

Рекомендована д. фармац. наук, проф. В. В. Трохимчуком

УДК 614.273:615.33]:614.8(-33)

ВИЗНАЧЕННЯ ПОТРЕБИ В АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБАХ ДЛЯ РЕГІОНАЛЬНОГО РЕЗЕРВУ НА ВИПАДОК НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

© **С. П. Олійник, Т. Г. Калинюк, Є. Є. Євстратьєв**

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Резюме: запропоновано методику визначення потреби в антибактеріальних лікарських засобах регіонального резерву, необхідного для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій природного і техногенного походження. Визначено асортимент антибактеріальних лікарських засобів і середні значення їх потреби на одного хворого за одну добу екстреної профілактики інфекційних захворювань і лікування інфекційних хворих в умовах ліквідації наслідків НС з урахуванням санітарно-епідемічних особливостей Львівської області.

Ключові слова: інфекційні захворювання, антибактеріальні лікарські засоби, надзвичайна ситуація, регіональний резерв.

Вступ. Напружена санітарно-епідемічна ситуація, що склалася в Україні останніми роками, виявляє тенденцію до погіршення. Існування на території країни природних вогнищ інфекційних захворювань, спільних для тварин і людей (лептоспіроз, туляремія, сибірська виразка), високий рівень захворюваності на гострі кишкові інфекції, відсутність вітчизняних діагностичних та профілактичних імунобіологічних препаратів, незадовільний рівень благоустрою населених місць, забруднення довкілля підвищують ризик виникнення епідемій в умовах надзвичайних ситуацій (НС) [5]. У Львівській області функціонує 1139 ліжок інфекційного профілю у 23 інфекційних стаціонарах: 2 інфекційних лікарнях, 6 інфекційних відділеннях міських лікарень і 15 інфекційних відділеннях центральних районних лікарень, які потребують належного забезпечення АЛЗ в умовах ліквідації наслідків НС [6].

Регіональні резерви лікарських засобів для запобігання та ліквідації медико-санітарних наслідків НС техногенного і природного походження, передбачені Наказом МОЗ України від 10.08.2001 року № 331, були створені до 1 січня 2004 року і з того часу їх асортимент і кількість не переглядалися [9]. Кількість АЛЗ регіонального і місцевих резервів була встановлена однаковою для усіх областей України і не враховувала санітарно-епідемічних особливостей кожної, у тому числі і Львівської області. Тому для екстреної профілактики поширення інфекційних хвороб (ІХ), лікування інфекційних хворих в осередках НС та продовження лікування інфекційних хворих, які перебувають на стаціонарному лікуванні у лікувальних закладах регіону, необхідно визначити потребу в АЛЗ для регіонального резерву, що і стало підставою для даного дослідження.

Наукові роботи останніх років присвячені дослідженням у напрямі оптимізації методики розрахунку потреби в окремих препаратах АЛЗ [8], обґрунтуванню формулярних переліків для медикаментозного забезпечення постраждалих при виникненні НС [1]. Окремі роботи стосуються особливості державного управління лікарським забезпеченням в умовах НС [3], обґрунтування методу визначення потреби в АЛЗ для лікування інфекційних захворювань в умовах НС [2], фармакоекономічних проблем створення резерву АЛЗ для ліквідації осередків особливо небезпечних ІХ [4].

Незначна кількість наукових досліджень щодо визначення потреби в АЛЗ регіонального резерву, призначеного для екстреної профілактики і лікування інфекційних захворювань в умовах НС, зумовили актуальність даного дослідження.

Мета роботи – обґрунтування методу визначення потреби в АЛЗ регіонального резерву для поліпшення фармацевтичного обслуговування інфекційних хворих у період ліквідації наслідків НС природного і техногенного походження.

