

Аналіз надання медичної допомоги постраждалим внаслідок катастрофічного землетрусу 27 грудня 2003 року в Ісламській Республіці Іран

Г.Г.Рошін, С.О.Гур'єв, Ф.М.Новіков, О.В.Мазуренко, Я.С.Кукуруз,
В.Ю.Кузьмін, С.П.Сацик

Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф (доцент Г.Г. Рошін)

Київська медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика (ректор – професор Ю.В.Воронен
Київ, Україна

В роботі узагальнено досвід надання медичної допомоги постраждалим внаслідок катастрофічного 27 грудня 2003 року в Ісламській Республіці Іран. Визначено, що оптимальні строки для роботи підрозділів при ліквідації медичних наслідків катастрофи складають 25-30 діб, загальна кількість персоналу має бути 50-60 осіб для забезпечення цілодобового режиму роботи, а стаціонар доцільно до 80 ліжок. Склад лікарів госпітально повинен включати хірургів, терапевтів, гінекологів, анестезіологів, інфекціоністів.

Ключові слова: медицина катастроф, землетрус, мобільний шпиталь, Іран.

Постановка проблеми

Подолання медико-санітарних наслідків катастрофічних землетрусів є однією з актуальних, найбільш складних та не вирішених повністю до теперішнього часу проблем екстремальної медицини. Враховуючи це, вважаємо за доцільне навести аналіз надання медичної допомоги постраждалим внаслідок землетрусу в Ісламській Республіці Іран (2003), котра була надана функціональним підрозділом Державної служби медицини катастроф (ДСМК) – Мобільним госпіталем.

Медико-тактична характеристика зони землетрусу

26 грудня 2003 року місто Бам, провінції Керман, яке розташовано на південному сході Ісламської Республіки Іран (рис.1), постраждало від катастрофічного землетрусу, який стався о 05:26 за місцевим часом (01:58 за Гринвічем). Сила землетрусу за шкалою Ріхтера складала 6,8 балу, епіцентр знаходився на глибині приблизно 8-12 км в районі міста [3, 4, 6]. За даними засобів масової інформації Ісламської Республіки Іран кількість загиблих склала 20 тис. (35-40 тисяч за даними різних авторів), було повністю зруйновано 85% будинків міста, а 45 тисяч осіб стали безпритульними (температура повітря вночі близько 0°C). Пошкоджені мережі електропостачання, водопостачання та телефонного зв'язку [3]. До землетрусу в м. Бам мешкало приблизно 100 тисяч осіб.

За даними Міністерства охорони Ірану, в регіоні було зруйновано всі латорії, 14 центрів здоров'я в сільській вості та 10 міських центрів здоров'я, Державний урядовий шпиталь на 240 лікарні обслуговували приблизно 24 (місто та сільська місцевість). Загибло без відомостей 50% медичних працівників. Жодна установа охорони здоров'я не вала. Транспортними літаками Збройних Сил Ірану з регіону було евакуйовано 10000 осіб для надання їм кваліфікованої та швидкої медичної допомоги [4]. Травми переважно правляли до міст Керман або Тегеран.

Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України та спільного наказу МНС України від 27.12.03 р., для ліквідації землетрусу для роботи в автономному режимі протягом 30 діб було направлено мобільний шпиталь України у складі зведеного підрозділу спеціального загону МНС України та Українського науково-практичного центру екстреної допомоги та медицини катастроф МОЗ.

Мета дослідження – узагальнити досвід надання невідкладної медичної допомоги постраждалим внаслідок землетрусу 27 грудня 2003 року в районі м.Бам Ісламської Республіки Іран. Мета дослідження – розробити та впровадити Мобільного госпіталю України, розробити та впровадити рекомендації щодо оптимізації ефективності роботи мобільного госпіталю ДСМК.

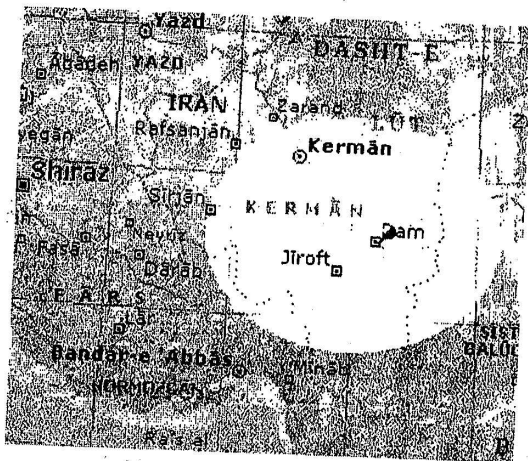


Рис. 1. Зона катастрофічного землетрусу 27 грудня 2003 року в Ісламській Республіці Іран.

