УДК 614.88+614.84

АЛГОРИТМЫ ДЕЙСТВИЙ МЕДИЦИНСКИХ СИЛ В ЗОНЕ ПОЖАРА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

С.Ф.Гончаров[1,2], Л.Г.Костомарова[3], С.А.Гуменюк[3], Т.Н.Щаренская[3], В.И.Потапов[3]

[1] ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России, Москва
[2] Российская медицинская академия последипломного образования, Москва
[3] ГКУЗ «Научно-практический центр экстренной медицинской помощи Департамента здравоохранения города Москвы»

Исследованы организационные технологии медико-санитарного обеспечения пострадавших при 128 пожарах в Москве в 2012 г. Выявлены типичные организационные недочёты и их распространённость. Представлены алгоритмы действий медицинских работников в зоне пожара, а также «Карта события – пожар (итоговая)», разработанная с целью восполнения недостаточной информативности учётно-отчётной документации.

Ключевые слова: *алгоритмы действий медицинских сил, догоспитальный период, медико-санитарное обеспечение, Москва, Научно-практический центр экстренной медицинской помощи Департамента здравоохранения г. Москвы (территориальный центр медицины катастроф г.Москвы), пожары, пострадавшие*

Пожары относятся к числу распространенных видов чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного времени, характеризуются значительными медико-санитарными последствиями и высокой летальностью, в первую очередь – догоспитальной.

Работа по ликвидации медико-санитарных последствий пожаров сопряжена с необходимостью учета особенностей данного вида ЧС, важнейшими из которых являются: общая психотравмирующая обстановка; большое скопление людей и специализированной техники; неопределенность развития ситуации и величины медико-санитарных потерь; отсутствие закономерности эвакуации пострадавших из очага пожара; труднопрогнозируемая обращаемость за медицинской помощью лиц, непосредственно не пострадавших от пожара (эвакуированное население, родственники пострадавших, свидетели).

При работе медицинских сил в зоне пожара нередко выявляются недостатки, обусловленные дефектами организации медико-санитарного обеспечения. Исследование организационной технологии медико-санитарного обеспечения при 128 пожарах, проведенное Научно-практическим центром экстренной медицинской помощи (НПЦ ЭМП) Департамента здравоохранения города Москвы (далее – территориальный центр медицины катастроф – ТЦМК), позволило выявить типичные организационные недочеты и их распространенность.

Анализ полученных данных свидетельствует, что основной причиной неполноценной организации оказания медицинской помощи является недостаточно эффективное оперативное управление, осуществляемое специалистами ТЦМК, которое не всегда обеспечивает своевременное реагирование на особенности и динамику ситуации, выполнение последовательных действий, скоординированную работу всех привлеченных медицинских сил.

Перечисленные факторы стали аргументом в пользу создания алгоритмов действий медицинских работников при ликвидации медико-санитарных последствий пожаров.

Разработанный в ТЦМК проект «Алгоритмов» был представлен на согласование в головное учреждение Всероссийской службы медицины катастроф (ВСМК) – ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита») и после доработки и корректировки утвержден в качестве методических рекомендаций Департамента здравоохранения г. Москвы.

Алгоритм действий медицинских работников в зоне пожара включает 2 взаимосвязанные и параллельно осуществляемые составляющие: общие организационные меры по медико-санитарному обеспечению и организацию оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим (рис. 1, 2).

Левый столбец алгоритма 1 представляет собой перечень действий ответственного за медико-санитарное обеспечение в зоне пожара, осуществление которых дает возможность четко и последовательно выполнить элементы организационной технологии (правый столбец), создавая условия для оперативного и качественного оказания медицинской помощи бригадами скорой медицинской помощи – СМП (см. рис. 1).

Алгоритм 2 определяет действия медицинских работников по результатам незамедлительного первичного осмотра пострадавшего после его эвакуации из очага пожара (см. рис. 2)

Обязательными компонентами эффективного медико-санитарного обеспечения в зоне пожара являются организационные меры по созданию оптимальных условий для медицинской сортировки пострадавших, оказания неотложной медицинской помощи всем нуждающимся и проведения эвакуационно-транспортной сортировки.

