

Література

1. Власенко О. М. Стан проблеми гігієни водопостачання особового складу Збройних Сил України / О. М. Власенко // Проблеми військової охорони здоров'я: зб. наук. праць Укр. військ.-мед. академії. – К., 2006. – Вип. 16. – С. 283 – 288.
2. Власенко О. М. Водопостачання як один із чинників боєздатності військ / О. М. Власенко // Проблеми військової охорони здоров'я: зб. наук. праць Укр. військ.-мед. академії. – К., 2007. – Вип. 19. – С. 260 – 264.
3. Тимошенко І. С. Гігієнічна оцінка централізованого водопостачання м. Києва та санітарної охорони водних об'єктів / І. С. Тимошенко, М. Ю. Салюта // Проблеми військової охорони здоров'я: зб. наук. праць Укр. військ.-мед. академії. – К., 2007. – Вип. 19. – С. 172 – 178.
4. Власенко О. М. Стан водопостачання та водовідведення – міжгалузева проблема забезпечення населення України якісною та безпечною для здоров'я питною водою / О. М. Власенко, Ю. В. Околот, Л. В. Рушак // Проблеми військової охорони здоров'я: зб. наук. праць Укр. військ.-мед. академії. – К., 2009. – Вип. 26. – С. 127 – 132.
5. Health risks in wastewater irrigation: comparing estimates from quantitative microbial risk analyses and epidemiological studies / D. D. Mara, P. A. Sleigh, U. J. Blumenthal, R. M. Carr // J. Water Health. – 2007. – Vol. 5, № 1. – P. 39–50.
6. Performance of a pilot-scale, three-stage constructed wetland system for domestic wastewater treatment / B. Tunçsiper, S. Ayaz, L. Akca, K. Gunes // Environ Technol. – 2009. – Vol. 30, № 11. – P. 1187–1194.
7. A novel approach to the anaerobic treatment of municipal wastewater in temperate climates through primary sludge fortification / J. N. Lester, A. Soares, D. San Martin [et al.] // Environ Technol. – 2009. – Vol. 30, № 10. – P. 985–994.
8. Richardson S. D. Water analysis: emerging contaminants and current issues / D. Richardson // Anal. Chem. – 2009. – Vol. 81, № 12. – P. 4645–4677.

Науковий рецензент доктор медичних наук, професор Хижняк М.І.

УДК 614.4:355.1(477)

СУЧАСНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ЕПІДЕМІЧНОГО ПРОЦЕСУ З ГОСТРИХ КИШКОВИХ ІНФЕКЦІЙ В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

В.Л. Савицький, доктор медичних наук, доцент, полковник медичної служби, начальник навчального відділу Української військово-медичної академії

Л.А. Устінова, доктор медичних наук, доцент, підполковник медичної служби, доцент кафедри військово-профілактичної медицини Української військово-медичної академії

М.І. Хижняк, доктор медичних наук, професор, професор кафедри військово-профілактичної медицини Української військово-медичної академії

Резюме. В роботі вивчена структура річної захворюваності на гострі кишкові інфекції в 1988-2006 рр. Описані епідеміологічні особливості спалахів цих інфекцій у військових колективах в 1993-2008 рр. Визначено місце харчового шляху передачі збудника у підтриманні епідемічного процесу гострих кишкових інфекцій у військах.

Ключові слова: гострі кишкові інфекції, епідемічні спалахи, військовослужбовці.

Вступ. Епідемічна ситуація з гострих кишкових інфекцій (ГКІ) в Збройних Силах (ЗС) України стабілізувалася в останні роки, але показники захворюваності військовослужбовців на вказані інфекційні хвороби залишалися високими, що характерно для високо

інтенсивного типу розвитку епідемічного процесу [1-3].

