

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И АДЕКВАТНОСТИ МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ДОГОСПИТАЛЬНЫЙ ПЕРИОД ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ В МОСКВЕ

Сообщение 2. «Развернутое медицинское обеспечение»

Л.Г.Костомарова, Л.Л.Стажадзе, Е.А.Спиридонова, С.А.Шеко,
С.А.Федотов, Ю.С.Мелешков

Научно-практический центр экстренной медицинской помощи Департамента здравоохранения города Москвы

Проанализированы действия медицинских сил на стадии «развернутого медицинского обеспечения» в условиях города с развитой медицинской инфраструктурой. Рассматриваются, в частности, проблемы, возникающие во время формирования потоков пострадавших в ЧС при госпитализации. Отмечается важность бесперебойной работы всех систем связи.

Ключевые слова: бригада службы медицинской помощи, догоспитальный этап, ликвидация медицинских последствий, медико-тактическая обстановка, медицинская сортировка, нештатная ситуация

Под «развернутым медицинским обеспечением» авторы подразумевают соответствие привлеченных в зону чрезвычайной ситуации (ЧС) медицинских сил и средств первично определенным суммарным медико-санитарным последствиям и их тяжести. Как правило, данная стадия характеризуется наличием первично уточненной информации о произошедшем, формированием предварительных прогнозов о течении ситуации, развертыванием активных полномасштабных поисково-спасательных мероприятий, организацией оцепления силами ГУВД. Следует подчеркнуть, что, по нашему мнению, рассматриваемый период отражает завершение фазы ситуационной дезорганизации.

На стадии развернутого медицинского обеспечения реализуются следующие направления:

- сосредоточение в зоне ЧС достаточного для ликвидации медицинских последствий количества сил и средств;
- оказание необходимого объема медицинской помощи всем нуждающимся;
- функционирование системы сортировки пострадавших;
- формирование и корректировка системы медицинской эвакуации пострадавших: конкретизация направлений госпитализации, бесперебойное функционирование системы транспортировки пострадавших санитарным транспортом, формирование резерва бригад скорой медицинской помощи (СМП) на ближайших к зоне ЧС подстанциях Службы скорой и неотложной медицинской помощи (ССиНМП);
- начало функционирования временных пунктов оказания амбулаторной медицинской помощи;
- начало функционирования стационарного и мобильного пунктов оказания психолого-психиатрической помощи;

• начало функционирования площадки (площадок) сбора тел погибших и совместных мероприятий Бюро судебно-медицинской экспертизы и оперативно-следственной группы по идентификации тел погибших.

За исключением ситуации 05.07.03 (теракт на аэродроме «Тушино»), когда развернутое медицинское обеспечение было начато уже на 3-й минуте за счет прибывших по информации о первом взрыве бригад СМП, организация комплекса мер по ликвидации медицинских последствий осуществлялась не ранее 10-й минуты. Однако в данную категорию могут быть отнесены либо ситуации, характеризующиеся числом пострадавших с тяжелой травмой не более 30 чел., и, следовательно, относительно небольшим количеством привлеченных к оказанию медицинской помощи бригад СМП. Как следует из табл. 1, развернутое медицинское обеспечение ситуаций с большими медицинскими последствиями в реальных условиях Москвы было начато не ранее 30–35-й минуты.

Особо должна быть выделена ситуация 06.02.04 (теракт между станциями метро «Павелецкая»–«Автозаводская»), при которой возникла необходимость организации оказания медицинской помощи в двух значительно удаленных друг от друга зонах и, соответственно, экстренного перераспределения медицинских сил.

Организация комплекса мероприятий по медицинской сортировке является одной из составляющих развернутого медицинского обеспечения. Вместе с тем при рассматриваемых нами ситуациях медицинская сортировка в ее классическом варианте, подразумевающем формирование групп пострадавших в зависимости от тяжести их состояния, на стадии развернутого медицинского обеспечения не осуществлялась. Элементы медицинской сортировки по групповой принадлежности имели место на начальных этапах ликвидации медицинских последствий, когда вследствие относительно кратковременного дефицита медицинских сил допускались случаи вынужденной отсрочки оказания медицинской помощи и уменьшения ее объема пострадавшим, травмы которых не сопровождались нарушениями витальных функций. Выделение первой сортировочной группы (пострадавшие – в крайне тяжелом состоянии с выраженным нарушением витальных функций) не проводилось, соответственно отсутствовали и факты отказа от оказания медицинской помощи. Последнее косвенно подтверждается наличием летальности в раннем стационарном периоде (до 6 ч).