Медицинская сортировка. Обеспечение медицинской сортировки при числе пострадавших 5 и более – обязательный элемент организации оказания медицинской помощи, ответственность за эффективность которой возлагается на лицо, которое руководит медико-санитарным обеспечением на месте ЧС. Незамедлительно, по согласованию с оперативным штабом пожаротушения, указанное лицо определяет место развертывания сортировочной площадки с учетом безопасности, удобства выноса (вывода) пострадавших и работы медицинского персонала.

Сортировку осуществляют медицинские работники бригад СМП, находящихся в зоне пожара. Количество сортировочных бригад определяется величиной санитарных потерь.

Параллельно с развертыванием сортировочной площадки ответственный за медико-санитарное обеспечение по согласованию с оперативным штабом пожаротушения

Рис. 1. Алгоритм действий медицинских работников в зоне пожара – алгоритм 1

Рис. 2. Алгоритм действий медицинских работников в зоне пожара – алгоритм 2

организует площадку для тел погибших и констатации факта смертельного исхода.

Медицинская помощь. Оказание экстренной медицинской помощи пострадавшим при пожаре и лицам с ситуационно обусловленной патологией, острыми заболеваниями и обострением хронических заболеваний, находящимся в зоне пожара, осуществляют бригады СМП в объёме, утверждённом приказом Департамента здравоохранения г.Москвы от 31.12.13 № 1347 (третье издание алгоритмов).

На объектах временного размещения населения, эвакуированного из зоны пожара, ответственный за медико-санитарное обеспечение организует медицинские пункты, в которых дежурят врачебно-сестринские бригады (ВСБ) территориальных поликлиник.

В течение всего периода ликвидации последствий пожара ответственный за медико-санитарное обеспечение и бригады оперативного реагирования ТЦМК осуществляют организационную поддержку и контроль за реализацией оперативных управленческих решений, при необходимости – принимают непосредственное участие в проведении лечебно-диагностических мероприятий.

Эвакуационно-транспортное обеспечение. После проведения неотложных лечебно-диагностических мероприятий устанавливаются показания к госпитализации и осуществляется эвакуационно-транспортная сортировка, которую выполняют медицинские работники бригад СМП.

Ответственный за медико-санитарное обеспечение в зоне пожара организует наиболее рациональное в сложившейся обстановке размещение санитарного автотранспорта с возможностью свободного подъезда и выезда для транспортировки пострадавших.

По поручению ВЦМК «Защита» в ТЦМК были апробированы и внедрены разработанные алгоритмы, организованы занятия и контрольные зачеты по владению алгоритмами с сотрудниками выездных бригад оперативного реагирования, старшими врачами дежурных смен. На ежедневных оперативных совещаниях проводится разбор случаев невыполнения организационной технологии при работе в зоне пожара.

С алгоритмами ознакомлен персонал бригад СМП и ВСБ амбулаторно-поликлинических учреждений; проведен их инструктаж; заведующие подстанций СМП и заместители главных врачей поликлиник осуществляют контроль за безусловным подчинением медицинского персонала ответственному за медико-санитарное обеспечение на месте происшествия.

С целью оценки результативности внедрения разработанных алгоритмов проведён сравнительный анализ недостатков в работе медицинской службы в 2012 и 2013 гг. при ликвидации медико-санитарных последствий 128 и 123 пожаров соответственно (таблица).

Из данных таблицы следует, что в 2013 г. количество недостатков, выявленных при анализе организации медико-санитарного обеспечения при пожарах, в целом значительно уменьшилось, по многим показателям – в 2–3 и более раз. Изменение показателя не более чем на 1,0% расценивалось как несущественное. Так, не было зафиксировано заметного сокращения задержек в развертывании сортировочных площадок и рациональном размещении санитарного транспорта, сохранился небольшой удельный вес использования медицинской вертолетной техники. По нашим наблюдениям, указанные недостатки, как правило, были обусловлены объективными факторами, не зависящими от медицинских работников. Отрицательная динамика наблюдалась в действиях не подведомственных Департаменту здравоохранения медицинских сил и групп психологов, не согласованных с ответственным за медико-санитарное обеспечение.

Результаты проведенного исследования позволяют считать, что внедрение алгоритмов действий медицинских работников, в первую очередь – алгоритма действий ответственного за организацию оказания медицинской помощи в зоне пожара, дает возможность свести к минимуму типичные недочеты и обеспечить незамедлительное проведение лечебно-диагностических и эвакуационно-транспортных мероприятий, а также способствует полноценной информационной поддержке медицинской службы.