Незважаючи на впровадження у практику ряду заходів щодо профілактики окремих ГКІ у військах в останні роки, які враховували раніше виявлені фактори ризику щодо цих інфекцій,

провідні чинники, що обумовлювали збереження показників захворюваності на достатньо високому рівні в сучасних умовах, залишалися не виявленими [3-5].

Вказане обумовлює актуальність визначення вказаних чинників, що створюють напруженість епідемічного процесу ГКІ в ЗС України. Нами була вивчена структура річної захворюваності в 1988-2008 рр. та проаналізовані спалахи цих інфекцій у військах в 1993-2008 рр.

Матеріали та методи дослідження. Об'єктом дослідження були прояви епідемічного процесу ГКІ військовослужбовців ЗС України в сучасних умовах. Предмет дослідження – структура річної захворюваності військовослужбовців на ГКІ за 1988-2008 рр., характеристика спалахів цих інфекцій у військах в 1993-2008 рр. Дослідження проводилося з використанням епідеміологічного та статистичного методів. Метою роботи було вивчення особливостей розвитку епідемічного

процесу ГКІ військовослужбовців ЗС України для виявлення факторів, які обумовлюють ці закономірності.

Результати дослідження та їх обговорення. З метою визначення чинників, що впливають на розвиток епідемічного процесу з ГКІ серед військовослужбовців нами була вивчена структура річної захворюваності на ці інфекції в ЗС України, що мали місце в 1988-2008 рр. Динаміка спалахової річної захворюваності на ГКІ військовослужбовців наглядно відображає активізацію епідемічного процесу з цих інфекцій в ЗС України. Так, в структурі річної захворюваності частка захворюваності військовослужбовців на ГКІ, яка формувалася під час епідемічних спалахів в 1988-1994 рр., коливалася від 50,80% в 1992 р. до 58,29±4,52% в 1994 р., в середньому за цей період складала 52,56%, в 1995-2001 рр. – від 48,21% в 1995 р. до 67,25% в 2000 р. і становила у середньому за ці роки 51,24±5,31% (табл. 1).

Таблиця 1

Структура захворюваності на гострі кишкові інфекції в ЗС України в 1988-2008 рр.

Роки	Річна захворюваність		Сезонна захворюваність		Спалахова захворюваність		Всього
	абс. ч.	%±m	абс. ч.	%±m	абс. ч.	%±m	
1	2	3	4	5	6	7	8
1988	249	23,67±1,31	234	22,24±1,28	569	54,09±1,54	1052
1989	271	24,94±1,31	292	26,89±1,35	523	48,16±1,52	1086
1990	398	28,25±1,19	287	20,37±1,07	724	51,38±1,33	1409
1991	477	25,84±1,02	416	22,54±0,97	953	51,63±1,16	1846
1992	602	24,18±0,86	623	25,02±0,87	1265	50,80±1,0	2490
1993	683	25,49±0,84	562	20,97±0,79	1435	53,55±0,96	2680
1994	1338	18,10±0,45	1755	23,74±0,50	4309	58,29±0,57	7392
1995	930	25,47±0,72	961	26,32±0,73	1760	48,21±0,83	3651
1996	892	26,35±0,76	739	21,83±0,71	1754	51,82±0,86	3385
1997	529	17,0±0,67	963	30,96±0,83	1619	52,04±0,80	3111
1998	838	28,59±0,84	514	17,54±0,70	1579	53,87±0,92	2931
1999	438	19,24±0,83	677	29,73±0,96	1162	51,03±1,05	2277
2000	374	20,35±0,94	228	12,40±0,77	1236	67,25±1,09	1838
2001	426	46,61±1,65	173	18,93±1,30	315	34,46±1,57	914
2002	455	52,90±1,70	267	31,05±1,58	138	16,05±1,25	860
2003	383	57,34±1,91	199	29,79±1,77	86	12,87±1,30	668
2004	61	14,84±1,75	71	17,27±1,86	279	67,64±2,31	411
2005	141	39,06±2,57	42	11,63±1,69	178	31,86±2,45	361
2006	187	64,04±1,34	56	19,18±1,22	49	16,78±1,27	292
2007	181	63,95±1,23	53	18,74±1,20	49	17,31±1,23	283
2008	56	12,82±1,52	75	17,16±1,09	306	70,02±0,97	437

