

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ ХІРУРГІЧНОЇ ДОПОМОГИ ПІД ЧАС ПОДІЙ З МАСОВИМ УРАЖЕННЯМ ЛЮДЕЙ

О. В. Мазуренко, І. Й. Сличко

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

SOME ASPECTS OF ORGANIZATION OF SURGICAL AID WHILE EVENTS WITH MASSIVE AFFECTION OF PEOPLE

O. V. Mazurenko, I. J. Slychko

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv

Реферат

Проведений ретроспективний аналіз організації надання медичної допомоги під час подій з масовим надходженням постраждалих, що відбулись у світі у 1979 — 2015 рр. Розподіл потоків потерпілих при масовому надходженні здійснювали відповідно до потреби у проведенні життєзберігальних заходів. Визначали пріоритетні групи: операція за життєвими показаннями; стабілізація стану за тяжкої скелетної травми; первинна хірургічна обробка ран. Хірургічні операції при масовому надходженні тяжко травмованих здійснюють за принципом "нової золоті години" та протоколів damage control за показаннями. Надання екстреної медичної допомоги постражданим при масовому ураженні потребує організації системи управління закладу охорони здоров'я (ОЗ), залучення достатньої кількості медичного персоналу, розподілу відповідних ресурсів, розробку "Картки дій" для відповідальних фахівців, проведення навчань. При подіях з масовим ураженням людей слід очікувати кількох хвиль доставки/звернення постраждалих до найближчої від місця події лікарні.

Ключові слова: масове ураження людей; організація допомоги; заклад охорони здоров'я; хірургічна допомога.

Abstract

Retrospective analysis of organization of the medical help delivery was conducted while events with massive admittance of the injured persons, which had occurred in the world in 1979 — 2015 yrs. Distribution of flows of the injured persons while massive admittance was made in accordance to necessity for the live—securing measures conduction. The priority groups were determined: salvage operation; stabilization of state in severe skeletal trauma; primary surgical management of the wounds. Surgical operations while massive admittance of severely traumatized persons are performed in accordance to the "a new golden hour" principle and the damage control protocols in accordance to indications. Provision of medical emergency assistance to the injured persons demands organization of the management system in the medical help institutions, the adequate quantity of medical personnel calling in, the certain resources distribution, elaboration of the "Card of actions" for responsible professionals, conduction of trainings. In events of massive affection of people it is mandatory to expect several waves of delivery/admittance of the affected persons to the nearest hospital.

Keywords: massive affection of people; organization of help; health facilities; surgical aid.

Майже щодня у світі відбуваються події з масовим ураженням людей внаслідок дорожньо—транспортних пригод, аварій на виробництві, соціальних протестів, терористичних нападів [1]. В представленій роботі під поняттям "події з масовим ураженням людей" (для закладу ОЗ) розглянуто ситуацію, за якої виникає невідповідність між одночасним надходженням значної кількості постраждалих та можливостями надання їм медичної допомоги без впровадження змін у повсякденну роботу. На відміну від терміну "надзвичайна ситуація" (НС), для системи ОЗ масштаб масового ураження людей за кількістю загинувших та постраждалих менший, місцева мережа органів та закладів ОЗ збережена, а потреба, залученні додаткових ре-

сурсів відсутня або мінімальна. З метою збільшення можливостей надання медичної допомоги при масовому ураженні людей експерти ВОЗ рекомендують комплекс організаційних заходів, що передбачають, зокрема, розподіл завдань та відповідальності між всіма учасниками надання допомоги, налагодження системи зв'язку, проведення медичного сортування [2 — 4].

В Україні медична допомога при НС організована за Планом реагування, розробка якого регламентована відповідними документами, зокрема, Кодексом Цивільного Захисту України, Постановою Кабінету Міністрів України від 16.11.2001 № 1567 "Про затвердження Плану реагування на надзвичайні ситуації державного рівня", Наказом Міні-

стерства охорони здоров'я України від 26.12.2002 №493 "Про затвердження Регламенту реагування закладів охорони здоров'я на виникнення надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру". Ці документи визначають режим функціонування та порядок дій органів управління, сил та засобів Системи, які залучають до реагування на НС. Так, при отриманні інформації про можливість виникнення НС, а також виникненні НС місцевого чи об'єктового рівня, в закладі ОЗ адміністративної території, де виникла НС, керівник закладу або особа, яка його заміщує, вводить режим підвищеної готовності, чи режим надзвичайної ситуації [5].

