

Опыт оказания помощи на догоспитальном этапе больным с острым коронарным синдромом в военных условиях



Д.С. Пархомчук

*директор
Государственного
учреждения «Луганский
республиканский
Центр экстренной
медицинской помощи и
медицины катастроф»;
г. Луганск
e-mail:
sobaka-una-@mail.ru*

Аннотация. Проанализированы этапные протоколы 380 пациентов с подтвержденным электрокардиографически (ЭКГ) острым коронарным синдромом (ОКС), помощь которым оказывалась бригадами скорой помощи Центра экстренной медицинской помощи и медицины катастроф Луганской Народной Республики (ЛНР) в условиях военных действий (2014–2016 гг.). Использовался локальный протокол оказания помощи при ОКС с подъемом сегмента *ST* (ОКСпST) с применением фармако-инвазивной стратегии реперфузии, разработанный медиками Луганской области в 2013 г. Установлено, что логистика оказания помощи при ОКС касается снятия ЭКГ, адекватного обезболивания и решения вопроса о первичном чрезкожном вмешательстве (ЧКВ) (стентировании). Уточнен дифференцированный алгоритм действия на догоспитальном этапе при оказании помощи пациентам с ОКС, проживающих на территориях ЛНР, в зависимости от длительности ангинозного приступа до обращения за медицинской помощью.

Ключевые слова: острый коронарный синдром, военные действия, бригады скорой медицинской помощи, реперфузионная терапия

Актуальность темы. Острый коронарный синдром (ОКС) – это термин, объединяющий в медицинском понимании промежуточные состояния ишемии миокарда, с большой вероятностью переходящие от нестабильной стенокардии в инфаркт миокарда и определяющие высокий риск летального исхода [1, 2, 6]. Данный термин принято использовать при первичном контакте с пациентом, что чаще бывает в практике врача экстренной (скорой) медицинской помощи.

Своевременная реперфузионная терапия в лечении больных с ОКС является одной из главных составляющих успешного лечения и благоприятного исхода [3, 7]. Этому свидетельствует бурное развитие интервенционной кардиологии как за рубежом, так и в странах СНГ [4, 6, 7]. Однако для успеха в лечении данного контингента пациентов только высоких технологий недостаточно. Опыт показывает, что без системного подхода, единой тактики и стратегии оказания медицинской помощи, определенной логистики и сортировки больных с ОКС интервенционные катетеризационные лаборатории работать эффективно не смогут [1, 6, 7].

Наш собственный опыт в ликвидации последствий вооруженного конфликта на юго-востоке Украины (2014–2016 гг.) и организации медико-санитарного обеспечения населения в самопровозглашенной Луганской Народной Республике (ЛНР) в условиях его незавершенности показал, что острый стресс, связанный с резким изменением привычных условий жизни, а также последствия хронического стресса (состояние организма, когда длительно во времени максимально задействованы все его резервы, направленные на адаптацию к новым условиям существования), сопряженные с осложненными чрезвычайными ситуациями, способствуют повышению риска развития ОКС. Это поставило перед здравоохранением и другими ведомствами и формированиями ЛНР конкретные задачи, которые должны быстро решать вопросы ликвидации последствий боевых действий, а также проблемы медико-санитарного обеспечения населения в осложненной чрезвычайной ситуации для нормализации жизнеобеспечения.

Так, например, публикации в доступных профессиональных изданиях свидетельствуют, что главной задачей лечения при ОКС является сохранение жизнеспособности миокарда и скорейшее восстановление его функции, чему способствует минимизация факторов задержки начала адекватной реперфузионной терапии от догоспитального этапа до специализированного стационара [2, 5, 6].



Цель данной работы – провести анализ организации действий при ОКС, выполняемых бригадами скорой медицинской помощи Государственного учреждения «Луганский республиканский Центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф» Луганской Народной Республики (далее – Центр) в условиях вооруженного конфликта (2014–2016 гг.).