В 2002-2008 рр. спалахова захворюваність військовослужбовців на ГКІ коливалася від 12,87% в 2003 р. до 70,02% в 2008 р. і склала у середньому за ці роки $33,23 \pm 4,17\%$ від середньої річної захворюваності на указані інфекції. За даними табл. 1, в структурі річної захворюваності на ГКІ військовослужбовців превалювала епідемічна (спалахова) форма захворюваності, питома вага даної форми проявів епідпроцесу з цих інфекцій в структурі річної захворюваності в більшості років досягала більше половини, тому роль епідемічної захворюваності може бути оцінена як виражена. Установлення причин і визначення умов виникнення епідемічних спалахів на ГКІ мають суттєве значення для розробки та упровадження

нових адекватних науково-обґрунтованих заходів протиепідемічного забезпечення військ щодо цих інфекцій відповідно ситуаціям застосування ЗС України. Тому, з метою визначення чинників, що впливають на розвиток епідемічного процесу з ГКІ серед військовослужбовців нами були проаналізовані епідемічні спалахи на ГКІ (спалахи шигельозів, інших сальмонельозних інфекцій, бактеріальних харчових отруєнь) в ЗС України, що мали місце у військових колективах за період з 1993 по 2008 рр. Установлено, що за цей період в ЗС України було зареєстровано 284 епідемічних спалахів на ГКІ, в тому числі 227 ($79,93 \pm 2,46\%$) внаслідок харчового шляху передачі та 57 ($20,07 \pm 2,46\%$) спалахів з водним шляхом передачі (табл. 2).

Таблиця 2

Характеристика спалахів захворюваності на гострі кишкові інфекції військовослужбовців ЗС України в 1993 - 2008 рр.

Роки	Показники	Шлях передачі інфекції		
		водний	харчовий	Всього
1	2	3	4	5
1993	кількість спалахів	4	10	14
	частка спалахів, %	$28,57 \pm 12,07$	$71,43 \pm 12,07$	100
1994	кількість спалахів	13	31	44
	частка спалахів, %	$29,55 \pm 6,87$	$70,45 \pm 6,87$	100
1995	кількість спалахів	7	13	20
	частка спалахів, %	$35,0 \pm 10,67$	$65,0 \pm 10,67$	100
1996	кількість спалахів	8	15	23
	частка спалахів, %	$34,78 \pm 9,93$	$65,22 \pm 9,93$	100
1997	кількість спалахів	7	26	33
	частка спалахів, %	$21,21 \pm 5,11$	$78,79 \pm 5,11$	100
1998	кількість спалахів	11	20	31
	частка спалахів, %	$35,48 \pm 8,59$	$64,52 \pm 8,59$	100
1999	кількість спалахів	6	31	37
	частка спалахів, %	$16,22 \pm 3,06$	$83,78 \pm 3,06$	100
2000	кількість спалахів	6	11	17
	частка спалахів, %	$35,29 \pm 11,69$	$64,71 \pm 11,69$	100
2001	кількість спалахів	2	10	12
	частка спалахів, %	$16,67 \pm 10,76$	$83,33 \pm 10,76$	100
2002	кількість спалахів	-	14	14
	частка спалахів, %	-	100	100
2003	кількість спалахів	-	6	6
	частка спалахів, %	-	100	100
2004	кількість спалахів	-	8	8
	частка спалахів, %	-	100	100
2005	кількість спалахів	4	3	7
	частка спалахів, %	$57,14 \pm 13,71$	$42,86 \pm 13,71$	100
2006	кількість спалахів	-	4	4
	частка спалахів, %	-	100	100
2007	кількість спалахів	-	3	3
	частка спалахів, %	-	100	100
2008	кількість спалахів	-	11	11
	частка спалахів, %	-	100	100
ВСЬОГО	кількість спалахів	57	227	284
	частка спалахів, %	$20,07 \pm 2,46$	$79,93 \pm 2,46$	100