Временные параметры оперативности и продолжительности работы службы экстренной медицинской помощи на месте происшествия по ликвидации медицинских последствий чрезвычайной ситуации в Москве

Ситуация	Временные параметры							
	A, мин	B, мин	C, мин	D, мин	E, мин	F, мин	G, мин	H, ч, мин
Взрыв в подземном переходе на Пушкинской площади, 08.08.2000	8	10	10	14	27	10-60	72	7 ч 23 мин
Взрывы на аэродроме «Тушинский», 05.07.03								10 ч 30 мин
1-й взрыв	1	1	1	10	10	10-20	20	
2-й взрыв	1	1	1	1	3	5-22	22	
Взрыв на улице Моховая, 09.12.03	4	10	11	12	12	12-25	43	8 ч 24 мин
Теракт между станциями метро «Павелецкая» – «Автозаводская», 06.02.04								
у станции метро «Павелецкая»	2	10	32	24	58	50-130	135	8 ч 27 мин
у станции метро «Автозаводская»	4	11	41	37	47	30-75	90	11 ч 13 мин
Обрушение купола в спортивно-развлекательном комплексе «Трансааль-парк», 14.02.04	5	10	32	24	36	20-180	350	47 ч 53 мин
Взрыв у станции метро «Рижская», 31.08.04	4	8	6	11	11	11-44	61	6 ч 44 мин
Пожар в общежитии РУДН, 24.11.04	5	7	29	31	37	45-124	150	63 ч 17 мин

Примечание. A – время, прошедшее до прибытия на место происшествия первой бригады скорой медицинской помощи (СМП); B – время начала первичного медицинского обеспечения (до 3 бригад); C – время, прошедшее до прибытия бригады экстренного реагирования Научно-практического центра экстренной медицинской помощи (НПЦ ЭМП); D – время, необходимое для прибытия 10 бригад СМП; E – время начала развернутого медицинского обеспечения; F – период эвакуации основного потока пострадавших; G – время, необходимое для эвакуации всех нуждающихся в медицинской помощи; H – продолжительность течения ситуации до полного ее завершения РУДН – Российский институт дружбы народов

Объективный взгляд на проблему подразумевает конкретизацию определенных особенностей течения нештатных ситуаций в крупном городе, отличающихся от ЧС в отдаленных районах. Все перечисленные ситуации носили ограниченный характер и происходили в условиях города с развитой медицинской инфраструктурой (как системы Департамента здравоохранения города Москвы, так и иной ведомственной принадлежности). В данных условиях группа пострадавших с относительно нетяжелыми повреждениями, не дожидаясь прибытия бригад СМП, самостоятельно обращалась в лечебные учреждения. Очевидно, что в большинстве своем именно эта категория лиц при последующей медицинской сортировке составила бы IV и V сортировочные группы. В структуре же обращений за медицинской помощью в зоне ЧС превалировали случаи тяжелой травмы, для которых отсрочка в оказании медицинской помощи и эвакуации была нежелательна. Безусловно, имели место и обращения пострадавших с поражениями средней и легкой степеней тяжести. Однако в условиях невозможности самостоятельной эвакуации выход данной группы из очага был отсрочен из-за необходимости проведения спасательной операции, что создавало временной резерв для устранения дефицита медицинских сил. Таким образом, отсутствовала целесообразность проведения сортировки по групповой принадлежности.

Социальный аспект описываемого нами явления «самотека» специалистами трактуется безусловно положительно, так как базируется на готовности очевидцев оказать помощь, в том числе доставить пострадавших в больницу. Бесспорен и положительный результат максимально возможной самостоятельной эвакуации людей из очага и зоны ЧС в кратчайшие сроки, снижающий риск повторного поражения. Не менее существенным является и тот факт, что группа пострадавших с относительно нетяжелой соматической патологией наиболее склонна к психопатическим реакциям с активными истерическими, а порой и паническими проявлениями. С этой позиции скорейшая госпитализация способствует сохранению социальной устойчивости в общественно-реzonансной ситуации.

