

Мазуренко О.В., Роцін Г.Г., Сличко І.Й.

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

## Організація медичної допомоги при подіях із масовим ураженням людей

**Резюме.** *Актуальність.* Збільшення кількості надзвичайних ситуацій із масовим ураженням людей, зокрема через аварії на транспорті або терористичні напади, призводить до одночасного надходження значної кількості постраждалих осіб до закладів охорони здоров'я та потребує збільшення готовності системи охорони здоров'я до медичного реагування через постійний перегляд і опрацювання Плану реагування та взаємодії під час виникнення надзвичайних ситуацій і ліквідації їх наслідків. Під поняттям «події з масовим ураженням людей» (для закладу охорони здоров'я) у поданій статті розуміють ситуацію, через яку виникає невідповідність між одночасним надходженням значної кількості постраждалих і можливостями надання їм медичної допомоги без впровадження змін у повсякденні форми та методи роботи, на відміну від надзвичайної ситуації потреба залучення зовнішніх ресурсів закладом охорони здоров'я відсутня або мінімальна. **Мета.** Оптимізація інформаційного забезпечення системи управління медичною допомогою постраждалим при подіях із масовим ураженням людей. **Матеріали та методи.** Робота ґрунтується на власному досвіді організації та безпосередньому наданні медичної допомоги постраждалим при подіях із масовим ураженням людей і надзвичайних ситуаціях в Україні та за її межами, участі у міжнародних проектах і навчаннях, зокрема під егідою Європейської комісії гуманітарної допомоги та цивільного захисту. Під час проведення дослідження застосовано бібліографічний і семантичний методи пізнання. Узагальнено організаційні аспекти медичного забезпечення 46 випадків масового ураження людей, які відбулись у світі впродовж 1979–2015 рр., із них унаслідок терористичних нападів з використанням вибухових пристроїв — 33 (71,7 %), вогнепальної зброї проти незахищеного цивільного населення — 6 (13 %), пожежі в закладах відпочинку — 3 (6,5 %), сильноточних отруйних речовин — 2 (4,3 %) і внаслідок транспортних аварій — 2 (4,3 %). **Результати.** Організація медичної допомоги постраждалим внаслідок подій із масовим ураженням має ґрунтуватись на принципах 4С кризового менеджменту відповідно до введеного режиму функціонування органів і закладів охорони здоров'я. В системі охорони здоров'я України доцільно впровадити режими, що існують в країнах Європейського Союзу: 1) готовність до можливого надходження значної кількості постраждалих («зелений рівень»); 2) часткова мобілізація («жовтий рівень»); 3) повна мобілізація («червоний рівень»). Первинне медичне сортування постраждалих на догоспітальному етапі передбачає розподіл на дві основні групи: термінові та нетермінові. Нетермінових постраждалих слід доставити до лікарень, які географічно розташовано недалеко від місця події, але не до найближчого закладу, який має бути готовим до надання екстреної медичної допомоги терміновим хворим і тим, хто звернувся самостійно (самозвернення), кількість яких може суттєво перевищувати тих, кого доставлено бригадами екстреної (швидкої) медичної допомоги. До групи управління закладу охорони здоров'я включають відповідальних чергових — лікаря-хірурга та лікаря-анестезіолога. До форм інформаційного забезпечення системи управління надання медичної допомоги на догоспітальному етапі належать: 1) сили та засоби на місці події; 2) розподіл постраждалих на місці події; 3) потреба підсилення догоспітального етапу. На госпітальному етапі визначають можливості проведення хірургічних операцій та кількість вільних ліжкарняних ліжок: 1) операційний блок; 2) ліжкарняні ліжка. **Висновки.** В систему охорони здоров'я України при подіях із масовим ураженням людей доцільно впровадити відповідні рівні функціонування, що використовують в країнах Європейського Союзу. Перерозподіл наявних ресурсів охорони здоров'я при наданні медичної допомоги постраждалим при подіях із масовим ураженням людей на догоспітальному та госпітальному етапах критично важливе для збереження життя та здоров'я постраждалих. Управління надання медичної допомоги при масовому ураженні людей потребує відповідного інформаційного забезпечення догоспітального та госпітального етапів, впровадження галузевої та міжвідомчої взаємодії. **Ключові слова:** масове ураження людей; медичне реагування; госпітальний етап; інформаційне забезпечення; організація