У динаміці в ЗС України в 1993-1999 р. відмічалася тенденція до збільшення кількості спалахів з харчовими чинниками передачі. Якщо у 1993 р. кількість цього типу спалахів становила 10, то у 1999 р. – 31 (зростання у 3 рази). Поряд з цим, в 1993-1999 рр. кількість спалахів, де головним чинником передачі збудників ГКІ була вода, зменшилося з 13 в 1994 р. до 6 спалахів в 1999 р., що наведено в табл. 2. В 2000-2008 рр. в ЗС України кількість спалахів з харчовим шляхом передачі зменшилося з 14 в 2002 р. до 3 в 2005 р., 2007 р., хоча в 2008 р. кількість спалахів становила – 11. Поряд з цим, в 2000-2008 рр. кількість спалахів, де головним чинником передачі збудників ГКІ була вода, зменшилося з 6 в 2000 р. до 2 спалахів в 2001 р., в 2002-2004 рр., 2006-2008 рр. таких спалахів взагалі не було зареєстровано, в 2005 р. – 4 спалахи. В

структурі спалахової захворюваності на ГКІ частка спалахів з харчовими шляхом передачі в 1993-1999 рр. зросла від 65,0±10,67% в 1995 р. до 83,78±3,06% в 1999 р. В 2000-2008 рр. частка спалахів, де передача збудників ГКІ відбулася харчовим шляхом, зросла від 64,71±11,69% в 2000 р. до 100% в 2002-2004 рр., 2006-2008 рр. (табл. 2).

В 1993-2008 рр. за нашими даними спостерігалася тенденція до зменшення чисельності тих військовослужбовців, що захворіли на ГКІ в одному епідемічному осередку як “харчового”, так і “водного” спалахів. Так, всього під час епідемічних спалахів в 1993-2008 рр. на ці інфекції захворіли 16125 військовослужбовців, у тому числі 11925 (73,95±0,34%) тих, що захворіли харчовим шляхом передачі, а 4200 (26,05±0,34%) - через воду (табл. 3).

Таблиця 3

Характеристика захворювань на гострі кишкові інфекції військовослужбовців ЗС України під час спалахів в 1993 - 2008 рр.

Роки	Показники	Шлях передачі інфекції		
		водний	харчовий	Всього
1	2	3	4	5
1993	кількість перехворілих	490	1005	1495
	частка захворілих під час спалахів, %	32,78±1,21	67,22±1,21	100
1994	кількість перехворілих	1277	3032	4309
	частка захворілих під час спалахів, %	29,64±0,70	70,36±0,70	100
1995	кількість перехворілих	489	1271	1760
	частка захворілих під час спалахів, %	27,78±1,07	72,22±1,07	
1996	кількість перехворілих	371	1366	1737
	частка захворілих під час спалахів, %	21,35±0,98	78,64±0,98	
1997	кількість перехворілих	408	1001	1409
	частка захворілих під час спалахів, %	28,96±1,21	71,04±1,21	100
1998	кількість перехворілих	414	1202	1616
	частка захворілих під час спалахів, %	25,62±1,09	74,38±1,09	100
1999	кількість перехворілих	224	1092	1316
	частка захворілих під час спалахів, %	17,02±1,04	82,98±1,04	100
2000	кількість перехворілих	443/17	750/26	1193/43
	частка захворілих під час спалахів, %	37,22±1,38	62,78±1,38	100
2001	кількість перехворілих	23	272/20	295
	частка захворілих під час спалахів, %	7,80±1,56	92,2±1,56	100
2002	кількість перехворілих	-	232	232
	частка захворілих під час спалахів, %	-	100	100
2003	кількість перехворілих	-	85/1	85/1
	частка захворілих під час спалахів, %	-	100	100
2004	кількість перехворілих	-	236/1	39/1
	частка захворілих під час спалахів, %	-	100	100
2005	кількість перехворілих	41/3	146/0	187/3
	частка захворілих під час спалахів, %	21,93±3,0	78,07±3,0	100
2006	кількість перехворілих	-	49	49
	частка захворілих під час спалахів, %	-	100	100
2007	кількість перехворілих	-	49	49
	частка захворілих під час спалахів, %	-	100	100
2008	кількість перехворілих	-	306	306
	частка захворілих під час спалахів, %	-	100	100
Всього	кількість перехворілих	4200	11925	16125
	частка захворілих під час спалахів, %	26,05±0,34	73,95±0,34	100