Однако в медицинском обеспечении ЧС реализованные в явлении «самотека» вторичные последствия спонтанной эвакуации имеют негативное влияние, которое, учитывая раннюю обращаемость этой категории пострадавших в стационары, способно привести к дезориентации персонала лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ) в оценке истинной тяжести медицинских последствий и, более того, к экстренному пересмотру первичного плана эвакуации пострадавших в целом из-за перегрузки ближайших к зоне ЧС стационаров.

Изложенное ставит перед организацией медицинского обеспечения в зоне ЧС задачу учета фактора «самотека» при проведении медицинской сортировки – таким образом, при рассматриваемых нами ситуациях наиболее значимым являлось не столько формирование сортировочных групп, сколько определение оптимального «рукава» госпитализации, обоснованного минимальной объективной оценкой тяжести поражения в каждом конкретном случае, с целью соблюдения принципа равномерности распределения потоков медицинской эвакуации.

В целом, принятая в Москве методология медицинской сортировки отвечает современным требованиям к ее непрерывности и динамичности, что позволяет обеспечить контроль за состоянием пострадавших на всех этапах оказания помощи в условиях ЧС. Соблюдается и выполнение международных стандартов медицинской сортировки по Homebush при ЧС мирного времени: START (Simple Triage and Rapid Transport – простая сортировочная оценка и быстрая транспортировка) и SAVE (Secondary Assessment of Victim Endpoint – вторичная оценка исхода для данного пострадавшего). Ввиду отсутствия сортировочных мероприятий по групповой принадлежности маркировка пострадавших не проводилась ни в одном случае.

В заключении настоящего раздела считаем необходимым подчеркнуть, что представленные нами данные не ставят под сомнение принципы медицинской сортировки, так как в условиях мегаполиса возможны такие ЧС, при которых будет возможна отсрочка медицинской эвакуации за счет лимита медицинских сил. По нашему мнению, изложенное является дополнительной

аргументацией универсальности и гибкости общепризнанных правил медицинской сортировки.

Одним из существенных направлений в системе медицинской эвакуации является формирование потоков госпитализации пострадавших. Перечень стационаров, привлеченных к ликвидации медицинских последствий ЧС, определяется директивно распоряжением руководства Департамента здравоохранения на начальных этапах ситуации и формируется на основании первичной информации о превалирующем характере и степени тяжести поражения раненых, превентивной готовности стационаров к работе в чрезвычайном режиме и масштабному приему пострадавших соответствующему профилю поражений, а также территориальной близости больниц к зоне ЧС. Этим же директивным распоряжением предписывается отделу госпитализации ССиНМП временное прекращение направления больных в данную группу ЛПУ. В кратчайшие сроки осуществляется перераспределение нагрузки по оказанию повседневной медицинской помощи внутри сети больниц городского здравоохранения. Таким образом, в ликвидации медицинских последствий ЧС косвенно принимает участие значительно большее количество ЛПУ, чем стационаров Службы экстренной медицинской помощи (СЭМП), определенных как направления госпитализации пострадавших.

В динамике развития ситуации возможна корректировка направлений госпитализации с учетом результатов объективной оценки общего числа пострадавших на месте ЧС (существенно превышающего первичные расчеты) и, как уже было отмечено ранее, необходимости соблюдения принципа равномерности потоков медицинской эвакуации с целью предотвращения перегруза ближайших к зоне ЧС стационаров (на основании обмена информацией с больницами об общем объеме приема пострадавших, включая обратившихся «самотеком»). Транспортировка пострадавших осуществлялась силами бригад СМП.

На стадии развернутого медицинского обеспечения при всех ситуациях имелись достаточные резервы для транспортировки пострадавших с травмами тяжелой и крайне тяжелой степени тяжести в сопровождении реанимационных бригад и бригад интенсивной терапии. Необходимо отметить целесообразность привлечения указанных бригад и в случаях медицинской эвакуации пострадавших средней степени тяжести в ЛПУ, удаленные от зоны ЧС. По возможности соблюдался принцип предпочтительности транспортировки детей,

особенно раннего возраста, специализированными педиатрическими бригадами. Считаем допустимой в ЧС и технологически выполнимой одновременную транспортировку 2–3 пострадавших с незначительными повреждениями в салоне одного санитарного автомобиля (особенно, когда данную группу составляют близкие или родственники).

