

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ПРИ ТЕРРОРИСТИЧЕСКОМ АКТЕ

Грачев С. Ю., Суковатых А. Л., Новикова Н. П., Куриленко Е. Х.

*Государственное учреждение образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования»,
г. Минск, Республика Беларусь,*

Реферат. Темой данной статьи является организация и клинические принципы оказания экстренной помощи при террористических актах. Обсуждается деятельность службы скорой помощи, приемных отделений стационаров, клинических отделений, их взаимодействие с общими проблемами. Указаны организационные принципы и диагностические направления действий экстренных служб при террористических актах.

Ключевые слова: скорая медицинская помощь, медицина критических состояний, неотложная медицина, медицина катастроф, терроризм, множественное поражение, массовое поражение, проблемы и взаимодействие.

Введение. Пациенты с критическими повреждениями имеют наилучшие шансы на выживание при оказании высококачественной медицинской помощи с первых минут после травмы или поражения иного рода. Большинству пострадавших от травм экстренную помощь оказывают бригады скорой медицинской помощи (СМП), которые отвечают за оказание помощи и транспортировку пациента в соответствующее медицинское учреждение [10].

Оказание медицинской помощи в догоспитальных условиях связано с рядом трудностей, не встречающихся в стационаре. Токсические вещества наряду с условиями окружающей среды и климата могут представлять дополнительные опасности для пациентов, а также для медицинских работников. Если пациент заблокирован в искореженном транспортном средстве или разрушенном здании, необходима координация между медиками и спасателями. На догоспитальном этапе требуется оказание высококачественной помощи в суровых неблагоприятных ситуациях, нередко в течение длительного времени [9].

Роль службы СМП гораздо более сложна, чем просто транспортировка пострадавшего в медицинское учреждение. Однако не везде экстренную помощь на догоспитальном этапе оказывают врачи. В США за первичную диагностику и лечение пострадавших отвечают специально обученные сотрудники, т. н. «парамедики» [3]. Опыт нескольких последних десятилетий показал, что парамедики могут безопасно выполнять многие вмешательства, которые ранее выполнялись только врачами или фельдшерами.

По мере развития службы СМП и проведения дополнительных исследований догоспитальной помощи вопрос теперь формулируется так: не «что СМП может сделать для пациента с травмой в догоспитальных условиях?», а «что СМП должна сделать?».

Современная служба СМП включает ряд сложных компонентов. Ее основные элементы: персонал, оборудование, связь, средства транспортировки, медицинский контроль и постоянный процесс улучшения качества. Когда эти компоненты объединяются в различных сочетаниях, образуется система службы СМП. Она представляет собой важнейший компонент системы оказания экстренной помощи при чрезвычайных ситуациях (ЧС).

До недавнего времени случай множественного (МнП) или массового поражения (МасП) рассматривался как логистическая и административная проблема, которая сводилась к доставке службой скорой помощи потока большого числа пациентов в экстренные службы стационаров. Считалось, что помощь пострадавшим в этих ситуациях аналогична обычной повседневной практике, за исключением выполнения сортировки и определения приоритетов оказания помощи [1, 2].

Этот взгляд разительно изменился после событий 11 сентября 2001 г. и волны городского терроризма, которая прокатилась по миру на рубеже столетий. Сегодня персонал экстренных служб знает, что независимо от расположения, размера и хирургических возможностей их подразделений МасП является не отдаленной возможностью, а ощутимой угрозой. В то же время ряд крупномасштабных природных катаклизмов, особенно цунами в Юго-Восточной Азии в декабре 2004 г. и ураган Катрина, который разрушил Новый Орлеан в августе 2005 г., привлек общественное внимание к медицинскому реагированию на эти катастрофы. Прогнозирование стихийных бедствий и готовность к ним стали приоритетами, и организации здравоохранения призваны участвовать в этих усилиях не только в своих учреждениях, но и на региональном и национальном уровне.

МасП является уникальным вызовом системе здравоохранения, потому что большая нагрузка ранеными оказывает прямое влияние на способность предоставлять высококачественную медицинскую помощь пациентам с тяжелыми повреждениями. Более того, при городском терроризме медицинский персонал сталкивается с необычными видами повреждений и уникальными клиническими проблемами, не встречающимися в повседневной практике. Подготовка к таким ситуациям требует не только специального планирования и тренировки, но, что важнее, другого мышления [4, 7].

