

О.В. МАЗУРЕНКО (Київ)

ОБГРУНТУВАННЯ ПОТРЕБИ У МІЖНАРОДНІЙ ДОПОМОЗІ ПРИ ПОДОЛАННІ МЕДИКО-САНІТАРНИХ НАСЛІДКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРУ

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика

Проведено оцінку потреби у міжнародній допомозі та її значущості при подоланні медико-санітарних наслідків надзвичайних ситуацій природного характеру на основі розрахунків інтегрованого показника, до складових якого віднесено кадрові ресурси ОЗ, лікарські засоби та вироби медичного призначення, ліжковий фонд.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: охорона здоров'я, надзвичайна ситуація природного характеру, медико-санітарні наслідки, потреба, міжнародна допомога.

Відповідно до Національної доповіді про стан техногенної та природної безпеки України, до характерних чинників виникнення надзвичайних ситуацій (НС) природного характеру на території України належать стихійні явища метеорологічного, гідрологічного та геологічного характеру, у тому числі землетруси, розвиток яких є ймовірним з урахуванням глобальної активації сейсмічних процесів. Територія нашої держави на півдні та південному заході належить до сейсмоактивного поясу планети, який включає Карпатську дугу з сильними підкорковими землетрусами в зоні Вранча. Також серед катастроф природного характеру, які можуть призвести до НС, відносять явища гідрометеорологічного походження, у тому числі повені у повене- та селенебезпечних регіонах, таких як Карпати та гірський Крим [6;7].

Вищенаведене обумовлює пошук організаційних рішень щодо подолання медико-санітарних наслідків катастрофи за умов недостатності ресурсів охорони здоров'я (ОЗ). Світова практика свідчить, що одним із можливих шляхів збільшення стійкості структурних елементів системи ОЗ та зменшення часу ізоляції постраждалого регіону є міжнародна допомога, яка до ураженого регіону надходить впродовж 24–48 годин після отримання офіційного запиту. Джерелами її можуть бути не лише провідні міжнародні організації, але й держави-сусіди, відповідно до договорів про основи добросусідства та транскордонне співробітництво, зокрема з приводу специфічних питань, пов'язаних з виникненням НС. Для потенційно небезпечних територій країни актуальним є транскордонне співробітництво в межах об'єднань єврорегіонального співробітництва (ОЕС), в т.ч. ОЕС «Карпати», до якого належать ряд адміністративно-територіальних одиниць України, зокрема Закарпатська, Львівська, Івано-Франківська

та Чернівецька області, території Угорщини, Польщі, Словаччини та Румунії [2;3;5].

Мета роботи – обґрунтувати потребу у міжнародній допомозі як фактор ресурсної підтримки охорони здоров'я при подоланні медико-санітарних наслідків НС природного характеру.

Матеріали і методи. Проаналізовано 876 офіційних звітів про подолання наслідків НС природного характеру, які відбулись в світі упродовж 1985–2010 рр., у тому числі 279 землетрусів з 786 відомих та 2395 повеней з 3181 відомих. Групу дослідження склали всі катастрофічні події, які спричиняли розвиток НС для системи ОЗ і за тяжкістю медико-санітарних наслідків відповідали міжнародному рівню. Загальна кількість ураженого землетрусом населення групи дослідження становила 68848823 особи, з них травмовано 1306962 особи, загинуло 491158 відповідно до бази даних [1;8]. Кількісне співвідношення загиблій/травмованих при землетрусах дорівнювало 1/3, травмований/уражене населення – 1/53. Така пропорція є закономірною, тобто властивою аналізованим НС, і її закладено як коефіцієнти у прогностичні розрахунки.

