

П. С. Виноградова* – студент
С. И. Антонов – старший преподаватель

Information about the authors:

P. S. Vinogradova* - student
S. I. Antonov - Senior Lecturer

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

vinogradova0918@gmail.com

УДК 656.089.2

**ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ТРАССОВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБОЙ
ПОСТРАДАВШИМ В АВТОМОБИЛЬНЫХ АВАРИЯХ НА ДОРОГАХ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Елена Владимировна Гекман, Сергей Иванович Антонов

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения РФ

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Спасти жизнь человека, пострадавшего в автоаварии, зачастую не удается лишь потому, что потерпевшему не была вовремя оказана первая (доврачебная) помощь. Не редко аварии случаются далеко за чертой города, и до прибытия скорой помощи может пройти немало времени. Поэтому огромное значение в данной ситуации приобретает быстро и грамотно оказанная первая помощь. Оказание населению такой помощи - одна из основных задач единой государственной системы предупреждения и ликвидации ДТП, повышение выживаемости травмированных. **Цель исследования** – оценка оказания помощи на догоспитальном этапе трассовой медицинской службой пострадавшим в автомобильных авариях на дорогах Свердловской области.

Материал и методы. Материалами послужили нормативно-методические документы, определяющие порядок организации и функционирования трассового медицинского пункта (ТМП) Министерства здравоохранения РФ, иные документы; научные труды и публикации по актуальным вопросам оказания помощи на догоспитальном этапе. Методы исследования: аналитический, статистический, метод непосредственного наблюдения.

Результаты. В ТМП имеются все условия для оказания помощи пострадавшим. Водители и часть фельдшеров прошли специальную подготовку в учебно-методическом центре главного управления МЧС России по Свердловской области и аттестованы на статус спасателей. В среднем бригада медицины катастроф прибывает на место аварии за 10–11 минут. **Заключение.** Трассовые медицинские пункты Свердловской области позволяют значительно повысить качество оказания медицинской помощи и скорость реагирования на дорожно-транспортные происшествия в регионе.

Ключевые слова: дорожно-транспортные происшествия, чрезвычайные ситуации, медицина катастроф, множественная травма, экстренная

специализированная медицинская помощь, догоспитальный этап медицинской эвакуации, Свердловская область, трассовые пункты.

RENDERING ASSISTANCE BY THE HIGHWAY MEDICAL SERVICE TO VICTIMS OF CAR ACCIDENTS ON THE ROADS OF THE SVERDLOVSK REGION

Elena V. Gekman, Sergey I. Antonov

Department of Dermatovenerology and Life Safety

Ural state medical university

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. It is often not possible to save the life of a person injured in a car accident only because the victim was not provided with first (pre-medical) assistance in time. It is not uncommon for accidents to happen far outside the city, and it may take a long time before an ambulance arrives. Therefore, the first aid provided quickly and competently becomes of great importance in this situation. Providing such assistance to the population is one of the main tasks of the unified state system for the prevention and elimination of road accidents, increasing the survival rate of injured. **The purpose of the study.** Assessment of the provision of assistance by the highway medical service (TMS) to victims at the pre-hospital stage in car accidents on the roads of the Sverdlovsk region. **Material and methods.** The materials were normative and methodological documents defining the procedure for the organization and functioning of the highway medical center of the Ministry of Health of the Russian Federation, other documents; scientific papers and publications on topical issues of assistance at the pre-hospital stage. Research methods: analytical, statistical, direct observation method. **Results.** The TMP has all the conditions for providing assistance to victims. Drivers and some paramedics have received special training at the training and methodological center of the main Directorate of the Ministry of Emergency Situations of Russia in the Sverdlovsk region and are certified for the status of rescuers. On average, a disaster medicine team arrives at the scene of an accident in 10-11 minutes. **Conclusions.** Route medical centers of the Sverdlovsk region can significantly improve the quality of medical care and the speed of response to traffic accidents in the region.

Keywords: road traffic accidents, emergencies, disaster medicine, multiple trauma, emergency specialized medical care, pre-hospital stage of medical evacuation, Sverdlovsk region, route points.

ВВЕДЕНИЕ

Одним из важных направлений работы ТЦМК является трассовая служба, задачами которой являются деблокирование пострадавших при столкновениях, наездах и опрокидываниях транспортных средств (ТС), извлечение пострадавших из поврежденного ТС, своевременное оказание медицинской помощи в экстренной форме, проведение в кратчайшие сроки медицинской эвакуации пострадавших, нуждающихся в оказании специализированной

медицинской помощи в экстренной и неотложной формах, сокращение количества этапов медицинской эвакуации [1].

