

ОРГАНІЗАЦІЯ ХІРУРГІЧНОЇ ДОПОМОГИ

Klinichna khirurgiia. 2019 May;86(5):75-78.
DOI: 10.26779/2522-1396.2019.05.75

Реформування системи екстреної медичної допомоги постраждалим на ранньому госпітальному етапі

Г. Г. Рощин¹, О. В. Мазуренко¹, В. М. Дорош², О. З. Пагава², В. І. Іванов³

¹Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, м. Київ,

²Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги,

³Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф, м. Київ

Reformation of system of emergency medical help for injured persons on early hospital stage

G. G. Roshchin¹, O. V. Mazurenko¹, V. M. Dorosh², O. Z. Pagava², V. I. Ivanov³

¹Shupyk National medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv,

²Kyiv's Municipal Clinical Hospital of Urgent Medical help,

³Ukrainian Scientific-Practical Center of Emergent Medical Help and the Disaster Medicine, Kyiv

Реферат

Мета. Визначити ключовий напрямок реформування системи екстреної медичної допомоги постраждалим на ранньому госпітальному етапі.

Матеріали і методи. Системний аналіз, включаючи бібліографічний, семантичний, економічний методи дослідження, організації надання медичної допомоги постраждалим.

Результати. Система надання екстреної медичної допомоги постраждалим ґрунтується на мережі центрів травми. Лікування постраждалих з тяжкою травмою в центрах травми на 40 – 60% більш ефективне та на 50 – 60% менш витратне, ніж у хірургічних/травматологічних відділеннях закладів охорони здоров'я. Система екстреної медичної допомоги постраждалим на ранньому госпітальному етапі в Україні потребує організації не менше 30 центрів травми I рівня на базі університетських обласних лікарень та в містах з кількістю постійного населення понад 1 млн.; близько 200 центрів травми II рівня на базі багатопрофільних лікарень інтенсивного лікування другого рівня та 300 центрів травми III рівня на базі багатопрофільних лікарень інтенсивного лікування першого рівня. Загалом в Україні має бути 530 центрів травми.

Висновки. Система надання екстреної медичної допомоги постраждалим має ґрунтуватись на мережі центрів травми відповідного рівня. Організація центрів травми передбачає вивчення показників травматизму, аналіз потреби в медичній допомозі відповідного регіону та складання Національного реєстру травми. Центри травми в Україні доцільно створювати на базі університетських обласних лікарень, багатопрофільних лікарень інтенсивного лікування та лікарень швидкої медичної допомоги. Можливість залучення до надання медичної допомоги таких лікарів, як хірург, анестезіолог, травматолог і нейрохірург, є обов'язковим елементом організації центру травми. Фінансування надання медичної допомоги постраждалим з тяжкою поєднаною травмою потребує додаткового залучення позабюджетних коштів.

Ключові слова: травма; екстрена медична допомога; ранній госпітальний етап; центр травми; організація.

Abstract

Objective. To determine the key trend of reformation of the system of the emergent medical help to the injured persons on early hospital stage.

Materials and methods. The systemic analysis, including a bibliographical one, semantic and economic methods of investigation, as well as organization of the medical help delivery to the injured persons in USA.

Results. The system of the emergency medical help delivery to the injured persons is based on the trauma centers net. Treatment of the injured persons, suffering severe trauma in the centers of trauma is by 40 – 60% more effective and by 50 – 60% more cost – effective, than in surgical/traumatological departments of the national Medical Health Service. The system of Emergency Medical Help for injured persons on early hospital stage in Ukraine demands organization of no less than 30 Centers of Trauma of the level I on the base of the University Regional Hospitals and in the cities with more than 1 million of inhabitants; approximately 200 the Level II Centers of Trauma on the base of multidisciplinary hospitals for intensive treatment of the second level and 300 the Level III trauma centers on the base of multidisciplinary hospitals for intensive treatment of the first level. Complete need for Ukraine constitutes 530 Centers of Trauma.