Обґрунтування потреби у залученні міжнародних ресурсів для подолання медико-санітарних наслідків НС засноване на оцінці ризику збільшення смертності, захворюваності і ступені вразливості системи ОЗ на уражених територіях. Методологічно доведено, що характеристики, які відбивають зменшення стійкості структурних елементів ОЗ, закономірно змінюються залежно від наявності/відсутності ресурсного потенціалу в ураженому катастрофою осередку, саме тому величина ризику має бути скорегована на ресурсну складову: $R=D(Vul-Res)$, де R – ступінь ризику, D – показник, який характеризує загрозу, Vul – характеристики, які відбивають причини зменшення стійкості населення та структурних елементів ОЗ до дії вражаючого фактору, Res – ресурси ОЗ [4;9;11].

Потреба міжнародної допомоги визначена на основі прогнозу медико-санітарних наслідків на потенційно-небезпечних територіях та розрахунків інтегрованого показника потреб ОЗ, яка складалась з: 1) кадрових ресурсів; 2) лікарських засобів та виробів медичного призначення; 3) ліжкового фонду іноземних мобільних медичних формувань. Розрахунки інтегрованого показника здійснено за формулою:

$$E^i = \frac{\sum_{k=1}^n q_k^i}{\sum_{k=1}^n h_k}$$

де q_k^i – оцінка вкладу k-ої складової потреби для i-території в інтегральний показник оцінки ефективності, h_k – значущість складової індикатора k ($k=0,0,\dots,1,0$). Для об'єднання різномісних показників в інтегральну оцінку був задіяний елемент стандартизації:

$$q_k^i = \frac{w_k^i - a}{b - a} h_k$$

де w_k^i – значення k складової індикатора для i території, a – найменше значення (найгірші показники для всієї ураженої території) $a = \min(w_k^i)$; b – найбільше значення (найкращі

показники для всієї ураженої території) $b = \max(w_k^i)$.

Значущість та вагу складових визначали на основі емпіричних даних подолання медико-санітарних наслідків НС. Необхідність в міжнародній допомозі тим гостріша, чим більше значення розрахованого за наведеною методикою показника.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз ресурсного забезпечення типових першочергових потреб ОЗ, які спрямовано на зменшення ризику смертності та захворюваності на уражених територіях, здійснено на підставі прогнозу медико-санітарних наслідків НС потенційно небезпечних територій (табл. 1).

Для оцінки ефективності міжнародної допомоги потреби ОЗ гострого періоду розподілено на чотири групи, кожна з яких отримала свій ранг значущості. До найвищого рангу – четвертого («критичного») – віднесено організацію та ресурсне забезпечення екстреної медичної допомоги, у тому числі проведення життєзберігаючих заходів; до третього – організацію надання швидкої медичної допомоги, тобто допомоги, яка для рятування життя має бути наданою впродовж 1 години; до другого – ресурсне забезпечення вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги і до першого рангу – потреби організації первинної медичної допомоги (табл. 2):

Таблиця 1. Прогноз медико-санітарних наслідків землетрусу в зоні Вранча

Потенційно небезпечні території	Кількість постійного населення потенційно небезпечних територій	Оціночна кількість загиблих (осіб)	Оціночна кількість травмованих (осіб)
АРК (Південний берег)	255649	14078	4224
Вінницька область	1634100	10277	30832
Волинська область	1034400	6506	19517
Закарпатська область	1244500	7827	23481
Ів.-Франківська область	1377000	8660	25981
Львівська область	2526400	15890	47668
Тернопільська область	1080900	6798	20394
Чернівецька область	901200	5668	17004

Таблиця 2. Ранг та вага забезпечення основних потреб ОЗ гострого періоду перебігу НС природного характеру міжнародними ресурсами

Показник	Ранг показника					
	землетруси			повені		
	потреба	значущість показника	вага	потреба	значущість показника	вага
Потреби гострого періоду:						
- кадрові ресурси	4	4	0,32	2	0,17	0,2
- ліжковий фонд іноземних мобільних медичних формувань	4	2,35	0,33	1	0,17	0,1
- лікарські засоби та вироби медичного призначення	4	2,0	0,35	4	4	0,7
Разом	12	8,35	1	7	4,35	1
Ефективність надання допомоги	69,58%			62,14%		

На наш погляд, етапи подолання медико-санітарних наслідків НС міжнародного рівня можливо подати у вигляді блок-схеми (рис.).