Через Свердловскую область проходят четыре федеральных трассы, общая протяженность которых составляет 618 километров. Сейчас на федеральных трассах, ведущих в Пермь, Челябинск, Тюмень, Курган, а также на областной автодороге Ачит – Месягутово действуют 13 пунктов медицины катастроф, радиус обслуживания которых 30 километров. При выборе мест для трасс учитывалась отдаленность трассы от населённых пунктов и рекомендации дорожных служб.

На дорогах Свердловской области ежегодно происходит более 9 тысяч ДТП, в которых погибают около тысячи человек, количество раненых составляет более 12000 человек. При этом число погибших составляет 8,6% от количества пострадавших при ДТП. Свердловская область заняла одно из последних мест по аварийности в России по результатам первой половины 2022 года, в него вошли ДТП с автобусами, грузовыми и легковыми автомобилями. Всего за этот период в стране зарегистрировали 53,5 тысячи аварий; это на 7,1% меньше, чем год назад.

Только за год бригады трассовых пунктов ликвидируют последствия более 600 дорожно-транспортных происшествий, оказывают помощь около 2000 пострадавшим, из них треть – тяжелой и средней степени тяжести. Для оказания экстренной помощи пострадавшим в ДТП на территории Свердловской области функционируют трассовые пункты - «Дружинино», «Талица», «Кашино», «Каменский», «Киселёвка», «Ачит», «Решеты»; «Белоярка», «Богданович», «Камышлов», «Тугулым», «Черлак» и др.

Особенности ДТП на федеральных автомобильных дорогах (ФАД) – большое количество лобовых столкновений, в результате которых наблюдаются тяжелые шокогенные политравмы, асфиксия, тяжелые сочетанные и множественные повреждения груди или органов брюшной полости. Пострадавшие могут быть заблокированы в поврежденных машинах, и для их извлечения необходимо проводить экстренные аварийно-спасательные работы [1].

Одними из основных причин гибели людей при ДТП являются позднее прибытие медицинских работников и несвоевременное оказание экстренной медицинской помощи на месте происшествия, плохое владение навыками оказания экстренной медицинской помощи при дорожной травме спасателями, водителями и работниками ГИБДД.

Перечень манипуляций оказания медицинской помощи пострадавшим в ДТП следующий: оценка тяжести состояния, диагностика, ведущего симптомокомплекса, обеспечение проходимости дыхательных путей, временная остановка кровотечения, адекватная иммобилизация и противошоковая терапия, правильная организация инфузионной терапии как одного из важнейших направлений снижения тяжелых последствий начального периода догоспитального этапа и борьбы с шоком. Своевременное и качественное выполнение перечисленных мероприятий значительно повышает

выживаемость травмированных, а также их последующую благоприятную реабилитацию.

Оптимальным временным интервалом оказания помощи пострадавшим на месте ДТП и транспортировки их в лечебное учреждение считается 30 минут. Отсутствие медицинской помощи в течение 1 часа «золотой интервал» увеличивает количество смертельных исходов при тяжелой транспортной травме на 30%, до 3 часов - на 60%, до 6 часов - почти вдвое [2].

Так как летальность пострадавших на догоспитальном этапе оказания медицинской помощи остается высокой, изучение дорожно-транспортного травматизма является важнейшим научным направлением. Организация экстренной медицинской помощи при дорожно-транспортных происшествиях на федеральных автодорогах через сеть трассовых пунктов обеспечивает значительный медико-социальный и экономический эффект.

Цель исследования - оценка оказания помощи на догоспитальном этапе трассовой медицинской службой пострадавшим в автомобильных авариях на дорогах Свердловской области.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Объектом исследования является оказание помощи пострадавшим в автомобильных авариях на трассах Свердловской области. Материал исследования: нормативные и методические документы, определяющие порядок организации и функционирования СМК Министерства здравоохранения РФ, ТМП и другие документы; научные работы и публикации, посвященные актуальным вопросам оказания помощи на догоспитальном этапе. Методы исследования: аналитический, статистический, метод непосредственного наблюдения.

