

D.S. Ionov – Postgraduate student

V.A. Bagin – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

V.A. Rudnov – Doctor of Sciences (Medicine), Professor

**\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

ibychenkov95@gmail.com

УДК 614.8(075.8)

## КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР МЕДИЦИНСКОЙ СОРТИРОВКИ ПОСТРАДАВШИХ В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ

Наталья Евгеньевна Федорова<sup>1,2</sup>, Людмила Александровна Соколова<sup>1</sup>, Наталья Александровна Зильбер<sup>3</sup>, Диляра Феатовна Хусаинова<sup>1</sup>, Евгений Валерьевич Рузанов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кафедра госпитальной терапии и скорой медицинской помощи  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения РФ

<sup>2</sup>ГБУЗ СО «Станция скорой медицинской помощи имени В.Ф. Капиноса»

<sup>3</sup>Территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере  
здравоохранения по Свердловской области  
Екатеринбург, Россия

### **Аннотация**

**Введение.** Бригады скорой медицинской помощи, чаще всего, одни из первых прибывают на место чрезвычайных ситуаций и обеспечивают оказание экстренной медицинской помощи пострадавшим. **Цель исследования** – наблюдение и описание клинического случая медицинской сортировки пострадавших при чрезвычайной ситуации техногенного характера на догоспитальном этапе. **Материал и методы.** Проведен анализ первичной медицинской документации – карта вызова скорой медицинской помощи (форма № 110/у) пациентов, пострадавших при пожаре. **Результаты.** Алгоритм организационных и медицинских мероприятий в первые минуты после произошедшей чрезвычайных ситуаций помогает бригадам скорой медицинской помощи принимать наиболее оптимальные решения на первом этапе спасения массового количества пострадавших. **Выводы.** Проведена эффективная и оперативная медицинская сортировка пострадавших бригадами скорой медицинской помощи в очаге чрезвычайной ситуации.

**Ключевые слова:** медицинская сортировка, медицинская эвакуация, скорая медицинская помощь, чрезвычайная ситуация.

## **A CLINICAL EXAMPLE OF MEDICAL TRIAGE OF VICTIMS IN AN EMERGENCY AT THE PRE-HOSPITAL STAGE**

Natalia E. Fedorova<sup>1,2</sup>, Lyudmila A. Sokolova<sup>1</sup>, Natalia A. Silber<sup>3</sup>, Dilyara F. Khusainova<sup>1</sup>, Evgeny V. Ruzanov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Hospital Therapy and Emergency Medicine,  
Ural state medical university

<sup>2</sup>V. F. Kapinos Ambulance Station

<sup>3</sup>Territorial body of the Federal Service for Surveillance in Healthcare in Sverdlovsk region

Yekaterinburg, Russia

### **Abstract**

**Introduction.** Ambulance crews, most often, are among the first to arrive at the scene of emergencies and provide emergency medical care to victims. **The purpose of the study** is to observe and describe a clinical case of medical triage of victims in a technogenic emergency at the pre-hospital stage. **Material and methods.** The analysis of primary medical documentation was carried out - an ambulance call card (form № 110/u) of patients injured in a fire. **Results.** The algorithm of organizational and medical measures in the first minutes after an emergency situation helps emergency medical teams to make the most optimal decisions at the first stage of rescuing a large number of victims. **Conclusions.** Effective and prompt medical sorting of the injured by ambulance crews in the center of the emergency situation was carried out.

**Keywords:** medical triage, medical evacuation, ambulance, emergency.

### **ВВЕДЕНИЕ**

В России по статистическим данным за 2021 год произошло 386 чрезвычайных ситуаций (ЧС), в результате которых пострадало 49698 человек и погибло 529 человек. В связи с высоким уровнем травматизма и смертности в результате ЧС, важное социальное и экономическое значение имеют профилактика, прогнозирование и ликвидация последствий ЧС, возникающих в результате аварий, катастроф и стихийных бедствий. Важнейшим организационным мероприятием, обеспечивающим чёткое выполнение системы лечебно-эвакуационного обеспечения, является медицинская сортировка [1, 2].

Свердловская область занимает одно из первых мест в России по числу погибших при пожарах. Так, в 2022 году в Свердловской области произошло 6925 пожаров, в результате которых пострадало 180 человек [3].