Матеріал і методи дослідження

Робота ґрунтується на власних спостереженнях та аналізі звітної документації Мобільного госпіталю – амбулаторних журналів, журналів реєстрації постраждалих, операційних журналів, історій хвороб, аналізі медико-тактичної обстановки із застосуванням методів статистичної обробки за комп'ютерними технологіями.

Результати дослідження та їх обговорення

Етап підготовки роботи госпіталю

До аеропорту м. Бам зведений загін та майно Госпіталю було доставлено 28 грудня 2003 року о 23.50 за місцевим часом літаком ІЛ-76 ТД. Протягом 6 годин особовим складом загону проведено розвантаження майна і медикаментів загальною вагою 36 т та їх доставка місцевим автотранспортом (2 автобуси, 7 вантажних автомобілів та 1 трейлер) до місця події. О 6.10 за місцевим часом 29 грудня 2003 року Мобільний госпіталь України в повному складі потрапив до м. Бам.

На той час в місті було розташовано 46 таборів рятувальників з різних країн світу, але жодного госпіталю розгорнуто ще не було. Мобільний госпіталь України прибув до регіону першим. Свою роботу в осередку катастрофи розпочали за загальноприйнятою схемою [1, 2], після попередніх узгоджень з представниками Штабу з ліквідації наслідків землетрусу провели первинну рекогносцировку м. Бам, метою якої було:

1. Отримати інформацію про характер руйнувань.
2. Встановити імовірну кількість постраждалих.

3. Отримати інформацію про хід рятувальних робіт.

4. Визначити медичну обстановку та зібрати інформацію про ступінь збереженості медичних закладів.

5. Зібрати інформацію про наявність автотранспорту.

6. Визначити місце розташування госпіталю.

На той час офіційних даних про масштаби медико-санітарних втрат ще не було.

Місцем розгортання госпіталю було визначено центр міста. При визначенні майданчику враховували:

- Відсутність поблизу місця розташування Госпіталю потенційно-небезпечних споруд, промислових об'єктів, звалищ сміття тощо.

- Наявність під'їзних шляхів та доступність місця розташування Госпіталю для місцевого населення, що постраждало внаслідок землетрусу.

- Оптимальну можливість забезпечення сталого функціонування Госпіталю та безпеки особового складу (стаціонарне енергопостачання, охорона території тощо).

- Благополучну епідемічну обстановку.

Надання медичної допомоги населенню розпочали о 8.30 30 грудня 2003 року. В цей день в регіоні було майже повністю припинено проведення пошуково-рятувальних робіт, продовження яких за висновками місцевих органів влади вважалось недоцільним [4, 6]. Тобто фазу рятування було закінчено та розпочато фазу відновлення. Виходячи з цього, обсяг надання медичної допомоги встановлено на рівнях "Кваліфікована медична допомога" з елементами "Спеціалізована медична допомога".

Структура госпіталю та напрямки діяльності

Визначення обсягу надання медичної допомоги обумовило розгортання шести основних структурних підрозділів:

- приймально-сортувальне відділення з функцією амбулаторної допомоги;
- госпітальне відділення включно з денним стаціонаром;
- операційний блок;
- відділення інтенсивної терапії;
- відділення материнства і дитинства;
- лабораторія та рентген-кабінет.

В Госпіталі також функціонували підрозділи матеріально-технічного забезпечення, що були розгорнуті Центральним воєнізованим аварійно-рятувальним загonom (ЦВАРЗ) МНС України.

Роботу Госпіталю з медичного забезпечення населення спрямували за такими напрямками: надання амбулаторної медичної допомоги,

ПРОБЛЕМНА СТАТТЯ

надання стаціонарної медичної допомоги, надання медичної допомоги в умовах денного стаціонару.