Медицинский вертолет привлекался только 05.07.03 (теракт на аэродроме «Тушино»). Следует признать, что, несмотря на очевидную эффективность использования вертолетной техники с целью эвакуации наиболее тяжелой группы пострадавших в удаленные от зоны ЧС стационары, работа вертолетной группы в условиях Москвы ограничена рядом объективных факторов: темным временем суток, метеорологической обстановкой, требованиями к посадочной площадке, соблюдение которых, в ряде случаев, невозможно в зоне ЧС. В литературе широко обсуждается вопрос о целесообразности использования для транспортировки пострадавших в ЧС крытых грузовиков и автобусов. При условии медицинского сопровождения силами бригад СМП считаем данный метод одной из резервных технологий медицинской эвакуации в ЧС.

Количество привлеченных к ликвидации медицинских последствий подстанций ССиНМП (в зависимости от ситуации – от 7 до 21) отражает реализованный в кратчайшие сроки системный ответ догоспитальных медицинских сил СЭМП на нештатную ситуацию по мобилизации бригад СМП не только ближайших к зоне ЧС подстанций, но и подстанций других регионов города (табл. 2).

Определенное по данным табл. 2 соотношение количества привлеченных в зону бригад СМП и числа доставленных бригадами в ЛПУ пострадавших в трех рассматриваемых нами случаях близко к 1:1 (взрыв в подземном переходе на Пушкинской площади 08.08.2000 – 0,9; теракт на аэродроме «Тушино» 05.07.03 – 1,07; техногенная авария в спортивно-развлекательном комплексе «Трансааль-парк» 14.02.04 – 1,07). В целом, отклонение этого показателя в ту или иную сторону в пределах 20% (0,25) считается возможным в границах адекватного ответа на ситуацию как с позиции достаточности медицинских сил для ликвидации медицинских последствий, так и с позиции недопустимости необоснованного исключения бригад «03» от обеспечения медицинской помощью населения города вне зоны ЧС. Принимая во внимание последнее, первичный ответ СЭМП на ситуации 24.11.04

Таблица 2

Соотношение числа доставленных в стационар пострадавших и количества медицинских бригад

Ситуация	Общее количество первичных обращений в 1-е сутки	Число пострадавших, доставленных в ЛПУ из зоны ЧС бригадой «03»	В зоне ЧС		Резерв	
			количество бригад СМП	количество подстанций ССиНМП	количество бригад СМП	N ^o подстанции сопредостанции резерва
Взрыв в подземном переходе на Пушкинской площади, 08.08.2000	116	80	72	12	20	5
Взрывы на аэродроме «Тушино», 05.07.03	62	45	48	11	25	4
Взрыв на улице Моховая, 09.12.03	14	13	24	7	10	5
Теракт между станциями метро «Павелецкая» – «Автозаводская», 06.02.04	200	111	165	22	15	4
Обрушение купола в спортивно-развлекательном комплексе «Трансааль-парк», 14.02.04	169	69	74	16	25	5
Взрыв у станции метро «Рижская», 31.08.04	46	39	34	10	10	3
Пожар в цехе Жигитни РУДН, 24.11.04	183	143	122	21	20	4

(пожар в общежитии РУДН) и 31.08.04 (взрыв у станции метро «Рижская») также может быть назван адекватным (соотношение – 0,85 и 0,87 соответственно).

Следует отметить, что данное соотношение не может трактоваться напрямую: при всех ЧС имели место одновременные транспортировки одной бригадой СМП 2–3 пострадавших; ряд бригад выполняли несколько транспортировок – в то время как другие находились в резерве медицинских сил внутри зон ЧС или на прилегающих территориях; сотрудники СМП (из числа наиболее опытных врачей и персонала спецбригад), задействованные в проведении медицинской сортировки, а также оказании амбулаторной помощи, работали внутри зон ЧС и не выполняли транспортировок. Очевидно, что прибытие бригад СМП в зону ЧС также было неединовременным, соответственно различалась и нагрузка на бригады. Данный показатель не раскрывает уровень подготовки персонала бригад СМП (специализированная, врачебная, фельдшерская), не отражает оперативность и качество оказания медицинской помощи.