Центр был создан во исполнение Распоряжения Совета Министров Луганской Народной Республики от 07.04.2015 года №02 05/48/15 «О создании государственного учреждения «Луганский республиканский Центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф». Он является учреждением здравоохранения ЛНР особого типа и выполняет задачи организационно-правовых принципов обеспечения граждан республики и других лиц, которые находятся на ее территории, экстренной (скорой) медицинской помощью как в повседневных условиях, в том числе во время возникновения чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий. В ходе организации Центра в 2015 году были объединены восемь крупных станций скорой медицинской помощи самопровозглашенной республики (Луганск, Алчевск, Антрацит, Краснодон, Красный Луч, Первомайск, Свердловск, Стаханов).

Подразделения Центра: административно-хозяйственное управление; автомобильно-эксплуатационный отдел; аптечное отделение; консультативный отдел и др., семь филиалов станций

скорой медицинской помощи, которые в своем составе имеют подстанции, пункты постоянного и временного базирования бригад экстренной (скорой) медицинской помощи; другие вспомогательные службы.

В Луганске расположены подстанции экстренной (скорой) медицинской помощи №№ 1–3, № 4 (включая пункт постоянного базирования (ППБ) в п. Металлист), № 5 (ППБ в п. Белое), № 6 (в г. Лутугино), № 7 в пгт. Славяносербск (ППБ в п. Лотиково, г. Зимогорье, п. Фрунзе). Филиалы Центра: Алчевская станция скорой медицинской помощи (подстанция в Перевальске, ППБ – Артемовск, Чернухино, Зоринск, Фащевка), Антрацитовская станция скорой медицинской помощи (ППБ в п. Фащевка, п. Дьяково, п. Ивановка); Краснодонская станция скорой медицинской помощи (подстанции в гг. Молодогвардейск, Суходольск, ППБ пгт. Новосветловка); Красноручская станция скорой медицинской помощи (подстанция в Вахрушево-1, Вахрушево-2, г. Миусинск, ППБ в г. Петровское); Свердловская станция скорой медицинской помощи (подстанции в гг. Ровеньки, Червонопартизанск, ППБ в пп. Бирюково, Ленинский, Дзержинский, Ясеновский); Стахановская станция скорой медицинской помощи (подстанции в гг. Брянка, Кировск); Первомайская станция скорой медицинской помощи (рис. 1).

Материалы и методы исследования

Для решения поставленной цели нами проанализированы этапные протоколы 380 пациентов, у которых имел место подтвержденный клиническими данными и данными электрокардиографии ОКС и которым оказывалась помощь общепрофильными и специализированными бригадами экстренной (скорой)



Рис. 1. Базирование выездных бригад экстренной (скорой) медицинской помощи на территории ЛНР по состоянию на 01.01.2017 г.

медицинской помощи Центра. Все пациенты проживали на территории ЛНР, подвергаясь в той или иной мере воздействию последствий осложненной чрезвычайной ситуации различного характера и степени выраженности.

Мужчин было 247 (средний возраст составлял $42,5 \pm 6,4$ года), женщин – 133 (средний возраст $58,3 \pm 4,8$ года). Ранее перенесенный инфаркт миокарда имел место у 52 (21%) мужчин и 17 (12,8%) женщин; нарушенная функция левого желудочка отмечалась в 23 (9,3%) и 9 (6,8%) случаях, соответственно. Ожирение диагностировано у 67 (27,2%) пациентов мужского и 32 (24%) женского пола, а артериальная гипертензия – в 85 (34,4%) и 42 (31,7%) случаях, соответственно.

Первую медицинскую помощь обследованным пациентам с ОКС в ЛНР проводили врачи и фельдшеры Центра (выездные бригады скорой помощи, санитарная авиация). При этом мы исходили из того, что оказание экстренной (скорой) медицинской помощи особенно актуально при жестком временном лимите, ограниченных лечебных и диагностических возможностях при нештатных и чрезвычайных ситуациях.

С целью оптимизации лечения больных с ОКС в самопровозглашенной ЛНР нами использован локальный протокол оказания экстренной медицинской помощи больным с ОКС с подъемом сегмента *ST* (ОКСп*ST*) с применением фармакоинвазивной стратегии реперфузии, разработанный медиками Луганской области в 2013 г. (до начала вооруженного конфликта на Донбассе) [5]. В протоколе определена единая лечебная тактика, в том числе логистика движения больного, начиная с этапа скорой помощи и заканчивая катеризационной лабораторией, в зависимости от места выявления пациента с ОКСп*ST* и времени доставки его в «Реперфузионный (интервенционный) центр».

