

## МАРШРУТИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ В СИСТЕМЕ ОКАЗАНИЯ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ И ПОСТРАДАВШИМ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ

Э.Г.Кочаров, Л.В.Порхун, Н.Е.Климова

ГБУЗ «Территориальный центр медицины катастроф Ставропольского края», Ставрополь, Россия

**Резюме.** Представлены результаты внедрения краевой программы «Повышение безопасности дорожного движения в Ставропольском крае». Рассмотрена организация деятельности 22 травмоцентров, функционирующих на территории Ставропольского края. Показаны схемы доставки пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП), принципы и этапы успешной маршрутизации в чрезвычайных ситуациях (ЧС). Проанализирован опыт работы краевого центра медицины катастроф по обучению различных контингентов практическим навыкам оказания первой помощи пострадавшим с шокогенной травмой.

**Ключевые слова:** автомобильные дороги с твёрдым покрытием, дорожно-транспортные происшествия, «золотой час», ликвидация медико-санитарных последствий, медицинская эвакуация, первая помощь, принципы и варианты маршрутизации, специализированная медицинская помощь, травмоцентры, чрезвычайные ситуации, шокогенная травма, экстренная медицинская помощь

**Конфликт интересов.** Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов

**Для цитирования:** Кочаров Э.Г., Порхун Л.В., Климова Н.Е. Маршрутизация медицинской эвакуации в системе оказания экстренной медицинской помощи больным и пострадавшим в чрезвычайных ситуациях в Ставропольском крае // Медицина катастроф. 2020. №4. С. 70–73. <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2020-4-70-73>

## ROUTING OF MEDICAL EVACUATION IN SYSTEM OF PROVIDING EMERGENCY MEDICAL CARE TO PATIENTS AND VICTIMS IN EMERGENCY SITUATIONS IN STAVROPOL TERRITORY

Eh.G.Kocharov, L.V.Porkhun, N.E.Klimova

Territorial Centre for Disaster Medicine of Stavropol Territory, Stavropol, Russian Federation

**Abstract.** The results of the implementation of the regional program "Improving road safety in the Stavropol territory" are presented. The organization of activity of 22 trauma centres in the Stavropol territory is considered. Schemes of delivery of victims of road accidents, principles and stages of successful routing in emergency situations are shown. The article analyzes the experience of the regional centre for disaster medicine in training various contingents in practical skills of first aid to victims with shock-inducing trauma.

**Key words:** areas of responsibility, elimination of health consequences, emergency medical care, emergency situations, first aid, "Golden hour", medical evacuation, modern medical technologies, paved roads, road accidents, routing principles and options, shock-inducing combined trauma, specialized medical care, trauma centers

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest

**For citation:** Kocharov Eh.G., Porkhun L.V., Klimova N.E. Routing of Medical Evacuation in System of Providing Emergency Medical Care to Patients and Victims in Emergency Situations in Stavropol Territory. *Meditsina Katastrof* = Disaster Medicine. 2020; 4: 70–73 (In Russ.). <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2020-4-70-73>

### Контактная информация:

**Кочаров Эдуард Григорьевич** – директор Территориального центра медицины катастроф Ставропольского края  
**Адрес:** Россия, 355026, Ставрополь, ул. Пригородная, 226  
**Тел.:** +7 (8652) 36-78-70  
**E-mail:** info@tcmk.ru

### Contact information:

**Eduard G. Kocharov** – Director of the Territorial Centre for Disaster Medicine of Stavropol Territory  
**Address:** 226, Prigorodnaya str., Stavropol, 355026, Russia  
**Phone:** +7 (8652) 36-78-70  
**E-mail:** info@tcmk.ru

Маршрутизация медицинской эвакуации (МЭ) – одно из основных понятий лечебно-эвакуационного обеспечения населения. Одним из приоритетов в развитии здравоохранения страны является обеспечение доступности и повышение качества оказания медицинской помощи населению как в режиме повседневной деятельности, так и при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС). В настоящее время активизация разработки и интенсивного внедрения информационных технологий в различные направления медицинской науки и практики становится особенно актуальной [1].

Составной частью лечебно-эвакуационного обеспечения населения, неразрывно связанной с процессом оказания медицинской помощи пострадавшим в ЧС или больным и их лечением, является медицинская эвакуация. Маршрутизация медицинской эвакуации является одним из инструментов, способствующих, в определенной мере, достижению целевых показателей – спасению жизни и сохранению здоровья пациентов. Поскольку медицинская эвакуация – это вынужденное мероприятие, она должна быть кратковременной, щадящей и оснащённой в медицинском отношении.

