

УДК: 614.883

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ТЯЖЕЛО БОЛЬНЫМ И
ПОСТРАДАВШИМ В ДОГОСПИТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ В МОСКВЕ**

Гуменюк С.А.

заместитель директора по медицинской части ГБУЗ «Научно-практический центр экстренной медицинской помощи Департамента здравоохранения города Москвы». Кандидат медицинских наук. Тел.: 8(495) 608-75-55

Теряев В. Г.

ведущий научный сотрудник отдела организации экстренной медицинской ГБУЗ «Научно-практический центр экстренной медицинской помощи Департамента здравоохранения города Москвы». Доктор медицинских наук, профессор. Тел.: 8(495) 621-19-56

Потапов В.И.

заведующий научным отделом организации экстренной медицинской помощи ГБУЗ «Научно-практический центр экстренной медицинской помощи Департамента здравоохранения города Москвы Тел.: раб. 8(495) 621-19-56, моб. 8(985) 305-22-12 E-mail: potapof48@mail.ru

Аннотация: статья посвящена проблеме совершенствованию организации и оказанию экстренной медицинской помощи в догоспитальном периоде пострадавшим в чрезвычайных ситуациях и тяжелым больным и одним из путей ее решения на примере деятельности авиамедицинских бригад Научно-практического центра экстренной медицинской помощи Департамента здравоохранения города Москвы.

Представлен состав авиамедицинской бригады. Даны структура вылетов, временные параметры выполнения вызовов. Описаны впервые осуществляемые вылеты в ночное время.

Сделаны выводы, даны рекомендации.

Ключевые слова: чрезвычайные ситуации, экстренная медицинская помощь, территориальный центр медицины катастроф, авиамедицинские бригады, вертолеты легкого класса, мегаполис.

Одним из важнейших направлений Службы медицины катастроф (СМК) является - совершенствование оказания экстренной медицинской помощи (ЭМП) пораженным в чрезвычайных ситуациях (ЧС). СМК разрабатывает теоретические и практические подходы к принципиально новой тактике при массовых поражениях. Она предусматривает максимальное сокращение промежуточных этапов медицинской эвакуации и одноэтапную систему оказания помощи. Это положительно влияет на динамику патологического

процесса, являясь необходимым условием своевременности оказания ЭМП населению в ЧС. [1, 6].

Обеспечение безопасности жизнедеятельности населения России при возникновении ЧС является важнейшей государственной задачей федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления. В этом аспекте СМК занимает одно из важных мест в современной жизни. [2, 4, 9].

Значительная роль в решении поставленных перед Службой задача принадлежит территориальным центрам медицины катастроф. [5].

Территориальные центры медицины катастроф (ТЦМК) являются медицинскими организациями особого типа и выполняют функции органа повседневного управления службой медицины катастроф на региональном уровне. Нормативными документами определены задачи ТЦМК по ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС), организации и оказанию медицинской помощи пострадавшим в ЧС. Вместе с тем ТЦМК во многих субъектах Российской Федерации активно участвуют в системе организации и оказания экстренной медицинской помощи (ЭМП) не только в ЧС, но и в режиме повседневной деятельности [7].

В течение последних 5 лет тенденция роста вызовов на ЧС, поступающих в диспетчерскую Научно-практического центра экстренной медицинской помощи Департамента здравоохранения города Москвы (ЦЭМП) продолжает сохраняться. Так, если в 2014 году их было 5 776 вызовов, то в 2018 году их число 8108.

Изменилась структура тяжести состояния пострадавших. Так среди всех пострадавших в ЧС (в среднем) 20,5% находились в крайне тяжелом и тяжелом состоянии. Состояние большей части этих пострадавших потребовало проведения искусственной вентиляции легких.

Значительная часть, в среднем 71,1% общего числа пострадавших, была госпитализирована. Доля погибших на месте происшествия составила 8,1%.

Несмотря на увеличившийся объем работы Службы экстренной медицинской помощи в целом, связанных с увеличением числа жителей в присоединенных территорий к городу Москве, адекватное медицинское обеспечение пострадавших стало возможным благодаря постоянному усовершенствованию организационных форм этой работы.