Однако, несмотря на изложенные недостатки, применительно к массовым медицинским последствиям в настоящее время именно соотношение числа бригад СМП к числу доставленных в стационар пострадавших считается наиболее удобным как для оценки динамики достаточности медицинских сил, используемых в процессе ликвидации последствий ЧС, так и для ретроспективного анализа адекватности первичного ответа догоспитального звена системы здравоохранения при ЧС.

При ситуациях 09.12.03 (взрыв на улице Моховая) и 06.02.04 (теракт между станциями метро «Павелецкая»–«Автозаводская») рассматриваемый нами показатель составлял соответственно 1,85 и 1,47. Это в определенной мере свидетельствует о чрезмерности первичного ответа. Указанный факт описан в литературе и более того, по мнению ряда исследователей, является типичной формой реакции на ЧС мирного времени развитых систем здравоохранения [1].

Среди причин чрезмерности первичного ответа наиболее значимыми мы считаем следующие: необходимость оперативных действий медицинской службы в общественно-резонансной ситуации в условиях минимальной (а порой и недостоверной) информации; завышенный прогноз медицинских последствий; невозможность контроля за числом бригад СМП в зоне ЧС на начальных этапах течения ситуации (как правило, имеется лишь информация о количестве направленных в зону бригад – информация о количестве бригад, уже участвующих в оказании помощи пострадавшим, вследствие дефицита времени поступает с отсрочкой); невозможность расчета времени доезда бригад из-за транспортной загруженности. В той или иной степени выраженности эти причины имели место при всех ЧС, произошедших на территории Москвы.

Следует признать и тот факт, что на начальном этапе ликвидации медицинских последствий крупномасштабных ЧС задача скорейшего достижения стадии развернутого медицинского обеспечения, являясь безусловно приоритетной, всегда решается с учетом возможности реализации наиболее неблагоприятного сценария течения нештатной ситуации. Также очевидно, что применительно к догоспитальному периоду в течение некоторого времени до окончания медицинской эвакуации оказание медицинской помощи пострадавшим доминирует над оказанием повседневной помощи населению города.

По существу ситуаций 09.12.03 (взрыв на улице Моховая) и 06.02.04 (теракт между станциями метро «Па-

велецкая»–«Автозаводская») необходимо сообщить следующее. При взрыве на улице Моховая, учитывая данные первичной информации, прогнозировались значительно большие медицинские последствия, что и являлось обоснованием количества направленных в зону бригад СМП. Однако после прибытия бригады НПЦ ЭМП в зону ЧС (11-я минута) число пострадавших было конкретизировано и избыточные медицинские силы были незамедлительно возвращены для работы в городе.

Более сложный комплекс проблем определялся при ситуации 06.02.04 (теракт между станциями метро «Павелецкая»–«Автозаводская»). Помимо неблагоприятной транспортной обстановки и организационной сложности экстренной мобилизации бригад СМП в период утренней смены дежурных бригад, имел место фактор полного отсутствия информации о числе пострадавших. Даже в момент эвакуации людей истинные объем и характер медицинских последствий оставались не известными. Усложнял организацию медицинского обеспечения и характер зоны ЧС, предусматривающий формирование двух направлений эвакуации из очага. На основании анализа имеющейся информации к выходам метро станций «Павелецкая» и «Автозаводская» первоначально было направлено 190 бригад СМП – практически все имеющиеся на тот период времени свободные ресурсы ССИиМП. В дальнейшем, по мере объективизации медико-тактической обстановки, 25 бригад по пути следования в зону ЧС получили распоряжение о возвращении на подстанции.

Изложенное позволяет сделать особый акцент на том, что объективность мониторинга количества задействованных в ликвидации медицинских последствий бригад «03» зависит от уровня внедрения в повседневную практику станций СМП современных информационных и коммуникационных технологий, позволяющих обеспечить оперативное получение разносторонней информации о развитии ситуации.

Очевидна высокая значимость организации эффективно действующей системы связи, позволяющей осуществлять бесперебойный обмен информацией как внутри зоны ЧС, так и с оперативными подразделениями медицинской службы за ее пределами. Целесообразность использования различных, при необходимости взаимозаменяющих друг друга, средств связи (сотовая, транковая связь) обусловлена возможными перебоями в работе систем коммуникации.