Кроме указанных целей, медицинская эвакуация увеличивает пропускную способность этапов МЭ, освобождает их для приема вновь поступающих пострадавших и больных [2].

Решение вопросов маршрутизации медицинской эвакуации невозможно без правильного и своевременного мониторинга пациентов – как в догоспитальном периоде, так и при проведении межбольничной медицинской эвакуации – в целях своевременного оказания пациентам исчерпывающей медицинской помощи [3–5].

Трёхуровневая система оказания медицинской помощи – это способ организации медицинской помощи населению с использованием технологически ранжированных на уровни и методологически распределённых на последовательные периоды схем лечения пациентов. Их применение позволяет на каждом этапе обеспечить оказание минимально необходимого объёма медицинской помощи и при этом исключить использование недостаточных или избыточных лечебных ресурсов [6].

В Ставропольском крае, как и в других регионах, схемы маршрутизации пациентов разработаны с целью совершенствования оказания медицинской помощи по ее разным направлениям, строгого соблюдения стандартов медицинской помощи и порядков её оказания, утвержденных на федеральном и региональном уровнях. В порядках оказания медицинской помощи закреплены: последовательные этапы оказания медицинской помощи; требования к профильным медицинским учреждениям; основные принципы маршрутизации пациентов.

#### Маршрутизация медицинской эвакуации в Ставропольском крае

Ставропольский край – субъект Российской Федерации (далее – субъект) в составе Северокавказского федерального округа. Административный центр края – г.Ставрополь.

Ставропольский край расположен в центральной части Предкавказья и на северном склоне Большого Кавказа. Его территория протянулась с севера на юг на 285 км, с запада на восток – на 370 км.

Ставрополье граничит с Краснодарским краем, Ростовской областью, Калмыкией, Дагестаном, Чеченской Республикой, Северной Осетией – Аланией, Карачаево-Черкесской и Кабардино-Балкарской республиками.

Численность населения края – более 2,8 млн чел. Плотность населения – 42,37 чел./км<sup>2</sup>. Доля городских жителей в общей численности населения – 58,4%.

В крае 10 городов краевого подчинения и 26 административно-территориальных центров – районов, в каждом из которых имеется лечебная медицинская организация (ЛМО) 1-го или 2-го уровня – городская или районная больница.

Основная автомобильная дорога на территории края – М-29 «Кавказ» – проходит через Невинномысск, Минеральные Воды и Пятигорск, с подходными дорогами к Ставрополю и – далее – к Элисте и Астрахани, на Черкесск и Кисловодск, через Георгиевск, Зеленокумск и Будённовск на Нефтекумск и далее в Дагестан и Калмыкию.

Для оказания экстренной, а также специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи больным и пострадавшим в ЧС в крае имеется 126 ЛМО: 20 ЛМО – 3-го уровня, 44 – 2-го, 62 ЛМО – 1-го уровня.

Дорожный травматизм занимает 3-е место в структуре смертности населения Российской Федерации. На протяжении нескольких лет в стране, в том числе на Ставрополье, осуществляется комплекс мер межведомственного характера по повышению безопасности дорожного движения, что положительно сказывается на динамике этих показателей за последние 4 года – таблица.

На Ставрополье в 2009 г. утверждена краевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в Ставропольском крае», особое место в которой занимают мероприятия по совершенствованию организации оказания медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) и созданию трёхуровневой системы травмоцентров.

Всего на территории Ставропольского края в составе ЛМО, расположенных около федеральных и региональных автомобильных дорог, созданы 22 травмоцентра. В соответствии с приказом Минздрава России от 15 ноября 2012 г. №927н, определившим порядок оказания медицинской помощи пострадавшим с травмой, сопровождающейся шоком, в крае создана трёхуровневая система оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим в ДТП [7].

#### В 2010 г. созданы и оснащены 8 травмоцентров:

- Травмоцентр I уровня – Городская клиническая больница скорой медицинской помощи – ГКБ СМП, г.Ставрополь;
- Травмоцентры II уровня – Городская больница – ГБ, г.Невинномысск; Центральная городская больница, г.Пятигорск;
- Травмоцентры III уровня – Андроповская, Кировская, Кочубеевская, Минераловодская, Предгорная центральные районные больницы – ЦРБ.