Для статистической обработки полученных результатов исследования использовалась компьютерная база данных в табличном процессоре *Excel*. Обработка полученных результатов с использованием пакета прикладных программ «*Statistica for Windows 6.0*».

Полученные результаты и их обсуждение

Проведенный нами анализ показал, что логистика оказания помощи при ОКС касается, прежде всего, 1) снятия ЭКГ, 2) адекватного обезболивания, 3) назначения специфической терапии и 4) решения вопроса о первичном чрезкожном вмешательстве (ЧКВ) (стентировании).

Методом диагностики ОКС на догоспитальном этапе у обследованных нами больных была

ЭКГ, на основании картины которой нами принималось решение о реперфузионной стратегии в каждом конкретном случае. ЭКГ снималась нами, как правило, в 12 отведениях в покое через 2...5 минут после первого медицинского контакта с пациентом. При этом показаниями для проведения тромболитика, ЧКВ или фармакоинвазивной терапии в нашем исследовании являлись такие ЭКГ-критерии:

- новая или считающаяся таковой элевация *ST* в точке *J* в двух и более последовательных отведениях ЭКГ, с точкой максимального удаления от изолинии более 0,2 мВ или более 2 мм в отведениях *V1-V2-V3* и более 0,1 мВ (более 1 мм) в остальных отведениях;
- новая блокада левой ножки пучка Гиса (желательно совместно с другими признаками инфаркта миокарда).

Купирование болевого синдрома, как обязательное условие терапии ОКС, нами осуществлялось путем внутривенного введения наркотического анальгетика преимущественно в случаях, когда болевой синдром, связанный с ишемией миокарда, сохранялся после применения нитроглицерина. Препаратом выбора при этом являлся морфин, кроме случаев, когда у пациента документально подтверждалась гиперчувствительность к морфину. Мы исходили из того, что морфин обладает доказанным обезболивающим и анксиолитическим эффектами, однако, вызывая венодилатацию, он может немного уменьшить частоту сердечных сокращений за счет увеличения тонуса блуждающего нерва (*n.vagus*) и снижать артериальное давление. Введение морфина нами проводилось внутривенно дробно в дозировках от 4 до 8 мг (в 1 ампуле 10 мг). Далее введение препарата в ряде случаев повторялось в дозировке от 2 до 8 мг с интервалом 5...15 минут до полного купирования боли или появления симптомов передозировки (гипотензия, угнетение дыхания, брадикардия и т.д.). Опыт показывает, на практике возможна толерантность к морфину, что может потребовать введения высоких доз препарата – до 3 мг на 1 кг. В нашем исследовании таких случаев не наблюдалось. При отсутствии морфина в редких случаях нами использовался промедол и фентанил (по 5 случаев). Введение опиоида нами не проводилось ввиду выраженного у него спазмолитического эффекта.

В таблице представлен наш алгоритм действия при ОКС у пациентов, жителей ЛНР, выполняемый в условиях вооруженного конфликта.

Анализ показал, что всего за период незавершенного вооруженного конфликта в ЛНР тромболитик при ОКС проведен в 246 случаях

Дифференцированный алгоритм действия при оказании помощи пациентам с ОКС, проживающим на территориях ЛНР, в условиях вооруженного конфликта