Цель работы — выявление аспектов экстренного реагирования, которые непосредственно влияют на помощь пациенту и в силу этого особенно важны для экстренных служб.

Основные принципы организаций экстренной помощи на догоспитальном этапе при чрезвычайной ситуации

Чтобы у пострадавшего были наилучшие шансы на выживание, догоспитальная помощь должна быть оптимизирована. Простая тактика персонала СМП «хватай и вези» оставляет пациента без поддержки жизненных функций на время транспортировки в стационар [5, 6]. Современная догоспитальная помощь должна включать следующие «золотые принципы»:

- Быстрое обследование для выявления опасных для жизни повреждений.
- Ключевые вмешательства на месте происшествия, включая обеспечение проходимости дыхательных путей, вспомогательное дыхание с назначением кислорода, остановку наружного кровотечения и т. д.
- Быструю транспортировку в ближайшее подходящее учреждение.

Программа ATLS (Advanced trauma life support) и ее модификация PHLS (Pre-Hospital Trauma Life Support) предполагают, что оптимальная догоспитальная помощь будет оказана при соблюдении 14 важнейших принципов [12, 13]:

1. Убедитесь в безопасности сотрудников СМП и пациента.
2. Оцените ситуацию на месте происшествия, чтобы определить потребность в дополнительных ресурсах.
3. Выясните механизмы, вызвавшие повреждение.
4. Используйте первичный осмотр для выявления опасных для жизни состояний.
5. Обеспечьте адекватную проходимость дыхательных путей, сохраняя стабильность шейного отдела позвоночника.
6. Поддерживайте дыхание и осуществляйте ингаляцию кислорода, чтобы обеспечить $SpO_2 > 95\%$.
7. Остановите всякое значительное наружное кровотечение.
8. Проведите начальное лечение шока, включая восстановление и поддержание нормальной температуры тела и правильное шинирование скелетно-мышечных повреждений.
9. Предусмотрите (по возможности) использование пневматического противошокового костюма у пациентов с декомпенсированным шоком (АД ср. < 90 мм рт. ст.).
10. Поддерживайте спину руками, пока пациент не будет иммобилизован на рентгенонегативном щите-носилках.
11. Начинать транспортировку пациентов с критическими повреждениями в ближайшее подходящее учреждение не позднее 10 мин после прибытия на место происшествия.
12. Начинать инфузионную терапию подогретыми растворами по дороге в принимающее учреждение.
13. Соберите анамнез и выполните повторное обследование (вторичный осмотр), когда опасное для жизни состояние будет купировано или исключено.
14. Прежде всего, не причиняйте дополнительного вреда.

Этот подход к оказанию экстренной помощи значительно улучшает исходы при массовых поражениях. В исследовании из Тринидада и Тобаго сравнивалась общая смертность пациентов с травмой после введения обучения ATLS и в предшествовавший этому период. Авторы документировали снижение смертности приблизительно на 33 % после обучения персонала СМП по этой программе [3].

Догоспитальная помощь развивается и прогрессирует, экстренная медицинская помощь начинается не у ворот больницы, а в домах, на улицах и в местах стихийного бедствия. Сотрудники СМП являются первыми представителями медицины, которых видят пострадавшие до того, как они прибудут в стационарные медицинские учреждения. Действия медиков «первого контакта» в огромной степени влияют на исходы и качество жизни наших пациентов [8, 17].

Особенности экстренной медицинской помощи при массовых поражениях

Чрезвычайные ситуации можно классифицировать согласно их происхождению (природные или техногенные), продолжительности, местоположению, частоте и другим характеристикам. Размах происшествия можно определить и по уровню экстренного ответа, требуемого для того, чтобы справиться с потоком пострадавших, а не по их абсолютному числу. Происшествие *I уровня* требует только местных ресурсов, тогда как *происшествия II и III уровня* требуют ресурсов в рамках региона или государства соответственно, что показывает возрастающий масштаб событий. Эта классификация ретроспективна и поэтому более удобна для анализа происшествий, чем для ответа на развивающееся бедствие в реальном времени.

С позиции оказания экстренной помощи наиболее важное различие имеется между происшествиями с *множественными (МнП)* и *массовыми (МасП)* жертвами. Число пострадавших при происшествии с *множественным жертв* ограничено, так что система здравоохранения способна выдержать это, используя местные ресурсы без помощи извне. Происшествие с *массовыми жертвами* превышает возможности одного стационарного учреждения [16].

