Опыт работы центра медицины катастроф по оказанию помощи больным с острыми отравлениями

Листов И.В., Ножкина Н.В.

В последние годы проблема совершенствования организации неотложной помощи больным с острыми химическими отравлениями приобретает особую актуальность в связи с неуклонным ростом медико-социальных потерь от заболеваемости и преждевременной смертности от острых экзогенных отравлений. Наряду с увеличением случаев острых отравлений населения в быту, возрастает вероятность техногенных аварий и катастроф с попаданием в окружающую среду активных химически опасных веществ (АХОВ) ввиду сложности производства и системы управления предприятий, использующих АХОВ в технологическом процессе.

Для Свердловской области, являющейся крупным промышленным регионом и занимающей значительную по площади территорию, важное значение имеет обеспечение своевременности, этапности и преемственности в оказании неотложной специализированной помощи больным с данной патологией вне зависимости от места инцидента. Существенная роль в обеспечении скорой и неотложной помощи больным, проживающим в отдаленных от областного центра населенных пунктах, принадлежит службе медицины катастроф и неотложных состояний и организации рационального взаимодействия ее с другими специализированными службами.

Целью настоящей работы является анализ совместной деятельности Территориального центра медицины катастроф (ТЦМК) Свердловской области и областного центра по лечению острых отравлений (ОЦЛОО) при оказании неотложной медицинской помощи больным с острыми экзогенными отравлениями в крупном промышленном регионе за пять лет (1996 - 2000 гг.).

Методы исследования: ретроспективный медико-статистический анализ баз данных диспетчерской службы ТЦМК (карты вызовов специализированных выездных реанимационных бригад) и областного информационно-консультативного токсикологического центра (карты учета консультаций); анализ деятельности ТЦМК и ОЦЛОО по оказанию неотложной специализированной помощи пострадавшим при чрезвычайной ситуации (ЧС) техногенного характера.

Результаты исследования. В течение 1996-2000гг. через диспетчерскую службу ТЦМК Свердловской области прошло 461 обращение за консультативной помощью больным токсикологического профиля. Среднее число обращений в диспетчерскую службу ТЦМК составило 92,9 в год, при этом наблюдается тенденция к росту числа обращений к специалистам-токсикологам за консультативной и лечебной помощью: от 73 в 1996 г. до 101 в 2000 г. Наибольшее число вызовов (128) зарегистрировано в 1999 г., что связано с техногенной ЧС на химическом предприятии. Следует заметить,

что в рамках ликвидации последствий данной ЧС было проведено обследование и комплексное лечение 126 человек, из которых только 12 были госпитализированы в областной токсикологический центр и попали в данный статистический анализ, а остальные получали плановое лечение в условиях районной больницы под руководством врачей ТЦМК и информационно-консультативного токсикологического центра (ИКТЦ).

Вызовы к больным токсикологического профиля поступили из 48 центральных городских и районных стационаров, при этом количество обращений из различных ЛПУ области колебалось от 1 (г.Ивдель), до 31 (г.Белоярский), в среднем обращаемость составила 6,9. Из общего числа обращений 52,7% (243 случая) составляли женщины, а 47,3% (218 случаев) - мужчины. Возраст пациентов колебался от 14 до 80 лет, наибольшее число больных - 337 человек (73,1%) составляют лица трудоспособного возраста от 18 до 59 лет (рис.1). Все вызовы токсикологического профиля, связанные с больными и пострадавшими старше 14 лет, передавались в ИКТЦ для совместного принятия решения по каждому вызову. Вызовы по детям (до 14 лет) обслуживались специалистами реанимационно-консультативного центра (РКЦ) детской областной клинической больницы №1.

Все поступающие вызовы передавались в областной ИКТЦ для совместного принятия решения по каждому случаю обращения. ИКТЦ является структурным подразделением Свердловского областного центра по лечению острых отравлений, где круглосуточно работают врачи-токсикологи высокой квалификации, а также преподаватели кафедры клинической токсикологии Уральской государственной медицинской академии. Совместное обсуждение ситуации по каждому обращению в связи с острым экзогенным отравлением специалистами ТЦМК и ОЦЛОО позволяет определить тактику дифференцированного подхода к поступающим вызовам, уточнять диагноз, в ранние сроки выявлять показания и грамотно готовить больных к транспортировке, устанавливать очередность эвакуации в специализированные стационары в зависимости от объективных критериев тяжести состояния больного.

В процессе совместной обработки вызовов отрабатывались следующие алгоритмы оказания помощи (рис.1):

1. телефонная консультация врача-токсиколога,
2. выездная консультация врача-токсиколога,
3. выездная консультация с последующей госпитализацией больного в специализированные медицинские учреждения г. Екатеринбурга,
4. телефонная консультация врача-токсиколога с последующей госпитализацией пациента в специализированные стационары г.Екатеринбурга силами ЛПУ области, в том случае, если пациент в процессе транспортировки не нуждался в сопровождении реаниматолога.