Таблица/Table

#### Смертность в ДТП в 2013–2019 гг., на 100 тыс. населения

Death rate in road accidents in 2013–2019, per 100 thousand population

Год Year	Ставропольский край Stavropol territory	Российская Федерация в целом Russian Federation as a whole
2013	18,6	18,8
2014	19,9	18,0
2015	17,0	15,7
2016	16,6	13,7
2017	16,2	13,1
2018	15,2	12,5
2019	14,1	11,6

В 2014 г. созданы и оснащены 12 травмоцентров:

- Травмоцентр I уровня – Краевой центр специализированных видов медицинской помощи, г.Будённовск;
- Травмоцентр II уровня – Петровская ЦРБ, г.Светлоград;
- Травмоцентры III уровня – Красногвардейская, Новоалександровская, Изобильненская, Апанасенковская, Благодарненская, Курская, Нефтекумская, Советская, Левокумская, Арзгирская ЦРБ.

В 2020 г. созданы и оснащены два травмоцентра II уровня – Кисловодская ГБ и Ессентукская ГКБ.

Правительство Ставропольского края своим Распоряжением от 10 июля 2013 г. №237-рн утвердило зоны ответственности учреждений здравоохранения, расположенных вблизи автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием федерального, регионального и межмуниципального значения [8].

Принципы маршрутизации медицинской эвакуации в чрезвычайных ситуациях

Медицинская эвакуация пострадавших в ДТП в Ставропольском крае осуществляется только в ближайшие к месту ДТП лечебные медицинские организации (в соответствии с зонами ответственности данных ЛМО), в структуре которых сформированы травмоцентры I и II уровня.

Медицинская эвакуация осуществляется в те или иные травмоцентры в зависимости:

- от места ДТП;
- характера травм;
- степени тяжести состояния пострадавшего;
- расстояния до ближайших ЛМО.

В ближайшие к месту ДТП лечебные медицинские организации, в структуре которых имеются травмоцентры III уровня, медицинская эвакуация осуществляется при наличии у пострадавших повреждений, требующих экстренного хирургического вмешательства.

Из травмоцентра II уровня в травмоцентр I уровня проводится медицинская эвакуация следующих групп пострадавших в ДТП:

- пациентов с травмами, сопровождающимися развитием шока III ст.;
- с острой массивной кровопотерей;
- с тяжелой черепно-мозговой травмой (ЧМТ) – независимо от степени шока;
- с черепно-лицевой травмой, требующей выполнения отсроченных операций;
- нуждающихся в последующем остеосинтезе двух и более сегментов верхней или нижней конечности;
- с осложненными переломами позвоночника;
- пациентов, у которых наблюдается развитие гнойных осложнений.

Из травмоцентров III уровня в травмоцентры I уровня проводится медицинская эвакуация всех взрослых пострадавших, получивших сочетанные, множественные и изолированные травмы, сопровождающиеся шоком.

Из травмоцентров III уровня в травмоцентры II уровня может осуществляться медицинская эвакуация взрослых пациентов с изолированной травмой, не сопровождающейся шоком, и со стабильным состоянием гемодинамики при необходимости выполнения им оперативного вмешательства и дальнейшего лечения в условиях травматологического отделения травмоцентра II уровня.

Все пациенты детского возраста, получившие сочетанные, множественные и изолированные травмы, сопровождающиеся шоком, переводятся для дальнейшего лечения из ЛМО в травмоцентры I уровня, в которых оказывается медицинская помощь пострадавшим детского возраста.

Примером правильно намеченной маршрутизации при ЧС может служить решение специалистами территориального центра медицины катастроф (ТЦМК) Ставрополь-

ского края ситуационной задачи: «Ликвидация медико-санитарных последствий ЧС» – «Сотня 1». Условия задачи: из-за обильных осадков в горах, в районе п.Зеленогорский, на западе г.Кисловодска сошел селевой поток, поднявший уровень реки больше чем на 4 м. Повреждены строения, входящие в архитектурный комплекс «Замок Коварства и Любви», дорога у реки завалена камнями, снесены 2 автобуса с туристами. Гости отеля и пассажиры автобусов получили травмы различной степени тяжести. Всего пострадали 100 чел., из них 70 взрослых и 30 детей. Тяжелопострадавших – 40 чел., в том числе 12 детей; средней степени тяжести – 30 чел., в том числе 9 детей; легкой степени – 30 чел., в том числе 9 детей.

Оказывали экстренную медицинскую помощь и эвакуировали пострадавших бригады скорой медицинской помощи – СМП: всего было задействовано 67 формирований.

