

МЕЖБОЛЬНИЧНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ЭВАКУАЦИЯ ПОСТРАДАВШИХ В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ НА ФЕДЕРАЛЬНОЙ АВТОДОРОГЕ М-8 «ХОЛМОГОРЫ» В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

А.В.Баранов^{1,2}

¹ ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России, Архангельск, Россия

² ФГБОУ ВО «Череповецкий государственный университет» Минобрнауки России, Череповец, Россия

Резюме. Цель исследования – оценить проведение межбольничной медицинской эвакуации пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) на федеральной автодороге (ФАД) М-8 «Холмогоры» в Архангельской области для определения путей ее дальнейшего совершенствования.

Материалы и методы исследования: проведено ретроспективное исследование 112 медицинских карт пострадавших в ДТП на ФАД М-8 «Холмогоры» в Архангельской области, эвакуированных по срочным показаниям в период с 01.01.2012 г. по 31.12.2018 г. из центральных районных больниц (ЦРБ) в Архангельскую областную клиническую больницу – травмоцентр I уровня.

Результаты исследования и их анализ. Отмечено увеличение количества случаев проведения межбольничной медицинской эвакуации пострадавших в ДТП на ФАД М-8 «Холмогоры», особенно ее санитарно-авиационного компонента – к 2018 г.; все эвакуированные имели тяжелую политравму, их подавляющее большинство были эвакуированы из ЦРБ в травмоцентр I уровня в первые сутки.

Обоснована необходимость оборудования вертолетной площадки, приобретения вертолета, создания полноценных бригад экстренного реагирования и организации маршрутизации пострадавших в ДТП на ФАД М-8 «Холмогоры» в Шенкурском и Вельском районах Архангельской области в Вельскую ЦРБ – травмоцентр II уровня.

Ключевые слова: Архангельская областная клиническая больница, Архангельская область, дорожно-транспортные происшествия, межбольничная медицинская эвакуация, санитарно-авиационная эвакуация, травмоцентры, федеральная автодорога М-8 «Холмогоры», центральные районные больницы

Конфликт интересов. Авторы статьи подтверждают отсутствие конфликта интересов

Для цитирования: Баранов А.В. Межбольничная медицинская эвакуация пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях на федеральной автодороге М-8 «Холмогоры» в Архангельской области // Медицина катастроф. 2020. №4. С. 66–69. <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2020-4-66-69>

INTER-HOSPITAL MEDICAL EVACUATION OF VICTIMS OF ROAD ACCIDENTS ON THE FEDERAL HIGHWAY M-8 "KHOLMOGORY" IN THE ARKHANGELSK REGION

A.V.Baranov^{1,2}

¹ Northern State Medical University, the Ministry of Health of the Russian Federation, Arkhangelsk, Russian Federation

² Cherepovets State University, the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, Cherepovets, Russian Federation

Abstract. The purpose of the study is to evaluate the inter-hospital medical evacuation of victims of road accidents on the Federal highway M-8 "Kholmogory" in the Arkhangelsk region to determine ways of further improvement.

Materials and methods of research: a retrospective study is carried out of 112 medical records of victims of accidents on the FAD M-8 "Kholmogory" in the Arkhangelsk region, evacuated for urgent reasons in the period from 01.01.2012 to 31.12.2018 from the Central district hospitals (CRH) to the Arkhangelsk regional clinical hospital – trauma center level I.

Research results and their analysis. There was an increase in the number of cases of inter-hospital medical evacuation of victims of accidents on the FAD M-8 "Kholmogory", especially its sanitary aviation component-by 2018; all evacuees had severe polytrauma, the vast majority of them were evacuated from the CRH to the level I trauma center within the first day. The need is substantiated to equip a helipad, purchase a helicopter, create full-fledged emergency response teams, and organize routing of victims of accidents on the FAD M-8 Kholmogory in the Shenkursky and Velsky districts of the Arkhangelsk region to the Velsky CRH-level II trauma center.