## Вступ

Збільшення кількості надзвичайних ситуацій із масовим ураженням людей, зокрема через аварії на транспорті або терористичні напади, обумовлює виникнення значного числа постраждалих осіб та їх надходження до закладів охорони здоров'я, що потребує збільшення готовності системи охорони здоров'я до медичного реагування через постійний перегляд і опрацювання Плану реагування та взаємодії під час виникнення надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків [3]. Під поняттям «події з масовим ураженням людей» (для закладу охорони здоров'я) у даній статті розуміють ситуацію, через яку виникає невідповідність між одночасним надходженням значної кількості постраждалих і можливостями надання їм медичної допомоги без упродовження змін у повсякденні форми та методи роботи [7]. На відміну від надзвичайної ситуації потреба в залученні зовнішніх ресурсів закладом охорони здоров'я відсутня або мінімальна, проте зміни в роботі стосуються всіх аспектів функціонування установи, що в кризовому менеджменті отримали назву 4С (Command, Control, Communication, Collaboration), тобто управління, контроль, комунікація та взаємодія, що спрямовують на визначення завдань, які слід вирішити, розподіл відповідальності між усіма учасниками реагування, налагодження систем зв'язку та впровадження системи інформаційного забезпечення [4–6, 8]. В Україні, відповідно до чинного законодавства, інформаційне забезпечення подолання наслідків надзвичайних ситуацій, зокрема збір, обробку та подання інформації про виникнення, загрозу виникнення надзвичайних ситуацій і організацію медичної допомоги постраждалим встановлює Регламент подання інформації у функціональній підсистемі Міністерства охорони здоров'я України в межах Урядової інформаційно-аналітичної системи з питань надзвичайних ситуацій [2]. Проте організація медичної допомоги при подіях із масовим ураженням людей, зокрема інформаційне забезпечення групи управління догоспітального та раннього госпітального етапів, потребує певного доопрацювання.

**Мета роботи:** оптимізувати інформаційне забезпечення системи управління медичною допомогою постраждалим при подіях із масовим ураженням людей.

## Матеріали та методи

Робота ґрунтується на власному досвіді організації та безпосередньому наданні медичної допомоги постраждалим при подіях із масовим ураженням людей і надзвичайних ситуаціях в Україні та за її межами, участі в міжнародних проєктах та навчаннях, зокрема під егідою Європейської комісії гуманітарної допомоги та цивільного захисту. Під час проведення дослідження використано бібліографічний і семантичний методи. Узагальнено організаційні аспекти медичного забезпечення 46 випадків масового ураження людей, які відбулись в світі впродовж 1979–2015 рр., серед них унаслідок терористичних

нападів із використанням вибухових пристроїв — 33 (71,7 %), вогнепальної зброї проти незахищеного цивільного населення — 6 (13 %), пожежі в закладах відпочинку — 3 (6,5 %), сильнодіючих отруйних речовин — 2 (4,3 %) і внаслідок транспортних аварій — 4,3 % [2]. Загальна кількість загиблих становила 8288 осіб, травмованих — 17 732 особи.

## Результати та обговорення

В Україні медичну допомогу при надзвичайних ситуаціях організують відповідно до Плану реагування, розробку якого регламентовано низкою документів, зокрема Кодексом цивільного захисту України, Законом України «Про екстрену медичну допомогу» від 05.07.2012 р., Постановою Кабінету Міністрів України від 16.11.2001 р. № 1567 «Про затвердження Плану реагування на надзвичайні ситуації держаного рівня», Постановою Кабінету Міністрів України від 21.11.2012 р. № 1118 «Про затвердження Порядку інформування бригад екстреної (швидкої) медичної допомоги про виклик екстреної медичної допомоги та їх направлення на місце події», Постановою Кабінету Міністрів України від 21.11.2012 р. № 1121 «Про затвердження порядку взаємодії органів та закладів охорони здоров'я, що входять до системи екстреної медичної допомоги, з аварійно-рятувальними службами та підрозділами центральних та інших органів виконавчої влади, органів влади Автономної Республіки Крим, органів місцевого самоврядування під час виникнення надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків», наказом Міністерство охорони здоров'я України від 26.12.2002 р. № 493 «Про затвердження Регламенту реагування закладів охорони здоров'я на виникнення надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру». Наведені документи визначають режими функціонування та порядок дій органів управління, сил і засобів системи, які залучаються до реагування на надзвичайну ситуацію. Так, при отриманні інформації про можливість виникнення надзвичайної ситуації, а також у разі виникнення надзвичайної ситуації місцевого чи об'єктового рівня в закладах охорони здоров'я адміністративної території, де виникла надзвичайна ситуація, вводять режим підвищеної готовності або режим надзвичайної ситуації. В закладі охорони здоров'я режим підвищеної готовності або режим надзвичайної ситуації вводиться керівником закладу або особою, яка його заміщує, що відображено в наведених документах.