Прежде всего это произошло за счет эффективного использования авиамедицинской техники (медицинских вертолетов). Многолетний опыт работы Научно-практический центр экстренной медицинской помощи Департамента здравоохранения города Москвы (ЦЭМП) в условиях ЧС показал, что срочная транспортировка пострадавших в стационар наземным путем из-за увеличивающегося числа частного транспорта и в связи с этим загруженности дорожного движения (особенно утренние и вечерние часы) не реальна [3,8,10].

Использование вертолетов легкого класса (ЕС-145) решает эту проблему.

Салон вертолета оснащен новейшей медицинской аппаратурой, позволяющей проводить соответствующую интенсивную терапию, включающую реанимационные и анестезиологические средства, обеспечивающих поддержание функций органов жизнеобеспечения тяжёлых больных и пострадавших на месте происшествия и в процессе медицинской эвакуации в профильный стационар.

Резервные укладки, имеющиеся на борту вертолета, содержат все необходимое для оказания экстренной медицинской помощи 15 – 25 пострадавшим при ЧС. В условиях повседневного использования трансформируемый салон оборудован носилками, а при показаниях имеется возможность использовать вторые носилки или кювез при транспортировки новорожденных.

Авиамедицинская вертолетная бригада (АМБ) санитарного вертолёта, представленная врачом и фельдшером ЦЭМП в содружестве с врачом-спасателем Государственного казенного учреждения «Московский авиационный центр» (МАЦ), осуществляет вылеты на ЧС, и на проведение эвакуации соматических больных с острым коронарным синдромом и нарушением мозгового кровообращения.

Основным же поводом к вылетам медицинского вертолета остаются случаи с больными получившими тяжелые комбинированные травмы, составляющие до 60,2%.

Количество вылетов по абсолютным показаниям из года в год увеличивается.

Давая оценку деятельность АМБ, следует отметить рост количества вылетов (данные в таблице 1), а также их важную роль при ЧС.

Таблица 1

Количество и характер вылетов совершиенных АМБ за последние 5 лет

Кол-во вылетов	2014		2015		2016		2017		2018		Всего	
	Абс.	%	Абс.	%								
Всего	500	100%	578	100%	845	100%	877	100%	846	100%	3586	100%
Из них экстренных	485	97,0%	504	97,3%	822	97,3%	852	97,2%	801	94,7%	3464	96,6%

Из представленных в таблице 1 данных следует, что если в 2014 году было 563 вылета, то в 2018 году их количество увеличилось в 1,7 раза. Всего за эти 5 лет использования АМБ выполнено 3586 вылетов, при этом значительную часть из них составили экстренные вызовы: 3464 (96,6% от общего количества вызовов).

Выполнение экстренных вызовов стало возможным только благодаря увеличение парка санитарных вертолетов до трех единиц. В настоящее время наличие трех вертолетов при необходимости полностью перекрывает медицинской помощью г. Москву в пределах ее территории.

Алгоритм взаимодействия АМБ, сотрудников стационара и станции скорой и неотложной медицинской помощи (ССиНМП) привел к значительному сокращению времени с момента взлёта до прибытия вертолета в любую точку города (7–10 минут), а в Московскую область в радиусе от 30 до 50 км – 15–20 минут. Время вылета от момента получения вызова в большинстве случаев равняется 2,5–4 минутам, но в ряде случаев увеличивается до 10 минут за счет задержки получения разрешения на вылет. Общее время от момента получения вызова до госпитализации пострадавшего (больного) колеблется от 21 до 74 минут.

Своевременная доставка АМБ на место происшествия, обеспечивает сокращение времени от момента получения травмы до начала оказания скорой медицинской, врачебной

помощи и продолжение ее во время транспортировки до госпитализации в специализированный стационар.

Внедрение в ежедневную практику скорой медицинской помощи (СМП) пилотный проект «вызов бригадой СМП вертолёта «на себя» показательно решает вопрос, связанный с скорейшей доставкой больных или пострадавших в ЧС, находящегося в санитарном транспорте, блокированном затрудненной дорожной обстановкой (погодные условия) в специализированный стационар.

В зависимости от места нахождения бригады СМП место встречи бригад определяется готовой вертолетной площадкой или местом посадки поблизости от нахождения бригады СМП.

Отработан алгоритм передачи больного АМБ бригадой СМП.