Описывая последствия полного отключения телефонной связи из-за ее перегрузки после взрывов в Стамбуле в октябре 2003 г. Rodopl U. и соавт. назвали сложившуюся ситуацию «организационным коллапсом», который, несмотря на кратковременность, повлек за собой сбои в работе медицинских сил на начальном этапе ликвидации последствий ЧС [2]. В литературе представлен факт полного отключения сотовой связи из-за работы в зоне ЧС мощного военного передатчика. В сложившейся ситуации подразделения медицинской службы были вынуждены осуществлять обмен информацией только через ведомственную радиосвязь, которая также функционировала с перебоями и имела «глухие» зоны [3]. С вышеизложенными техническими проблемами, к сожалению, неоднократно приходилось сталкиваться и сотрудникам НПЦ ЭМП. Так, во время ликвидации медицинских последствий терактов в Тушине имел место перебой в работе большинства операторов сотовой связи из-за ее перегрузки.

Технология формирования резерва бригад СМП на ближайших к зоне ЧС подстанциях в городе хорошо

отработан и подразумевает сосредоточение дополнительных медицинских сил, которые при необходимости могут быть привлечены к ликвидации медицинских последствий в случае неблагоприятных изменений медико-тактической обстановки. Важно, что в случае возникновения вторичных очагов, резерв бригад СМП позволяет в кратчайшие сроки обеспечить в зоне ЧС выполнение комплекса мероприятий, соответствующих развернутой стадии медицинского обеспечения.

Как следует из табл. 2, в зависимости от территориального расположения зоны ЧС количество подстанций сосредоточения резерва составляло от 3 до 5. Представленные данные также свидетельствуют и о том, что сформированный резерв в целом соответствовал тяжести медицинских последствий.

Количество бригад резерва (10–25) определялось на основании первичной оценки медицинских последствий, а также прогноза возможных вторичных последствий. В частности, столь значительный резерв 05.07.03 (теракт на аэродроме «Тушино») был сформирован вследствие наличия риска продолжения терактов в зоне массового сосредоточения людей (до 50 тыс. чел.) в условиях невозможности их быстрой эвакуации из-за высокой вероятности развития паники и давки. Резерв в объеме 25 бригад сохранялся в течение 7 ч (до полной эвакуации участников рок-фестиваля).

Однако ретроспективный анализ результатов ликвидации медицинских последствий ситуации на улице Моковая 09.12.03 выявил несколько завышенное резервирование медицинских сил. Принимая во внимание недостаточность первичной информации, в том числе в определении количества направленных в зону бригад СМП, полностью избежать подобных фактов не представляется возможным. Следует отметить, что количество резервных бригад также подвергается корректировке в динамике развития ЧС – что и было выполнено при рассматриваемой ситуации с некоторой отсрочкой на возможность возникновения повторных очагов. Охарактеризованные ранее сложности в организации медицинского обеспечения ситуации 06.02.04 (теракт между станциями метро «Павелецкая»–«Автозаводская») нашли свое отражение и в недостаточном, на наш взгляд, объеме резерва медицинских сил. В дальнейшем, учитывая наличие исчерпывающего количества медицинских сил в зоне ЧС, увеличение резерва было сочтено нецелесообразным.

Очевидно, что оказание скорой и неотложной медицинской помощи населению города обеспечивается бригадами СМП подстанций, нездействованных к работе в зоне ЧС или резерве, и осуществляется в сложных условиях (возрастает нагрузка на бригады, удлиняется время доезда, изменяются принятые в повседневной практике направления госпитализации за счет закрытых на прием пострадавших в ЧС стационаров). В сложившейся обстановке значительно возрастает роль эффективной работы оперативного отдела ССиНМП по дифференцированию поступающих от населения вызовов по категориям сложности и срочности оказания помощи.

Объем медицинской помощи пострадавшим в ЧС регламентируется утвержденными Департаментом здравоохранения «Медицинскими стандартами обеспечения массового потока пострадавших в ЧС», имеющими разделы: «Механическая травма», «Термическая травма», «Сочетанные поражения». Данные стандарты регулярно пересматриваются с привлечением ведущих профильных специалистов города, что позволяет обеспечить этапное внедрение адаптированных к применению на

догоспитальном этапе современных методов интенсивной терапии критических состояний.