Conclusion. The system for the Emergency Medical Help Delivery to the injured persons must be based on the net of the Trauma Centers of a certain level. The trauma centers organization needs some preliminary work to do: to study the traumatism indices, analysis of the regional need in medical help delivery and depicting of the National Trauma Registry. Trauma Centers in Ukraine is expedient to create on the base of the university regional hospitals, multidisciplinary hospitals of intensive therapy and hospitals of urgent medical help. Possibility of inclusion to the medical help delivery of such specialists, as a surgeon, anesthesiologist, traumatologist and neurosurgeon, constitutes an obligatory element of the trauma center organization. Financial support for the medical help delivery to the injured persons, suffering severe combined trauma, demands additional input of the nonbudget resources.

Keywords: trauma; emergency medical help; early hospital stage; the trauma centre; organization.

Травмі в структурі загальної світової захворюваності відводять 10%. Щороку через травмування та прояви насильства у світі гине понад 5 млн. осіб, що становить 9% світової структури смертності. Понад 90% смертельних наслідків травми фіксують у країнах із низьким та середнім рівнем доходів за класифікацією Всесвітнього банку [1, 2]. Внаслідок дорожньо – транспортних пригод на дорогах Європейського регіону ВООЗ щорічно констатує смерть 83 тис. осіб. За даними Національної поліції на дорогах України у 2018 р. загинуло 6782 особи, травмовано 65 561 особу, у 2017 р. – 6839 та 68 272 особи відповідно.

З метою забезпечення доступності та своєчасності надання екстреної медичної допомоги (ЕМД) населенню, зниження рівня інвалідизації та смертності у разі нещасних випадків, травм та отруень наказом МОЗ України №370 «Про єдину систему надання екстреної медичної допомоги» від 14 вересня 2009 р. визначено складові даної системи, у тому числі центри травми (ЦТ) кількох рівнів, які в країні досі не організовано, що спонукало авторів дослідити зазначену тему.

Мета дослідження: вдосконалення організації надання ЕМД тяжко травмованим особам шляхом визначення напрямку реформування системи ЕМД постраждалим на ранньому госпітальному етапі.

Матеріали і методи дослідження

Робота ґрунтується на результатах системного аналізу організації надання медичної допомоги тяжко травмованим особам в інших країнах світу, узагальненні власного досвіду надання медичної допомоги у відділенні політравми Київської міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги, спостереженні за функціонуванням ЦТ у населених пунктах США, зокрема, у штатах Каліфорнія та Массачусетс. Застосовано бібліографічний, семантичний та економічний методи дослідження.

Результати

Надання ЕМД особам з тяжкою поєднаною травмою, зокрема з політравмою, в Україні залишається актуальною проблемою, зокрема через відсутність системи ЕМД на ранньому госпітальному етапі, яка потребує відповідного ресурсного забезпечення. Проведені нами розрахунки показали, що вартість лікування постраждалого з тяжкістю травми понад 30 балів за шкалою тяжкості травм (Injury Severity Score – ISS) з урахуванням усіх витрат сягає 287 280 грн, а тривалість перебування хворого в закладі охорони здоров'я становить $(24 \pm 3,5)$ доби. Особливої актуальності зазначена проблема набує для закладів охорони здоров'я, розташованих у сільській місцевості, де забезпечення відповідного обсягу медичної допомоги майже неможливе.

Використання бібліографічного та семантичного методів дозволило з'ясувати, що для надання медичної допомоги постраждалим у США майже 45 років тому було створено систему надання медичної допомоги, складовими якої є запобігання травматизму; ЕМД на догоспіталь-

ному етапі та під час транспортування до закладу охорони здоров'я; надання медичної допомоги на госпітальному етапі; реабілітація; наукові дослідження. Розроблена система ґрунтується на визначених та оснащених відповідними ресурсами для надання кваліфікованої та спеціалізованої медичної допомоги постраждалим в закладах охорони здоров'я, які отримали статус ЦТ, а їх частка нині становить близько 15% усіх лікарняних закладів країни, де функціонують відділення ЕМД [3].