Key words: Arkhangelsk region, Arkhangelsk Regional Clinical Hospital, central district hospitals, Federal Highway M-8 "Kholmogory", inter-hospital medical evacuation, road accidents, sanitary aviation evacuation, trauma centers

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest

For citation: Baranov A.V. Inter-Hospital Medical Evacuation of Victims of Road Accidents on the Federal Highway M-8 "Kholmogory" in the Arkhangelsk Region. *Meditsina Katastrof* = Disaster Medicine. 2020; 4: 66–69 (In Russ.). <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2020-4-66-69>

Контактная информация:

Баранов Александр Васильевич – к.м.н., ведущий научный сотрудник Череповецкого государственного университета
Адрес: Россия, 162600, Череповец, просп. Луначарского, 5
Тел.: +7 (8202) 55-65-97
E-mail: baranov.av1985@mail.ru

Пострадавшие с политравмой в обязательном порядке и в кратчайшие сроки – не позднее 24 ч с момента её получения – должны быть госпитализированы в травмоцентры I уровня или в федеральные специализированные лечебные учреждения, поскольку выполнение лечебно-диагностических мероприятий таким контингентом в центральных районных больницах (ЦРБ) часто приводит к росту летальности [1–3]. Проведение межбольничной медицинской эвакуации пострадавших с тяжелыми высокоэнергетическими повреждениями требует четкого и отлаженного взаимодействия всех заинтересованных структур субъекта Российской Федерации (далее – субъект) с обязательным соблюдением установленной в данном субъекте маршрутизации и проведением мониторинга состояния пострадавших [4–7].

Цель исследования – дать оценку проведения межбольничной медицинской эвакуации пострадавших в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) на федеральной автодороге (ФАД) М-8 «Холмогоры» (далее – ФАД М-8, ФАД) в Архангельской области для определения путей ее дальнейшего совершенствования.

Материалы и методы исследования. Материалы исследования – выборка 112 медицинских карт пациентов, эвакуированных по срочным показаниям из ЦРБ в Архангельскую областную клиническую больницу (АОКБ) – травмоцентр I уровня (далее – АОКБ, травмоцентр I уровня) после ДТП на ФАД М-8 в Архангельской области в период с 1 января 2012 по 31 декабря 2018 г. Учетные формы отбирались по критериям ретроспективного сплошного документального наблюдения – отобраны все истории болезни пострадавших в ДТП, получивших стационарное лечение в исследуемый период.

Критерии включения в исследование:

1. Пол – мужской и женский.
2. Пострадавшие в ДТП на участке ФАД М-8 в Архангельской области, получившие стационарное лечение в травмоцентре I уровня.
3. Получение травмы в период с 2012 по 2018 г. включительно.
4. Пострадавшие в ДТП на ФАД М-8 в Архангельской области, эвакуированные – межбольничная медицинская эвакуация – из ЦРБ в травмоцентр I уровня.

Критерии исключения из исследования:

1. Возраст – менее 18 лет.
2. Отсутствие травмы в ДТП – в анамнезе.

Статистическая обработка данных выполнена с использованием пакета прикладных статистических программ SPSS 22. Тяжесть сочетанных повреждений у пострадавших определялась по шкале тяжести ISS, оценка представлена в виде медианы и первого и третьего квартилей. Все случаи проведения межбольничной медицинской эвакуации были разделены на 7 групп в зависимости от года исследования – 2012–2018 г.

Исследование проведено в соответствии с этическими стандартами, изложенными в Хельсинской декларации. Протокол исследования одобрен экспертным советом по биомедицинской этике Северного государственного медицинского университета (Архангельск), протокол №08/11-17 от 29.11.2017 г.

Contact information:

Aleksandr V. Baranov – Cand. Sci. (Med.), Senior Research Scientist of Cherepovets State University
Address: 5, Lunacharsky ave., Cherepovets, 162600, Russia
Phone: +7 (8202) 55-65-97
E-mail: baranov.av1985@mail.ru

Результаты исследования и их анализ. Федеральная автодорога М-8 «Холмогоры» в Архангельской области проходит через 3 медицинских округа – Вельский, Архангельский и Северодвинский.