Длительность ангинозного приступа до обращения за медпомощью		
< 3 часов – начинать ТЛТ, независимо от зоны проживания и времени доезда в Луганскую республиканскую клиническую больницу	> 3 часов, но не более 12 часов – выполнять алгоритм «Протокола ЧКВ»	> 12 часов болевой синдром нередко уже самостоятельно купирован
Алгоритм «Протокола ЧКВ»		Протокол без реперфузии
Предполагаемое время доставки пациента в Луганскую республиканскую клиническую больницу для ЧКВ от момента первичного контакта с пациентом		Госпитализация в кардиологическое отделение по месту жительства
≤ 120 минут	> 120 минут	
Зона 1 (рис. 2)	Зона 2 (рис. 3)	
ЭКГ и установление наличия острой ишемии миокарда		ЭКГ-признаки перенесенной ишемии миокарда
Морфин (НПВС и анальгин противопоказаны)		Используется
Аспирин 300 мг / Тикагрелор 180 мг или Клопидогрель 600 мг Аторвастатин 80 мг или Розувастатин 40 мг		Аспирин 300 мг / Тикагрелор 180 мг или Клопидогрель 300 мг Аторвастатин 80 мг или Розувастатин 40 мг
НФГ 60 ЕД/кг, но не более 4000 ЕД, либо – эноксапарин по схеме		НФГ 60 ЕД/кг нагрузочное, 12 ЕД кг/час инфузия Фондапаринукс/ Эноксапарин
Метопролол 25 мг (β-адреноблокатор короткого действия при отсутствии противопоказаний)		Метопролол 25...50 мг
ЧКВ (стентирование) в Луганской республиканской клинической больнице	ТЛТ (фибринолизис) на догоспитальном (скорая помощь) и госпитальном этапе (учреждения здравоохранения ЛНР) с последующим ЧКВ в Луганскую республиканскую клиническую больницу	КВГ после выписки из кардиологического стационара больным с высоким риском инфаркта миокарда (без элевации сегмента ST) для решения вопроса о ЧКВ, шунтировании и др.
Исходы лечения		
Хорошие, удовлетворительные	Хорошие, удовлетворительные	Уступают



Рис. 2. Территории ЛНР, составляющие зону № 1, и объем помощи при ОКС

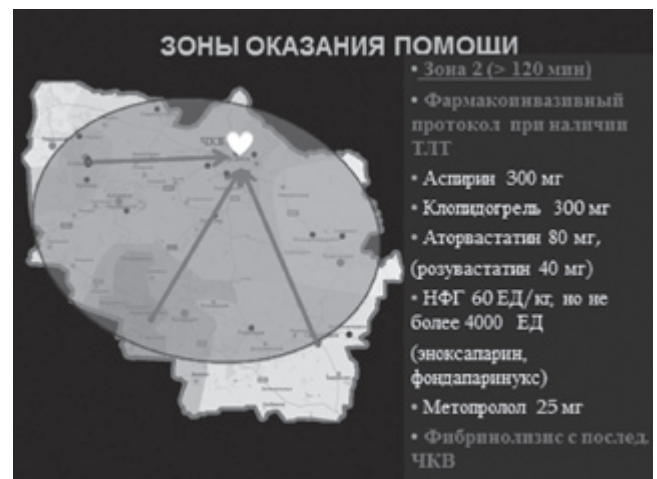


Рис. 3. Территории ЛНР, составляющие зону № 2, и объем помощи при ОКС

(64,7%) из общего числа анализируемых 380 случаев (в 2015 г. – 122 пациента и в 2016 г. – 124 больных). При этом фортеплазе был применен в 35 (28,7%) и 109 (87,9%) случаях, соответственно (т.е. в 3 раза чаще в 2016 г.).

ЧКВ с целью реперфузии при ОКС проведено 34 пациентам в 2015 г. и 93 – в 2016 г. При этом всем указанным пациентам со стентированием на догоспитальном этапе проводился также тромболизис.

Остальные 134 (35,3%) пациента получали лечение по протоколу без реперфузии (чаще – в силу позднего обращения за медицинской помощью).

Как следует из данных, приведенных на рис. 4, до вооруженного конфликта средние сроки пребывания больных в стационаре были гораздо ниже, нежели сегодня в ЛНР в условиях осложненной чрезвычайной ситуации. Это связано с тем, что длительное время в республике отсутствовали стенты и тромболитики, а также с утяжелением проявлений заболеваний внутренних органов на фоне хронического стресса и поздним обращением пациентов за медицинской помощью.

Этим же объясняется и тенденция к росту летальности на больничной койке в ЛНР в условиях незавершенного вооруженного конфликта (рис. 5).