На території Федеративної Республіки Німеччина функціонує 110 ЦТ I рівня, в яких надають медичну допомогу майже 50% тяжко травмованих осіб, що стало можливим завдяки організації транспортування постраждалих до закладів охорони здоров'я із залученням медичних гелікоптерів, 200 регіональних ЦТ II та III рівнів, які створено з розрахунку один ЦТ на 10 – 15 місцевих лікарень [4].

Створення регіонального ЦТ на території КНР у 2013 р., куди госпіталізують постраждалих з тяжкістю травми понад 16 балів за ISS, уможливило збільшити кількість тяжко травмованих осіб, яким було збережено життя, до 95%, скоротити частоту несвоєчасного або помилкового діагностування до 5%, а початок надання ЕМД прискорити до 3 хвилин [5].

Обговорення

Розбудова системи ЦТ в Україні неможлива без вивчення існуючої моделі, яка довела свою ефективність. Так, відповідно до ресурсного забезпечення Американська колегія хірургів усі ЦТ розподіляє на чотири рівні.

ЦТ I (вищого) рівня призначені для надання кваліфікованої та спеціалізованої медичної допомоги тяжко травмованим особам. У цих закладах організовано цілодобове хірургічне лікування за такими напрямками: загальна та торакальна хірургія, кардіохірургія, нейрохірургія, травматологія, хірургія кисті, офтальмологія, щелепно – лицьова хірургія, мікрохірургія, гінекологія, урологія та педіатрія. У разі госпіталізації тяжко травмованих осіб до інших лікувальних закладів за життєвими показаннями фахівців ЦТ I рівня залучають до надання лікувально – консультативної допомоги, а коли необхідно, пацієнта переводять до ЦТ вищого рівня.

ЦТ I рівня мають приймати не менше ніж 1200 постраждалих на рік, з яких 240 – з тяжкістю травми 15 балів і вище за шкалою ISS. Навантаження на кожного лікаря – хірурга – 35 тяжко травмованих осіб на рік. Максимальний час готовності до надання необхідного обсягу медичної допомоги становить 15 хвилин після госпіталізації постраждалого до закладу охорони здоров'я.

У ЦТ II рівня організовано надання ЕМД, а саме: загальна та торакальна хірургія, нейрохірургія, травматологія, офтальмологія, гінекологія, урологія та педіатрія.

У ЦТ III рівня обсяг хірургічної допомоги передбачає загальну хірургію, нейрохірургію, травматологію та гінекологію.

Для багатьох регіонів США наведений поділ закладів охорони здоров'я є основним для надання медичної допо-

моги постраждалим. У ЦТ медичну допомогу спрямовано на збереження життя. За недостатності існуючих ресурсів тяжко травмованих осіб переводять до ЦТ вищого рівня.

Для отримання статусу ЦТ III рівня в закладі охорони здоров'я забезпечують можливість цілодобового проведення хірургічного лікування, а лікар –хірург на момент доставки постраждалого має перебувати у відділенні ЕМД. Максимальний час готовності до надання відповідного обсягу медичної допомоги становить 30 хвилин після госпіталізації постраждалого до закладу охорони здоров'я.

ЦТ IV рівня переважно розташовані в сільській місцевості. Ресурсне забезпечення ЦТ IV рівня уможливорює цілодобовий прийом та медичне сортування постраждалих, проведення інтенсивної терапії у відділенні ЕМД. Можливості цілодобового хірургічного та/або ортопедичного лікування немає. Прийом та визначення тяжкості травматичних пошкоджень здійснюють лікарі первинної медичної допомоги. Осіб з тяжкими травмами переводять до ЦТ вищого рівня.

Нині у США функціонує 1154 ЦТ I рівня, 263 – II рівня та 701 – III та IV рівнів. Кількість ЦТ I та II рівнів на 1 млн населення коливається від 0,19 до 7,8. Організацію ЦТ вважають виправданою у разі щорічного надання медичної допомоги не менше ніж 600 особам з тяжкою травмою.