Количественное определение происшествий с множественными и массовыми жертвами различается от учреждения к учреждению, т. к. оно зависит от местных ресурсов. Многие авторы отмечают, что два одновременно доставленных пациента с тяжелыми повреждениями могут перегрузить маленькую больницу, но часто забывают, что *даже в специализированных травматологических центрах обычный диапазон реагирования на травматические случаи в нормальные рабочие часы не превышает 4–5 пациентов с тяжелыми повреждениями, поступивших одновременно*. Увеличение притока пострадавших потребует мобилизации дополнительных бригад и ресурсов вне повседневного диапазона экстренной помощи. Различие между разными степенями происшествия с множеством жертв менее важно, чем фундаментальное разли-

чие между происшествием с множеством жертв (которое предполагает полностью функционирующую систему оказания помощи) и массовым поражением (когда эта система нарушена или разрушена) [11].



Рисунок 1. — Результаты компьютерного моделирования потока жертв от взрыва бомбы в городских условиях через службы, оказывающие экстренную помощь в травматологическом центре первого уровня

Модель демонстрирует соотношение между нагрузкой пострадавшими (число критически пострадавших, прибывающих ежечасно) и доступностью помощи (уровень помощи одному пациенту во время обычного рабочего дня принят за 100 %), имеющее сигмовидную форму. Верхняя плоская часть кривой соответствует происшествию с множеством жертв, нисходящая часть показывает ситуацию массового поражения, а нижняя плоская часть демонстрирует крупное бедствие. Пиковая емкость травматологических активностей госпиталя — это максимальная нагрузка критически пострадавшими, с которой можно справиться без резкого падения уровня помощи.

Как масштаб происшествия влияет на объем экстренной помощи? Опытные специалисты знают, что увеличение нагрузки пострадавшими сверх определенного предела приводит к истощению медицинских ресурсов. Нагрузка пострадавшими определяется количественно не только по общему числу пациентов, поступивших во время происшествия, но также, что более важно, *по частоте их поступления*. Полноценная экстренная помощь должна обеспечить каждого поступившего в критическом состоянии пострадавшего хирургической бригадой, реанимационной палатой, обследованием на томографе. Точка, за которой этот уровень помощи не может поддерживаться для вновь прибывших, показывает *пиковую емкость* экстренной службы больницы. Используя подобное определение, можно установить пиковую емкость каждой связанной с травмой службы стационара [14].

При происшествии с *множеством жертв* нагрузка пострадавшими ниже пиковой емкости, и поэтому экстренная помощь в больнице не страдает. При *массовом поражении* нагрузка пострадавшими превышает пиковую емкость одного учреждения. Таким образом, термин «массовое поражение» подразумевает постепенное истощение службы экстренной помощи в больнице, что приводит к снижению уровня помощи тяжелораненым. При крупной медицинской катастрофе нагрузка пострадавшими превышает пиковую емкость до такой степени, что экстренная помощь отдельным пациентам с угрожающими жизни травмами становится невозможной из-за огромного числа травмированных, что делает доступ к медицинской помощи нереальным. Недавно опубликованные результаты компьютерного моделирования [16] показывают воздействие увеличивающейся нагрузки пострадавшими на доступность травматологических активностей и ресурсов для тяжелораненых (рисунок 1). Эффективный ответ на бедствие увеличивает пиковую емкость травматологической помощи, сдвигая сигмовидную кривую вправо, что приводит к более постепенному истощению ресурсов вместо резкого падения уровня помощи.

Ключевая характеристика МасП состоит в том, что подавляющее большинство пострадавших имеет лишь минимальные повреждения. Независимо от причины или масштаба происшествия всего около 10–15 % выживших, поступивших для оказания помощи, ранены тяжело. Эти пациенты требуют максимальной по объему помощи и немедленно. Однако большинству остальных пострадавших, получивших минимальные или неэкстренные повреждения, немедленная помощь для спасения жизни не требуется или они могут перенести значительную задержку помощи.

Например, 11 марта 2004 г. в четырех пригородных поездах, находящихся на четырех станциях в Мадриде, одновременно взорвались десять бомб, при этом пострадали 2062 человека. В университетский госпиталь общего профиля Gregorio Marañon поступили 312 пострадавших в течение приблизительно 3 ч, но только 29 были в критическом состоянии и лишь семеро подверглись экстренной операции.