Методи дослідження. У процесі дослідження використовували: методи контент-аналізу, узагальнення, імітаційного моделювання. Об'єкти досліджень: Національний перелік основних лікарських засобів і виробів медичного призначення; перелік життєво важливих антибактеріальних препаратів, рекомендованих ВООЗ (10 редакція); Державний формуляр лікарських засобів (третьої випуск), база клінічних протоколів для лікування інфекційних захворювань, затверджених МОЗ України; нормативні документи МОЗ України, які стосуються створення резервів лікарських засобів для попередження і ліквідації наслідків НС природного і техногенного походження.

Результати й обговорення. Визначення потреби в АЛЗ для регіонального резерву проводять у певній послідовності, яка передбачає визначення асортименту, необхідної лікарської форми та її добової дози кожного АЛЗ, необхідного для екстреної профілактики поширення ІХ, лікування інфекційних хворих в осередках НС, які можуть виникнути у регіоні, та продовження лікування інфекційних хворих, які знаходяться у стаціонарах. При цьому необхідно враховувати асортимент і кількість АЛЗ місцевих резервів лікувальних закладів, які будуть здійснювати стаціонарне лікування інфекційних хворих, що знаходяться у них на момент виникнення НС і надходять з осередків НС. Визначення потреби у конкретних АЛЗ для регіонального резерву проводять за формулою:

$$R_k = (R_{1k} + \sum_{j=1}^n R_{2jk} + \sum_{j=1}^n R_{3jk}) - \sum_{j=1}^n R_{4jk}, \quad (1)$$

де R_k – потреба регіону в АЛЗ к номенклатури для регіонального резерву на одну добу;

R_{1k} – потреба в АЛЗ к номенклатури для екстреної профілактики поширення ІХ на одну добу;

$\sum_{j=1}^n R_{2jk}$ – потреба в АЛЗ к номенклатури на одну добу лікування інфекційних хворих, які надходять до j лікувального закладу з осередків НС;

$\sum_{j=1}^n R_{3jk}$ добу лікування стаціонарних інфекційних хворих j лікувального закладу, що знаходяться у них на момент виникнення НС;

$\sum_{j=1}^n R_{4jk}$ – фактична наявність АЛЗ к номенклатури у місцевому резерві j лікувального закладу.

Екстрена профілактика – це комплекс медичних заходів, спрямованих на швидке попередження інфекційних захворювань серед населення при підозрі на зараження і при природному перебізі епідемічного процесу. Вона поділяється на загальну і спеціальну. Загальна екстрена профілактика проводиться до встановлення виду збудника, що викликав інфекційну патологію. Спеціальна екстрена профілактика здійснюється після визначення виду збудника, його антибіотикочутливості і підтвердження клінічного діагнозу. Екстреній профілактиці в осередку НС підлягають окремі особи або групи населення, яких за даними епідеміологічно-

го обстеження вважають такими, що заразилися. Проводять:

- серед осіб, які були в контакт з джерелом збудника інфекції, тобто з хворим або носієм;
- у дитячих установах, стаціонарах, на харчових об'єктах, будинках для інвалідів, в установах спеціального режиму при виникненні випадків захворювань (носійства);
- серед усього населення населеного пункту або його частини при виникненні групових захворювань.

Потребу в АЛЗ к номенклатури для екстреної профілактики розповсюдження ІХ визначають за формулою:

$$R_{1k} = C_{1k} \cdot \bar{X}_{1k}, \quad (2)$$

де C_{1k} – середня кількість осіб, які потребують екстреної профілактики для попередження розповсюдження ІХ;

\bar{X}_{1k} – середні значення потреби кожного з АЛЗ к номенклатури на одну добу екстреної профілактики на одну особу.

Середні значення потреби кожного з АЛЗ к номенклатури на одну добу екстреної профілактики на одну особу для кожного інфекційного захворювання, яке може виникнути у даному регіоні

(\bar{X}_{1k}), визначають шляхом вивчення клінічних протоколів лікування інфекційних захворювань. Асортимент АЛЗ і середні значення їх потреби на одну особу за одну добу екстреної профілактики інфекційних захворювань, які можуть виникнути у Львівській області показані у таблиці 1.

