г. В. Лугова // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць Укр. військ.-мед. академії. – К., 2006. – Вип. 15. – С. 494-498.

5. Лугова Г. В. Епідеміологічні особливості захворюваності на гострі кишкові інфекції у військах, які дислоковані в басейні р. Дніпро / Г. В. Лугова, В. Ф. Марієвський, Л. А. Устінова // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць Укр. військ.-мед. академії. – К., 2009. – Вип. 26. – С. 133–139.

6. Хижняк М.І. Еколого-гігієнічна оцінка техногенного забруднення підземних вод Дніпровського басейну в місцях дислокації великих військових з'єднань / М.І. Хижняк, Л.І. Бідненко, Г.В. Лугова // Проблемы военного здравоохранения и пути его реформирования / под ред. проф. В.Я. Белого. – К.: УВМА, 1998. – С. 267-271.

Summary. *Resulted from study of epidemiological peculiarities of acute intestinal infections among military personnel of the Armed Forces of Ukraine basin-territorial approach to optimization of epidemiological surveillance of these infections is suggested in the article, which is based on the principles of sanitary-epidemiological monitoring in the troops located in the large rivers basins.*

Keywords: *acute intestinal infections, sanitary-epidemiological monitoring, military personnel.*

Резюме. *В статті на основі вивчення епідеміологічних особливостей гострих кишечних інфекцій серед військовослужбовців Вооруженних Сил України пропонується басейно-територіальний підхід до удосконалення схеми епідеміологічного нагляду за цими інфекціями, в основі якого лежать принципи санітарно-епідеміологічного моніторингу в військах, дислокованих в басейнах великих річок.*

Ключові слова: *гострі кишечні інфекції, санітарно-епідеміологічний моніторинг, військовослужбовці.*

УДК 614.4

АНАЛІЗ СУЧАСНОЇ ЕПІДЕМІЧНОЇ СИТУАЦІЇ З ГРИПУ В СВІТІ ТА ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГОСТРИХ РЕСПІРАТОРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

*Л.А. Устінова, Г.В. Лугова, В.В. Нарожнов, М.Д. Кошіль,
Л.В. Мельничук*

*Українська військово-медична академія МО України
Інститут екології та медицини
Санітарно-епідеміологічне управління МО України*

Резюме. *В статті проаналізовано сучасну епідемічну ситуацію з грипу в регіонах світу в умовах циркуляції домінуючого штаму вірусу підтипу А (H1N1/09). Проаналізовані епідеміологічні особливості гострих респіраторних захворювань військовослужбовців Збройних Сил України у 1993-2008 рр.*

Ключові слова: *грип, пандемія, захворюваність.*

Вступ. Гострі респіраторні захворювання (ГРЗ) мають найбільшу поширеність серед людей за показниками захворюваності, що підтверджує їх високу епідеміологічну значимість. За величиною