

УДК 616.71-001.5-083.98:614.21(477) (1-22)
DOI: 10.15587/2313-8416.2015.54630

ОСОБЛИВОСТІ ДОГОСПІТАЛЬНОГО ЕТАПУ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПОСТТРАВМАТИЧНИМ З ПОЄДНАНОЮ СКЕЛЕТНОЮ ТРАВМОЮ В УМОВАХ СІЛЬСЬКОЇ МІСЦЕВОСТІ

© Ю. В. Шкатула, Ю. О. Бадіон

У статті представлені результати дослідження догоспітального етапу надання екстреної медичної допомоги постраждалим з поєднаною скелетною травмою в умовах сільської місцевості. Автори приходять до висновку, що відстань до постраждалого та незадовільний стан дорожнього покриття – основні причини несвоєчасного прибуття співробітників екстрених служб. Критерієм ефективності надання допомоги є не тільки тривалість догоспітального періоду, але й адекватність об'єму лікувально-діагностичних заходів

Ключові слова: поєднана скелетна травма, екстрена медична допомога, догоспітальний етап, агропромисловий регіон

An emergency care is one of the most important links of the unite system of medical care rendering in our country. It is reliably known that exist the direct dependency between traumatic injuries clinical course and timely arrival of medical worker and generally duration of prehospital period.

Methods. *There were retrospectively studied the special features of emergency medical care rendering at prehospital stage to 76 patients with combined orthopedic trauma in countryside conditions.*

Results. *There was established that the mean time between the receiving a call by operator and arrival of emergency to the patient in the countryside is (23,2±1,81) min, and the mean duration of prehospital stage is (74,45±±4,13) min. The ratio of calls that exceeded an established time – 23,68 %.*

The most patients were delivered in medical institution during the first hour. The state of patients dynamically worsened with an increase of prehospital period duration.

Conclusions. *The distance to patient and unsatisfactory state of road carpet are the main causes of untimely arrival of emergency workers.*

The criterion of emergency care effectiveness is not only the duration of prehospital stage but also an adequacy of the medically-diagnostic measures.

The shock injuries or its combinations need the prophylactic therapy despite the consciousness level and hemodynamic parameters of patient

Keywords: *combined orthopedic trauma, emergency medical care, prehospital stage, agro-industrial region*

1. Вступ

Підвищення рівня травмонебезпечності до-вкілля, зростання питомої ваги високоенергетичних травм призвели до збільшення кількості множинних та поєднаних пошкоджень [1, 2]. Велика різноманітність усіляких варіантів поєднання, характерний феномен «взаємного обтяження» становлять труднощі під час визначення домінуючого пошкодження. При цьому кожне з пошкоджень ускладнює тяжкість загальної патологічної ситуації, і разом із тим кожне конкретне пошкодження у випадку поєднаної травми проходить тяжче, ніж при ізольованій [3, 4]. Особливе місце займає поєднана скелетна травма, що зумовлено великою вірогідністю розвитку циркуляторно-метаболических, тромбоемболічних та інфекційних ускладнень, високими показниками інвалідності та летальності [5].

Екстрена допомога – одна з найважливіших ланок єдиної системи надання медичної допомоги населенню нашої країни [6, 7]. Екстремальні умови догоспітального етапу, дефіцит часу, неможливість застосування інструментальних інвазивних методів

діагностики та рівень матеріально-технічного забезпечення лікувально-діагностичних заходів призводять до того, що перша медична допомога, яка надається на догоспітальному етапі і є визначальною у долі постраждалого, далеко не завжди є своєчасною та повноцінною [7].

Проблема лікування постраждалих із поєднаною скелетною травмою залишається достатньо гострою, а в умовах агропромислових регіонів система надання невідкладної медичної допомоги цій категорії пацієнтів залишається на дуже низькому рівні як за обсягом, так і за якістю, про що свідчать дані МОЗ України [8]. Значна відстань між населеними пунктами та лікувальними закладами, незадовільний стан дорожньої інфраструктури, низький рівень лікувально-діагностичного та евакуаційно-транспортного забезпечення призводять до того, що травмовані особи змушені довго очікувати необхідну допомогу [9]. За даними науковців, недоліки під час надання невідкладної допомоги на догоспітальному етапі трапляються у 40–90,7 % випадків [10].