Во всем мире, ожоги находятся на 4 месте после дорожно-транспортных происшествий, падений и насилия. По данным Общероссийской общественной организации «Объединение комбустиологов «Мир без ожогов», ежегодно в Российской Федерации за медицинской помощью обращается 420 – 450 тысяч пострадавших от ожогов [4]. При крупных пожарах с большим числом пострадавших возникают определенные сложности с очередностью оказания помощи пациентам с ожогами. Ход дальнейшего лечения и дальнейший прогноз зависят от того, насколько быстро и квалифицированно оказана первая помощь ожоговым больным [5, 6]

**Цель исследования** – наблюдение и описание клинического случая медицинской сортировки пострадавших при чрезвычайной ситуации техногенного характера на догоспитальном этапе.

### **МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Нами проведен анализ первичной медицинской документации – карта вызова скорой медицинской помощи (СМП) (форма № 110/у). Критерии включения пациентов в исследование: обращение за СМП, пострадавшие при одной ЧС техногенного характера. Исследование проводилось на базе ГБУЗ СО «ССМП им. В.Ф. Капиноса». Для определения степени ожогов использовалась классификация по глубине ожогового поражения кожи и классификация по площади ожогового поражения кожи. Для оценки уровня сознания использовалась шкала комы Glasgow. Для сортировки пациентов использовался алгоритм распределения пострадавших по сортировочным группам.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ**

27 ноября 2022 года в 21:55 в оперативный отдел скорой медицинской помощи г. Екатеринбурга поступил вызов по поводу пожара в многоквартирном доме г. Екатеринбурга на улице Чайковского, 12. О количестве пострадавших неизвестно. Диспетчером направления принято решение отправить на место происшествия реанимационную бригаду СМП №10. Бригада прибыла на вызов через 7 минут в 22:02, расположившись на границе очага ЧС. Через 17 минут в 22:19 из очага возгорания спасателями выведен мужчина, 65 лет с диагнозом «Термический ожог лица, верхней трети обоих плеч 2 – 3 степени 15%, термический ожог верхних дыхательных путей (ВДП)? Отравление продуктами горения». Врач бригады СМП №10 сразу принимает решение вызова второй реанимационной бригады для последующей транспортировки пациента в стационар. Пациент предъявляет жалобы на боль в местах ожогов, одышку, кашель. Объективно состояние тяжелое, сознание ясное, критика к состоянию снижена, ажитация, положение активное. Дыхание жесткое, сухие хрипы по всем полям легких, участие вспомогательной мускулатуры при дыхании с двух сторон. Частота дыхания (ЧД) = 22 в минуту, Артериальное давление (АД) = 140/80 мм рт. ст., Частота сердечных сокращений (ЧСС) = 100 уд/мин, сатурация 90%. Ожоги 2 ст. верхней трети обоих плеч, кисти левой руки, лица (2 ст. – 10%, 3ст. – до 1%). Лечение: внутривенный доступ, внутривенная инфузия NaCl 0,9%-500 мл, Sol. Tramadoli 100mg внутривенно. Передан реанимационной бригаде СМП № 152 в 22:35 в состоянии оглушения, АД = 110/70 мм рт. ст., ЧД = 24 в минуту, ЧСС = 94 уд/мин. Доктором реанимационной бригады СМП №152 выставлен диагноз: Термический ожог 2 – 3 степени туловища, плеч, шеи площадью 25%. Ингаляционное поражение дыхательных путей продуктами горения. Ожоговый шок 2 степени. Дополнительно внутривенно обезболен Sol. Phentanyli 100mkg, начата инсуффляция кислорода через назальную канюлю потоком 10 л/мин (сатурация 94% на O<sub>2</sub>). Пациент полностью обезболен. Доставлен в ожоговый центр ГАУЗ СО «Городская клиническая больница № 40» (ГКБ) в 22:53.