Таким образом, с точки зрения оказания экстренной помощи, ситуация МасП является ситуацией «поиска иголки в стоге сена»: небольшая группа пациентов с тяжелыми повреждениями, которые требуют немедленной помощи, распределена в гораздо большей группе пострадавших, которые могут выдержать задержку и даже до некоторой степени недостаточную помощь. Поэтому *основная задача ответа на бедствие состоит в предоставлении небольшой группе критически пострадавших помощи, уровень которой будет приближен к таковой в нормальных обстоятельствах*. Эта задача всегда должна осознаваться персоналом, но ее можно достигнуть только, перенеся медицинские активы и ресурсы с легко пострадавших на критически раненых.

Успех в случае террористического акта (взрыва бомбы в городских условиях) — это не только рационализация потока из 40 или 60 пострадавших через приемное отделение (в настоящее время оно должно рассматриваться как отделение скорой медицинской помощи стационара — ОСМПС), а скорее способность предоставить оптимальную помощь 4 или 5 тяжело (но обратимо) пострадавшим.

Взрывная травма в городских условиях

Взрывы — это химические, физические или ядерные реакции, сопровождающиеся очень быстрым высвобождением большого количества энергии. При взрыве различают 4 типа травм: первичные, вторичные, третичные и повреждения четвертого типа.

Повреждения первого типа происходят в результате взаимодействия первоначальной взрывной волны с телом пострадавшего, они представляют собой комбинацию волн напряжения и волн сдвига. Распространение волн напряжения в сочетании с местным воздействием значительных сил на мягкие ткани приводит к таким повреждениям, как повреждения легких взрывной волной. Эти повреждения представляют собой разрывы межальвеолярных перегородок, сопровождающиеся кровоизлияниями и нарушением целостности паренхимы. Разрывы висцеральной плевры могут привести к пневмотораксу и гемопневмотораксу. Первичная травма вызывает также волны сдвига, распространяющиеся аналогичным способом, что приводит к отрыву от связок и смещению паренхиматозных органов. Распространение волн этого типа внутри брюшной полости может привести к повреждению брыжейки и кишечника.

Вторичные повреждения обычно связаны с летящими предметами, приведенными в движение взрывом. Это проникающие и непроникающие ранения ударного типа.

Повреждения третьего порядка возникают при изменении положения тела в результате внешне-го воздействия на него взрывной волн. Это приводит к травматическим ампутациям и разможениям, поскольку такие раны возникают в результате коллапса тканей.

Повреждения четвертого типа связаны с действием таких механизмов, как тепловые ожоги, вдыхание различных веществ с метаболическими нарушениями в результате действия радиации, тепла, а также химическими реакциями, возникающими в результате взрыва.

Взрывная травма — многоаспектный комплекс, который объединяет взрывные, проникающие, закрытые и ожоговые повреждения у одного и того же пациента. Это приводит к необычайно сложному профилю ранений. По сравнению с ежедневной гражданской травмой взрывы приводят к более тяжелым и сложным повреждениям, вовлекающим больше анатомических областей, потребляющим больше ресурсов госпиталя и сопровождающимся более высокой госпитальной смертностью. Ранение наполненных воздухом внутренних органов, являющееся прямым результатом взрывной волны, определяется как *первичное взрывное повреждение*. Проникающая травма от шрапнели или летающих фрагментов — *это вторичное взрывное повреждение*, а *третичное взрывное повреждение* возникает при ударе жертвы взрывной волной о стационарный объект.

Связанные с террором МасП становятся наиболее частыми «эталонными сценариями» для планирования и тренировки ответа на бедствие. Однако важно помнить, что подавляющее большинство взрывов в городах приводит к происшествиям с ограниченным числом пострадавших, которые не переполняют травматологические отделения и не истощают ресурсы соответствующих стационаров [16, 18, 19]. Координированные одновременные взрывы бомб в г. Мадриде в марте 2004 г. (2253 пострадавших, 191 погибший) и г. Лондоне в июле 2005 г. (приблизительно 700 пострадавших, 56 погибших), представляют собой умышленные попытки вызвать крупные и очень разрушительные события с тяжелой нагрузкой пострадавшими. Однако медицинский ответ на оба происшествия четко показал, что система здравоохранения большого столичного региона является эффективным буфером, распределяющим пострадавших между больницами. Хотя общее число живых пострадавших можно сопоставить с МасП, каждый вовлеченный госпиталь стол-

кнулся лишь с множеством жертв, т. е. массовое поражение на уровне конкретного медицинского учреждения превращалось в множественное. Исключением был взрыв посольства США в 1998 г. в г. Найроби (Кения), когда несколько тысяч пострадавших переполнили Национальный госпиталь Кениата, единственный работающий травматологический центр в городе [16].