Потребу в АЛЗ к номенклатури для лікування інфекційних хворих, які поступають до j лікувального закладу з осередків НС, визначають за формулою:

$$\sum_{j=1}^n R_{2jk} = C_{2k} \cdot \bar{X}_{2k}, \quad (3)$$

де C_{2k} – загальна кількість інфекційних хворих, яка може виникнути у даному регіоні;

\bar{X}_{2k} – середні значення потреби кожного з АЛЗ к номенклатури на одну добу лікування одного інфекційного хворого, які надходять з осередків НС.

Середні значення потреби АЛЗ к номенклатури на одну добу лікування одного інфекційного хворого, який надходить з осередку НС, для кожного інфекційного захворювання, яке може виникнути у даному регіоні (\bar{X}_{2k}), визначають шляхом вивчення клінічних протоколів і нормативних документів МОЗ України. Асортимент АЛЗ і середні значення їх потреби на ліку-

вання одного інфекційного хворого, що надходить з осередку НС, за одну добу, показані на прикладі Львівської області (табл. 1).

Потребу в АЛЗ к номенклатури для лікування стаціонарних інфекційних хворих і лікувального закладу, що знаходяться у них на момент виникнення НС, визначають за формулою:

$$\sum_{j=1}^n R_{зжк} = C_{зжк} \cdot \bar{X}_{зжк}, \quad (4)$$

де $C_{зжк}$ – середня кількість стаціонарних інфекційних хворих і лікувального закладу, що знаходяться у них на момент виникнення НС;

$\bar{X}_{зжк}$ – середні значення потреби кожного з АЛЗ к номенклатури на одну добу лікування одного стаціонарного інфекційного хворого.

Середні значення потреби АЛЗ к номенклатури на одну добу лікування одного стаціонарного інфекційного хворого ($\bar{X}_{зжк}$) визначають шляхом вивчення клінічних протоколів і нормативних документів МОЗ України. Асортимент АЛЗ і середні значення їх потреби на лікування одного стаціонарного інфекційного хворого за одну добу показані на прикладі Львівської області (табл. 1).

Таблиця 1. Асортимент АЛЗ і середні значення їх потреби на одного хворого за одну добу ліквідації наслідків НС (на прикладі Львівської області)

№ за/п	АТХ група і найменування АЛЗ	Одиниця виміру	Потреба в АЛЗ на 1 добу для:		
			екстреної профілактики	лікування хворих, які надходять з осередків НС	лікування стаціонарних хворих
1	2	3	4	5	6
J01DD Цефалоспорины 3-го покоління					
1	Цефтріаксон, порошок для приготування р-ну для ін'єкцій по 1000 мг	г	-	2,0	2,0
2	Цефотаксим, порошок для приготування р-ну для ін'єкцій по 500 мг	г	-	-	6,0
J01CR Пеніциліни з інгібіторами бета-лактамаз					
3	Амоксицилін + клавуланова кислота, порошок для приготування розчину для ін'єкцій по 500 мг/125 мг	фл.	-	-	5
J01MA Фторхінолони					
4	Ципрофлоксацин, розчин для інфузій 0,2% по 100 мл	фл.	-	4	4
	Ципрофлоксацин, таблетки по 250 мг	г	1,0	1,0	1,0
J01XD Похідні імідазолу					
5	Метронідазол, розчин для інфузій 0,5% по 100 мл	фл.	-	-	8
	Метронідазол, таблетки по 250 мг	г	-	-	1,5
J01CE Пеніциліни, чутливі до бета-лактамаз					
6	Бензилпеніцилін, порошок для приготування р-ну для ін'єкцій по 1000 мг	г	-	3,0	3,0
J01AA Тетрацикліни					
7	Доксициклін, таблетки по 100 мг	г	0,2	0,2	0,2
J02AA Протигрибкові препарати системної дії					
8	Амфотерицин В, порошок для приготування р-ну для інфузій по 50 мг	фл.	-	-	1
J01XA Антибіотики глікопептидної структури					
9	Ванкоміцин, порошок для приготування р-ну для ін'єкцій по 500 мг	г	-	-	2,0
J01FA Макроліди					
10	Еритроміцин, таблетки по 100 мг	г	-	-	2,0
J01GB Інші аміноглікозиди					
11	Амікацин порошок для приготування р-ну для ін'єкцій по 250 мг	г	-	1,0	1,0