Наиболее серьезной и до настоящего времени нерешенной проблемой является систематическое нарушение медицинскими силами, не подведомственными территориальной службе медицины катастроф, принципа единого оперативного управления в ЧС.

В процессе исследования было установлено, что утвержденные формы учетно-отчетной документации ВСМК полностью отражают масштаб и медико-санитарные последствия ЧС, а также данные о задействованных медицинских силах. Вместе с тем, ими не предусмотрена регистрация сведений об этапности и своевременности проводимых организационных мер, являющихся неотъемлемой составляющей процесса оказания экстренной

Таблица

Дефекты организационной технологии медико-санитарного обеспечения в догоспитальном периоде пострадавших при пожарах в 2012–2013 гг.

Показатель	Дефекты, % от количества наблюдений (пожаров)				
	2012	2013	динамика		
			положительная	отрицательная	без изменений
Превышение временно́го норматива прибытия бригад СМП	9,4	4,9	– 4,5	–	–
Неудовлетворительное взаимодействие ответственного за медико-санитарное обеспечение с оперативным штабом пожаротушения	8,6	4,1	– 4,5	–	–
Инертность (роль наблюдателя) ответственного за медико-санитарное обеспечение на этапах ликвидации медико-санитарных последствий пожара	7,8	2,4	– 5,4	–	–
Задержки в развертывании сортировочной площадки	17,4	16,6	–	–	± 0,8
Нерациональное размещение санитарного транспорта	16,3	16,2	–	–	± 0,1
Нерациональная расстановка бригад СМП в зоне пожара, отсутствие порядка маршрутизации	13,3	6,5	– 6,8	–	–
Убытие бригады СМП из зоны пожара без согласования с ответственным за медико-санитарное обеспечение	7,0	1,6	– 5,4	–	–
Действия ведомственных медицинских сил и групп психологов, не согласованные с ответственным за медико-санитарное обеспечение	24,1	26,0	–	+ 1,9	–
Превышение временно́го норматива доставки пострадавшего в лечебное учреждение	12,3	10,3	– 2,0	–	–
Крайне незначительное использование медицинской вертолётной бригады	3,1	4,1	–	–	± 1,0
Неполноценная организация учёта пострадавших и обратившихся за медицинской помощью	8,6	4,9	– 3,7	–	–
Задержки в передаче оперативной информации в динамике в диспетчерскую ТЦМК	10,9	4,1	– 6,8	–	–
Некачественное оформление документации	19,3	13,3	– 6,0	–	–

медицинской помощи пострадавшим на месте происшествия.

При оценке организации оказания медицинской помощи при пожарах основными источниками информации являлись: натурные наблюдения (выезды в зону пожара); отчёты врачей ТЦМК, работавших в зоне пожара; оперативный журнал диспетчерской службы. Старший врач дежурной смены и диспетчер, ведущий ситуацию от момента приёма вызова до ее ликвидации, работают в режиме постоянной прямой и обратной связи с ответственным за медико-санитарное обеспечение на месте происшествия. В оперативный журнал вносятся все временны́е параметры осуществляемых действий, возникающие затруднения, пробелы организационного плана, корректирующие управленческие решения старших должностных лиц службы. Кроме того, в диспетчерскую ТЦМК в ряде случаев поступает та или иная информация, не учтенная ответственным за медико-санитарное обеспечение в зоне пожара.

С учётом накопленного опыта оценки организационной составляющей медико-санитарного обеспечения в зонах пожаров, свидетельствующего о недостаточной информативности учётно-отчётной документации ТЦМК, была разработана «Карта события – пожар (итоговая)», заполняемая совместно ответственным за организацию оказания медицинской помощи в догоспитальном периоде и старшим врачом дежурной смены ТЦМК – как в процессе, так и по завершении работ по ликвидации последствий пожара (образец карты представлен ниже).