Якщо в 1993-1999 рр. чисельність військовослужбовців, що захворіли в одному епідемічному осередку з харчовими чинниками передачі зменшилася від 3032 в 1994 р. до 1001 в 1997 р., то в 2000-2008 рр. тенденція до зниження чисельності тих, що захворіли в осередку зберігалася. Так, кількість військовослужбовців, що захворіли, знизилася з 772 в 2001 р. до 49 в 2007 р., однак, в 2008 р. захворіли 306 військовослужбовців. Чисельність військовослужбовців, що захворіли на ГКІ в одному

епідемічному осередку з водним чинником передачі у 1993-1999 рр. знизилася з 1277 в 1994 р. до 224 в 1999 р. В 2001 р. чисельність, тих хто захворів в осередку, дорівнювала 23 військовослужбовця, в 2002-2004 рр., 2006-2008 рр. таких випадків взагалі не реєструвалося, в 2005 р. – 41 військовослужбовець (табл. 3).

В сприятливих для поширення збудника умовах організованого колективу показники осередкованості в епідемічному осередку на ГКІ були високими (табл. 4).

Таблиця 4

Індекс осередковості в епідемічному осередку гострих кишкових інфекцій в ЗС України в 1993-2008 рр.

Роки	Індекс осередковості	
	в епідемічному осередку харчового походження	в епідемічному осередку водного походження
1993	100,5	122,5
1994	97,81	98,23
1995	97,77	69,86
1996	91,07	46,38
1997	38,5	58,29
1998	60,10	37,64
1999	35,23	37,33
2000	70,55	76,67
2001	29,2	11,5
2002	16,57	–
2003	14,33	–
2004	29,63	–
2005	48,67	11,00
2006	12,25	–
2007	16,33	–
2008	27,82	–
Всього	47,41	56,94

Індекс осередковості в епідемічному осередку на ГКІ з харчовими шляхом передачі збудників в ЗС України в 1993 – 2008 рр. поступово знижувався з 100,5 в 1993 р. до 12,25 в 2006 р., хоча в 2005 р., 2008 р. він становив 48,67 та 27,82 відповідно. Індекс осередковості в епідемічному осередку на ГКІ з водним шляхом передачі в ЗС України в 1993 - 1999 рр. знизився з 122,5 в 1993 р. до 37,33 в 1999 р., в 2000 р. індекс осередковості зріс до 76,67 та знизився до 11,0 в 2005 р. (табл. 4).

Хоча за весь період дослідження індекс осередковості в епідемічному осередку на ГКІ з харчовим шляхом передачі збудників був меншим, ніж з водним чинником передачі і дорівнював 47,41, а з водним чинником

передачі – 56,94, то в останні роки цей показник залишався достатньо високим в епідемічному осередку з харчовими чинниками передачі збудників. При цьому необхідно зазначити, що поряд з загальною тенденцією до зменшення чисельності військовослужбовців, які захворіли на ГКІ в одному епідемічному осередку як “харчового”, так і “водного” спалахів, частка спалахів з харчовим шляхом передачі невпинно зростала, загалом за весь період дослідження частка спалахів з харчовим шляхом передачі досягла 79,93±2,46% всіх спалахів (табл. 2).