РЕЗУЛЬТАТЫ

На трассовом пункте предусмотрено наличие 2 мобильных зданий (лечебного и диагностического), медико-спасательного автомобиля, с соответствующим оборудованием, и вертолетной площадки. В здании трассового медицинского пункта выделяются помещения или зоны для осмотра пациентов и оказания помощи, хранения лекарственных средств и медицинских изделий, приема пищи, отдыха. Вертолетные площадки создаются при каждом трассовом пункте для организации санитарно-авиационной помощи детям и крайне тяжелым по состоянию больным, которые доставляются в ГКБ № 9 и ОКБ № 1.

На трассовом пункте дежурит бригада из опытных 2 медиков (фельдшеров) и 2 водителей-спасателей, круглосуточно оказывающая экстренную помощь пострадавшим в ДТП, участникам дорожного движения и местному населению. Водители и часть фельдшеров прошли специальную подготовку в учебно-методическом центре главного управления МЧС России по Свердловской области и аттестованы на статус спасателя. В каждой бригаде и водители, и фельдшеры имеют квалификацию спасателей. Это исключает ситуацию, когда спасатели ждут медиков, а медики – спасателей и позволяет максимально быстро доставить человека из искореженной машины и оказать первую помощь. В среднем бригада медицины катастроф прибывает на место

аварии за 10-11 минут. Общее время деблокирования и извлечения пострадавшего из поврежденного ТС в результате ДТП должно быть в пределах 32-42 минут.

Бригады оказывают медицинскую помощь пострадавшим в ДТП в «зоне ответственности» трассового пункта, осуществляя выезды на место происшествия на санитарном транспорте. Не все ТМП имеют медико-спасательные реанимационные автомобили, оснащенные аварийно-спасательным оборудованием для извлечения пострадавших из любой искореженной машины в течение нескольких минут и позволяющие эвакуировать двух лежащих и трех сидящих пострадавших. Применение вертолетов при ликвидации последствий ДТП позволяет значительно снизить время АСР и резко увеличить шансы на спасение пострадавших.

ТМП принимают всех нуждающихся проезжающих, окрестное население, помогая им справиться с любыми недомоганиями. Здесь есть возможность измерить артериальное давление и пульс, снять кардиограмму, измерить уровень сахара в крови, получить обезболивающую таблетку; есть и алкометр, востребованный сотрудниками ГИБДД для выявления безответственных водителей.

Работники ТМП проводят профилактические межрейсовые осмотры водителей совместно с сотрудниками ДПС (по согласованию с территориальным органом управления ГИБДД).

Трассовый медицинский пункт обеспечивается средствами радиосвязи и (или) мобильным абонентским комплектом автоматизированной навигационно-диспетчерской системы управления с возможностью использования глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС и GPS и возможностью подачи сигнала тревоги. Оказание медицинской помощи пострадавшим при ЧС может осуществляться с применением дистанционных консилиумов врачей с использованием телемедицинских технологий (далее - ТМК). При организации и проведении ТМК используются ресурсы стационарных и мобильных телемедицинских комплексов.

На ТМП формируется резерв не менее чем на 10 пострадавших согласно № 68-ФЗ от 21.12.1994 г. «О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

ОБСУЖДЕНИЕ

Основное назначение ТП – доставка пострадавших при ДТП в лечебно-профилактические учреждения для оказания специализированной помощи в пределах «золотого часа». Опыт показал, что именно от сроков оказания первой помощи, уровня специальной подготовки и технической оснащенности спасательных формирований в значительной степени зависит число спасенных людей среди пострадавших, имеющих шансы на выживание. Статистические данные работы трассовых пунктов показывают, что в течение последних лет количество ДТП снижается. Количество погибших в ДТП, обслуженных ТМП, до 2014 года было более 100 человек, в 2013 году погибших было 113 человек, в 2015 году – 79, в 2018 году – 72. Снижается и общее число пострадавших. Важно, что, со времени создания трассовой службы, остается значимый

оперативный показатель – среднее время доезда на ДТП. Он составляет для бригад ТМП свердловской области 10-11 минут [3].

Сокращению летальности пострадавших на догоспитальном этапе способствует использование на каждом ТМП автомобилей скорой медицинской помощи с техническим отсеком для аварийно-спасательного оборудования «СИКАР-М-3895» для извлечения пострадавших из любой искореженной машины. Сейчас на территории России их около 10.