Проведенный анализ также показал, что при невозможности проведения первичного ЧКВ (отказ пациента, технические проблемы в работе лаборатории и т.д.) сначала на догоспитальном этапе нами осуществлялась тромболитическая терапия (ТЛТ) с использованием фортеплазы, а на госпитальном этапе – тромболизис с использованием урокиназы или фортеплазы с обязательным последующим ЧКВ. Показательно, что применение стрептокиназы прогностически уступает фибринспецифическим препаратам



Рис. 4. Средние сроки лечения в стационаре пациентов с ОКС в ЛНР

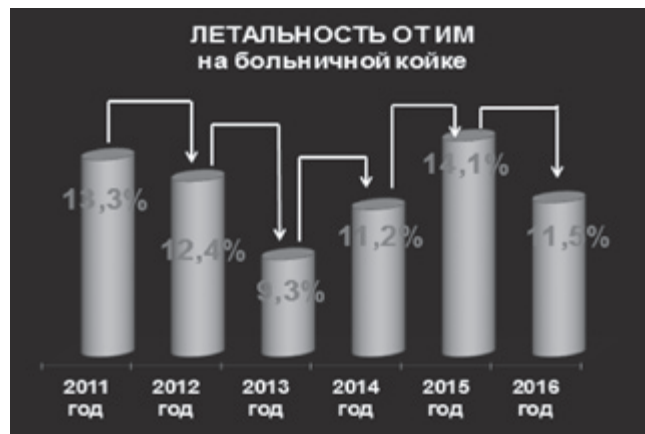


Рис. 5. Летальность при ОКС на больничной койке в ЛНР

(тромболизис стрептокиназой – жест отчаянья с последующей ЧКВ). Как только возобновились в ЛНР поставки фортеплазы, ТЛТ на догоспитальном этапе нами проводилась с использованием данного препарата. Фортеплазе – препарат российского производства. Его стоимость доступна всем звеньям оказания медицинской помощи в ЛНР, в применении препарат достаточно прост (нет необходимости расчета дозы в зависимости от массы тела пациента), вводится болюсно.

Показательно, что при позднем обращении пациента с ангинозным приступом за медицинской помощью (длительность ишемии более 12 часов) не рекомендовано проводить ТЛТ, а больного целесообразно госпитализировать в кардиологическое отделение по месту жительства с предоставлением обязательной медицинской помощи в соответствии с алгоритмом. После выписки в таких случаях нами рекомендовалась коронаро-вентрикулография для решения вопроса о стентировании (шунтировании или других методах восстановления кровоснабжения миокарда).

Индивидуальный анализ свидетельствует – чем старше пациент или если локализация инфаркта миокарда по передней стенке или при длительности ангинозного приступа более 3 часов (но до 12 часов), то более оправдано проведение, прежде всего, стентирования (ЧКВ).

Наш собственный опыт работы показывает – в последующем на всех этапах сопровождения пациента с ОКС от догоспитального этапа целесообразен контроль специалиста консультативно-диагностического центра относительно тактики ведения (по стационарному телефону, мобильной связи или скайпу с дистанционной передачей ЭКГ и др.), которую в ЛНР осуществляют специалисты Республиканского кардиологического диспансера и непосредственно Центра.

Например, согласно европейскому стандарту EN1781, идеальным транспортным средством для



госпитализации пациентов (пострадавших) является автомобиль скорой медицинской помощи класса «В» или «С». Как показал наш собственный опыт, соблюдение такой рекомендации особенно актуально для больных, которым проведен догоспитальный тромболитический. Нужно отметить, что в таких автомобилях Центра предусмотрены все составляющие (монитор, дефибриллятор, запасные батареи к ним и др.) для безопасной транспортировки пациента под постоянным клинично-инструментальным и лабораторным мониторингом, позволяющим своевременно выявлять жизнеугрожающие аритмии, и как можно быстрее их купировать.

Из 209 санитарных автомобилей Центра, в том числе оперативно-хозяйственных, автомобилей класса «С» – 6 штук и класса «В» – 74, остальные автомобили представлены классом «А». Все они оснащены необходимым лечебно-диагностическим оборудованием (рис. 6, 7). Следует отметить, что в ЛНР проблема обеспечения медикаментами и расходным материалом решена за счет централизованных субвенций полностью.