2. Обґрунтування дослідження

Достовірно відомо, що існує пряма залежність перебігу травматичного процесу від тривалості догоспітального етапу, своєчасності та повноцінності проведення комплексу невідкладних лікувально-діагностичних заходів.

Відповідно до Закону України «Про екстрену медичну допомогу» та Постанови Кабінету Міністрів України № 1119 від 12.11.2012 р. визначено нормативи прибуття бригад швидкої допомоги на місце події: у містах – до 10 хвилин, у сільській місцевості – до 20 хвилин із моменту надходження звернення до співробітника оперативно-диспетчерської служби. З урахуванням стану дорожнього покриття та погодних умов зазначені нормативи можуть бути перевищені, але не більше ніж на 10 хвилин.

Ураховуючи, що Сумщина традиційно є агропромисловим регіоном ми вирішили з'ясувати, як виконуються встановлені нормативи службами екстреної допомоги в умовах сільської місцевості, та в результаті дослідження визначити шляхи подальшого удосконалення системи надання догоспітальної допомоги постраждалим із поєднаною скелетною травмою.

3. Мета дослідження

Оптимізація лікувально-евакуаційного забезпечення постраждалих з поєднаною скелетною травмою в умовах сільської місцевості шляхом об'єктивного аналізу причинних факторів недоліків під час надання догоспітальної допомоги.

4. Матеріали та методи дослідження

Було проаналізовано роботу КЗ «Білопільське відділення екстреної швидкої медичної допомоги», що обслуговує 2 міста районного значення та 53 селища. Кількість міського населення становить 18 200 осіб, жителів сільської місцевості – 9 680 осіб (разом – 27 880 осіб). Радіус обслуговування в середньому становить (17,7±1,0) км, відстань до найбільш віддаленого населеного пункту – 36 км.

Джерелом для одержання інформації були: медична карта стаціонарного хворого (форма 003/0), журнал приймального відділення, операційний журнал, журнал обліку діагностичних відділень і підрозділів, журнал руху хворих, супровідна документація Обласного територіального центру екстреної медичної допомоги, КЗ «Білопільське відділення екстреної швидкої медичної допомоги».

Залежно від тривалості догоспітального періоду масив дослідження було стратифіковано на три групи: особи, які були доправлені до лікувального закладу до 30 хвилин, від 30 до 60 хвилин та більше ніж через 60 хвилин із моменту травмування.

Об'єктивізацію стану постраждалого проводили за допомогою багатофакторного методу TS (Trauma Score), запропонованого Champion та співавт. у 1981 р. Він передбачає оцінювання основних параметрів життєдіяльності та функціональних порушень центральної нервової системи (табл. 1).

Таблиця 1

Шкала травм (Trauma Score)

Показник	Оцінка в балах
Частота дихання: – 10–24 за 1 хв; – 25–35 за 1 хв; – >36 за 1 хв; – 1–9 за 1 хв; – відсутнє	4 3 2 1 0
Глибина дихання: – норма; – знижена	1 0
Кровонаповнення капілярів: – норма (<2 с); – знижене (>2 с); – відсутнє	2 1 0
Систолічний тиск (мм рт. ст.): – >90; – 70–90; – 50–69; – <50	4 3 2 1
Кількість балів за шкалою Глазго: – 14–15; – 11–13; – 8–10; – 5–7	5 4 3 2
Загальна сума балів за шкалою TS	
Задовільний	16
Середньої тяжкості	15–11
Тяжкий	10–8
Дуже тяжкий	7–3
Агональний	2–0
Життєздатність за шкалою TS	
TS	16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Відсоток	99 98 96 93 87 76 60 42 26 15 8 4 2 1 0 0

За сумарним результатом бальної оцінки визначався загальний стан організму постраждалого – від задовільного (16 балів) до агонального (0–2 бали).

Оцінювання тяжкості пошкоджень здійснювали із застосуванням шкали тяжкості травми (ISS – Injury Severity Score, що враховує анатомо-

топографічні характеристики пошкодження. Ступінь тяжкості пошкоджень певної ділянки оцінюється за бальною системою від 0 до 5 балів, при цьому 0 відповідає відсутності пошкоджень, а 5 – найтяжчим пошкодженням. Після оцінювання п'яти ділянок три найбільш високі бали підносять до квадрата. Сума цих квадратів складає оцінку тяжкості за ISS.