В інших європейських країнах при подіях із масовим ураженням людей для закладів охорони здоров'я також визначають кілька подібних режимів, зокрема: 1) готовність до можливого надходження значної кількості постраждалих («зелений рівень»); 2) часткова мобілізація наявних ресурсів закладу охорони здоров'я («жовтий рівень»); 3) повна мобілізація («червоний рівень») [1].

При подіях із масовим ураженням людей залучення достатньої кількості бригад екстреної (швидкої) медичної допомоги, впровадження галузевої

та міжвідомчої взаємодії, проведення ефективного первинного медичного сортування, яке в першу чергу передбачає розподіл між терміновими і нетерміновими постраждалими та визначення наявних і відповідних медичним потребам уражених закладів охорони здоров'я в осередку події відіграє ключове значення для збереження життя та здоров'я постраждалих [9]. Нетермінові постраждалі мають бути доставлені до лікарень, які географічно розташовано недалеко від місця події, але не найближчої, що має бути готовою до надання екстреної медичної допомоги терміновим хворим і тим, хто звернувся самостійно (самозвернення), кількість яких суттєво перевищує тих, кого доставлено бригадами екстреної (швидкої) медичної допомоги.

Прийняття організаційних рішень при наданні медичної допомоги постраждалим при подіях із масовим ураженням людей потребує відповідного інформаційного забезпечення групи управління на місці події та диспетчерської служби екстреної медичної допомоги згідно з формами 1–3.

На госпітальному етапі при надходженні інформації про подію з масовим ураженням людей, яка відбулась в зоні розташування лікарні, але за умов відсутності підтвердження транспортування до закладу хворих/постраждалих, передбачається введення «зеленого рівня» готовності. На цьому рівні в денний час керування здійснює група управління лікарні на чолі з головним лікарем та його заступни-

ками, в нічний — до прибуття головного лікаря — черговий адміністратор і відповідальні лікарі: хірург та анестезіолог.

У разі отримання повідомлення від диспетчера служби екстреної медичної допомоги про транспортування постраждалих до закладу охорони здоров'я впроваджують «жовтий рівень» (часткова мобілізація або режим підвищеної готовності). Наведений рівень передбачає активізацію роботи центру управління лікарнею при надзвичайних ситуаціях (штабу), перевірку системи зв'язку та доведення до виконавців часових проміжків надання інформації про кількість хворих, яких доставлено, та виконані дії.

Режим підвищеної готовності також обумовлює: інформування персоналу закладу охорони здоров'я про ситуацію, що склалась, і зміну режиму функціонування лікарні. В першу чергу мають бути інформовані керівники хірургічної та анестезіологічної бригад, приймального відділення, старша хірургічна сестра. Уточнюють інформацію про наявні ресурси закладу, які можливо залучити негайно, а саме: а) наявність вільних хірургічних столів в операційному блоці та тих, які звільнять впродовж однієї години; б) кількість апаратів штучної вентиляції легень у відділенні(-ях) реанімації та інтенсивної терапії, що готові до використання; в) кількості вільних лікарняних ліжок. Наведені дані збирають упродовж перших 10 хвилин після отримання повідомлення.