Для эвакуации пострадавших в ведущие медицинские организации привлекаются специалисты отделений экстренной и консультативной помощи (санитарной авиации). Нужны легкие медицинские вертолеты — в ряде случаев без них просто не обойтись. Снижению количества ДТП на дорогах помогает увеличение числа профилактических осмотров водителей на ТМП (с 27194 человек в 2016 до 39409 – в 2018 году). Для проведения осмотров используют аппаратно-программный комплекс «РОФЭС» (регистратор оценки функционально-эмоционального состояния), определяющий уровень стресса и контроля утомленного состояния водителей транспортных средств. В 2018 году из 10593 обследований, выявлено 511 водителей в состоянии утомления. Этому водителю рекомендуют отдых на специально оборудованной стоянке – кемпинге и затем повторное обследование, с целью исключения признаков утомления. [4]

ВЫВОДЫ

Дороги в Свердловской области становятся безопаснее, в регионе продолжает развиваться система трассовых пунктов территориального центра медицины катастроф.

В результате организации трассовой службы:

1. Экстренная медицинская помощь приблизилась к пострадавшим, повысилась оперативность ее оказания. Среднее время доезда – 10 мин.

2. Совместная работа медицинских работников и спасателей (работа параллельно в составе одной бригады) при извлечении тяжело-пострадавших из заблокированной машины повышает выживаемость травмированных и сокращает время оказания им помощи на месте ДТП и транспортировки их в лечебное учреждение.

3. Проведение профилактических осмотров водителей на ТМП способствует сохранению жизни и здоровья водителей и снижению количества ДТП.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Приказ министерства здравоохранения РФ от 06.11.2020 – URL: <https://base.garant.ru/74894212> (дата обращения 07.10.2022). – Текст: электронный.

2. Методические рекомендации по оказанию первой медицинской помощи при ДТП – URL: <http://wcrb.ru/o-poliklinike/obyavleniya/metodicheskie-rekomendaczii-po-okazaniyu-pervoj-mediczinskoj-pomoshhi-pri-dtp> (дата обращения 07.10.2022). - Текст: электронный.

3. Стандарт деятельности трассового пункта экстренной медицинской помощи. - URL: <http://www.tcmkso.ru/articles/101> (дата обращения 07.10.2022). – Текст: электронный.

4. В.П. Попов. Оказание экстренной медицинской помощи. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43593784&pff=1> (дата обращения 07.10.2022). – Текст: электронный.

5. Rofes - аппаратно-программный комплекс rofes. - URL: <https://www.rofes.ru> (дата обращения 07.10.2022). – Текст: электронный.

Сведения об авторах

Е.В. Гекман* – студентка

С.И. Антонов – старший преподаватель, военный провизор

Information about the author

E.V. Gekman* – student

S.I. Antonov - senior lecturer, military pharmacist

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):
e_gekman@mail.ru

УДК 614.8.084

ТЕХНОГЕННАЯ КАТАСТРОФА В БХОПАЛЕ (1984): ПРИЧИНЫ, ПРИНЦИПЫ ЛИКВИДАЦИИ И ОЦЕНКА ОТДАЛЕННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ

Айша Зумратовна Джуджуева, Сергей Иванович Антонов

Кафедра дерматовенерологии и безопасности жизнедеятельности

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения РФ

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. В статье рассмотрена масштабная химическая авария на территории Индии, которая случилась 3 декабря 1984 года на заводе, принадлежавшей американской химическо-промышленной корпорации Union Carbide (UCC). Впоследствии авария получила название «Бхопальская катастрофа». **Цель исследования** – изучение и анализ основных причин возникновения аварии, обобщение масштабов аварии и оценка отдаленных воздействий бхопальской катастрофы на состояние здоровья жителей Индии. **Материал и методы.** Для получения информации об актуальности проблемы химической аварии в области медицины катастроф был проведен обзор литературы. Кроме этого, было проведен анализ и разбор методов и решений при бхопальской катастрофе. Статья написана на основе сбора и анализа литературных данных, научных статей и нормативной документации. **Результаты.** Благодаря данному исследованию есть возможность обосновать, что бхопальская авария является антропогенной катастрофой, обусловленная отсутствием норм безопасности и надежной защиты населения для благополучного проживания в зонах воздействия химических агентов. **Обсуждение.** Причинами возникновения аварии послужило нарушение международных стандартов. **Выводы.** Эта катастрофа указала на необходимость введения обязательных международных