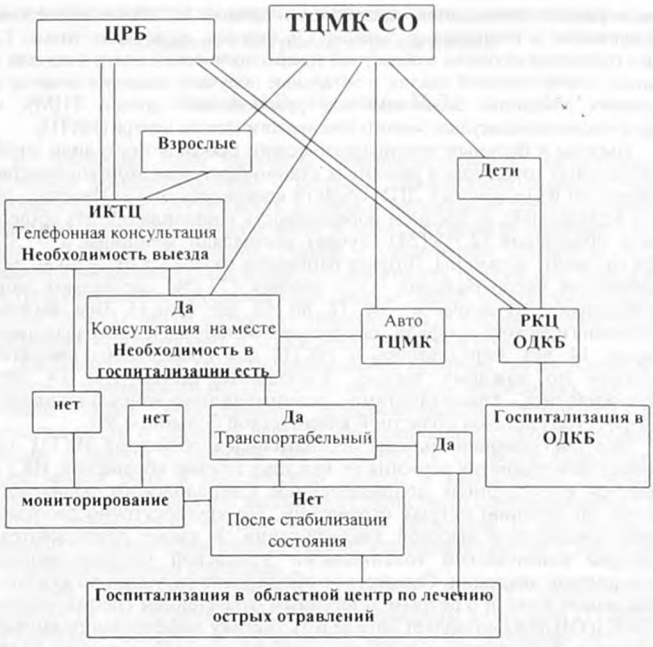

Рис. 1. ***Алгоритм работы ТЦМК по организации помощи больным токсикологического профиля***

Показанием для перевода больных в специализированные лечебные учреждения служила необходимость в проведении комплекса интенсивной и специфической антидотной терапии, а также методов хирургической детоксикации. В случае если на момент обращения состояние пациента не позволяло производить транспортировку или не было возможности провести выездную консультацию на месте из-за большой нагрузки, проводился телефонный мониторинг состояния пациента.

Для выполнения санитарных заданий ТЦМК предоставлял специализированную реанимационную бригаду или, при ее отсутствии, автотранспорт со средним медицинским работником. В последнем случае транспортировкой больного занимался врач-токсиколог ИКТЦ. Транспортировка проводилась авиационным (49 случаев - 14,7%) и автомобильным транспортом (284 случая - 85,3%), оснащенным современным оборудованием для мониторирования

состояния пациента при транспортировке и возможности проведения интенсивной терапии, а в случае необходимости и реанимационного пособия. Длительность транспортировок составляла от 1 до 3,5 часов. Всем пациентам во время транспортировки проводилась инфузионная терапия, а 76 больным (23%) - искусственная вентиляция легких.

Около половины госпитализированных (48,5%) принимали токсин с суицидальной целью. Для анализа структуры патологии нами выделено 7 основных нозологических групп. Распределение ранговых мест по данным нозологическим группам следующее (рис.2):

- отравления медикаментами - 122 случая (26,5%),
- отравления прижигающими жидкостями - 103 случая (22,3%),
- отравления алкоголем и его суррогатами - 90 случаев (19,5%),
- отравления неизвестным ядом - 26 случаев (5,1%),
- отравления бытовыми ядами - 24 случая (4,9%),
- отравления угарным газом - 10 случаев (2,1%),
- прочие отравления - 18,6% от общего числа случаев.

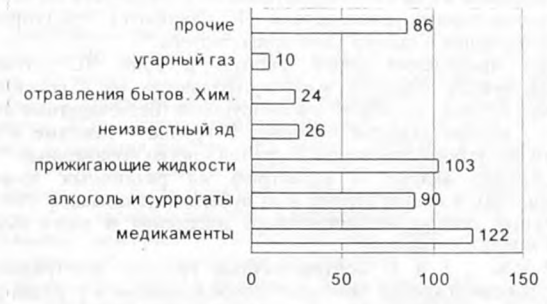

Рис. 2. ***Структура инвалидности по нозологическим формам***

- Областной центр по лечению острых отравлений - 334 пациента (72,5%), из которых 14 человек (3%) госпитализированы силами ЛПУ области,

- Городская больница скорой медицинской помощи - 9 человек (1,9%).

- Областная клиническая больница №1 - 4 пациента (1%).

В специализированные отделения г.Екатеринбурга госпитализировано 75,3% больных с острыми химическими отравлениями (от общего числа поступивших вызовов). В 72,5% случаев (334 пациента) пострадавшие доставлены отравлений, из них 14 человек (3%) госпитализированы силами ЛПУ в областной центр по лечению острых области. В Екатеринбургский городской центр по лечению острых отравлений (на базе Городской больницы скорой

медицинской помощи) было госпитализировано 9 человек (1,9%), в областную клиническую больницу №1 - 4 пациента (1%).