В 22:30 из очага возгорания спасателями вынесен мужчина 50 лет, диагноз: «Комбинированная травма: термический ожог ВДП, кистей, лица, волосистой части головы 2 – 3 степени площадью 20%. Отравление продуктами горения. Психомоторное возбуждение. Искусственная вентиляция легких (ИВЛ)». Сразу после поступления пациента и оповещения оперативного отдела бригадой СМП № 10, старшим врачом принято решение отправить врачебную

бригаду № 38 для дальнейшего дежурства в месте ЧС и эвакуации пострадавшего реанимационной бригадой СМП №10. Объективно состояние крайне тяжелое, положение ограничено активное, сопор. Кожный покров влажный, цианотичный. Фотореакция вялая. Дыхание ослабленное, жесткое, сухие хрипы по всем полям легких. Тазовый контроль не осуществляет. Сознание по шкале комы Глазго 10 баллов, ЧД = 30 в минуту, АД = 140/90 мм рт. ст. ЧСС = 96 уд/мин., сатурация 82%. Ожоговая поверхность 3 ст., лопнувшие пузыри, глубина поражения 2 мм, реакция на болевые раздражители сохранена. Лечение: Внутривенный доступ, инфузия NaCl 0,9% – 1000 мл. Внутривенно Sol. Phentanyli 100 mkg, Propofoli 100 mg, Arduani 4mg + 4mg. Интубация трахеи. Аппаратная ИВЛ. Медикаментозный сон. ЧД = 16 в мин (ИВЛ), АД = 110/70 мм рт. ст. ЧСС = 100 уд/мин. Сатурация 98% (ИВЛ). Доставлен в 00:03 в ожоговый центр ГАУЗ СО «ГКБ № 40».

В 22:54 из очага возгорания спасателями вынесены женщина 50 лет и женщина 30 лет, обе без сознания и дыхания, отсутствовала пульсация на сонных артериях. Положительный симптом Белоглазова. Бригадой СМП №10 констатированы биологические смерти этих пациентов по причине отравления продуктами горения.

В 22:41 на место ЧС прибыла врачебная бригада СМП № 38, взяла на себя обязательства координирующей бригады. В 23:07 ч. из очага возгорания спасателями выведены две пациентки. Сразу после оповещения диспетчером направления отправлена фельдшерская бригада №72. Первой была осмотрена женщина 30 лет с диагнозом «Отравление продуктами горения средней степени тяжести». Жалобы на першение, жжение в глотке, затруднение дыхания. Объективно: состояние средней степени тяжести, сознание ясное, положение активное. Кожный покров бледный. Дыхание жесткое, поверхностное, хрипов нет. ЧД = 20, АД = 130/80 мм рт. ст. ЧСС = 130 уд/мин, Сатурация 94%. Лечение: Инсуффляция кислорода потоком 6 л/мин (сатурация 97%). Передана бригаде СМП 72 в 23.20, которой госпитализирована в Токсикологический центр ГКБ № 14.

Вторая пациентка- женщина 35 лет. Диагноз: Отравление продуктами горения легкой степени. Беременность 21 – 22 недели. Жалоб на момент осмотра нет. Состояние средней степени тяжести. Сознание ясное, дыхание везикулярное, кожный покров физиологической окраски. АД = 120/80 мм рт. ст., ЧД = 20 в мин, ЧСС = 76 уд/мин, сатурация 98%. После осмотра отказалась от предложенной госпитализации.

### **ОБСУЖДЕНИЕ**

Важнейшим организационно-лечебным мероприятием при ЧС на этапе СМП является медицинская сортировка. Особое значение она имеет при одномоментном поступлении значительного количества пострадавших в ЧС, как в разобранном нами случае: 2 погибших, 4 пострадавших. В систему лечебно-эвакуационного обеспечения входят эффективная работа бригад СМП на границе очага ЧС, своевременное и качественное оказание неотложной и экстренной медицинской помощи пострадавшим, рациональная организация

медицинской сортировки и эвакуации. От правильности и слаженности работы всех звеньев службы СМП зависит прогноз и жизнь пациентов.

В результате разбора клинического случая выявлены следующие недостатки: 1) недооценка степени тяжести состояния пациента в связи с гиподиагностикой площади ожоговой поверхности, на что возможно повлияла трудность раздеть больного с ожогами в зимнее время года; 2) не удалось уложиться в правило «золотого часа» при транспортировке пациента в тяжелом состоянии (от момента контакта со службой СМП до прибытия в медицинскую организацию прошло 80 мин); 3) при поступлении на сортировочную площадку двух пациентов одновременно приоритет не был отдан беременной женщине, тогда как при ЧС медицинская помощь беременным женщинам и детям оказывается в первую очередь (вероятно, могли иметь место сложности со сбором анамнеза в условиях ЧС). Однако выявленные замечания не повлияли на объем и качество лечебных мероприятий на этапе СМП и не имели неблагоприятного исхода.