Интенсивная терапия пострадавших с травматическими повреждениями включает транспортную иммобилизацию, инфузционную терапию, обезболивание и респираторную поддержку. В вопросе повышения качества оказания медицинской помощи в ЧС считаем перспективным направление по разработке дифференцированных схем, подразумевающих формулировку минимально достаточного, достаточного и полного объемов медицинской помощи пострадавшим в ЧС. В зависимости от ситуации оказание амбулаторной помощи в зоне ЧС осуществлялось по следующим направлениям:

- штатными пунктами медицинской помощи объектов в зоне ЧС, в частности, при ситуации 06.02.04 (теракт между станциями метро «Павелецкая»–«Автозаводская») необходимо отметить эффективную работу медпункта станции метро «Павелецкая»;
- передвижными пунктами оказания амбулаторной помощи (за счет привлечения выездного персонала бригад СМП);
- стационарными пунктами оказания амбулаторной помощи, сформированными силами врачебно-сестринских бригад управлений здравоохранения административных округов.

Медицинские психологи и психотерапевты привлекались к работе в зоне ЧС при всех ситуациях. Объектами их деятельности являлись как пострадавшие, их родственники и близкие, так и очевидцы. При необходимости психологическая поддержка оказывалась и сотрудникам экстренных служб.

Работа судебных медиков по идентификации тел погибших осуществлялась в рамках комплекса оперативно-следственных мероприятий. Транспортировка тел погибших из зоны ЧС в танатологические отделения Бюро судебэкспертизы Департамента здравоохранения города Москвы обеспечивалась бригадами специализированного санитарного транспорта.

На месте происшествия необходимо оказание медицинской помощи специалистам иных ведомств, привлекаемых к осуществлению поисково-спасательной операции. В литературе приводятся свидетельства возможности получения тяжелых травм при ликвидации последствий ЧС сотрудниками экстренных служб [4].

Тяжелых травматических повреждений у спасателей при рассматриваемых нами ситуациях не было зафиксировано ни в одном случае. Как правило, поводом для обращения являлись ссадины, порезы лица и конечностей, травмы глаз, обострение общесоматической патологии.

Медицинское обеспечение спасательных работ всех перечисленных ситуаций осуществлялось совместно с мобильными бригадами ВЦМК «Задита». При ситуации 14.02.04 (техногенная авария в спортивно-развлекательном комплексе «Трансвааль-парк») силами ВЦМК «Задита» был развернут стационарный госпитальный модуль, специалисты которого осуществляли медицинское сопровождение спасательных работ.

Период медицинской эвакуации из зоны ЧС основного потока пострадавших составлял 20–180 мин и, учитывая достаточность медицинских сил в стадии развернутого медицинского обеспечения, определялся только продолжительностью спасательной операции и числом пострадавших (а также их способностью к самостоятельному выходу из очага).

В ряде случаев извлечение пострадавших из-под завалов было сопряжено со значительными технологическими сложностями – при ситуации 14.02.04 (техногенная

авария в спортивно-развлекательном комплексе «Трансвааль-парк» имела место эвакуация раненого на 350-й минуте. Общая продолжительность медицинского обеспечения в зоне ЧС зависела от продолжительности активной фазы поисково-спасательных и аварийно-спасательных работ и составляла 7–63 ч. Длительность спасательных работ определялась характером ЧС, площадью и объемом разрушения, а также доступностью очага поражения. Очевидно, что по мере завершения спасательных работ, уменьшалось и количество медицинских сил в зоне ЧС. На заключительных этапах медицинское сопровождение ситуаций осуществлялось силами 1–2 бригад СМП и, при необходимости, одной бригады НПЦ ЭМП.

Окончание медицинского обеспечения во всех случаях согласовывалось с оперативным штабом МЧС России по Москве на месте происшествия и определялось фактором полного завершения мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий в зоне ЧС (в том числе завершение комплекса мероприятий по формированию первичного судебно-медицинского экспертного заключения), а также отсутствием риска для жизни и здоровья спасателей вследствие возникновения вторичных аварий, обрушений, пожаров – таким образом, в указанный период был произведен полный разбор завалов и начаты полномасштабные следственные мероприятия.