Межбольничная медицинская эвакуация пострадавших в ДТП проводилась из ЦРБ двух медицинских округов – Архангельского и Вельского, поскольку протяженность ФАД в Северодвинском медицинском округе – небольшая, и для оказания экстренной медицинской помощи (ЭМП) достаточно сил и средств Северодвинской и Архангельской областной клинической станций скорой медицинской помощи (СМП).

Согласно утвержденной Минздравом Архангельской области маршрутизации пострадавших на ФАД, все пострадавшие, нуждавшиеся в межбольничной медицинской эвакуации, направлялись в травмоцентр I уровня силами отделения экстренной консультативной скорой медицинской помощи (ЭКСМП) территориального центра медицины катастроф (ТЦМК).

В составе отделения круглосуточно работают высококвалифицированные врачи-специалисты: анестезиолог-реаниматолог, травматолог-ортопед, хирург общего профиля, торакальный хирург, нейрохирург, челюстно-лицевой хирург, сосудистый хирург, акушер-гинеколог и оториноларинголог. В отделении дежурят высококвалифицированные медсестры-анестезисты и операционные медсестры. Из данных специалистов, по мере необходимости, комплектуются бригады постоянной готовности к немедленному выезду (вылету) на место возникновения ДТП на ФАД М-8 для оказания специализированной медицинской помощи в ЦРБ или проведения межбольничной медицинской эвакуации автомобильным или воздушным транспортом в травмоцентр I уровня.

Межбольничная медицинская эвакуация пострадавших в ДТП санитарным автотранспортом проводится на реанимобилях класса С, при необходимости проведения межбольничной санитарно-авиационной эвакуации (САЭ) – используются вертолеты Ми-8, самолеты Л-410 и Ан-2, принадлежащие АО «2-й Архангельский объединенный авиаотряд» и использующиеся на контрактной основе.

За семилетний период была проведена межбольничная медицинская эвакуация 112 пострадавших в ДТП на ФАД М-8, из них мужчин – 72 (64,3%), женщин – 40 (35,7%); воздушным транспортом были эвакуированы 66 чел., автомобильным транспортом – 46 чел.

При рассмотрении динамики проведения межбольничных медицинских эвакуаций выявлен статистически значимый рост их количества ($p < 0,001$) к 2018 г. (рис. 1).

Анализ проведения межбольничных санитарно-авиационных эвакуаций в травмоцентре I уровня показал статистически значимый рост их количества к 2018 г. ($p < 0,001$), что может быть связано с необходимостью своевременной транспортировки пациентов в травмоцентр I уровня для оказания специализированной медицинской помощи (рис. 2). При рассмотрении частоты проведения межбольничной медицинской эвакуации санитарным автотранспортом также отмечалась тенденция ее увеличения к 2018 г., но без статистически значимых различий (см. рис. 2).

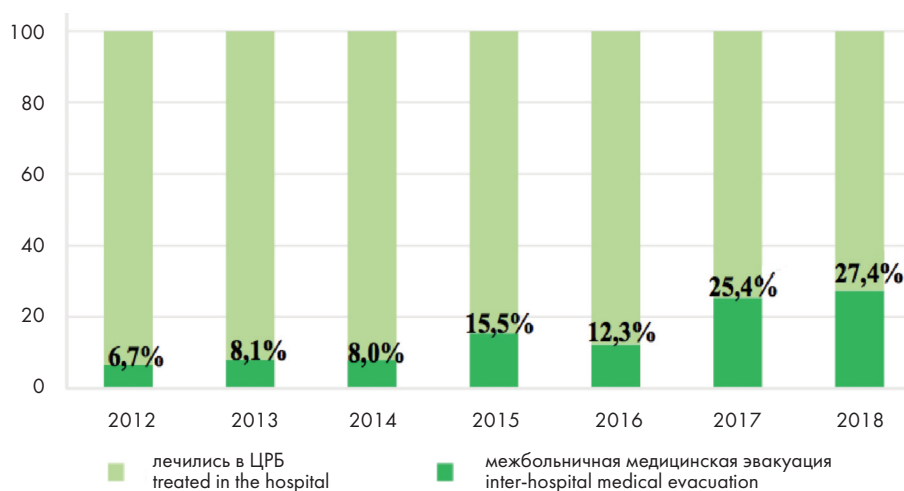


Рис. 1. Доля эвакуированных в травмоцентр I уровня в общем числе пострадавших в ДТП на ФАД М-8 в 2012–2018 гг., %