**Форма 1**  
**Сили та засоби на місці події**

Час	Сили та засоби	Кількість	Завдання	Дії
10:02	Аварійно-рятувальний загін	1 + 2 + 4	Проведення пошуково-рятувальної операції	Операція триває
10:07	Бригада екстреної медичної допомоги (цивільна)	1 + 3 + 5	— Медичне сортування — Екстрена медична допомога — Транспортування до закладу охорони здоров'я	Операція триває
10:15	Гелікоптер (цивільний)	1	Транспортування постраждалих	Операція триває
10:03	Бригада екстреної медичної допомоги (військова)	2	Медичне сортування	Операція триває
10:20	Гелікоптер (військовий)		Транспортування постраждалих	Операція триває
10:10	Аварійно-рятувальний загін	7	Аварійно-рятувальні дії	Операцію завершено
10:10	Поліція		Безпека	Операція триває
...				
10:50	Операцію завершено			

**Форма 2**  
**Розподіл постраждалих на місці події**

Час	Термінові («червоні»)	Не негайна медична допомога («жовті» та «зелені»)	Померлі	Разом	Дії
10:05	33	67	28	128	Операція триває
10:11	72	63	62	217	Операція триває
10:19	60	32	54	146	Операція триває

**Форма 3**  
**Потреби підсилення догоспітального етапу**

Час	Бригади екстреної медичної допомоги	Реанімаційні бригади екстреної медичної допомоги	Гелікоптер
10:10	5	8	1
...	...	...	...

Приймають рішення про те, які хірургічні операції та діагностично-лікувальні дії можливо відстрочити, та очікують на додаткову інформацію. Про вжиті заходи повідомляють Управління охороною здоров'я районної (міської) державної адміністрації.

Підтвердження масового надходження хворих/постраждалих упродовж найближчого часу визначає введення «червоного рівня» (повної мобілізації) або режиму надзвичайної ситуації, що вимагає термінового забезпечення приймального відділення достатньою кількістю медичного персоналу, ношами, лікарськими засобами, виробами медичного призначення. За потребою необхідні ресурси до приймального відділення передають із лікувальних підрозділів, які не планують задіяти до прийому постраждалих. Введення «червоного рівня» обумовлює: а) направлення хірургічних і анестезіологічних бригад до операційних; б) підсилення приймального відділення сортувальними бригадами; в) надання медичної допомоги постраждалим, згідно з чинними протоколами з дотриманням принципу «нова золота година».

Впровадження наведеного режиму потребує збору усіх осіб, які входять до складу групи управління, та відповідальних лікарів (хірурга і анестезіолога) в заздалегідь визначеному приміщенні — центрі управління або штабі. В разі неможливості залучення наведених фахівців через певні об'єктивні обставини, їх обов'язки виконують старші лікарі чергових хірургічної та анестезіологічної бригад. На цьому рівні в денний час керування групою управління лікарні очолює головний лікар і його заступники, в неробочий (нічний час) — відповідальний черговий адміністратор, який повідомляє про подію з масовим ураженням людей відповідального хірурга та анестезіолога, головного лікаря та його заступників

щодо введення певного функціонування, організує роботу центру управління закладом, забезпечує роботу центру управління закладом, забезпечує приймальне відділення кадровими та необхідними матеріально-технічними ресурсами. Відповідно до виду події та її медико-санітарних наслідків група управління визначає профільні лікувальні відділення, куди мають госпіталізувати постраждалих, часовий проміжок надання проміжної інформації керівниками функціональних підрозділів.

Одночасно в разі масового надходження хворих/постраждалих активізують систему інформаційного забезпечення, що передбачає збір, зберігання та відображення таких даних: 1) час отримання інформації про подію з масовим ураженням людей і контактні дані особи, яка повідомила про ситуацію; 2) вид, час та місце події, що відбулась; 3) попередню кількість постраждалих і їх тяжкість; 4) зміни в роботі, що впроваджено в закладі, тощо.

Інформаційне забезпечення групи управління закладу охорони здоров'я передбачає збір інформації про завантаженість операційних і лікувальних підрозділів, з акцентуванням на відповідні профілю уражень відділення, зокрема відділення реанімації та інтенсивної терапії, хірургії, травматології та ін.

Для постійного оновлення й аналізу інформації, що надходить до управління закладу охорони здоров'я, окрім паперових і електронних носіїв, у центрі управління доцільним є використання дошок і маркерів, які дозволять постійно оновлювати та узагальнювати інформацію згідно з формами 4 і 5.