Таким образом, резюмируя изложенное, представляется возможным сформулировать ряд выводов, отражающих основные направления организации ликвидации медицинских последствий в зоне ЧС:

1. На начальном этапе ликвидации медицинских последствий ЧС критериями оценки оперативности работы медицинской службы являются: время, прошедшее до прибытия на место происшествия первой бригады СМП; время начала первичного медицинского обеспечения (до 3 бригад СМП); время, прошедшее до прибытия бригады экстренного реагирования территориального центра медицины катастроф; время, необходимое для прибытия 10 бригад СМП. При ликвидации медицинских последствий резонансных ЧС в Москве указанные показатели были определены в следующих пределах: 1–8 мин; 1–11 мин; 1–41 мин; 1–37 мин соответственно.

2. Для ЧС с числом пострадавших не более 150 чел. 10 бригад СМП является минимально достаточным количеством медицинских сил и средств, позволяющим осуществлять развертывание сортировочной площадки, обеспечение экстренных госпитализаций в стационары по витальным показаниям; эффективно организовать оказание первой медицинской помощи пострадавшим на месте происшествия.

3. На начальном этапе ликвидации медицинских последствий ЧС имеется технологический период в работе экстренных служб, определенный временем от момента получения первичной информации до фактической реализации адекватного ответа – фаза ситуационной дезорганизации. Применительно к медицинским силам фаза ситуационной дезорганизации заканчивается на стадии развернутого медицинского обеспечения.

4. Под развернутым медицинским обеспечением подразумевается соответствие привлеченных в зону ЧС медицинских сил и средств первично определенным суммарным медико-социальным последствиям и их тя-

жести. Установлено, что стадия развернутого медицинского обеспечения при рассматриваемых ситуациях начиналась не ранее 10–58-й минуты.

5. Продолжительность периода медицинской эвакуации из зоны ЧС зависит от продолжительности спасательной операции, общего числа пострадавших (а также тяжести их состояния), степени достаточности медицинских сил и средств в зоне ЧС.

6. Применительно к догоспитальному периоду определенное время до окончания медицинской эвакуации – оказание медицинской помощи пострадавшим доминирует над оказанием повседневной помощи населению города.

7. Для оценки динамики достаточности медицинских сил в зоне ЧС в течение ситуации, а также для ретроспективного анализа адекватности первичного ответа догоспитального звена системы здравоохранения целесообразно использование показателя, отражающего соотношение количества привлеченных в зону ЧС бригад СМП и числа доставленных бригадами в ЛПУ пострадавших. Величина указанного показателя в пределах $1,00 \pm 0,25$ (20%) отражает адекватность первичного ответа.

На всем протяжении ЧС, в зависимости от динамики ее развития, целесообразна корректировка числа и состава привлеченных в зону ЧС медицинских сил и средств.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Bolton P., Weiss W. Communication across cultures: Improving translation to improve complex emergency program effectiveness // Public Health. 2001. № 91 (4). P. 551–552.
2. Mass-casualty terrorist bombings in Istanbul, Turkey, November 2003: Report of the events and the prehospital emergency response / U.Rodoplu, J.L.Arnold, R.Tokayay, et al. // Prehosp. Disast. Med. 2004. № 19(2). P. 133–145.
3. Challenges of major incident management when excess resources are allocated: Experiences from a mass casualty incident after roof collapse of a military command centre / L.Romundstad, K.O.Sundnes, J.Pillgram-Larsen, et al. // Prehosp. Disast. Med. 2004. № 19(2). P. 179–184.
4. Bradt D.A. Site Management of Health Issues in the 2001 World Trade Center Disaster, 2003.

Материал поступил в редакцию 01.03.06

Estimate of efficiency and adequacy of medical support in a prehospital period in emergency in Moscow.

Report No 2. «Advanced medical support»

L.G.Kostomarova, L.I.Stazhadze,
E.A.Spiridonova, S.A.Sheko, S.A.Fedotov,
Yu.S.Meleshkov

The paper analyzes medical manpower operations at the stage of advanced medical support in a city with a developed medical infrastructure. The problems are, in particular, considered that occur in the process of casualty stream formation in emergency at admission to hospital. The importance of uninterrupted work of all communication systems is emphasized.

Medical care service team, prehospital stage, response to medical after-effects, medico-tactical setting, medical triage, non-routine situation