Fig. 1. The share of evacuees to the level I trauma center in the total number of victims of road traffic accidents on the FAD M-8 in 2012–2018, %

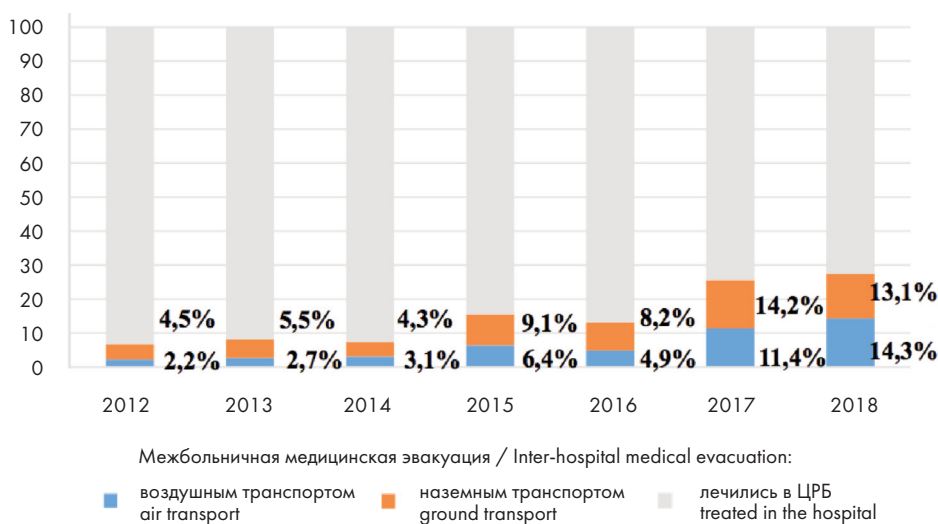


Рис. 2. Доля эвакуированных в травмоцентр I уровня воздушным и наземным транспортом в общем числе пострадавших в ДТП на ФАД М-8 в 2012–2018 гг., %

Fig. 2. The share of those evacuated to the level I trauma center by air and ground transport in the total number of victims of road traffic accidents on the FAD M-8 in 2012–2018, %

Значительное повышение востребованности межбольничной медицинской эвакуации в последние годы связано с тем, что при оказании специализированной медицинской помощи увеличилась доступность для населения высокотехнологичной медицинской помощи, а также появилась возможность соблюдения порядка оказания и стандартов медицинской помощи, что невозможно в маломощных районных больницах при поступлении в них пострадавших с политравмой.

Особенность проведения межбольничной медицинской эвакуации пострадавших в ДТП в Архангельской области – акцент на проведение санитарно-авиационных эвакуаций – характерна для большинства регионов России с низкой плотностью и территориальной разбросанностью населения. На наш взгляд, данный подход абсолютно оправдан, поскольку значительно сокращается время оказания специализированной медицинской помощи пострадавшим.

Проанализировано проведение межбольничной медицинской эвакуации пострадавших в ДТП в травмо-

центр I уровня в зависимости места получения травмы на ФАД М-8. В Архангельском медицинском округе частота проведения межбольничных медицинских эвакуаций увеличилась с 6/139 случаев (4,3%) – в 2012 г. до 13/53 случаев (24,5%) – в 2018 г. – $p < 0,001$, критерий χ^2 с поправкой Бонферрони. Рост отмечен за счет эвакуации как наземным, так и воздушным транспортом. В Вельском медицинском округе также отмечался рост данного показателя, однако статистически значимых различий по годам выявлено не было.