Амбулаторно медичну допомогу надавали в приймально-сортувальному відділенні, яке також здійснювало функції поліклінічного відділення. В відділенні проводили первинний огляд хворих і травмованих, їх реєстрацію, медичне сортування, додаткове обстеження та/або госпіталізацію за призначенням, надавали медичну допомогу амбулаторно. У відділенні працювало 7 лікарів, з них 4 лікаря-хірурги, 1 лікар-терапевт, 1 лікар ортопед-травматолог, 1 лікар-офтальмолог, 5 медичних сестер, 2 гіпсотехніки. За необхідністю до роботи відділення залучали лікаря-педіатра, лікаря-гінеколога та лікаря-токсиколога. Відділення працювало у цілодобовому режимі. В середньому за добу в приймально-сортувальному відділенні допомогу надавали біля 240 особам. Всього було надано амбулаторну допомогу 7304 постраждалим та хворим.

Аналіз структури хворих, яким надано медичну допомогу в приймально-сортувальному відділенні, свідчить, що хворих терапевтичного профілю зареєстровано 70,1%, з них захворювання дихальної системи констатовано в 24,8% випадків, гострі стресові реакції та астено-депресивні стани – в 16,9%, багато з яких, чий родичі загинули, висловлювали суїцидальні думки, біль в спині – в 10,6%. Постраждалі з травмою склали 13,0% від загальної кількості.

Розподіл хворих за нозологічними ознаками наведено в табл. 1.

В госпітальному відділенні працювало 8 лікарів, з них 3 лікаря-хірурги, 1 лікар-травматолог, 1 лікар-терапевт, 1 лікар-кардіолог, 1 лікар-токсиколог, 1 лікар-інфекціоніст, та 5 медсестер. Досвід роботи перших 3 дів вказав на нагальну необхідність посилення стаціонарного етапу, в зв'язку з чим кількість ліжок госпітального відділення було збільшено з 40 (передбачено за штатом) до 60 (додатково розгорнули два намети). Для лікування менш тяжких хворих було організовано денний стаціонар.

Всього в госпітальному відділенні проліковано 320 хворих. Травматичні ушкодження опорно-рухового апарату (переломи кісток кінцівок, які ускладненні компартмент-синдромом), поєднані травми грудної клітки, хребта та легка черепно-мозкова травма зареєстровано у 70% госпіталізованих. Внаслідок розвитку після травматичних ускладнень, таких як інфікування рани з ознаками інтоксикації та перифокальними патологічними змінами (30%), захворюваннями бронхолегеневої системи, в тому числі пневмоніями (20%). 50% постраждалих з поєднаною травмою кісток кінцівок потребували виконання відстрочених оперативних втручань.

Розподіл хворих за нозологічними ознаками

Нозологічна ознака	Частота
I. Внутрішні хвороби (70,1%)	
Хвороби дихальної системи	
Хвороби вуха, горла, носа	
Захворювання нервової системи (гострі стресові реакції)	
Хвороби серцево-судинної системи	
Хвороби кишково-шлункового тракту	
Хвороби сечовивідної системи	
Хвороби шкіри	
Хвороби ендокринної системи	
Гострий зубний біль	
Всього	
II. Хірургічні хвороби (12,2%)	
Інфіковані рани	
Забої	
Екскоріації	
Опіки	
Гострий апендицит	
Інше	
Всього	
III. Травматологія (13,0%)	
Переломи кісток	
Артрозо-артрит	
Міозит	
Розтягнення зв'язок	
Позиційне здавлення	
Інше	
Всього	
IV. Гінекологія (4,7%)	
Вагітність	
Кольпіт	
Аднексит	
Інше	
Всього	

У решти хворих, близько 30%, в анамнезі були захворювання, такі як пневмонія, пієлонефрити, ентерити судинні захворювання.

Середній ліжко-день складав 14,7 днів. В умовах необхідності лікування продовжували в денному стаціонарі або переводили до інших стаціонарів, таких як лікарня міста Керма.

Оперативні втручання виконували в денному відділенні, де за штатним працювали лікар-травматолог, лікар-операційні медичні сестри. Для оперативних втручань залучали лікаря відповідного профілю та анестезіолога структурних підрозділів.

Всього здійснено 147 втручань, з них екстрених – 93 (строчених – 28 (19,0%), планових – 64 (43,5%), в тому числі в денному стаціонарі – 126 (85,71%) постраждалих.

У відділенні інтенсивної терапії працювало 3 лікаря-анестезіолога та 3 медичні сестри-анестезиста. Основним завданням відділення було надання невідкладної медичної допомоги постраждалим та хворим, які знаходились у важкому стані і потребували проведення інтенсивної терапії та постійного медичного нагляду, а також анестезіологічне забезпечення роботи операційного відділення. На лікуванні у відділенні знаходились хворі, яка потребували проведення тривалої, до 2-3 діб, штучної вентиляції легень.