Взрыв бомбы в городских условиях обычно означает тяжелую форму травмы. Смертность на месте происшествия также может быть очень высокой. *Три фактора* определяют общее число пострадавших и соотношение немедленных смертельных исходов: 1) размер взрывного устройства; 2) структурное повреждение здания; 3) детонация в помещении.

По сравнению со взрывом на открытом пространстве детонация в помещении приводит к увеличению смертности и тяжести повреждений (особенно повреждений легких ударной волной) среди выживших. Взрывная волна, которая быстро рассеивается на открытом пространстве, отражается от стен закрытого пространства, тем самым значительно усиливая повреждение. Сравнивая происшествия со взрывом бомб вне и внутри помещения, Leibovici et al. [18] показали шестикратное увеличение смертности и более чем двукратное увеличение первичной взрывной травмы среди выживших после взрывов в автобусе [19].

Террористы-смертники особенно опасны, т. к. они специально нацелены на скопления людей в помещениях или большие собрания в открытых местах, чтобы взрывной эффект был максимальным. Типичный жилет с взрывчаткой, который несет на теле террорист-смертник, содержит 5–12 кг в тротиловом эквиваленте. К заряду добавлено множество маленьких металлических объектов, таких как иглы, шурупы и болты, чтобы усилить вторичные взрывные повреждения. Взрыв смертелен для бомбиста и в зависимости от обстоятельств детонации приводит к 50–150 жертвам. Немедленная смертность составляет примерно 10 % на открытом пространстве и до 40–50 % в заполненном автобусе [12, 13].

Экстренная помощь на догоспитальном этапе

Развитие событий на месте происшествия с множеством жертв, как правило, начинается с хаоса непосредственно после провоцирующего события (например, взрыва бомбы, панического бегства на стадионе или авиакатастрофы) и заканчивается возвращением к обычной повседневной деятельности. Понимание этой последовательности уместно для планирования эффективного медицинского ответа как на месте происшествия, так и в стационаре [5, 6].

Начальная фаза «хаоса» начинается с провоцирующего события и заканчивается тогда, когда догоспитальная служба начинает действовать на месте происшествия. Признаком этой фазы является отсутствие организованных медицинских усилий. С точки зрения оказания экстренной помощи жертвы с минимальными повреждениями, «ходячие раненые», а также жертвы с острыми стрессовыми реакциями покидают место происшествия и сами добираются в ближайший госпиталь, часто при помощи родственников, посторонних людей и даже общественного транспорта. Эти жертвы создают первую из трех волн пострадавших (рисунок 2), прибывающих в стационары при городском происшествии с множеством жертв. Они не получают никакой догоспитальной помощи и обычно имеют низкие индексы тяжести травмы.

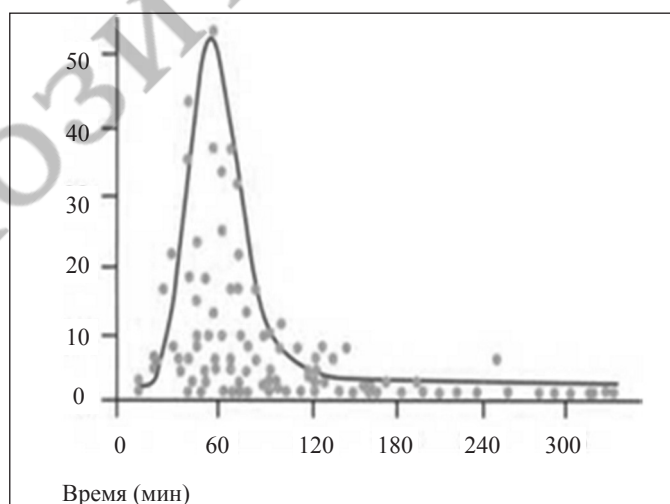


Рисунок 2. — Балльная оценка тяжести травмы (155) и время прибытия в госпиталь 128 жертв взрыва бомбы террористом-смертником в открытом городском пространстве (г. Иерусалим, сентябрь 1997 г.)

График иллюстрирует три типичные волны пострадавших: первоначальная небольшая группа легко раненых, основной поток пострадавших с повреждениями широкого спектра тяжести и долгий «ручеек» поздних поступлений [16].