Соблюдение маршрутизации при проведении межбольничной медицинской эвакуации – один из важнейших факторов, определяющих спасение жизни пострадавшего. Минздрав Архангельской области принял решение о маршрутизации в травмоцентр I уровня пострадавших в ДТП с политравмой на ФАД М-8 «Холмогоры». Однако, учитывая огромную площадь Архангельской области, различные климатические условия на ее севере и юге, что часто сопровождается нелетной погодой, а также значительную территориальную разбросанность и низкую

плотность населения, проведение межбольничной медицинской эвакуации пострадавших из отдаленных районов может занимать весьма значительное время. В связи с этим предлагаем организовать постоянное базирование вертолета в Вельской ЦРБ с формированием полноценных бригад экстренного реагирования и маршрутизацией пострадавших на участках ФАД, закрепленных за Вельской и Шенкурской ЦРБ, в Вельскую ЦРБ – травмоцентр II уровня, имеющий в своем составе полноценные травматолого-ортопедическое, хирургическое и реанимационное отделения, укомплектованные высококвалифицированными специалистами. Это позволит сократить в 2 раза – до 200–250 км – расстояние эвакуации, повысить доступность оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим в ДТП и, таким образом, снизить летальность и инвалидизацию травмированных.

Из 112 эвакуированных 86 (76,8%) имели сочетанные травмы; 26 (23,2%) – множественные травмы. Подавляющее большинство пациентов – 101/112 (90,2%) – на момент проведения межбольничной медицинской эвакуации находились в состоянии травматического или геморрагического шока.

При определении тяжести состояния эвакуированных по шкале тяжести ISS (Injury Severity Score) среднее значение составило 13 [6; 24] баллов, в связи с чем динамика их жизненно важных функций подлежала постоянному мониторингу в обязательном порядке.

Ургентные оперативные вмешательства на месте – в ближайшей к месту ДТП центральной районной больнице – были выполнены специализированной медицинской бригадой более чем половине пострадавших – 65 чел. (58%) – с последующей межбольничной медицинской эвакуацией пациентов в травмоцентр I уровня.

К указанным вмешательствам относились: трепанация черепа с удалением гематом различной локализации; экстренная торакотомия с дренированием плевральной полости или остановкой кровотечения; экстренная лапаротомия с остановкой кровотечения; стабилизация переломов тазового кольца, позвоноч-

ника или конечностей с их фиксацией в аппаратах внешней фиксации различных конструкций. Данные оперативные вмешательства проводились для экстренной стабилизации состояния пострадавшего при отсутствии в ЦРБ врача-специалиста должной квалификации или необходимого медицинского оборудования.

Свыше 70% всех пострадавших, эвакуированных в травмоцентр I уровня, были переведены в АОКБ в первые сутки после получения травмы; 19,6 – в сроки от одних до трёх суток; 9,8% пострадавших – в более поздние сроки, не превышавшие одной недели.

Таким образом, межбольничная медицинская эвакуация пострадавших в ДТП на ФАД М-8 «Холмогоры» в Архангельской области характеризуется:

– увеличением числа эвакуированных ($p < 0,001$) к 2018 г. по сравнению с 2012 г.;

– статистически значимым ($p < 0,001$) ростом к 2018 г. количества санитарно-авиационных эвакуаций;

– все эвакуированные пострадавшие получили политравму: 76,8% – сочетанные повреждения; 23,2% – множественные повреждения;

– подавляющее большинство пострадавших, имевших показания к переводу в травмоцентр I уровня, были эвакуированы в первые сутки;

– более чем половине всех эвакуированных были выполнены ургентные оперативные вмешательства в ЦРБ с их последующим переводом в травмоцентр I уровня.

По нашему мнению, для улучшения оперативности и качества проведения межбольничной медицинской эвакуации пострадавших в ДТП на ФАД М-8 «Холмогоры» в Архангельской области необходимо:

1. Оборудовать вертолетную площадку, приобрести вертолет, сформировать полноценные бригады экстренного реагирования и выполнять маршрутизацию пострадавших в ДТП на ФАД в Шенкурском и Вельском районах – в Вельскую ЦРБ – травмоцентр II уровня.