Результати проведених досліджень свідчать, що структурна ефективність міжнародної допомоги при землетрусі сягатиме 69,58%, при поєднанні – 62,14%.

Розрахунки інтегрованого показника свідчать, що при потенційно можливому землетрусі в зоні Вранча найвищий ранг потреби міжнародної допомоги належатиме Львівській, Вінницькій областям та АРК, до менш залежних віднесено Волинську і Тернопільську області, де значення інтегрального показника найменші (табл. 3).

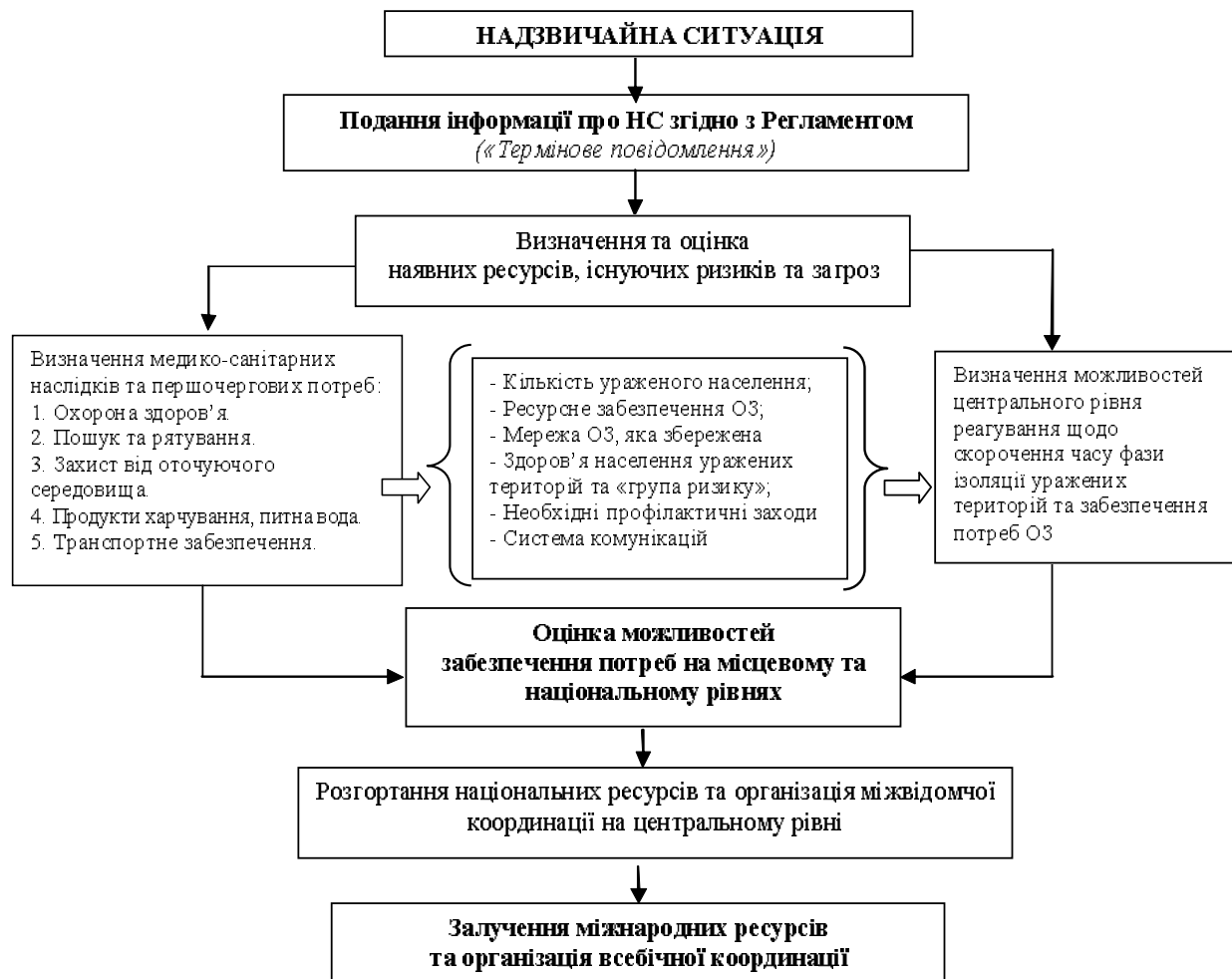


Рис. Схеми реагування системи охорони здоров'я на надзвичайну ситуацію, яка потребує міжнародної допомоги при подоланні медико-санітарних наслідків

Таблиця 3. Інтегрований показник потреби у міжнародній допомозі потенційно небезпечних територій в разі землетрусу і в зоні Вранча

Потенційно небезпечні адміністративні території	Складові міжнародної допомоги (потреби)			Інтегрований показник потреби (E ⁱ)
	заміщення втрат серед медичного персоналу (осіб)	лікарські засоби (наборів ВООЗ)	ліжкофонд (ліжок)	
АРК	411	0,42	4690	0,329
Вінницька	376	3,08	4308	0,48
Волинська	228	1,95	2759	0,129
Закарпатська	311	2,35	3280	0,277
Івано-Франківська	257	2,6	3800	0,295
Львівська	592	4,77	6622	0,999
Тернопільська	263	2,04	3005	0,188
Чернівецька	221	1,7	4306	0,235

За методикою розрахунків стандартизованих показників також визначено поширеність хвороб (G) за шістьма основними класами, в т.ч. хвороби органів дихання, системи кровообігу, інфекційні та паразитарні хвороби, розлади психіки та поведінки і туберкульоз, на топологічно небезпечних територіях (табл. 4).