В целом, медицинская сортировка проведена в полном объеме в четком взаимодействии со службами спасения, выполнена рациональная эвакуация, которая являлась непрерывной и имела преемственность между бригадами СМП и лечебными учреждениями.

### **ВЫВОДЫ**

1. Эффективность медицинской сортировки определена: оперативностью (время доезда бригад до места ЧС составило от 7 до 11 мин); выполнением сортировочных задач (определен объем, прогноз медицинской помощи - помощь, в первую очередь, оказывалась по степени тяжести и по мере поступления пациентов).

2. В связи с тем, что определить количество пострадавших сразу было невозможно, дополнительно отправляли необходимое количество бригад. Несмотря на это, рекомендуемое количество бригад (4 бригады) соответствует количеству пострадавших (4 пациентов и 2 умерших до прибытия бригад СМП), помощь оказывалась непрерывно, оперативно, в полном объеме.

3. Всего работа в очаге ЧС у бригад СМП заняла 3 часа 14 минут. Достигнута основная цель сортировки – в короткий промежуток времени ограниченными силами и средствами оказана помощь наибольшему числу пациентов.

4. Маршрутизация осуществлена в профильные лечебно-профилактические учреждения (ГАУЗ СО «ГКБ № 14» и ГАУЗ СО «ГКБ № 40»). Соблюдена преемственность в оказании медицинской помощи между медицинскими организациями.

### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Клыков, Л. М. Безопасность в чрезвычайных ситуациях / Л. М. Клыков, Ю. О. Поляков, Н. С. Белоусова. – Новосибирск: НГТУ, 2021. – 168 с.
2. Бондин, В. И. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие / Ю. Г. Семехин, В. И. Бондин. – Москва: Берлин, 2020. – 413 с.
3. О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в 2021 году:

государственный доклад – Текст: электронный // Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. – 2022. URL: <https://mchs.gov.ru/dokumenty/5946> (дата обращения: 05.03.2023).

4. Клинические рекомендации. Ожоги термические и химические. Ожоги солнечные. Ожоги дыхательных путей – Текст: электронный // Медицинская профессиональная некоммерческая организация «Общероссийская общественная организация «Объединение комбустиологов «Мир без ожогов» URL: <https://img-cdn.tinkoffjournal.ru/-/natsional-ny-e-klinicheskie-rekomendatsii-ro-ozhogam-2017.pdf> (дата посещения: 05.03.2023).

5. Никифоровские чтения – 2019: передовые медицинские технологии. Международная научная конференция: сборник материалов научно – практической конференции молодых ученых и специалистов с международным участием (Санкт-Петербург, 12 сентября 2019 г). – Санкт-Петербург: Политехника сервис, 2019. – 152 с.

6. Скорая медицинская помощь. Клинические рекомендации / под ред. С. Ф. Багненко. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 896 с.

#### **Сведения об авторах**

Н.Е. Федорова\* – ординатор

Д.Ф. Хусаинова – кандидат медицинских наук, доцент

Л.А. Соколова – доктор медицинских наук, профессор

Н.А. Зильбер – кандидат медицинских наук, руководитель территориального органа Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения по Свердловской области

Е.В. Рузанов – заместитель главного врача

#### **Information about the authors**

N.E. Fedorova\* – Postgraduate student

D.F. Khusainova – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

L.A. Sokolova – Doctor of Sciences (Medicine), Professor

N.A. Zilber – Candidate of Sciences (Medicine), Head of the territorial body of the Federal Service for Surveillance in Healthcare in Sverdlovsk region

E.V. Ruzanov – Deputy Chief Physician

**\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

[natasha97-07@mail.ru](mailto:natasha97-07@mail.ru)

**УДК 616.127–005.8–08**

**КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР ПРОВЕДЕНИЯ УСПЕШНОЙ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ РЕКОМБИНАНТНЫМ БЕЛКОМ, СОДЕРЖАЩИМ АМИНОКИСЛОТНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СТАФИЛОКИНАЗЫ ПРИ ОСТРОМ КОРОНАРНОМ СИНДРОМЕ С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ**

Наталья Михайловна Макарова<sup>1,2</sup>, Станислав Сергеевич Макаров<sup>1,2</sup>, Диляра Феатовна Хусаинова<sup>1</sup>, Людмила Александровна Соколова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Кафедра госпитальной терапии и скорой медицинской помощи