На месте вызова проконсультировано 36 человек (7,8%), проведена 71 телефонная консультация (15,4%); 7 больных (1,5%) к моменту прибытия консультанта на место вызова скончались. При транспортировке больных за исследуемый период не было зафиксировано ни одного летального случая.

При авариях на производственных объектах, сопровождающихся поражением АХОВ незащищенного населения, возникает особая ситуация, требующая специальных алгоритмов действия. Наличие АХОВ в зоне техногенной ЧС обуславливает более высокое количество пострадавших (в 2,5-3 раза больше чем при других видах ЧС) в связи с обширной площадью поражения, быстротой распространения, токсичности АХОВ. Последствия таких аварий зависят от рельефа местности и метеорологической обстановки, плотности населения в зоне ЧС.

Основными задачами службы медицины катастроф (МК), наряду с проведением в очаге непосредственной деятельности по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, являются предупреждение, прогнозирование и оценка санитарных потерь.

При проведении своей работы в зоне ЧС служба МК руководствуется делением всех пострадавших на 4 сортировочные группы: 1 группа - погибшие и агонирующие (безвозвратные потери), 2 группа - крайне тяжелые больные, 3 группа - тяжелые и средней тяжести без угрозы для жизни, 4 группа - легко пораженные.

Анализ аварий и катастроф на различных химических предприятиях в нашей стране и за рубежом показывает, что медико-санитарные потери незащищенного населения в очаге поражения АХОВ могут составлять:

25-35% - I и II сортировочные группы: пострадавшие со смертельными и крайне тяжелыми повреждениями и угрозой развития жизнеопасных состояний, нуждающиеся с первых минут после эвакуации из очага в проведении экстренной врачебной помощи;

30-40% - III сортировочная группа: тяжелые и средней степени тяжести повреждения, не представляющие непосредственной угрозы для жизни, нуждающиеся в первой врачебной помощи на госпитальном этапе;

15-30% - IV сортировочная группа: легко пораженные, эвакуирующиеся во вторую очередь.

С организационной точки зрения наиболее характерной чертой ЧС, при которых происходит выброс в атмосферу АХОВ, является возникновение явного несоответствия между необходимыми силами и возможностями местных органов управления и здравоохранения. Сказывается также отсутствие координирующих и руководящих структур, которые имеют опыт и практический навык в проведении мероприятий в зоне подобных ЧС и грамотной организации работы в первые часы после возникновения ЧС. Кроме того, структуры здравоохранения, как правило, не имеют резерва для обеспечения внезапно возникающей повышенной

потребности в медицинских формированиях при проведении неотложных санитарно - медицинских мероприятий.

Особая роль в организации работы в зоне ЧС муниципальных медицинских учреждениях и ликвидации медико-санитарных последствий принадлежит оперативной работе службы МК. От правильности принятых решений, соблюдения алгоритмов действий, быстроты оказания первой врачебной и специализированной медицинской помощи зависят жизни пострадавших.

Наглядным примером деятельности по ликвидации последствий техногенной ЧС с выбросом АХОВ является опыт совместной работы ТЦМК и ОЦЛОО при аварии на одном из промышленных предприятий Свердловской области.

10.12.1999года в 4 час 15 минут в одном из цехов крупного металлургического предприятия на севере области в результате отключения электроэнергии в травильном отделении произошел выброс окислов азота и паров плавиковой кислоты в атмосферу цеха. В очаге поражения и прилегающих территориях на момент аварии находилось около 130 человек.

В оперативно-диспетчерскую службу ТЦМК информация о возникновении ЧС поступила от главного врача ЦГБ спустя 8,5 часов - в 12 часов 40 минут 10.12.1999 года. Было сообщено о массовом поступлении в приемное отделение пострадавших с металлургического предприятия, 20 из которых госпитализированы в отделения ЦГБ.

После получения информации центр переведен в режим работы "ЧС". В соответствии с планом оповещения информация о возникновении ЧС была передана в Управление по делам ГО и ЧС, Министерство здравоохранения Свердловской области (МЗ СО), оперативному дежурному Всероссийского ЦМК "Защита". Был сформирован штаб по ликвидации последствий ЧС.

Согласно алгоритму, в течение 1 ч. 35 мин в зону ЧС выехали бригада экстренного реагирования (врач - анестезиолог, 2 анестезиста) и две бригады постоянной готовности ТЦМК, усиленные токсикологами областного центра по лечению острых отравлений. Кроме того, в зону ЧС были доставлены медикаменты из тактического резерва МЗ СО. Для обеспечения бесперебойной оперативной связи между бригадой и штабом по ликвидации последствий ЧС в зоне работ находился передвижной командный пункт МЗ СО.