Организованная фаза начинается тогда, когда догоспитальная служба берет на себя руководство на месте происшествия и начинает организовывать медицинскую помощь. Первейшей задачей на месте происшествия является начало эффективной полевой сортировки, которая выявит жертвы с угрожающими жизни повреждениями, и организация их приоритетной транспортировки в стационары. Выполняя сортировку и обозначая приоритеты транспортировки, врач СМП на месте происшествия способствует сокращению предотвратимой смертности. Защищенность и безопасность медицинских бригад также является важнейшим соображением и должна быть гарантирована до начала какой-либо медицинской деятельности на месте происшествия. Одним из признаков городского терроризма является феномен «второго удара», когда бригады специалистов, пытающихся оказать помощь жертвам первого взрыва, поражаются следующим взрывом в том же месте. Продолжительность фазы работы на месте происшествия зависит от масштаба происшествия, наличия разрушенных построек и потребности в длительном извлечении. Она заканчивается, когда с места происшествия увозится последний пострадавший.

Последняя фаза — это трудно определяемый во времени период, в течение которого легко пострадавшие, которые сначала ушли с места происшествия, но спустя много часов решают обратиться за медицинской помощью, часто под давлением семьи и друзей. Они обычно обращаются с поверхностными ссадинами, небольшими травмами голосового аппарата, многие из них жалуются на симптомы, связанные с острой стрессовой реакцией или расстройством.

Типичное развитие событий при городском происшествии с множеством жертв предполагает три волны пострадавших, поступающих в стационары (рисунок 2): небольшая группа ранних поступлений пациентов с минимальными повреждениями, которые ушли с места происшествия до прибытия медицинской помощи, основная нагрузка жертвами с повреждениями широкого спектра тяжести, и наконец, медленный поток поздних обращений через много часов, обычно с минимальными физическими повреждениями или острыми стрессовыми реакциями.

Экстренная помощь на месте происшествия

Сообщения о прошлых происшествиях показывают, что временной интервал от травмы до специализированной помощи является ключевым фактором, определяющим смертность. Поэтому особую важность имеет быстрая и определяемая приоритетом транспортировка в стационар.

В недавно опубликованном обобщенном израильском опыте больших серий взрывов бомб в городах среднее время до транспортировки последнего тяжело пострадавшего с места происшествия составило 16 мин с момента взрыва [15, 18]. Акцент делается на определении правильных приоритетов для транспортировки пострадавших в стационар. Однако нельзя забывать о вмешательствах, которые должны быть выполнены на месте происшествия (или на пути в больницу) — это обеспечение проходимости дыхательных путей, вентиляция и остановка наружного кровотечения.

Поддержание проходимости дыхательных путей (с защитой шейного отдела позвоночника) является наиболее важным вмешательством у тяжело пострадавших, которых можно спасти. Значительная часть жертв с нарушенной проходимостью дыхательных путей подвергается эндотрахеальной интубации и ИВЛ [5, 6].

При происшествиях с множеством жертв в отдаленной или сельской местности оказание помощи часто задерживается из-за ограниченных возможностей и больших расстояний. Это может потребовать оказания некоторых видов экстренной помощи на месте происшествия. Именно в этих ситуациях имеет значение развертывание бригады интенсивной терапии на месте происшествия. Особым случаем является происшествие с множеством жертв на стадионе, в аэропорту или любом другом месте, где доступ к пострадавшим и эвакуация с места происшествия сильно ограничены физической стесненностью. Медицинская помощь на месте таких происшествий обычно сочетает элементы городского и удаленного сценария.

Сортировка на месте происшествия [9]

Сейчас существует три основных алгоритма сортировки на месте происшествия с множеством жертв: простая сортировка и быстрое лечение (Simple Triage and Rapid Treatment — START — главным образом в США), сортировочное сито (Triage Sieve — Великобритания, и Careflight — Австралия). Независимо от используемого специфического алгоритма задача состоит в применении простого протокола для быстрой сортировки пострадавших в соответствии с приоритетами транспортировки и лечения.