Учитывая, что в районе Кавказских Минеральных Вод на относительно небольшой территории и незначительном расстоянии друг от друга находится большое количество ЛМО, медицинская эвакуация из зоны ЧС осуществлялась в основном в ЛМО г.Кисловодска, Пятигорска и Ессентуков, в том числе в детские больницы Кисловодска и Пятигорска.

Необходимо отметить, что в Ессентуках и Пятигорске есть ЛМО 3-го уровня, что позволяет оказывать пациентам специализированную, в том числе высокотехнологичную, медицинскую помощь.

При решении проблем с эвакуацией пострадавших в ЛМО 1-го – 3-го уровня специалисты ТЦМК Ставропольского края исходили из реальной обстановки, сложившейся в районе ЧС: максимально использовали возможности ЛМО 2-го и 3-го уровня, учитывая их близость к месту ЧС, разветвленную сеть автодорог с асфальтовым покрытием, укомплектованность квалифицированными медицинскими кадрами. Были использованы 3 варианта маршрутизации.

Следует отметить, что в территориальном центре медицины катастроф Ставропольского края большое внимание уделяется подготовке и обучению различных контингентов практическим навыкам оказания первой помощи пострадавшим с шокогенной травмой. Обучение проходят спасатели, пожарные, сотрудники ГИБДД, полиции, водители транспортных средств, сотрудники общеобразовательных школ и др. На базе учебно-методического центра «Школа медицины катастроф» ТЦМК прошли обучение: в 2015 г. – 762 чел., 2016 – 1602, 2017 – 1610, 2018 – 1846, в 2019 г. – 3981 чел.

Функционирование в крае 22 травмоцентров, реализация концепции трехуровневой системы оказания медицинской помощи, охват всех автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием федерального, регионального и межмуниципального значения, проходящих через территорию края – всё это создаёт условия для своевременного – в пределах «золотого часа» – оказания специализированной медицинской помощи с использованием современных медицинских технологий пострадавшим в ДТП.

В 2020 г. Ставропольский край включен в региональный проект «Развитие системы оказания первичной медико-санитарной помощи», в рамках которого будут проведены мероприятия по обеспечению своевременности оказания экстренной медицинской помощи с использованием санитарной авиации – строительство и введение в эксплуатацию вертолетных площадок, заключение контрактов, связанных с закупкой авиационных услуг, и др. В настоящее время заканчивается строительство вертолетной площадки на базе городской клинической больницы СМП №4 в г.Ставрополе.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранова Н.Н., Бобий Б.В., Гончаров С.Ф., Назаренко Г.И., Одинцов Н.И. Информационно-телекоммуникационные технологии в деятельности Службы медицины катастроф Минздрава России // Медицина катастроф. 2019. №1. С. 5–11.
2. Избранные вопросы медицины катастроф практического здравоохранения: Учебное пособие. Краснодар, КубГМУ, 2011 г. 256 с.
3. Баранова Н.Н., Бобий Б.В., Гончаров С.Ф., Кипор Г.В., Фисун А.Я. Медицинская эвакуация в системе ликвидации медико-санитарных последствий кризисных ситуаций // Медицина катастроф. 2018. №1. С. 5–14.
4. Баранова Н.Н. Медицинская эвакуация пострадавших: состояние, проблемы. Сообщение 1 // Медицина катастроф. 2018. №1. С. 37–40.
5. Баранова Н.Н. Медицинская эвакуация пострадавших: состояние, проблемы. Сообщение 2 // Медицина катастроф. 2019. №1. С. 42–46.
6. Баранова Н.Н. Медицинская эвакуация пострадавших: состояние, проблемы. Сообщение 3 // Медицина катастроф. 2019. №2. С. 38–44.
7. Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком: приказ Минздрава России от 15 ноября 2012 г. №927н.
8. Распоряжение Правительства Ставропольского края от 10 июля 2013 г. №237-рп.