По прибытии бригады ТЦМК на место ЧС, в 16 часов 30 минут, была проведена тактическая оценка очага поражения. От главного врача ЦГБ получена информация, что с явной клиникой отравления обратилось более 100 человек, из них 22 пострадавших в тяжелом состоянии госпитализированы в ЦГБ, а 72 человека в состоянии средней тяжести госпитализированы в профилакторий предприятия для проведения динамического наблюдения. Часть обратившихся в удовлетворительном состоянии отправлена на амбулаторное лечение.

В первый день работы бригадой ТЦМК всего было осмотрено 94 человека. При проведении совместного осмотра госпитализированных в ЦГБ, у двоих пострадавших состояние было расценено как крайне тяжелое. Больным начато проведение интенсивной терапии - перевод на ИВЛ, инфузионная терапия, коррекция гемодинамики. После стабилизации состояния больные в экстренном порядке были эвакуированы в реанимационное отделение областного токсикоцентра на реамобилях ТЦМК в условиях продолжающейся интенсивной терапии.

При последующем осмотре были выявлены 12 пациентов нуждающихся в проведении интенсивной терапии, которые перегоспитализированы в отделение реанимации (РАО).

58 пострадавших имели на момент осмотра состояние ближе к средней тяжести и находились в профилактории под динамическим наблюдением медицинского персонала, где получали плановую терапию. 32 человека были направлены на амбулаторное лечение, где за ними осуществлялось мониторинговое наблюдение.

В ходе работы штаба по ликвидации последствий ЧС было принято решение о формировании специализированной токсикологической бригады. На следующий день бригада, руководимая главным токсикологом области, прибыла на место аварии и активно включилась в лечебную работу.

В процессе совместной работы бригады ТЦМК и бригады токсикологов в период с 11.12.99 г. по 13.12.99 г., был проведен повторный осмотр всех рабочих, находившихся в очаге поражения в момент аварии. Установлено точное число пострадавших - 126 человек. В связи с тяжелым состоянием и невозможностью проведения необходимого комплекса лечебных мероприятии в областной токсикоцентр было эвакуировано еще 5 человек 12.12.99 г. и 5 больных 14.12.99 года. Таким образом, общее число транспортированных в токсикоцентр достигло 12 человек.

У 12 пострадавших, находящихся в РАО ЦГБ, за время наблюдения состояние было стабильно тяжелым с положительной динамикой и в эвакуации они не нуждались. В состоянии средней тяжести в ЦГБ и профилактории проводилось лечение 45 больным. 57 человек, из числа осмотренных комплексной бригадой лечились амбулаторно. В процессе мониторирования амбулаторных больных были выявлены 19 человек, состояние которых не имело положительной динамики, что потребовало госпитализации в стационар и коррекции терапии. Таким образом, состав тяжелых и безвозвратных санитарных потерь при ликвидации данной ЧС был ниже, чем среднестатистический при авариях на химическом производстве, а именно: I группа - пострадавших нет, II группа - 24 пострадавших - 20%, III группа - 45 пострадавших - 35%, IV группа - 57 пострадавших - 45%.

В дальнейшем совместной комиссией Министерства здравоохранения Свердловской области, ВЦМК "Защита" и Республиканского информационно-консультативного центра Минздрава

России был проведен анализ работы, проделанной комплексной бригадой сотрудников ТЦМК и областного токсикологического центра. Особо было отмечено, что в процессе оказания помощи не было зарегистрировано ни одного летального случая среди пострадавших.

Таким образом, результаты анализа работы по ликвидации данной ЧС показали:

1.Организация совместной работы ТЦМК и областного ИКТЦ позволяет грамотно определить тактику дифференцированного подхода к поступающим вызовам по поводу острых химических отравлений, квалифицированно в ранние сроки выявлять показания и готовить больных к транспортировке, устанавливать очередность эвакуации в специализированные стационары в зависимости от объективных критериев тяжести состояния больного, что, в конечном итоге, служит определяющим фактором снижения летальности среди больных токсикологического профиля.

2. Оптимально выбранное организационное решение, соблюдение принципов сортировки больных, грамотное и своевременное, в минимально короткое время, оказание врачебной и специализированной медицинской помощи пострадавшим в зоне ЧС техногенного характера позволило избежать летальных исходов, а состав тяжелых и безвозвратных санитарных потерь был ниже, чем среднестатистический при авариях на химическом производстве.

3. На практике доказана эффективность системы этапного лечения пострадавших с отравлениями АХОВ с привлечением к работе в зоне ЧС консультантов - токсикологов и с последующей эвакуацией пострадавших в специализированные лечебные учреждения.