Створення національної системи ЦТ в Україні має ґрунтуватись на завданнях, які вирішують на ранньому госпітальному етапі: організація життєзберігаючих втручань, у тому числі зупинку зовнішньої та/або внутрішньої кровотечі, хірургічне лікування внутрішньочерепних об'ємних утворень шляхом застосування хірургічних способів декомпресії головного мозку, забезпечення гемотрансфузій та трансфузійного лікування; попередження інвалідизації через стабілізацію переломів кісток скелета, у тому числі таза та хребта; полегшення страждань осіб з тяжкими травмами.

Вважаємо, що створення системи ЦТ у закладах охорони здоров'я України слід розпочати, по –перше, з організації відділень ЕМД та функціонування у їх складі протишочкових палат (виконання наказу МОЗ України №370 від 01.06.2009 р. «Про єдину систему надання екстреної медичної допомоги»), по –друге, із забезпечення цілодобової можливості виконання екстрених та термінових хірургічних операцій з використанням сучасних технологій, зокрема мікрохірургії та ендоскопії, по –третє, з організації цілодобової можливості застосування додаткових методів діагностики, у тому числі ультразвукового дослідження та комп'ютерної томографії з контрастуванням. Розв'язання наведених завдань передбачає кадрове забезпечення, зокрема підготовку лікарів з медицини невідкладних станів із проходженням резидентури впродовж 5 років, у тому числі за програмою ATLS (Advanced Trauma Life Support), а фахівців первинної медико –санітарної допомоги – ще й за програмою PTL (Prehospital Trauma Life Support).

На нашу думку, організацію ЦТ можливо розпочати із створення відділення ЕМД у багатопрофільних лікар-

нях типу «Emergency department» у США та країнах ЄС, у структурі якого повинен функціонувати «Блок травми – Trauma room» із відповідним ресурсним забезпеченням, а саме: організацією цілодобового функціонування відділень скелетної травми та нейротравми, торакального та абдомінального її видів, політравми, діагностичного та операційного відділень, банку крові тощо. Такий блок слід розмістити на першому поверсі лікарні з трьома окремими входами: для тих, хто рухається самостійно; для тих, кого транспортують на каталці; для осіб контамінованих потенційно небезпечними речовинами.

Відповідно до проведених розрахунків в Україні доцільно організувати 30 ЦТ I рівня на базі університетських обласних лікарень та в містах з кількістю постійного населення понад 1 млн.; близько 200 ЦТ II рівня – на базі багатопрофільних лікарень інтенсивного лікування другого рівня; 300 ЦТ III рівня – на базі багатопрофільних лікарень інтенсивного лікування першого рівня (Постанова Кабінету міністрів України №932 від 30 листопада 2016 р. «Про затвердження Порядку створення госпітальних округів»). Організацію ЦТ I рівня слід забезпечити в кожному обласному центрі країни, а міста з кількістю постійного населення 1 млн осіб потребують ще й організації двох ЦТ II рівня. Функціонування ЦТ III рівня має забезпечувати надання медичної допомоги не менш як 200 та 120 тис. осіб відповідно. Разом з тим функціонування зазначених закладів на певних територіях вважаємо недоцільним за наявності центрів більш високого рівня.

Отже, за результатами проведених досліджень загальна кількість ЦТ в Україні має бути не менше 530, проте обґрунтування організації ЦТ відповідного рівня передбачає потребу проведення епідеміологічних досліджень та аналізу травматизму населення певних територій, напрацювання та впровадження Національного реєстру травми

Так, відповідно до епідеміологічних досліджень у 2017 р. найбільше число травм та отруєнь (S00 – T88 за МКХ – 10) без віддалених наслідків серед дорослих (форма № 50) констатовано у м. Києві (154 665), Одеській (85 771), Дніпропетровській (115 582), Київській (79 307), Донецькій (69 463) та Харківській (67 773) областях. Травм внутрішніх органів грудної, черевної порожнини, таза (класи S26, S27, S36, S37 за МКХ – 10) серед дорослих у 2017 р. у м. Києві зафіксовано 613, Київській області – 444, Одеській – 393, Вінницькій – 339, Житомирській – 206, Дніпропетровській – 190. Серед підлітків (15 – 17 років включно) та дітей розповсюдженість травм наведених класів збережена. Саме зазначені території мають бути пріоритетними під час розбудови системи ЦТ в Україні. На думку авторів, у м. Києві, де постійно проживає 2 900 733 особи (2018 р.) та зафіксовано високий рівень травматизму серед населення всіх вікових груп, потрібно організувати два ЦТ I рівня та два – II рівня.