Госпитализация пострадавшего осуществляется в профильные стационары с учетом наличия у них вертолетных площадок. На данный момент на базе шести многопрофильных стационаров для взрослого населения и трех для детского населения построены и действуют вертолетные площадки. На территории Новой Москвы, присоединенной к Москве территории, в каждом поселковом образовании построены и действуют 24 вертолетные площадки.

Данные о экстренных вылетов представлены в таблице 2.

Таблица 2

Количество вылетов совершенных АМБ вызов бригадой СМП вертолёта «на себя»

Характер вылетов	2015		2016		2017		2018		Всего	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
экстренных	504	100%	822	100%	852	100%	801	100%	3464	100%
Их них по вызову «03»	229	45,4%	408	49,6%	389	45,7%	359	44,8%	1385	40,0%

Увеличение количества «вызовов на себя» бригадами СМП представлено в таблице 2. Так если в 2015 году их было 229, то в 2018 году их количество увеличилось в 1,6 раза.

ЦЭМП в содружестве с медицинскими организациями государственной системы здравоохранения города Москвы продолжает изыскивание более совершенные формы взаимодействия АМБ и бригад скорой помощи. С первого июня 2018 года осуществляются вылеты АМБ в ночное время. Для этого отработано дистанционное включение пилотом вертолета при подлете освещения вертолетной площадки, предназначенной для посадки. Все вертолетные площадки на территории Новой Москвы и у 8 стационаров ГКБ города оснащены светоотражающими полосами, что делает их готовыми к посадке санитарного вертолета в ночное время. Отработана методика встречи бригады СМП и вертолета в ночное время. Бригадой АМБ и СМП определяется место встречи, как правило, это ближайшая вертолетная площадка. При подлете вертолета машина СМП включает проблесковые маячки, что определяет ее расположение.

В 2018 году бригадами АМБ выполнено 42 вылета в ночное время. Из них 17 случаев связаны с ДТП, в одном случае – возникновение пожара на территории Новой Москвы, в 21случаях это вызовы бригад «03» и три вылета были осуществлены в другие области для экстренной медицинской эвакуации пострадавших в крайне тяжелом состоянии.

Выводы:

1. Транспортный путь доставки скоропомощного больного, пострадавшего или раненого измеряется не в километрах, а во времени необходимого для (как можно скорее) доставить в стационар).

Время от начала происшествия до медицинского обеспечения имеет решающую роль для выживания и последующей реабилитации.

2. Только разумная практически отточенная заготовленная, в зависимости от условий комбинация, а скорее сказать координации использования всех существующих видов транспортных средств скорейшей доставки больных, пострадавших, раненых способна решать многие, казалось бы нерешаемые задачи.

3. Выявляемые положительные и в равной степени недостатки в работе АМБ используются для совершенствования оказания ЭМП нуждающимся в ней и для продолжения научных исследований.

Литература

1. Анисимов А.Ю., Исаева И.В., Нуриева Э.Г., Карагай Р.С. Служба медицины катастроф в обеспечении безопасности жизнедеятельности населения // Готовность Всероссийской службы медицины катастроф к реагированию и действиям при чрезв. ситуациях - важный фактор повышения качества и доступности мед. помощи пострадавшим при авариях, ^катастрофах и стихийных бедствиях: Матер. Всерос. науч.-практ. конф., Казань, 12-13 окт. 2016 г. - М.: ФГБУ "ВЦМК "Защита", 2016. - С. 18-20.
2. Гражданская защита: Энциклопедия. Т. 4 (2-е изд., перераб. и доп.) / под общ. ред. С.К. Шойгу; МЧС России. - Воронеж: ООО "РеалСоцПроект", 2009. - С. 364-365.
3. Гуменюк С.А., Федотов С.А., Потапов В.И., Шептунов Г.В. Авиамедицинские бригады в условиях мегаполиса: Опыт работы, проблемы, перспективы // Ж. «Кафедра травматологии и ортопедии» 2018, № 1 (31), с. 5-8.
4. Исаев И.В. Роль службы медицины катастроф при угрозе и возникновении и чрезвычайных ситуаций// Казан. мед. ж. - 2011.- № 1. - с.82 – 85.
5. Итоги работы Штаба Всероссийской службы медицины катастроф в 1994-2014 гг. и задачи на ближайшую перспективу. Гончаров С.Ф., Гребенюк Б.В., Крюков В.И., Чубайко В.Г., Радченко И.В. //ж. Мед. катастроф. 2014.- № 4.- с. 4 - 11.
6. Положение о Всероссийской службе медицины катастроф: Постановление Правительства РФ от 26.08.2013 №734. Положение о Всероссийской службе медицины катастроф: Постановление Правительства РФ от 26.08.2013 №734.
7. Попов В.П. Совершенствование системы организации экстренной медицинской помощи в субъекте Российской Федерации: дис.... д-ра. мед. наук. - Екатеринбург; 2014. - 348 с. 16
8. Сломянский В.П., Коллеганов С.В., Иванов В.С. Создание авиадесантных подразделений в спасательных центрах МЧС России как способ повышения эффективности реагирования на чрезвычайные ситуации // Технологии гражд. безопасности. - 2016. - 13, № 2. - С. 10-15.
9. Федеральный закон РФ от 21.11.2011 № 323-фз "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации"
10. Федотов С.А., Потапов В.И., Закиров Р.Р., Гуменюк С.А. Основные направления совершенствования деятельности территориальной Службы медицины катастроф города Москвы // Ж. «Неотложная медицина» серии «Медицинский алфавит» 2018, 9 (316), том 1, с. 5-7.