Отримані дані обов'язково слід дублювати на електронних або паперових носіях. Грунтуючись на результатах аналізу отриманої інформації, можливо визначити потребу у перерозподілі наявних ресурсів і їх зміні, які слід впровадити в закладі охорони здоров'я, зокрема профілізацію певних відділень.

**Форма 4**  
**Операційний блок**

Завантаженість операційних		Кількість хірургічних столів (шт.)					
		Операційна № 1		Операційна № 2		Операційна № 3	
		Хірургічний стіл № 1	Хірургічний стіл № 2	Хірургічний стіл № 1	Хірургічний стіл № 2	Хірургічний стіл № 1	Хірургічний стіл № 2
Дата та час	Хірургічна операція триває						
	Хірургічну операцію завершено						
	Хірургічний стіл вільний						

**Форма 5**  
**Лікарняні ліжка**

Дата та час		Кількість лікарняних ліжок											
		Лікувальне відділення № 1			Лікувальне відділення № 2			Лікувальне відділення № 3			Лікувальне відділення № 4		
		Вільних	Зайнятих	Разом	Вільних	Зайнятих	Разом	Вільних	Зайнятих	Разом	Вільних	Зайнятих	Разом
...													
...													

Отже, медична допомога при масовому ураженні людей, зокрема масові надходження постраждалих до закладу охорони здоров'я, потребує принципових змін управління лікарнею, що мають ґрунтуватись на концепції кризового менеджменту, складовою якої є відповідне інформаційне забезпечення.

## Висновки

1. У систему охорони здоров'я України доцільно впровадити відповідні рівні функціонування при подіях із масовим ураженням людей, а саме: 1) рівень готовності; 2) рівень часткової мобілізації; 3) рівень повної мобілізації.

2. Перерозподіл наявних ресурсів охорони здоров'я при наданні медичної допомоги постраждалим при подіях із масовим ураженням людей на догоспітальному та госпітальному етапах є критично важливим для збереження життя та здоров'я постраждалих.

3. Управління надання медичної допомоги при масовому ураженні людей потребує відповідного інформаційного забезпечення догоспітального та госпітального етапів, впровадження галузевої і міжвідомчої взаємодії.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів при підготовці даної статті.

## Список літератури

1. Мазуренко О.В. Порівняльний аналіз організації служби медицини катастроф України та інших країн Європи // Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П.Л. Шупика. — 2010. — Вип. 19, кн. 2. — С. 802-811.
2. Наказ МОЗ України від 05.04.2011 № 190 «Про удосконалення системи оперативного Міністерства охорони здоров'я України».
3. Роцін Г.Г., Гур'єв С.О., Семенів І.П., Мазуренко О.В., Кузьмін В.Ю., Крилюк В.О., Ткаченко О.А., Падалка В.М., Смачило С.М. Загальні принципи розробки плану реагування та взаємодії закладів охорони здоров'я під час виникнення

надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків (методичні рекомендації 149.13/264/13) // МОЗ України. Український центр науково-медичної інформації та патентно-ліцензійної роботи. — 2013. — 30 с.

4. Khorram-Manesh A., Berlin J., Carlström E. Two Validated Ways of Improving the Ability of Decision-Making in Emergencies; Results from a Literature Review [Електронний ресурс] // Bull. Emerg. Trauma. — 2016. — Vol. 4, 4. — P. 186-196. — Режим доступу: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5118570/>

5. Disaster Risk Management for Health. Mass casualty management [Електронний ресурс] // World Health Organization. Global platform. — May 2011. — Режим доступу: [http://www.who.int/hac/events/drm\\_fact\\_sheet\\_mass\\_casualty\\_management.pdf](http://www.who.int/hac/events/drm_fact_sheet_mass_casualty_management.pdf)

6. Glow S.D., Colucci V.J., Allington D.R., Noonan C.W., Hall E.C. Managing multiple-casualty incidents: a rural medical preparedness training assessment [Електронний ресурс] // Prehosp. Disaster Med. — 2013. — Vol. 28, № 4. — P. 334-341. — Режим доступу: <https://pdfs.semanticscholar.org/5b12/d7e1c-c5a337cf344382a35451c0e0b778c00.pdf>