Висновки

1. Виявлено, що в структурі річної захворюваності на ГКІ в 1988-2008 рр. превалювала захворюваність військовослуж-

бовців, яка формувалася під час епідемічних спалахів, питома вага спалахової захворюваності становила $51,24 \pm 5,31\%$ в 1988-2008 рр. та мала тенденцію до зростання – до $70,02 \pm 0,97\%$ в 2008 р.

2. Виявлено, що в ЗС України в 1993-2008 рр. частка спалахів з харчовим шляхом передачі невпинно зростала, в структурі захворювань під час спалахів ГКІ за шляхом передачі збудників інфекцій в 1993-2008 рр. $79,93 \pm 2,46\%$ становив харчовий шлях передачі.

3. Встановлено, епідеміологічними особливостями спалахів ГКІ у військах в 1993-2008 рр. було зменшення чисельності військовослужбовців, які захворіли на ГКІ в одному епідемічному осередку як “харчового”,

такі “водного” спалахів – індекс осередковості 47,41 та 56,94 відповідно.

4. Для виявлення конкретних факторів, які обумовлюють збереження епідемічного неблагополуччя з ГКІ в ЗС України, за рахунок спалахів з харчовим шляхом передачі необхідно подальше вивчення організації харчування військовослужбовців, особливостей етіології збудників ГКІ у військах.

5. Виявлені особливості розвитку епідемічного процесу ГКІ в сучасних умовах обумовлюють актуальність визначення конкретних факторів ризику та причин розвитку спалахів з харчовим шляхом передачі та створення нових підходів до захисту військ від збудників ГКІ.

Література

1. Устінова Л. А. Характеристика спалахової захворюваності на гострі кишкові інфекції в Збройних Сил України при переході до комплектування військовослужбовцями за контрактом / Л. А. Устінова, М. І. Хижняк, О. Г. Смірнов [та ін.] // Вісник соціальної гігієни. – 2008. – № 1. – С. 14-16.

2. Лугова Г.В., Особливості розвитку епідемічного процесу ГКІ в Збройних Силах України в сучасних умовах / Г.В. Лугова, В. Ф. Марієвський, Л. А. Устінова, І. В. Огороднійчук // Проблеми військової охорони здоров'я : зб. наук. праць Укр. військ.-мед. академії. – К., 2009. – Вип. 25. – С. 140–146.

3. Устінова Л.А. Характеристика спалахової захворюваності на хвороби І класу в Збройних Сил України при переході до комплектування військовослужбовцями за контрактом / Л.А. Устінова, М.І. Хижняк, О.Д. Крушельницький // Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П.Л. Шупика. – 2008. – Вип. 17, книга 3. – С. 363-368.

4. Пивнык В.Н. К вопросу об актуальности шигеллезов и других инфекций с фекально-оральным механизмом передачи в Вооруженных Силах Украины / В. Н. Пивнык, Н. И. Хижняк, Ю. А. Затолокин // Современные аспекты военной медицины. – 1997. – №.2. – С. 37–38.

5. Федосенко І.М. До питання про зв'язок між каналізуванням військових містечок і захворюваністю військовослужбовців ГКІ та вірусним гепатитом А / І.М. Федосенко // Проблеми військової охорони здоров'я: зб. наук. праць Укр. військ.-мед. академії. – К., 2001. – Вип. 8. – С. 299–301.

6. Устінова Л.А. Напрямки удосконалення епідеміологічного нагляду за гострими кишковими інфекційними хворобами з харчовим шляхом передачі в Збройних Сил України / Л.А. Устінова, М.І. Хижняк, С.М. Щепанков [та ін.] // Сучасні аспекти військової медицини. – 2007. – № 12 – С. 55-60.

Науковий рецензент доктор медичних наук, доцент Кожокару А.А.