За період роботи відділення було надано медичну допомогу 125 постраждалим, з них вкрай тяжкий стан констатовано у 22,4%, тяжкий – у 50,4%. Здійснено 64 загальних знеболювання при оперативних втручаннях. Для загального знеболювання при оперативних втручаннях застосовували тотальну внутрішньовенну анестезію.

Серед постраждалих, які знаходилися у відділенні інтенсивної терапії, хворі хірургічного профілю склали 53,7%, терапевтичного – 43,9%, з ускладненою вагітністю – 2,4%.

Під час діяльності госпіталю надано консультативну допомогу понад 500 дітям і 210 жінкам у відділенні материнства та дитинства. Проліковано 1890 дітей, 147 вагітних жінок та породіль, в тому числі 51 – з наявністю раннього та пізнього гестозу, преєклампсії середнього ступеня тяжкості, гестаційного пієлонефриту, загрози переривання вагітності. Було прийнято 29 пологів, в тому числі 6 патологічних (зокрема 2 сідничних передлежання) та 10 ускладнених. В стаціонарі проліковано 68 дітей. У відділенні працювало 4 лікарів, з них 2 лікарів-педіатри і 2 лікарів-гінекологів, та 2 медичних сестри.

Серед дитячого контингенту у 82,0% констатовано хвороби дихальних шляхів (бронхіти, пневмонії), множинні ускладненні травми, гіпотрофії, кишково-шлункові захворювання. Зафіксовано випадки недоношеності немовлят. Особливості роботи полягали в тому, що загибель матері або обох батьків, відсутність у родичів навичок догляду за немовлятами обумовлювали необхідність залучення середнього медичного персоналу з інших відділень під час годування та проведення медичних процедур.

В роботі відділення використовували дитячий інкубатор, апаратуру для штучного дихання, лабораторно-діагностичні та інструментальні методи.

В Госпіталі серед додаткових методів дослідження застосовували клінічно-лабораторні, сонографічні та рентгенологічні дослідження. Лабораторія та сонограф були розташовані в перехідному модулі, а рентгенологічні дослідження здійснювали за допомогою рентгенологічного апарату 10 Л 6-01 "Арманн-6" з дотриманням вимог щодо створення захисної

зони, тобто розташовування на відстані 60 метрів від функціональних відділень Госпіталю, в окремих наметах.

За період роботи Госпіталю було досліджено загальних аналізів крові – 822; загальних аналізів сечі – 254; дослідження глюкози крові – 75; біохімічних аналізів крові – 32; визначення групи крові, резус-фактору та час зсідання крові – 9, спинномозкової рідини – 3, виконано 655 рентгенологічних досліджень, 229 ультразвукових досліджень. Склад лабораторії: 3 лаборанти, в тому числі один рентген-лаборант.

Аптеку було розгорнуто в наметі УСБ-49, що дозволило розмістити медикаменти та медичне майно за групами. Видачу медикаментів в підрозділі здійснювали на підставі письмових добових вимог, завізованих завідуючими функціональними відділеннями Госпіталю.

Списання медикаментів та роздрібного медичного майна здійснювалося комісією щотижня, із наступним складанням проміжного акту.

Також були розгорнуті оперативно-аналітичне відділення та відділення матеріально-технічного забезпечення.

Аналіз матеріально-технічного забезпечення

Для функціонування Госпіталю було забезпечено:

1. Безперебійне енергопостачання за рахунок під'єднання до стаціонарної мережі енергопостачання (автономні джерела енергопостачання весь час знаходились в постійній готовності).

2. Водопостачання було забезпечено з двох джерел: автономний запас питної води в 6-літрових пляшках загальною кількістю 2 тони; за допомогою місцевих органів влади (для технічних та гігієнічних потреб) воду завозили автоцистернами з артезіанської свердловини.

3. Харчування постраждалих продуктами, що були завезені з України.

4. Забезпечення медикаментами та перев'язувальними матеріалами проводили через аптеку за рахунок запасів, що були завезені з України.

5. Забезпечення постраждалих ковдрами, простирадлами, надувними матрацами, доставленими з України, а також за рахунок гуманітарної допомоги з боку місцевих органів влади.

6. Забезпечення паливно-мастильними матеріалами кухні, опалювальних пристроїв було вирішено шляхом отримання безоплатної допомоги з боку місцевих органів влади.

7. Забезпечення персоналу Госпіталю засобами мобільного радіозв'язку.