Встановлено, що в разі катастрофічної поєвнені до регіонів ризику належать Івано-Франківська (G=1,273828), Тернопільська (G=0,983153) та Чернівецька області (G=0,968791), до яких у пер-

шу чергу має бути організовано медичне постачання основних лікарських засобів, виробів медичного призначення та проведення евакуації осіб, які належать до групи ризику.

Таким чином, потреба в міжнародній допомозі обумовлена необхідністю: а) збільшення ресурсного забезпечення подолання медико-санітарних наслідків НС природного характеру; б) скорочення часу надходження відповідних ресурсів на уражені території.

Таблиця 4. Стандартизовані показники поширеності хвороб на топологічно небезпечних територіях

Адміністративна територія (2009)	Хвороби органів дихання	Хвороби системи кровообігу	Інфекційні та паразитарні хвороби	Хвороби шкіри та підшкірної клітковини	Розлади психіки та поведінки	Tbc	G
АРК	0,680168	0,913914	1,076194	0,903688	1,141519	1,1746905	0,981696
Вінницька	1,863689	1,228118	0,787762	1,146825	0,732137	0,6838407	1,073728
Волинська	0,857626	0,83489	1,426692	1,070427	1,039088	1,0804795	1,051534
Закарпатська	0,828537	1,059617	0,61293	0,748902	1,05428	0,955626	0,876649
Ів.-Франківська	1,410545	0,922669	1,543748	1,597791	1,035542	1,13267	1,273828
Львівська	1,031346	0,827026	0,715041	0,838704	0,969387	1,0775988	0,90985
Тернопільська	0,810174	1,306837	0,942603	1,023	1,051358	0,7649457	0,983153
Чернівецька	1,046052	0,963829	1,071451	0,89657	0,955624	0,8792185	0,968791

Висновки

1. Міжнародна допомога сприятиме збільшенню ресурсів національної системи ОЗ для подолання медико-санітарних наслідків НС.

2. Структурна ефективність міжнародної допомоги при землетрусах становить 69,58%, при поєвнені – 62,15%.