IMPROVEMENT OF THE ORGANIZATION AND IMPROVE THE EFFICIENCY OF MEDICAL CARE RENDERING TO THE PATIENTS AND THE LOST IN THE PRE- HOSPITAL PERIOD IN MOSCOW

Sergey Andreevich Gumenuk,
State Budgetary Healthcare Institution of
Moscow "Scientific and Practical Center for
Emergency Medical Care of the Moscow
City Health Department", deputy director of
medical unit, Candidate of Medical
Sciences, e-mail: npcemp@zdrav.ru

Vladislav Georgievich Terjev,
State Budgetary Healthcare Institution of
Moscow "Scientific and Practical Center for
Emergency Medical Care of the Moscow City
Health Department", Head of the Scientific
Department of Emergency Medical Care
Organization, Doctor of Medical Sciences,
Professor, e-mail: npcemp@zdrav.ru

Vladimir Igorevich Potapov,
State Budgetary Healthcare Institution of
Moscow "Scientific and Practical Center for
Emergency Medical Care of the Moscow
City Health Department", Head of the
Scientific Department of Emergency
Medical Care Organization, Doctor of
Medical Sciences,
e-mail: potapof48@mail.ru

Annotation: the article is devoted to the problem of improving the organization and the provision of emergency medical care in the pre-hospital period to those injured in emergency situations and to severely ill patients and one of its solutions based on the example of the medical and medical brigades of the Scientific and Practical Center for Emergency Medical Aid of the Moscow City Health Department.

The composition of the aviation medical brigade. Given the structure of the departures, the timing of the call. Described for the first time carried out departures at night. Conclusions are made, recommendations are given.

Key words: emergency situations, emergency medical care, territorial center of disaster medicine, aeromedical brigades, light class helicopters, megalopolis.

Использование в полном объеме имеющейся на борту вертолета медицинской аппаратуры может быть представлено примером оказания экстренной медицинской помощи в догоспитальном периоде одной из пострадавших в результате пожара 10.07.2017 года в торговом центре РИО. Больная А-ва Р.А. 28 лет получила комбинированную травму - отравление продуктами горения, термоингаляционная травма II степени, ожог верхних дыхательных путей. Во время возгорания находилась в холодильной камере с повышенным содержанием в воздухе продуктов горения, спасена сотрудниками УГПС и передана АМБ ЦЭМП, прибывшей на место происшествия через 13 минут с момента получения вызова и взлета, которая сразу приступила к оказанию медицинской помощи пострадавшей на месте пожара. При осмотре состояние пострадавшей крайне тяжелое, без сознания, зрачки S=D, реакция на свет вялая. Реакция на болевые раздражители – подергивание конечностей. Кожные покровы бледные, по всей поверхности покрыты сажей. Зев покрыт налетом темного цвета, легко снимаемый шпателем. Носовые ходы с сажевым налетом. Дыхание поверхностное, ослаблено в нижних отделах. ЧДД – 30 в мин., SpO₂ -80%. Сердечные тоны приглушенны, ритмичные. Пульс ритмичный, слабого наполнения и напряжения. АД 80/40 мм.рт.ст. ЧСС – 130 уд. в мин. Живот мягкий, не напряжен, мягкий при глубокой пальпации. В перечень лечебных мероприятий вошли: санация верхних дыхательных путей, интубация трахеи эндотрахеальной трубкой №7, искусственная вентиляция легких (ИВЛ) аппаратом Drager в режиме SIMV, ингаляция 100% кислорода через маску со скоростью 8 л/мин в течение 5мин., установка внутривенного катетера (G20) в кубитальную вену локтевого сгиба, Sol. Propofoli - 20ml. внутривенно, Sol. Acizoli 120mg – 2 ml. внутривенно, инфузионная терапия.