Алгоритм START был разработан в 1983 г. госпиталем Ноаг и береговой пожарной службой Нью-Йорка и был модифицирован в 1994 г. Пострадавшие сортируются на четыре категории: 1) требующие немедленной помощи по жизненным показаниям; 2) лица, помощь которым может быть отсрочена; 3) пострадавшие с минимальными повреждениями; 4) умершие. Все ходячие пострадавшие расцениваются как лица с минимальными повреждениями. Неспособные ходить пострадавшие с пальпируемым пульсом на лучевой артерии, которые выполняют инструкции, относятся к лицам, помощь которым может быть отсрочена. Жертвы с отсутствием дыхания считаются умершими, а все остальные относятся к группе пациентов,

требующих немедленной помощи. Для облегчения и ускорения процесса сортировки используются цветные кодовые бирки. Система JumpSTART является адаптацией алгоритма START к пострадавшим детям.

Различия между тремя системами полевой сортировки минимальны, т. к. они применяют принципиально сходные клинические данные с небольшими вариациями. Например, сортировочное сито использует повторное заполнение капиллярного русла (т. н. «время бледного пятна») или частоту пульса вместо пальпируемого пульса на лучевой артерии как гемодинамический сортировочный признак.

Заключение. Среди хаоса и эмоционального напряжения, характерных для ЧС, персонал экстренных служб не должен терять понимания своей основной задачи. Эта задача состоит в предоставлении критически пострадавшим пациентам такого уровня помощи, который сравним с таковой, оказываемой подобным пациентам в обычных условиях. Задача экстренных служб при массовом поражении — это сохранение четкой структуры оказания помощи тяжелораненым, той структуры, которая является полем их повседневной деятельности и специальных навыков. Сохранение способности оказывать такую помощь высокого уровня относительно небольшой группе тяжелораненых пациентов является основной проблемой всей работы медиков в условиях чрезвычайной ситуации, обусловленной террористическим актом.

Сообщения о прошлых массовых поражениях указывают на то, что, при эффективном планировании и подготовке современные городские системы оказания помощи при ЧС весьма эффективны и способны поддерживать высокий уровень помощи лицам с критическими повреждениями. Реагирование на теракты на Олимпийских играх в Атланте в 1996 г.; на пожар в ночном клубе в Род-Айленде в феврале 2003 г.; и наконец, на террористический акт в минском метро 11 апреля 2011 г., являются примерами высокой эффективности хорошо подготовленных систем экстренной медицинской помощи при большой нагрузке пострадавшими. Гарантия эффективного ответа на массовое поражение с исходами, которые сравнимы с таковыми при обычной повседневной деятельности, является обязанностью каждого сотрудника экстренных служб как догоспитального, так и госпитального этапов.

Тема готовности организаций здравоохранения к ликвидации последствий бедствий в нашу эпоху глобального терроризма и природных катаклизмов является весьма актуальной. Реалии современной жизни обязывают изучать и анализировать наши возможности на всех уровнях оказания экстренной медицинской помощи при внезапном появлении множества или массы пострадавших. Ключевые клинические концепции подготовки и ответа на чрезвычайную ситуацию заключаются в следующем:

1. Концентрация не на абсолютном числе жертв, а на том, как организуется работа учреждения, чтобы соответствовать как числу, так и частоте прибытия пострадавших. Целесообразно различать происшествия с *множеством пострадавших (МнП)*, когда имеется напряжение ресурсов госпиталя, но с сохранением оптимального лечения, и случаи *массового поражения (МасП)*, когда ресурсы данного учреждения истощаются и требуются значительные изменения в сортировке и приоритетах лечения.

2. Большинство городских взрывных происшествий с множеством пострадавших дает немного тяжелораненых по отношению к тем, кто был убит или ранен легко. Процесс сортировки, при котором некоторые пострадавшие признаются критическими и требующими специализированной помощи, необходимо рассматривать как продолжительный и динамический.

3. Врачи стационаров, обычно работающие в операционных и реанимации, должны быть лидерами комплексного ответа на происшествие. В случае массового или множественного поражения они осуществляют заранее разработанный план реагирования, будучи полностью в курсе упомянутых выше концепций.

4. Целесообразно представлять т. н. «пиковую емкость» стационара как точку, когда ресурсы переполнены так, что вновь прибывающим пострадавшим не может быть оказана оптимальная помощь. Необходимо заранее предусмотреть возможные варианты количественного усиления системы для сохранения адекватного функционирования.

Литература

1. Жидков, С. А. Алгоритм оказания медицинской помощи пострадавшим с тяжелой сочетанной травмой на догоспитальном этапе : инструкция по применению № 023-0310 / С. А. Жидков, В. Е. Корик ; Министерство здравоохранения Респ. Беларусь. — Минск, 2010. — С. 10–12.