Мета дослідження: узагальнення організаційних аспектів надання

хірургічної допомоги постраждалим при подіях з масовим ураженням людей.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Проведений ретроспективний аналіз організації надання медичної допомоги під час подій з масовим надходженням постраждалих, що відбулись у світі у 1979 — 2015 рр., узагальнений власний досвід надання медичної допомоги при масовому надходженні постраждалих/хворих, участі в міжнародних навчаннях з імітаційного моделювання MacSim (2015 — 2016 рр.), представлені бібліографічні, семантичні, статистичні методи наукового пізнання явища.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

За даними досліджень організації дій систем ОЗ під час подій з масовим ураженням людей в країнах Європи (Швеція, Велика Британія тощо), визначені режими їх функціонування: 1) готовність до можливого надходження значної кількості постраждалих ("Зелений рівень"); 2) часткова мобілізація наявних ресурсів закладу ОЗ ("Жовтий рівень"), 3) повна мобілізація ("Червоний рівень") [6]. "Зелений рівень" готовності активізують при отриманні інформації про подію з масовим ураженням людей, що відбулась в зоні розташування закладу, проте, повідомлення про надходження хворих остаточно не підтверджене. На цьому рівні в денний час керування здійснює Група управління лікарні (Штаб) на чолі з головним лікарем та його заступниками, які визначають завантаження операційних, перелік хірургічних операцій, що тривають на даний момент, та заплановані, але потенційно можуть бути відтерміновані. Інформують відповідального чергового хірурга та анестезіолога, старших операційних сестер операційного блоку та приймального відділення про подію, що відбулась, та рівень готовності.

При отриманні повідомлення від диспетчера Служби екстреної медичної допомоги про транспорту-

вання постраждалих до закладу ОЗ впроваджують рівень "Часткова мобілізація", що передбачає скасування всіх запланованих хірургічних операцій, які не розпочаті, уточнення кількості хірургічних та анестезіологічних бригад, бригад середнього медичного персоналу, які на даний час можуть бути задіяні, інформування медичного та допоміжного персоналу.

Підтвердження масового надходження хворих/постраждалих впродовж найближчого часу передбачає проведення "Повної мобілізації". Наведений режим зумовлює забезпечення приймального відділення достатньою кількістю медичного персоналу, ношами, лікарськими засобами та виробами медичного призначення (транспортувальними шинами, джгутами, перев'язувальним матеріалом тощо). За потреби необхідні ресурси передають до приймального відділення з лікувальних підрозділів, що не планують задіяти до прийому постраждалих. Відповідальний хірург разом з відповідальним анестезіологом направляють хірургічні та анестезіологічні бригади до операційних.

За результатами дослідження та власним досвідом, під час масового ураження людей внаслідок застосування вибухових пристроїв спостерігають кілька хвиль надходження постраждалих. Перша хвиля включає переважно легко травмованих, які самостійно звертаються по медичну допомогу до найближчого закладу ОЗ. Триває 15 — 120 хв після вибуху. У тих, хто звернувся по медичну допомогу, виявляють порушення слуху, скарги на невизначене погіршення здоров'я. Кількість постраждалих цієї групи майже вдвічі більша, ніж доставлених бригадами швидкої медичної допомоги. Друга хвиля включає постраждалих з очевидними ознаками тяжкої травми, доставлених бригадами екстреної медичної допомоги впродовж перших 20 хв після події. Третя хвиля включає постраждалих з ознаками менш тяжкої травми, яких бригади екстреної медичної допомоги з місця події транспортують в другу чергу. Триває від 80 хв після події [7, 8].