Через 20 мин. с момента приземления в зоне ЧС, совершен взлет санитарного вертолёта с пострадавшей на борту. В процессе медэвакуации в стационар продолжалось, начатое на месте происшествия, лечение с мониторированием АД, ЧД, SpO₂ и ЭКГ. Через 9 мин. с момента взлета пострадавшая доставлена в шоковый зал отделения реанимации НИИ СП им. Н.В. Склифосовского. При поступлении пострадавшей состояние тяжелое, уровень сознания – сопор. Дыхание проводится во всех отделах. ЧД 12 - 16 в минуту. Пульс 112 ударов в минуту, ритмичный слабого наполнения и напряжения. АД 100/70 мм.рт.ст. В реанимационном отделении продолжалось проведение инфузионной, начата симптоматическая терапия и антибактериальная терапия. Состояние пострадавшей после проведенного лечения улучшилось, после экстубирования, 11.07.17 больная переведена в ожоговое отделение для дальнейшего лечения и 18.07.2018 года больная была выписана из стационара в удовлетворительном состоянии.

Оказание медицинской помощи в догоспитальном периоде и транспортировка тяжелого больного авиамедицинской бригадой ЦЭМПа в ночное время может быть представлено следующим примером.

Больной К-в В.К. 63 лет 30.09.18г. около 23 часов впервые в жизни появились сжимающие за грудиной боли, которые прошли спонтанно. Боли повторялись эпизодически, максимальной интенсивности боли достигли в 04 -часов 01.10.18. Произведен вызов бригады скорой помощи (СМП). При обследовании установлен диагноз острый коронарный синдром (инфаркт миокарда ?). Принимая во внимание место нахождение больного, Троицкий район «Новой Москвы» не позволяющее быстро доставить его для дообследования и дальнейшего лечении в специализированный стационар, бригадой СМП произведен вызов авиамедицинской бригады (АМБ) ЦЭМП «на себя», в 04:34. Определено место встречи бригады СМП и АМБ - ближайшая вертолетная площадка «Щапово» (территория «Новой Москвы»). В 05⁰⁸ ч. (через 34 минуты с момента получения вызова больной находился на борту санитарного вертолета. Проведено лечение в догоспитальном периоде: морфин 10 мг, зилт 600 мг, аспирин 0,25 мг. В 6⁰⁰ч. (через 7 часов с момента начала заболевания и через 52 мин с момента начала лечебно-эвакуационных мероприятий АМБ ЦЭМПа) пациент поступил в отделение кардиореанимации и интенсивной терапии в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского. При поступлении проведено дообследование ЭКГ, ЭхоКГ, Рентгенография органов грудной клетки, в экстренном порядке выполнена коронарография. При дообследовании картина острого инфаркта миокарда передней стенки, перегородки, верхушки, боковой стенки левого желудочка и реципрокные изменения на нижней стенке левого желудочка. Через 17 минут с момента поступления произведено оперативное лечение – коронарным проводником механическая реканализация ДВ, балонная ангиопластика проксимальной ветви ДВ. Установлен Стент. При контрольных ангиограммах стент полностью расправлена, восстановлен кровоток.

После ЧКВ и на фоне проводимой терапии достигнут клинический эффект болей за грудиной нет, пульс 60-70 уд. в мин., АД 115-130/70-80 мм.рт.ст. На ЭКГ ритм синусовый правильный с ЧСС 64 в мин. В удовлетворительном состоянии выписан домой 12.10.2018г.