У положення про ЦТ вважаємо за доцільне включити такі основні завдання: проведення збору та аналізу даних про рівень травматизму на відповідній території та складання місцевого реєстру травми: надання кваліфікованої

та спеціалізованої медичної допомоги постраждалим; проведення мультидисциплінарних конференцій за результатами надання медичної допомоги постраждалим, аналізу розвитку ускладнень та причин настання смертельних наслідків; участь у підготовці та атестації медичних працівників; проведення науково – дослідних робіт, пов'язаних з удосконаленням надання ЕМД постраждалим; підготовка медичного персоналу до роботи за умов виникнення надзвичайних ситуацій та у разі масового надходження постраждалих.

Отже, реформування надання ЕМД постраждалим на ранньому госпітальному етапі потребує системних змін, додаткового залучення коштів неурядових, волонтерських та благодійних організацій.

Висновки

1. Система надання ЕМД постраждалим має ґрунтуватися на мережі ЦТ відповідного рівня.
2. ЦТ в Україні доцільно створювати на базі університетських багатопрофільних обласних, міських лікарень, багатопрофільних лікарень інтенсивного лікування.
3. Організація ЦТ передбачає вивчення показників травматизму та потреб у медичній допомозі відповідного регіону та складання Національного реєстру травми.
4. До пріоритетних територій розбудови системи ЦТ слід віднести м. Київ та Київську область, а також Дніпропетровську, Львівську, Одеську та Харківську області.
4. Можливість залучення до надання медичної допомоги таких лікарів, як хірург, анестезіолог, травматолог і нейрохірург, є обов'язковим елементом організації ЦТ.
5. Фінансування надання медичної допомоги постраждалим з тяжкою поєднаною травмою потребує додаткового залучення позабюджетних коштів.

Підтвердження

Фінансування. Роботу виконано в межах НДР «Розробка принципів галузевої і міжвідомчої взаємодії при наданні екстреної медичної допомоги населенню на територіях проведення антитерористичних операцій та при надзвичайних ситуаціях з масовим ураженням людей», яка фінансується за кошти державного бюджету (№ держ. реєстрації 0118U001140, термін виконання 2018 – 2020 рр.).

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що вони не мають конфлікту інтересів.

Внесок авторів. Всі автори зробили однаковий внесок в цю роботу.

Згода на публікацію. Всі автори прочитали і схвалили остаточний варіант рукопису. Всі автори дали згоду на публікацію цього рукопису.

References

1. Laytin AD, Debebe F. The burden of injury in low –income and middle –income countries: knowing what we know, recognising what we don't know. *Emerg Med J.* 2019;pii: emermed –2019 –208514. doi: 10.1136/emered –2019 –208514.
2. Dijinks S, Nederpelt CJ, Krijnen P, Velmahos GC, Schipper IB Trauma systems around the world: A systematic overview. *J Trauma Acute Care Surg.* 2017;83(5):917 –25. doi: 10.1097/TA.0000000000001633.
3. Committee on Trauma. American College of Surgeons. Resources for optimal care of the injured patient. Chicago, IL; 2014. 221 p.
4. Hans –Joerg, Bhavuk Garg, Prakash Kotwai Trauma Centres in India and Germany. *Clinical orthopedic and Related Research.* 2013;471(9):2869 –77. doi: 10.1007/s11999 –013 –3035 –2.
5. Hu PY, Chen XY, Chen XH, Chen YM. Trauma care construction under the guidance of county –level trauma centers. *Chin J Traumatol.* 2018; 21(5):256 –60. doi: 10.1016/j.cjtee.2018.04.002.

Надійшла 05.03.19