Дослідження проводили з дотриманням морально-етичних норм та принципів Гельсінської декларації, Конвенції Ради Європи та відповідних законів України щодо прав людини.

Розрахунки одержаних даних виконували на персональному комп'ютері з використанням пакета статистичних програм «Microsoft Excel», адаптованих для медико-біологічних досліджень. Ураховуючи нормальний характер розподілу одержаних ознак, оцінювання статистичної значущості результатів проводили за допомогою критерію достовірності Стьюдента. Статистично достовірним вважали рівень $p < 0,05$.

5. Результати дослідження

Ретроспективно досліджували 76 постраждалих із поєднаними скелетними травмами за період з 2011 по 2014 роки. Середній вік травмованих становив $(40,8 \pm 1,78)$ року. Кількість осіб чоловічої статі – 57 (75 %) осіб, жіночої – 19 (25 %).

Причинами травмування у 45 (59,2 %) випадках була дорожньо-транспортна пригода, у 14 (18,4 %) осіб – падіння з висоти, у 9 (11,8 %) осіб травмування відбулося внаслідок злочинного діяння, у 8 (10,5 %) випадках обставини не з'ясовано.

Постраждалих (84,2 %) було доправлено до лікувальних закладів каретами швидкої медичної допомоги, решту (15,8 %) немедичним транспортом.

Розподіл варіантів поєднаних ушкоджень за клініко-анатомічною ознакою подано в табл. 2.

Дані, наведені в табл. 2, свідчать, що найчастіше скелетна травма була поєднана з черепно-мозковою травмою – 27,6 %, друге рангове місце займає скелетна травма у поєднанні з черепно-мозковою і торакальною травмою – 21,1 %.

Встановлено, що середній час від прийняття виклику диспетчером до прибуття карети швидкої допомоги до постраждалого у сільській місцевості становить $(23,2 \pm 1,81)$ хв, а середня тривалість догоспітального періоду – $(74,45 \pm 4,13)$ хв. Питома вага викликів, що перевищували встановлений нормативами час, – 23,68 %.

З метою оптимізації лікувально-евакуаційного забезпечення постраждалих з поєднаною скелетною травмою в умовах сільської місцевості було проведено оцінювання тяжкості пошкоджень і стану травмованих осіб на момент госпіталізації до лікувального закладу залежно від тривалості догоспітального періоду. Результати дослідження наведені в табл. 3.

Таблиця 2

Розподіл поєднаних пошкоджень за клініко-анатомічною ознакою

Вид поєданого пошкодження	Кількість постраждалих	Питома вага, %
Скелетна травма + черепно-мозкова травма (ЧМТ)	21	27,6
Скелетна + торакальна травма	10	13,2
Скелетна + абдомінальна травма	6	7,9
Скелетна + торакальна травма + ЧМТ	16	21,1
Скелетна + абдомінальна травма + ЧМТ	9	11,8
Скелетна + торакальна + абдомінальна травма	2	2,6
Скелетна + торакальна + абдомінальна травма + ЧМТ	4	5,3
Множинна скелетна травма	8	10,5
Разом	76	100

Таблиця 3

Тяжкість стану залежно від тривалості догоспітального періоду

Час догоспітального періоду, хв	Кількість постраждалих	Бальна оцінка за шкалою TS	Бальна оцінка за шкалою ISS
< 30	8 (10,53 %)	$10,63 \pm 0,46^*$	$20,75 \pm 2,05$
30–60	38 (50 %)	$11,84 \pm 0,39$	$20,63 \pm 1,03$
> 60	30 (39,47 %)	$10,17 \pm 0,37^{**}$	$20,97 \pm 1,17$

Примітки: * – $p < 0,05$ порівняно з госпіталізованими терміном від 30 до 60 хвилин; ** – $p < 0,01$ порівняно з госпіталізованими терміном від 30 до 60 хвилин

Як свідчать дані, наведені в табл. 3, тяжкість пошкоджень, що оцінювалася з використанням шкали ISS, у групах дослідження, ймовірно не відрізнялася, проте стан постраждалих імовірно обтяжувався у групах із тривалістю догоспітального періоду до 30 хвилин ($(10,63 \pm 0,46)$ бала) та понад 1 годину ($(10,17 \pm 0,3)$ бала).