1	2	3	4	5	6
12	Гентаміцин, розчин для ін'єкцій 4 % по 2 мл в ампулах	амп.	-	5	5
J01DB Цефалоспорины 1-го покоління					
13	Цефазолін, порошок для приготування р-ну для ін'єкцій по 500 мг	г	-	-	2,0
J01CA Пеніциліни широкого спектра дії					
14	Ампіцилін, порошок для приготування р-ну для ін'єкцій по 500 мг		-	2,0	2,0
	Ампіцилін, таблетки по 250 мг	г	1,5	1,5	-
15	Амоксицилін, таблетки по 500 мг	г	1,5	1,5	1,5
J01BA Амфеніколи					
16	Хлорамфенікол, таблетки по 500 мг	г	-	2,0	2,0
J01FF Лінкозаміди					
17	Кліндаміцин, капсули по 150 мг	г	-	1,2	1,2
J04AB Протитуберкульозні препарати					
18	Рифампіцин, капсули по 150 мг	г	0,6	0,6	0,6
J01DE Цефалоспорины 4-го покоління					
19	Цефепім, порошок для приготування р-ну для ін'єкцій по 2000 мг	г	-	-	2,0
J01DC Цефалоспорины 2-го покоління					
20	Цефуроксим, порошок для приготування р-ну для ін'єкцій по 1500 мг	г	-	-	3,0
J01DH Карбапенеми					
21	Меропенем, порошок для приготування р-ну для ін'єкцій по 1000 мг	г	-	-	3,0
J01CF Пеніциліни, стійкі до бета-лактамаз					
22	Оксацилін, порошок для приготування р-ну для ін'єкцій по 500 мг	г	-	4,0	4,0

Середню кількість осіб, які потребують екстреної профілактики для попередження розповсюдження ІХ і загальну кількість інфекційних хворих, яка може виникнути у регіоні, визначають за методикою, яка вказана у методичних рекомендаціях "Планування заходів щодо попередження епідемічних ускладнень внаслідок надзвичайних ситуацій, викликаних повеннями", затверджених наказом МОЗ України № 454 від 13 серпня 2008 року [7].

Середню кількість стаціонарних інфекційних хворих, які перебувають у лікувальних закладах на момент виникнення НС і фактичну наявність АЛЗ у місцевому резерві кожного лікувального закладу, визначають за даними звітності відповідного органу управління охорони здоров'я.

Кількість днів, на які розрахований резерв, визначається відповідним органом управління охорони здоров'я. Асортимент і кількість АЛЗ регіонального і місцевих резервів повинні бути

достатніми для проведення комплексу медичних заходів, направлених на попередження розповсюдження інфекційних захворювань серед населення і лікування інфекційних хворих, терміном не менше 3 днів – до відновлення шляхів сполучення і постачання регіону лікарськими засобами.

Висновки. 1. Запропонована методика визначення потреби в антибактеріальних лікарських засобах регіонального резерву, необхідно для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій природного і техногенного походження.

2. Визначені асортимент антибактеріальних лікарських засобів і середні значення їх потреби на одного хворого за одну добу екстреної профілактики інфекційних захворювань і лікування інфекційних хворих в умовах ліквідації наслідків НС природного і техногенного походження з урахуванням санітарно-епідемічних особливостей Львівської області.