2. Осуществлять мониторинг динамики жизненно важных функций у пострадавших с политравмой в догоспитальном периоде и при проведении межбольничной медицинской эвакуации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранова Н.Н., Гончаров С.Ф. Медицинская эвакуация при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций: маршрутизация, критерии качества // Скорая медицинская помощь. 2019. № 4. С. 4-13.
2. Гончаров С.Ф., Акиншин А.В., Баженов М.И., Баранова Н.Н. Медицинская эвакуация пострадавших с политравмой. Организационные вопросы. Сообщение 1 // Медицина катастроф. 2019. № 4. С. 43-47.
3. Петчин И.В., Барачевский Ю.Е., Меньшикова Л.И., Баранов А.В. Система оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим на догоспитальном этапе в Арктической зоне Российской Федерации // Экология Человека. 2018. № 12. С. 12-19.
4. Бартиев Р.А., Дудуев В.С., Эрсенбиев А.В. Организация оказания экстренной консультативной медицинской помощи и проведения медицинской эвакуации в Чеченской Республике // Медицина катастроф. 2019. № 3. С. 42-43.
5. Себедев А.И., Ярмолич В.А., Поройский С.В. Оказание экстренной медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях в Волгоградской области // Медицина катастроф. 2019. № 3. С. 12-16.
6. Исаева И.В. Санитарная авиация регионального уровня в Российской Федерации // Медицина катастроф. 2019. № 2. С. 52-55.
7. Ульянов А.А., Громут А.А., Федько Р.В. Организация оказания медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях вне населенных пунктов в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре // Медицина катастроф. 2017. № 4. С. 19-21.

REFERENCES

1. Baranova N.N., Goncharov S.F. Meditsinskaya Evakuatsiya pri Likvidatsii Posledstviy Chrezvychaynykh Situatsiy: Marshrutizatsiya, Kriterii Kachestva = Medical Evacuation during Emergency Response: Routing, Quality Criteria. Emergency. 2019; 4: 4-13 (In Russ.).
2. Goncharov S.F., Akin'shin A.V., Bazhenov M.I., Baranova N.N., Bobiy B.V., Byzov A.V., Guseva O.I., Meshkov M.A., Savvin Yu.N., Chernyak S.I. Medical Evacuation of Victims with Polytrauma. Organizational Issues. Message 1. Meditsina Katastrof = Disaster Medicine. 2019; 4: 43-47 (In Russ.).
3. Petchin I.V., Barachevskiy Ju.E., Men'shikova L.I., Baranov A.V. The System of Emergency Medical Care for Victims of Traffic Accidents at the Pre-hospital Stage in the Arctic Zone of the Russian Federation. Human Ecology. 2018; 12: 12-19. (In Russ.).
4. Bartiev R.A., Duduev V.S., Jerseniev A.V. Organization of Emergency Medical Advice and Medical Evacuation in the Chechen Republic. Meditsina Katastrof = Disaster Medicine. 2019; 3: 42-43 (In Russ.).
5. Sebelev A.I., Jarmolich V.A., Poroykiy S.V. Provision of Emergency Medical Care to Victims of Road Traffic Accidents in the Volgograd Region. Meditsina Katastrof = Disaster Medicine. 2019; 3: 12-16 (In Russ.).
6. Isaeva I.V. Medical Aviation at the Regional Level in the Russian Federation. Meditsina Katastrof = Disaster Medicine. 2019; 2: 52-55 (In Russ.).
7. Ulyanov A.A., Gromut A.A., Fed'ko R.V. Organization of Medical Assistance to Victims of Road Traffic Accidents Outside the Settlements in the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra. Meditsina Katastrof = Disaster Medicine. 2017; 4: 19-21 (In Russ.).

Материал поступил в редакцию 17.09.20; статья поступила после рецензирования 24.11.20; принята к публикации 30.11.20

The material was received 17.09.20; the article after peer review procedure 24.11.20; the Editorial Board accepts the article for publication 30.11.20