6. Обговорення результатів дослідження

Серед основних причин доправлення постраждалого з поєднаною скелетною травмою до лікувального закладу з перевищенням оптимального догоспітального часу ми виділили:

– відстань до постраждалого – 10,5 %;

- незадовільний стан дорожнього покриття – 10,5 %;
- потребу щодо проведення розширеного комплексу протигришкових заходів (забезпечення внутрішньовенового доступу, інфузійна терапія) безпосередньо на місці пригоди – 7,9 %;
- погані погодні умови (ожеледиця, снігопад) або темний час доби – 4 %;
- інші причини – 6,6 %.

Відстань до постраждалого та незадовільний стан дорожнього покриття – одні з основних причин несвоєчасного прибуття карети швидкої медичної допомоги у сільській місцевості.

Під час проведення експертного оцінювання обсягу та характеру догоспітальної допомоги постраждалим із поєднаною скелетною травмою у сільській місцевості ми виявили ряд недоліків:

- неефективне припинення кровотечі – у 5,3 % від усіх постраждалих, які його потребували;
- непроведення або неправильне виконання імобілізації – 36,8 %;
- недостатні або зовсім відсутні захист дихальних шляхів та респіраторна підтримка – 5,3 %;
- недостатнє та неефективне знеболювання – 81,6 %;
- непроведення інфузійної терапії – 90,8 %;

7. Висновки

Середній час від прийняття виклику диспетчером до прибуття бригади швидкої допомоги до постраждалого у сільській місцевості становить (23,2±1,81) хв, а середня тривалість догоспітального періоду – (74,45±4,13) хв.

Питома вага викликів, що перевищували встановлений нормативами час, – 23,68 %.

Відстань до постраждалого та незадовільний стан дорожнього покриття – одні з основних причин несвоєчасного прибуття карети швидкої медичної допомоги у сільській місцевості.

Адаптація існуючих уніфікованих протокольних схем лікування постраждалих з поєднаною травмою до умов сільської місцевості дозволить оптимізувати процес надання невідкладної медичної допомоги на догоспітальному етапі.

Критерієм ефективності роботи надання екстреної медичної допомоги травмованим є не лише тривалість догоспітального періоду, а й адекватність обсягу наданої допомоги.

Наявність шокогенних пошкоджень або їх поєднання потребує проведення профілактичної терапії незалежно від рівня свідомості та показників гемодинаміки у постраждалого.

Література

1. Соколов, В. А. Множественные и сочетанные травмы [Текст] / В. А. Соколов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 512 с.
2. Soreide, K. Epidemiology of major trauma [Text] / K. Soreide // *British Journal of Surgery*. – 2009. – Vol. 96, Issue 7. – P. 697–698. doi: 10.1002/bjs.6643

3. Агаджанян, В. В. Основные принципы организации и тактики медицинской транспортировки пострадавших с политравмой [Текст] / В. В. Агаджанян, А. В. Шаталин, С. А. Кравцов // *Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова*. – 2009. – № 1. – С. 7–12.

4. Cannon, C. M. Utility of the shock index in predicting mortality in traumatically injured patients [Text] / C. M. Cannon, C. C. Braxton, M. Kling-Smith, J. D. Mahnken, E. Carlton, M. Moncure // *The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care*. – 2009. – Vol. 67, Issue 6. – P. 1426–1430. doi: 10.1097/ta.0b013e3181bbf728

5. Ocak, G. Prehospital identification of major trauma patients [Text] / G. Ocak, L. M. Sturms, J. M. Hoogveen, S. L. Cessie, G. N. Jukema // *Langenbeck's Archives of Surgery*. – 2008. – Vol. 394, Issue 2. – P. 285–292. doi: 10.1007/s00423-008-0340-4

6. Алексеенко, В. Е. Проблемы оказания помощи пострадавшим с множественной и сочетанной травмой на догоспитальном этапе. Вып. II [Текст]: зб. наук. пр. / В. Е. Алексеенко, В. П. Анишук, В. В. Жеребкин и др. – Проблемы военной охраны здоровья. – К., 2009. – С. 117–122.