3. Поглиблення міжнародного співробітництва потенційно небезпечних територій, в т.ч. транскор-

донного, з питань подолання медико-санітарних наслідків НС сприятиме прискоренню отримання додаткових ресурсів охорони здоров'я.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці моделі координації національної та міжнародної допомоги при подоланні медико-санітарних наслідків НС природного характеру.

Список літератури

1. База даних надзвичайних ситуацій Emergency Event Database "EM-DAT" [Електронний документ]. – Режим доступу : <http://www.emdat.be>. – Назва з екрану.
2. Бюро координації гуманітарних справ ООН. 2012. [Електронний документ]. – Режим доступу : <http://www.unocha.org/>. – Назва з екрану.
3. Європейська рамкова конвенція про транскордонне співробітництво між територіальними общинами або властями від 21 травня 1980 року (м. Мадрид). Додаткові протоколи до неї від 1995 і 1998 рр. / Рада Європи. – 35 с. [Електронний документ]. – Режим доступу : http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/995_106. – Назва з екрану.
4. Звягінцева Г. В. Методика з оцінки екологічних ризиків при забрудненні навколишнього природного середовища / Г. В. Звягінцева // Вісн. Донецького національного університету. – 2009. – Вип. 2. – С. 307–316. – (Сер. А: Природничі науки).
5. Мікула Н. А. Транскордонне співробітництво : [посібн.] / Н. А. Мікула, В. В. Толкованов. – К. : Крамар, 2011. – 259 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.slg-coe.org.ua/content/docs/Book_Trnsbordonne_final_14%20April%202011.pdf. – Назва з екрану.
6. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки України у 2004 р. [Електронний документ]. – Режим доступу : http://www.mns.gov.ua/annual_report/2005/1_1.pdf. – Назва з екрану.
7. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки України у 2010 р. [Електронний документ]. – Режим доступу : http://www.mns.gov.ua/files/2011/5/17/2_1_2010.pdf. – Назва з екрану.

8. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters CRED [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.cred.be/> – Title from a screen.
9. Hazard Risk Assessment Instrument / Kimberley I. Shoaf, Hope A. Selingson, Samuel J. Stratton, Steven J. Rottman / UCLA Center for Public Health and Disaster. –2006. – 83 p. [Electronic resource]. – Access mode : http://www.cphd.ucla.edu/npdfs/HRAI_Workbook.pdf – Title from a screen.
10. http://www.grid.unep.ch/products/3_Reports/article_globalrisk.pdf
11. Hy Dao Global evaluation of human risk and vulnerability to natural hazards / Hy Dao, Pascal Peduzzi // *Environfo*. – 2004. – Vol. 1. – P. 435–446.

ПОТРЕБНОСТЬ В МЕЖДУНАРОДНОЙ ПОМОЩИ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ МЕДИКО-САНИТАРНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА

О.В. Мазуренко (Киев)

Проведено оцінку потреби міжнародної допомоги і її значимості при ліквідації медико-санітарних наслідків надзвичайних ситуацій природного характеру на основі розрахунків інтегрованого показателя, складовим якого були кадрові ресурси здоров'я, лікувальні препарати і медичне обладнання, коєчний фонд в лікувальних закладах.

КЛЮЧЕВІ СЛОВА: здоров'я, надзвичайна ситуація природного характеру, медико-санітарні наслідки, потреби, міжнародна допомога.

GROUNDING OF NECESSITY FOR INTERNATIONAL ASSISTANCE AT OVERCOMING MEDICAL AND SANITARY CONSEQUENCES OF EMERGENCIES OF NATURAL CHARACTER

О.В. Mazurenko (Kyiv)

An assessment of the need of international aid and its importance has been carried out at overcoming medical and sanitary consequences of emergencies of natural character on the basis of calculations of the integrated indicator to which components include health care human resources, pharmaceuticals and medical products, bed fund.

KEY WORDS: health care, emergency of natural character, medical and sanitary consequences, need, international aid, integrated indicator.

Рукопис надійшов до редакції 25.10.12.
Рецензент: к.мед.н. О.М. Ціборовський