Алгоритм дій співробітників лікарні для кожного рівня реагування визначений в розробленому та затвердженому адміністрацією закладу документі, названому "Картка дій". У багатопрофільних закладах ОЗ картки розроблені, насамперед, для фахівців, включених в групу управління, відповідальних чергових лікарів, старшої сестри приймального відділення (відділення невідкладної допомоги). При отриманні інформації про подію, що передбачає масове надходження постраждалих, активізують роботу групи управління, фахівці якої впроваджують відповідне інформаційне забезпечення. Одночасно підсилюють приймальне відділення, для чого залучають необхідні ресурси, в тому числі кадрові (лікарі відповідного фаху, середній та молодший медичний персонал), виробі медичного призначення та медичне обладнання інших лікувальних відділень. При повідомленні диспетчера Служби екстреної медичної допомоги про ймовірну кількість постраждалих та тяжкість їх стану за потреби профілізують певні відділення або лікарняні ліжка, наприклад, переобладнують оглядові палати в протишокові. Про доцільність профілізації лікарняних ліжок відповідно виду ураження та для збільшення можливостей відділення реанімації та інтенсивної терапії свідчить досвід надання медичної допомоги 47 постраждалим з опіками, коли дві операційні зали були переобладнані в спеціалізовані опікові палати, де виконані 43 оперативних втручання, у тому числі 9 операції приліжкової трахеостомії [9]. Залучають також медичний персонал інших відділень.

При масовому ураженні людей внаслідок терористичних нападів з'ясовують ймовірність застосування потенційно небезпечних матеріалів (іонізуюче випромінювання, отруйні речовини, збудники інфекції), що передбачає облаштування окремих палат, забезпечення медичного персоналу необхідними засобами захисту, проведення деконтамінації.

При можливості максимально зменшують тривалість перебування

Таблиця 1. Госпітальний етап. Категорії постраждалих

Групи постраждалих	Дата, час госпіталізації				Разом
I. Виконання екстрених хірургічних операцій					
II. Здійснення екстрених хірургічних операцій не потрібне, хворого госпіталізують в лікувальне відділення та розпочинають лікування					
III. Госпіталізація не потрібна					
IV. Доставлений померлим або помер відразу після надходження до закладу ОЗ					

Таблиця 2. Госпітальний етап. Операційний блок

Стан	Хірургічних столів в операційних							
	№ 1		№ 2		№ 3		№ 4	
	№ 1	№ 2	№ 1	№ 2	№ 1	№ 2	№ 1	№ 2
Дата і час	Операція триває							
	Операція завершена							
	Операційний стіл вільний							

Таблиця 3. Госпітальний етап. Лікарняні ліжка

Дата і час	Кількість лікарняних ліжок у лікувальних відділеннях											
	№ 1			№ 2			№ 3			№ 4		
	вільних	зайнятих	разом	вільних	зайнятих	разом	вільних	зайнятих	разом	вільних	зайнятих	разом
10:05	0	40	40	3	47	50	5	45	50	14	31	45
...												
...												
...												

хворих у приймальному відділенні, їх переводять до лікувальних підрозділів закладу або направляють на амбулаторне лікування, забезпечують безперешкодний рух санітарного транспорту територією лікарні, налагоджують систему безпеки.

При надходженні хворих/травмованих розподіляють на кілька потоків: протишокова палата, операційна, відділення реанімації та інтенсивної терапії, профільне лікувальне відділення. Визначають постраждалих, стан яких визнаний стабільним на момент первинного огляду. Медичне сортування травмованих на ранньому госпітальному етапі доцільно здійснювати відповідно до шкали травм (TS) [10].

При плануванні функціонування лікарні в умовах масового надходження постраждалих опрацьований та впроваджений світовий досвід їх розподілу відповідно до потреби виконання екстрених хірургічних втручань за життєвими показаннями та система інформаційного забезпечення (табл. 1).

За наявності показань до хірургічного лікування визначають пріоритетні групи: екстрене хірургічне втручання за життєвими показаннями; іммобілізація постраждалого за тяжкої скелетної травми; первинна хірургічна обробка ран.

Хірургічне лікування постраждалих з приводу тяжкої травми внаслідок подій з масовим ураженням людей здійснюють з дотриманням правила "нової золотої години", що визначає тривалість операції з огляду на загрозу виникнення патологічних змін, про що свідчать гіпотермія, ацидоз, коагулопатія, та протоколів damage control ("хірургічна пауза") [11].

Під час вторинного огляду хворих, стан яких визнано стабільним, залучають лікарів інших спеціальностей. За наявності показань переводять хворих, у яких фізіологічні показники в межах норми, до спеціалізованих закладів ОЗ.