2. Багненко, С. Ф. Основные положения концепции развития скорой помощи в Российской Федерации / С. Ф. Багненко // Скорая мед. помощь. — 2009. — № 102. — С. 50–54.

3. Борчук, Н. И. Опыт организации экстренной медицинской помощи при катастрофах за рубежом / Н. И. Борчук // Мед. новости. — 2000. — № 7. — С. 23–25.

4. Грачев, С. Ю. Основные принципы оказания помощи на догоспитальном этапе пострадавшим с сочетанной травмой / С. Ю. Грачев, А. Л. Суковатых, Е. Х. Куриленко // Состояние и перспективы службы скорой медицинской помощи в Республике Беларусь : материалы Респуб. науч.-практ. конф. — Минск, 2010. — С. 43–49.

5. Грачев, С. Ю. Особенности оказания помощи пожилым пострадавшим с сочетанной травмой на догоспитальном этапе / С. Ю. Грачев, А. Л. Суковатых, Е. Х. Куриленко. — Минск : «Arg Medica», 2010. — С. 6–10.

6. Грачев С. Ю. Шок. Лекция для врачей скорой помощи / С. Ю. Грачев // Медицина. — 2008. — № 3. — С. 20–25.
7. О концепции развития службы скорой медицинской помощи в Республике Беларусь / С. Ю. Грачев [и др.] // Столетие службы скорой медицинской помощи г. Минска: проблемы, достижения, перспективы : материалы междунар. науч.-практ. конф. — Минск, 2010. — С. 138–142.
8. Место скорой помощи в системе медицины критических состояний / С. Ю. Грачев [и др.] // Экстренная медицина. — 2012. — № 1. — С. 17–24.
9. Основные принципы оказания помощи на догоспитальном этапе пострадавшим с сочетанной травмой / С. Ю. Грачев [и др.] // Экстренная медицина. — 2012. — № 2. — С. 49–56.
10. Инструкция о порядке организации деятельности службы скорой (неотложной) помощи : постановление Министерства здравоохранения Респ. Беларусь № 110 от 12.10.2009. — Минск, 2009. — 26 с.
11. Современные особенности планирования медико-санитарного обеспечения в различных чрезвычайных ситуациях / Е. Х. Куриленко [и др.] // Экстренная медицина. — 2012. — № 3. — С. 29–38.
12. Лечебно-диагностический алгоритм оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим в ЧС с сочетанной и множественной травмой : метод. рекомендации № 32 / Комитет здравоохранения г. Москвы, РФ. — 2000. — 21 с.
13. Марино, П. Интенсивная терапия / П. Марино. — М., 1998. — 640 с.
14. Методические указания по работе приемных отделений стационарных лечебно-профилактических учреждений : утв. приказом Комитетом здравоохранения Мингорисполкома № 613 от 15.10.2004. — 24 с.
15. Морган, Дж. Э. Клиническая анестезиология. Т. 2 / Дж. Э. Морган-мл., М. С. Михал. Л. — М. : Бином. — 2001. — 430 с.
16. Мур, Э. Травма. Т. 1 / Э. Мур, Л. Мэттокс, Д. Феличиано. — М. : Практика, 2010. — С. 154–198.
17. Программа развития здравоохранения Республики Беларусь на 2006–2010 годы : утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь 31.08.2006 № 1116. — Минск, 2006.
18. Дрисколл, П. ABC обширной травмы. — 3-е изд. / П. Дрисколл, Д. Скиннер, Р. Эрлам. — London : BMG Publishing Group, 2007. — С. 394.
19. Smulders A. J. Disaster Medical Organization / A. J. Smulders [et al.]. — Oxford, 1980. — P. 59–64.

ORGANIZATION PRINCIPLES OF AMBULANCE MEDICAL CARE IN CASE OF TERRORISM

Gratchev S. J., Soukovatykh A. L., Novikova N. P., Kurilenko E. H.

State Educational Institution “The Belarusian Medical Academy of Post-Graduate Education”, Minsk, Republic of Belarus

The paper determines the main organization and emergency service clinical principles in case of terrorism. Ambulance service, emergency department and clinical department's activity, their interactions and common problems are discussed. Multiple trauma and massive trauma terms as a part of clinical triage are introduced. Organization criteria and diagnostic pathways in case of terrorism are performed.

Keywords: ambulance service, critical care medicine, emergency and disaster medicine, multiple trauma, massive trauma, terrorism, interactions and common problems.