7. Гарус, А. А. Организация помощи при поединной травме та шляхи її удосконалення [Текст] / А. А. Гарус, С. О. Марков, Ю. Г. Ігнатенко // *Травма*. – 2010. – Т. 11, № 3. – С. 243–245.

8. Гурьев, С. Е. Клинико-организационные принципы, основы и критерии системы оказания медицинской помощи пострадавшим с травматическими повреждениями [Текст] / С. Е. Гурьев, Н. И. Березка, В. Д. Шишук, А. С. Соловьёв // *Травма*. – 2010. – № 2. – С. 133–140.

9. Шишук, В. Д. Алгоритм надання медичної допомоги у разі дорожньо-транспортної політравми в умовах сільської місцевості на ранньому госпітальному етапі [Текст] / В. Д. Шишук // *Ортопедия, травматология и протезирование*. – 2011. – № 4. – С. 47–50.

10. Філь, А. Ю. Поєднана травма тіла, підвищення виживання постраждалих. Стан проблеми (огляд літератури) [Текст] / А. Ю. Філь // *Літопис травматології та ортопедії*. – 2014. – № 1-2. – С. 129–131.

References

1. Sokolov, V. A. (2006). Multiple traumas and polytraumas. Moscow: GEOTAR-Media, 512.
2. Soreide, K. (2009). Epidemiology of major trauma. *British Journal of Surgery*, 96 (7), 697–698. doi: 10.1002/bjs.6643
3. Agadzhanian, V. V., Shatalin, A. V., Kravtsov, S. A. (2009). The basic principles of organization and tactics of medical transportations of the injured with polytrauma. 'Vestnik travmatologii i ortopedii imeni N. N. Priorova', 1, 7–12.
4. Cannon, C. M., Braxton, C. C., Kling-Smith, M., Mahnken, J. D., Carlton, E., Moncure, M. (2009). Utility of the Shock Index in Predicting Mortality in Traumatically Injured Patients. *The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care*, 67 (6), 1426–1430. doi: 10.1097/ta.0b013e3181bbf728
5. Ocak, G., Sturms, L. M., Hoogveen, J. M., Le Cessie, S., Jukema, G. N. (2008). Prehospital identification of major trauma patients. *Langenbeck's Archives of Surgery*, 394 (2), 285–292. doi: 10.1007/s00423-008-0340-4

6. Alekseenko, V. E., Anishchuk, V. P., Zherebkin, V. V. (2009). The problems of providing medical care to the injured with multiple trauma and polytrauma at pre-hospital stage. The problems of military health protection. Kyiv, 117–122.

7. Garus, A. A., Markov, S. O., Ignatenko, Yu. G. (2010). Providing help at polytrauma and the ways of its improvement. Trauma, 11 (3), 243–245.

8. Hurev, S. E., Berezka, N. I., Shishchuk, V. D., Soloviev, A. S. (2010). Clinical and organizational principles, bases

and criteria of providing medical care to the injured with traumatic injuries. Trauma, 2, 133–140.

9. Shishchuk, V. D. (2011). The algorithm of providing medical care in the case of traffic accident polytrauma in the rural area at early hospital stage. Orthopedics, traumatology and prosthetics, 4, 47–50.

10. Fil, A. Yu. (2014). Polytrauma of the body, the growth of the injured survival. Annals of traumatology and orthopedics, 1-2, 129–131.

Дата надходження рукопису 15.10.2015

Шкатула Юрій Васильович, доктор медичних наук, професор, кафедра загальної хірургії, радіаційної медицини та фтизіатрії, Сумський державний університет, вул. Санаторна, 31, м. Суми, Україна, 40018
E-mail: shkatula_yurii@mail.ru

Бадіон Юрій Олексійович, аспірант, кафедра загальної хірургії, радіаційної медицини та фтизіатрії, Сумський державний університет, вул. Санаторна, 31, м. Суми, Україна, 40018
E-mail: smarty2323@gmail.com