8. Забезпечення санітарно-протиепідемічного режиму на території розміщення загону та у підрозділах Госпіталю: обов'язкова санітарна очистка та дезінфекція території кухні і місць загального користування (туалети, душові тощо).

ПРОБЛЕМНА СТАТТЯ

Висновки

Результати даних аналізу свідчать про досить ефективне надання екстреної медичної допомоги постраждалим внаслідок землетрусу та хворим і постраждалим внаслідок інших причин в зоні надзвичайної ситуації. Всього за весь період роботи Госпітально було надано медичну допомогу 7304^{хворим та постраждалим}, в тому числі 1890 дітям, проведено 147 оперативних втручань, прийнято 29 пологів.

В роботі Госпітально можливо виділити 2 етапи: до 7-ї доби після катастрофи превалює робота з надання екстреної та відстроченої медичної допомоги саме постраждалим внаслідок землетрусу; після 7-10-ї доби – функція заміщення місцевої системи охорони здоров'я (триває до відновлення роботи місцевої інфраструктури надання медичної допомоги).

Оптимальні строки для роботи мобільних підрозділів при ліквідації медичних наслідків

надзвичайних ситуацій такого виду і маси як в м. Бам, складають 25-30 діб. Кількість персоналу мобільного шпиталю має бути осіб для забезпечення цілодобового ре роботи. Шпитальне відділення доцільно р тати до 80 ліжок. 70% постраждалих, які нулися за медичною допомогою в фазі в лення, потребують консервативного лікуван

У 16,9% постраждалих спостерігают трі стресові реакції на катастрофу та а депресивні стани, з них 10,6% вислові суїцидальні думки. Стационарне ліку потребують 70% хворих з травмою, ускладнена.

Склад лікарів шпиталю повинен вклі хірургів, терапевтів, гінекологів, педі анестезіологів, інфекціоністів.

Особи похилого віку та діти потре особливої уваги та додаткового залу медичного персоналу.

Література

1. Нечаев Э.А., Лизанец М.Н., Брюсов П.Г. и др. Оказание хирургической помощи при землетрясении // медицинский журнал.- 1989.- № 4.- С.11-14.
2. Туманян С.Д., Габриелян Э.С., Зарацян А.К. и др. Уроки землетрясения в Армении и организации помощи пострадавшим / Медицина катастроф: Тез. докладов.- Москва, 1990.- С. 138.
3. Moszynski P. Cold is the main health threat after the Bam earthquake //BMJ 2004.- Vol. 328.- P.66.
4. <http://www.who.int/disasters/>
5. <http://activistchat.com/earthquake/>
6. <http://www.ln.mid.ru/>

Г.Г.Роцин, С.Е.Гурьев, Ф.Н.Новиков, О.В.Мазуренко, Я.С.Кукуруз, В.Ю.Кузьмин, С.П.Сацик. Оказание медицинской помощи пострадавшим вследствие катастрофического землетрясения 27 декабря 2003 года в Исламской Республике Иран. Киев, Украина.

Ключевые слова: медицина катастроф, землетрясение, мобильный госпиталь, Иран.
В работе обобщен опыт оказания медицинской помощи пострадавшим вследствие катастрофического землетрясения 27 декабря 2003 года в Исламской Республике Иран. Определено, что оптимальные сроки работы мобильных формирований при ликвидации медицинских последствий землетрясения составляют 25-30 суток, общая численность медицинского персонала для обеспечения круглосуточного режима работы составляет 50-60 человек, а стационар целесообразно разворачивать на 80 коек. В штатное расписание госпиталя должны быть включены хирурги, терапевты, гинекологи, педиатры, анестезиологи-инфекционисты.

G.G.Roschin, S.E.Guriev, F.N.Novikov, O.V.Mazurenko, Y.S.Kukuruz, V.U.Kuzmin, S.P.Satsik. The experience of medical aid providing to the victims of Bam (Iran) earthquake on December 27, 2003. Kyiv, Ukraine.

Key words: disaster medicine, earthquake, mobile hospital, Iran.
The experience of medical aid providing to the victims of Bam (Iran) earthquake on December 27, 2003 has been generalized. The optimal duration for activity of disaster medicine teams is 25-30 days, the average number of medical personnel for maintenance of 24 hours work should take 50-60 men, and field hospital needs for operation beds. The surgeons, therapeutics, gynecologists, pediatricians, anesthesiologists, infection-disease professionals should be included in a list of staff of hospital.