7. Hammond J. Mass casualty incidents: planning implications for trauma care [Електронний ресурс] // Scandinavian Journal of Surgery. — 2005. — Vol. 95. — P. 267-271. — Режим доступу: <https://www.urmc.rochester.edu/MediaLibraries/URMCMedia/flrtc/documents/WNY-Hospital-Medical-Surge-Planning-For-Mass-Casualty-Incidents.pdf>

8. Savinsky G., Stuhr M., Kappus S., Trumpler S., Wenderoth S., Wohlers J.H., Paschen H.R., Kerner T. Mass casualty incidents — current concepts and developments [Електронний ресурс] // Anästhesiol. Intensivmed Notfallmed Schmerzther. — 2014. — Vol. 49, 11-12. — P. 660-668. — Режим доступу: <http://europemc.org/abstract/med/25575231>

9. Raiter Y., Farfel A., Lehavi O., Goren O.B., Shamiss A., Priel Z., Koren I., Davidson B., Schwartz D., Goldberg A., Bardayan Y. Mass casualty incident management, triage, injury distribution of casualties and rate of arrival of casualties at the hospitals: lessons from a suicide bomber attack in downtown Tel Aviv [Електронний ресурс] // Emerg. Med. J. — 2008. — Vol. 25, 4. — P. 225-229. — Режим доступу: <http://emj.bmj.com/content/25/4/225.long>

Отримано 21.06.2017 ■

Мазуренко О.В., Роцін Г.Г., Сличко І.І.

Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика, г. Киев, Украина

## Организация медицинской помощи при ситуациях с массовым поражением людей

**Резюме.** *Актуальность.* Увеличение количества чрезвычайных ситуациях с массовым поражением людей, в том числе вследствие аварий на транспорте или террористических актов, приводит к одновременному поступлению значительного количества пострадавших в учреждения здравоохранения и требует увеличения готовности системы здравоохранения к медицинскому реагированию через постоянный пересмотр и обновление Плана реагирования и взаимодействия при возникновении чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий. Под понятием «события с массовым поражением людей» (для учреждения здравоохранения) в представленной статье понимают ситуацию, при которой возникает несоответствие между одновременным поступлением значитель-

ного количества пострадавших и возможностями оказания им медицинской помощи без внедрения изменений в повседневную форму и методы работы, в отличие от чрезвычайной ситуации, при которой потребность привлечения внешних ресурсов учреждением здравоохранения отсутствует или минимальна. **Цель.** Оптимизация информационного обеспечения системы управления медицинской помощью пострадавшим при событиях с массовым поражением людей. **Материалы и методы.** Работа основывается на собственном опыте авторов организации и непосредственного оказания медицинской помощи пострадавшим при событиях с массовым поражением людей и чрезвычайных ситуациях в Украине и за ее пределами, участия в международных проектах и

учениях, в частности под эгидой Европейской комиссии гуманитарной помощи и защиты. При проведении исследования применены библиографический и семантический методы познания. Обобщены организационные аспекты медицинского обеспечения 46 случаев массового поражения людей, произошедших в мире на протяжении 1979–2015 гг., из них в результате террористических нападений с использованием взрывных устройств — 33 (71,7 %), огнестрельного оружия против незащищенного гражданского населения — 6 (13 %), пожаров в учреждениях отдыха — 3 (6,5 %), сильнодействующих ядовитых веществ — 2 (4,3 %) и в результате транспортных аварий — 2 (4,3 %). **Результаты.** Организация медицинской помощи пострадавшим в результате событий с массовым поражением должна основываться на принципах 4С кризисного менеджмента в соответствии с уровнем введенного режима функционирования. В системе здравоохранения Украины целесообразно внедрить режимы функционирования системы, которые используют в странах Европейского союза: 1) готовность к возможному поступлению значительного количества пострадавших («зеленый уровень»); 2) частичная мобилизация имеющихся ресурсов учреждения здравоохранения («желтый уровень»); 3) полная мобилизации («красный уровень»). Первичная медицинская сортировка пострадавших на догоспитальном этапе предусматривает деление на две группы: срочные и несрочные. Пострадавших, которые отнесены к группе несрочных, доставляют в больницы, которые географически расположены недалеко от места происшествия, но не в ближайшую, которая должна быть