## REFERENCES

1. Baranova N. N., Bobiy B. V., Goncharov S. F., Nazarenko G. I., Odintsovo N. I. Information and Telecommunication Technologies in the Activities of the Disaster Medicine Service of the Ministry of Health of Russia. *Meditsina Katastrof = Disaster medicine*. 2019; 1: 5-11 (In Russ.).
2. *Izbrannyye Voprosy Meditsiny Katastrof Prakticheskogo Zdravookhraneniya = Selected Issues of Disaster Medicine and Practical Health Care: Textbook*. Krasnodar, Kuban State Medical University Publ., 2011, 256 p. (In Russ.).
3. Baranova N.N., Bobiy B.V., Goncharov S.F., Kipor G.V., Fisun A.Ya. Medical Evacuation within System of Liquidation of Medical and Sanitary Consequences of Crisis Situations. *Meditsina Katastrof = Disaster medicine*. 2018; 1: 5-14 (In Russ.).
4. Baranova N.N. Medical Evacuation of Victims: their State, Problems. Report 1. *Meditsina Katastrof = Disaster medicine*. 2018; 4: 37-40 (In Russ.).
5. Baranova N.N. Medical Evacuation of Victims: Their State, Problems. Report 2. *Meditsina Katastrof = Disaster medicine*. 2019; 1: 42-46 (In Russ.).
6. Baranova N.N. Medical Evacuation of Victims: State, Problems. Report 3. *Meditsina Katastrof = Disaster medicine*. 2019; 2: 38-44 (In Russ.).
7. *On Approval of the Procedure for Providing Medical Assistance to Victims with Combined, Multiple and Isolated Injuries Accompanied by Shock*, Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated November 15, 2012, No. 927n (In Russ.).
8. *Order of the Government of the Stavropol Territory* dated July 10, 2013, No. 237-rp (In Russ.).

Материал поступил в редакцию 08.10.20; статья поступила после рецензирования 05.11.20; принята к публикации 30.11.20

The material was received 08.10.20; the article after peer review procedure 05.11.20; the Editorial Board accepts the article for publication 30.11.20

## ЮБИЛЕЙНЫЕ ДАТЫ ANNIVERSARY DATES

### СЛУЖБЕ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ – 25 ЛЕТ SERVICE FOR DISASTER MEDICINE OF CHUVASH REPUBLIC IS 25

25 лет назад была создана Служба медицины катастроф Чувашской Республики – система, способная обеспечить быструю и эффективную помощь населению при любых видах массовых поражений: 16 ноября 1995 г. был подписан приказ о создании в Чувашии на базе Республиканской клинической больницы №1 Республиканского центра медицины катастроф.

В 2000 г. Центр получил статус юридического лица. В декабре 2018 г. произошло объединение Службы медицины катастроф и службы скорой медицинской помощи.

За 25 лет специалисты Службы не раз проявляли высочайший профессионализм и накопили значительный опыт работы по ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций. С каждым годом улучшается оснащение Службы медицины катастроф: появляется новая техника и оборудование, внедряются информационные технологии, обновляется автопарк. Благодаря объединению учреждений, созданию единой управленческой структуры, реализации функций стратегического планирования и внедрению программно-технических решений в 2019 г. удалось значительно повысить такой показатель работы, как своевременность прибытия бригад СМК к месту события.

В настоящее время Центр медицины катастроф играет важную роль в реализации приоритетного проекта «Обеспечение своевременности оказания экстренной медицинской помощи гражданам, проживающим в труднодоступных районах Российской Федерации». В 2020 г. положено начало созданию системы санитарной авиации в республике – вертолёт с медицинским модулем совершил более 30 вылетов к «тяжелым» пациентам.

По эффективности работы служба экстренной медицинской помощи Чувашии занимает третье место среди 85 регионов России.

Специалисты Центра особое внимание уделяют обучению медицинских работников действиям в чрезвычайных ситуациях – при Центре создана Школа медицины катастроф, в которой обучают приемам оказания первой помощи. Слушателями Школы являются сотрудники аварийно-спасательных служб, работники образовательных организаций и социальных учреждений, волонтеры-медики и все те, на кого по долгу службы возложена обязанность оказывать первую помощь.

Главный врач Центра медицины катастроф и скорой медицинской помощи Ольга Краузе поблагодарила каждого сотрудника и коллектив в целом за ежедневный самоотверженный труд, равнодушие, постоянную готовность к работе, не считаясь с выходными и праздниками, за верность призванию и неоценимый вклад в развитие Службы.

С 25-летним юбилеем Службы медицины катастроф Чувашии сотрудников поздравили: Министр здравоохранения Чувашской Республики Владимир Степанов, депутат Государственной Думы Российской Федерации Леонид Черкесов и Глава г.Чебоксары Олег Картунов, пожелавшие специалистам Службы успехов, благополучия и крепкого здоровья.

Коллектив Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» присоединяется к этим поздравлениям. Примите пожелания крепкого здоровья, бодрости, оптимизма, успешного решения всех стоящих перед вами задач!