Карта события – пожар
(итоговая)

1. Идентификация события и оперативность реагирования медицинской службы

№ наряда_____ Дата_____ Время_____ Источник вызова_____
Наименование объекта _____
Адрес_____
Время выезда бригады ТЦМК _____
Время прибытия первой бригады СМП _____
Время прибытия бригады ТЦМК _____
Время доклада о прибытии _____
Характеристика и масштаб события (первичные) _____
_____
_____

2. Общие организационные мероприятия

Показатель	Значение показателя
Принятие бригадой ТЦМК оперативного управления медицинскими силами	Время
Установление взаимодействия с оперативным штабом пожаротушения	Время
Оценка достаточности (необходимости усиления) привлеченных медицинских сил	Время
Доклад диспетчеру ТЦМК об оперативной и общей медицинской обстановке и принимаемых решениях:	
первичный в динамике	Время Периодичность

3. Организация экстренной медицинской помощи пострадавшим

Показатель	Значение показателя
Расстановка санитарного транспорта с обеспечением свободного проезда	Удовлетворительная Неудовлетворительная
Расстановка медицинских сил	Время
Развертывание сортировочной площадки и организация медицинской сортировки	Да (время) Нет
Организация маршрутизации (санитарных коридоров) от границы очага	Да (время) Нет
Организация оказания медицинской помощи пострадавшим	Удовлетворительная Неудовлетворительная (с задержкой)
Организация оказания медицинской помощи эвакуированному населению и лицам, непосредственно не пострадавшим	Удовлетворительная Неудовлетворительная (с задержкой)
Организация эвакуационно-транспортного обеспечения	Удовлетворительная Неудовлетворительная (с задержкой)
Взаимодействие с неподчиненными медицинскими силами	Да, нет
Убытие бригад СМП, не согласованное с ответственным за медико-санитарное обеспечение	Да, нет
Организация учёта и регистрации пострадавших и обратившихся за медицинской помощью	Полноценная Неполноценная

4. Медико-санитарные последствия

Всего пострадали, из них:	
погибли на месте направлены на госпитализацию обслужены амбулаторно отказ от госпитализации	
Всего обратились за медицинской помощью (ситуационно обусловленные), из них:	
умерли направлены на госпитализацию обслужены амбулаторно отказ от госпитализации	

5. Задействованные медицинские силы, абс.

Бригады ТЦМК Бригады СМП Вертолётные медицинские бригады Врачебно-сестринские бригады Прочие медицинские бригады	

6. Время завершения оказания медицинской помощи в зоне ЧС _____

7. Продолжительность дежурства медицинских бригад

Время дежурства	Количество бригад
До 1 ч 1–5 ч 6–12 ч 13–24 ч Свыше 1 сут	

Характеристика и масштаб события (итоговые) _____
_____
_____

Особенности развития ситуации и организации медико-санитарного обеспечения
_____
_____

Ответственный за медико-санитарное обеспечение в догоспитальном периоде
подпись ФИО

Старший врач дежурной смены ТЦМК
подпись ФИО

Заключение заведующего отделом ТЦМК:
_____
_____ _____
_____

Зав. отделом
подпись ФИО

Предложенная «Карта события – пожар (итоговая)» даёт полное представление о работе медицинской службы на месте происшествия, а также даёт возможность осуществлять текущую и ретроспективную оценку работы по организации и оперативному управлению медико-санитарным обеспечением, разрабатывать меры по оптимизации организационно-управленческой технологии, осуществлять целенаправленную подготовку специалистов службы медицины катастроф. Данная карта не заменяет утвержденные учётно-отчётные формы документации и формируемые базы данных «АИС – Медицина катастроф». Она является внутренним документом территориальных центров медицины катастроф, ведение которого способствует повышению эффективности и качества их деятельности.

Activity Procedures of Medical Personnel in Fire Zones as Factor of Higher Efficiency of Medical Care Delivery

S.F.Goncharov, L.G.Kostomarova, S.A.Gumenyuk, T.N.Shcharenskaya, V.I.Potapov

Organizational technologies of medical and sanitary support of casualties in 128 fires in Moscow in 2012 are analyzed. Typical organizational shortcomings are brought to light and their frequency is shown. The activity procedures of medical personnel in fire zones are presented as well as storyboard or final fire report elaborated to fill the information gaps in existing report documentation.

Key words: *activity procedures of medical personnel, casualties, fires, medical and sanitary support, Moscow, pre-hospital stage, Scientific and Practical Centre for Emergency Medical Care of Moscow Department of Health (Territorial center for disaster medicine of Moscow)*