готова к оказанию экстренной медицинской помощи срочным больным и обратившимся самостоятельно (самообращение), количество которых может существенно превышать тех, кого доставляют бригады экстренной (скорой) медицинской помощи. В группу управления учреждения здравоохранения включают ответственных дежурных — врача-хирурга и врача-анестезиолога. К формам информационного обеспечения системы управления оказания медицинской помощи догоспитального этапа относятся: 1) силы и средства на месте происшествия; 2) распределение пострадавших соответственно на месте происшествия; 3) потребность усиления догоспитального этапа. На госпитальном этапе применяют: 1) операционный блок; 2) больничные койки. **Выводы.** В систему здравоохранения Украины целесообразно внедрить соответствующие уровни функционирования при событиях с массовым поражением людей, использующиеся в странах Европейского союза. Перераспределение имеющихся ресурсов здравоохранения при оказании медицинской помощи пострадавшим при событиях с массовым поражением людей на догоспитальном и госпитальном этапах критически необходимо для сохранения жизни и здоровья пострадавших. Управление оказанием медицинской помощи при массовом поражении людей требует соответствующего информационного обеспечения догоспитального и госпитального этапов, внедрения отраслевого и межведомственного взаимодействия.

**Ключевые слова:** массовое поражение людей; медицинское реагирование; госпитальный этап; информационное обеспечение; организация

O.V. Mazurenko, G.G. Roshchin, I.Y. Slychko  
Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

### Medical response organization in mass casualty incident

**Abstract. Background.** Increasing the number of mass casualty incident such as traffic accidents or terrorist attacks which causes significant number of victim needs the medical assistance, so several chapters of health response plan to be revived. The term “event with mass casualty incident” (for healthcare institution) in the article presents the situation, because of which there is a mismatch between the simultaneous admission of a large number of victims and the possibility of providing medical assistance without introducing changes in everyday forms and methods of work. Unlike the “emergency situation”, the need to involve external resources by the health care institution is absent or minimal. The purpose of the study was the improving management system of medical assistance for the victims after the mass casualty incident. **Materials and methods.** The work is based on the own experience of the authors on the organization and the direct provision of medical assistance to victims after mass casualty incident in Ukraine and outside, participation in international projects and exercises, in particular under the auspices of the European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations. The research uses bibliographic and semantic methods of cognition. The organizational aspects of medical support in 46 cases of mass casualty incident that occurred in the world during 1979–2015 are summarized, of which 33 (71.7 %) — as a result of terrorist attacks using explosive devices, 6 (13 %) — using firearms against an unprotected civilian population, fires in recreation facilities — 3 (6.5 %), strong poisonous substances — 2 (4.3 %) and due to transport accidents — 2 (4.3 %). **Results.** The organization of medical care for those who suffered because of mass casualty incident should be based on the principles of 4C crisis management in accordance with the level of the introduced regime of functioning. In the health care system of Ukraine, it is advisable to

introduce the modes of operation of the system that are used in the European Union countries: 1) readiness for the possible admission of a large number of victims (“Green Level”), 2) partial mobilization of available resources of the health care institution (“Yellow Level”), 3) complete mobilization (“Red Level”). The primary medical triage of victims at the prehospital stage provides for dividing into two groups: “urgent” and “non-urgent”. “Non-urgents” to be sent to hospitals that are geographically located near the scene of the incident, but not to the nearest, which should be ready to provide emergency medical care to “urgent” patients and applied independently — “self-reported”, the number of which significantly exceed those who are delivered by ambulance team. The management group of health facilities includes responsible on — duty surgeon and anesthesiologist. The forms of information support of health care management system at the prehospital stage include: 1) the forces and facilities at the scene, 2) the triage of the victims at the scene, and 3) the need to strengthen the prehospital stage. At the hospital stage, the possibilities of conducting surgeries and the number of free hospital beds are determined: 1) the operating unit, 2) hospital beds. **Conclusions.** In the health care system of Ukraine, it is advisable to introduce appropriate levels of functioning in mass casualty incident which applied in the European Union countries. Redistribution of available health care resources when providing medical care to the victims after mass casualty incident at prehospital and hospital stages is critically necessary to save the life and health of people. The medical response requires the adequate information support for the prehospital and hospital stages, and the introduction of sectoral and interagency cooperation.

**Keywords:** mass casualty incident; medical response; hospital stage; information support; organization