Література

1. Дмитрієвський Д. І. Обґрунтування формулярних переліків для медикаментозного забезпечення постраждалих при виникненні надзвичайних ситуацій / Д. І. Дмитрієвський, А. С. Немченко, Г. М. Юрченко // Досягнення та перспективи розвитку фармацевтичної галузі України: матер. VI Нац. з'їзду фармацевтів України (28-30 вересня 2005 р., м. Харків). – Х.: Вид-во НФаУ, 2005. – С.855-856.
2. Калинюк Т. Г. Обґрунтування методу визначення потреби в антибіотиках для лікування інфекційних захворювань в умовах НС / Т. Г. Калинюк, С. П. Олійник // Фармацевтичний журнал. – 2010. – № 4. – С. 32–37.
3. Лермонтова Ю. О. Особливості державного управління лікарським забезпеченням в умовах надзвичайних ситуацій. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Ardu/2010_2/doc.pdf
4. Мельникова О. А. Создание резерва лекарственных средств для ликвидации последствий особо опасных инфекций / О. А. Мельникова, О. В. Колясников, А. Ю. Петров // Фармация. – 2009. – № 1. – С. 34–37.
5. Національний План дій з гігієни довкілля на 2000 – 2005 роки / Постанова Кабінету Міністрів України № 1556 від 13 жовтня 2000 року. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.health.gov.ua/www.nsf/93201abf2094fef4c2256b880046527e/9cb7f8275da239e2c2256b8800468b2a>
6. Планова робоча колегія ГУОЗ ЛОДА від 22 червня 2010 року. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lviv.medprof.org.ua/lviv/socialno-ekonomichnii-zakhist/novini-upravlinnja/>
7. Про затвердження методичних рекомендацій “Планування заходів щодо попередження епідемічних ускладнень внаслідок надзвичайних ситуацій, викликаних повеннями” / Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 454 від 13 серпня 2008 року. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.moz.gov.ua/ua/main/icsm/sesinfo/infect/>
8. Про Комісію з біобезпеки та біологічного захисту при Раді національної безпеки і оборони України / Указ Президента України № 423/2009 від 10 червня 2009 року. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.president.gov.ua/documents/9430.html>
9. Про затвердження номенклатури резервів лікарських засобів, виробів медичного призначення та медичного обладнання для запобігання та ліквідації медико-санітарних наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру / Наказ МОЗ України № 331 від 10.08.2001 року. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1039.6115.0>

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВАХ ДЛЯ РЕГИОНАЛЬНОГО РЕЗЕРВА НА СЛУЧАЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

С. П. Олійник, Т. Г. Калынюк, Е. Е. Евстратъев

Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого

Резюме: предложена методика определения потребности в антибактериальных лекарственных средствах регионального резерва, необходимого для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения. Определены ассортимент антибактериальных лекарственных средств и средние значения их потребности на одного больного за одни сутки экстренной профилактики инфекционных заболеваний и лечения инфекционных больных в условиях ликвидации последствий ЧС с учетом санитарно-эпидемических особенностей Львовской области.

Ключевые слова: инфекционные заболевания, антибактериальные лекарственные средства, чрезвычайная ситуация, региональный резерв.

DETERMINATION OF REQUIREMENT IN ANTI-BACTERIAL MEDICINES FOR REGIONAL RESERVE ON THE CASE OF EXTRAORDINARY SITUATIONS

S. P. Oliynyk, T. H. Kalynyuk, Ye. Ye. Yevstratyev

Lviv National Medical University by Danylo Halyskyi

Summary: there is suggested a method of determination of requirement of regional reserve in anti-bacterial medicines, necessary for liquidation of consequences of extraordinary situations of natural and technogenic origin. There is determined an assortment of anti-bacterial drugs and an average values of their necessity on one patient for one day of urgent prophylaxis of infectious diseases and treatment of infectious patients in the conditions of liquidation of consequences of ES, taking into account sanitary-epidemic features of the Lviv region.

Key words: infection diseases, antibacterial medical drugs, extraordinary (emergency) situation, regional reserve.