Інформаційне забезпечення Групи управління закладу ОЗ передбачає аналіз даних про завантаження

операційних та лікувальних підрозділів з акцентуванням уваги на відповідні профілю ураження відділення, зокрема, реанімації та інтенсивної терапії, хірургії, травматології тощо. Досвід свідчить, що для постійного оновлення та аналізу інформації, що надходить до управління закладу ОЗ, крім паперових та електронних носіїв, в приміщенні штабу доцільне розміщення дошок та маркерів, що дозволяють постійно оновлювати та узагальнювати інформацію. На основі опрацювання отриманої інформації визначали потребу у залученні додаткових ресурсів (табл. 2, 3).

Таким чином, наведена організація хірургічної допомоги при масовому надходженні значної кількості постраждалих може бути застосована в закладах ОЗ.

ВИСНОВКИ

1. Кількість постраждалих при масовому ураженні в закладах ОЗ залежить від їх ресурсного забезпечення.

2. Надання екстреної медичної допомоги постраждалим при масовому ураженні потребує активізації Плану реагування закладу ОЗ при НС та суттєвих змін у роботі.

3. Потреба у залученні достатньої кількості медичного персоналу та розподілу відповідних ресурсів у закладі ОЗ зумовила необхідність складання "Картки дій" для праців-

ників закладу, що дозволяє залучати достатню кількість медичного персоналу.

4. При подіях з масовим ураженням внаслідок використання вибухових пристроїв спостерігають кілька хвиль надходження постраждалих до найближчого закладу ОЗ.

5. За масового ураження людей потрібне налагодження галузевої

координації системи ОЗ та зв'язку з усіма закладами ОЗ, розташованими в регіоні, де виникла НС.

6. Організація надання медичної допомоги при масовому надходженні хворих/травмованих передбачає розробку відповідних локальних протоколів та їх відпрацювання шляхом проведення навчання персоналу закладу ОЗ.

ЛІТЕРАТУРА

1. Nice attack [Internet]. Available from: https://en.wikipedia.org/wiki/2016_Nice_attack
2. World Health Organization. Mass casualty management systems: strategies and guidelines for building health sector capacity 2007 [Internet]. Available from: http://www.who.int/hac/techguidance/MCM_guidelines_inside_final.pdf
3. World Health Organization. Mass Casualty Incident 2011 [Internet]. Available from: http://www.who.int/hac/events/drm_fact_sheet_mass_casualty_management.pdf
4. World Health Organization. Global status report on road safety 2015 [Internet]. Available from: http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/en/
5. Рошчін ГГ, Гур'єв СО, Семенів ІП, Мазуренко ОВ, Кузьмін ВЮ, Крилюк ВО, та ін. Загальні принципи розробки плану реагування та взаємодії закладів охорони здоров'я під час виникнення надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків: метод рекомендації. Київ, 2013. 30 с.
6. Мазуренко ОВ. Порівняльний аналіз організації служби медицини катастроф України та інших країн Європи. Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П. Л. Шупика. 2010;19,2:802—11.
7. Cushman JG, Pachter HL, Beaton HL. Two New York City hospitals' surgical response to the September 11, 2001, terrorist attack in New York City. *J Trauma*. 2003;54(1):147—54.
8. Goralnick E, Halpern P, Loo S, Gates J, Biddinger P, Fisher J, et al. Leadership during the Boston Marathon Bombings: A Qualitative After—Action Review. *Disaster Med Public Health Prep*. 2015;9(5):489—95.
9. Mahoney EJ, Harrington DT, Biffi WL, Metzger J, Oka T, Cioffi WG. Lessons learned from a nightclub fire: institutional disaster preparedness. *J Trauma*. 2005;58(3):487—91.
10. Рошчін ГГ, Гур'єв СО, Мазуренко ОВ, Ткаченко ОА, Кузьмін ВЮ, Новіков ФМ, та ін. Стандартизована система оцінки тяжкості пошкоджень та стану постраждалих: навчально—методичний посібник. Київ, 2013. 78 с.
11. Newgard CD, Schmicker RH, Hedges JR, et al. Emergency medical services intervals and survival in trauma: assessment of the "golden hour" in a North American prospective cohort. *Ann Emerg Med*. 2010;55(3):235—246.e4. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3008652/>