Показательно также, что в октябре 2015 г. в работу Центра введена «телемедицинская система» для проведения дистанционных консультаций со специалистами ведущих НИИ РФ, а также проведения врачебно-фельдшерских конференций *on-line* (рис. 8). Так, за прошлый год было проведено 24 консультации с российскими специалистами разного профиля (кардиология, хирургия, генетика, травматология, фтизиатрия) по вопросам лечебно-диагностической тактики в особо тяжелых случаях, после чего ряд пациентов были эвакуированы в лечебные учреждения Российской Федерации. Наряду с этим с сотрудниками Центра была проведена *on-line* конференция по теме «Тромболитический. Фортелизин», позволившая овладеть новыми знаниями в данном



Рис. 6. «Реанимобиль» Центра



Рис. 7. Оснащение «Реанимобиль»



Рис. 8. Онлайн конференция по теме «Тромболитический. Фортелизин»

вопросе в условиях незавершенного вооруженного конфликта.

Выводы

Таким образом, в самопровозглашенной ЛНР в условиях незавершенного вооруженного конфликта существуют определенные трудности в оказании помощи больным с ОКС, связанные с социально-экономическими и политическими обстоятельствами, когда периодически имеет место дефицит тромболитиков и изделий медицинского назначения (стентов), что не позволяет своевременно и полноценно оказывать помощь нуждающимся. Решение этих вопросов входит в перечень первоочередных задач при разработке программы медико-санитарного обеспечения населения в условиях осложненной чрезвычайной ситуации.

Наш собственный опыт применения фортелизина при ОКС на этапе оказания экстренной помощи (догоспитальный этап) позволяет сделать вывод, что весьма эффективным является одномоментное применение трех доз препарата, а наилучший результат отмечается, если препарат вводить в течение первых трех часов от на-

чала ангинозного приступа. Показательно также, что мы не отмечали случаев развития побочных эффектов, заявленных в аннотации. Однако имели место случаи не восстановления кровотока по данным ангиографии, хотя элевация сегмента ST уменьшалась более чем на 50%, по данным ЭКГ от исходного.

Для эффективного использования интервенционных методов реперфузии при лечении ОКС необходимо разрабатывать республиканские протоколы, содержащие алгоритмы действий оказания медицинской помощи для всех трех уровней, начиная с догоспитального этапа и заканчивая высокоспециализированным учреждением, с учетом территориально-административных изменений.

Литература

1. Либби П., Боноу Р.О., Манн Д.Л., Зайпс Д.П. Болезни сердца по Браунвальду. Руководство по сердечно-сосудистой медицине.- Москва, 2013. Т. 3. С. 1461-1472.
2. Рекомендации ESC по ведению больных с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST: обновление 2012 // Кардиологический альманах. 2012. С. 61-74.
3. Рекомендации АНА/АСС по АКШ и ЧКВ (2011): обзор рекомендаций // *Medicinereview*. 2012. № 1 (19). С. 4.
4. Соколов Ю.Н., Соколов М.Ю., Тарапон И.В. Современные методы восстановления коронарного кровотока в острый период инфаркта // *Укр. кардіол. журн.* 2009. Додаток 1. С. 74–80.
5. Приказ Департамента здравоохранения Луганской областной государственной администрации № 420 от 01.07.2013 г. «Об организации оказания медицинской помощи больным с острым коронарным синдромом с элевацией и без подъема сегмента ST».
6. Эрлих А.Д., Грацианский Н.А. Регистр РЕКОРД. Лечение больных с острыми коронарными синдромами в стационарах, имеющих и не имеющих возможности выполнения инвазивных коронарных процедур // *Кардиология*. 2010. № 7. С. 8–14.
7. 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2013; 127:00-00.

Experience of assistance at the pre-hospital stage of the patients with the sharp coronary syndrome in the conditions of military operations

D.S. Parkhomchuk, director of State institution «Luhansk republican Center of the emergency medical care and medicine of accidents»; Luhansk
e-mail: sobaka-una@mail.ru

Summary. Landmark protocols of 380 patients with electrocardiographically (ECG) confirmed sharp coronary syndrome (SCS) are analyzed, the help to which was ambulance crews of Centre of the emergency medical care and medicine of catastrophes of the Luhansk People's Republic (LPR) in the conditions of military operations (2014–2016). The local protocol of assistance in case of Construction Department with rise of a segment of ST (OKSPST) using the pharmacoinvasive strategy of a reperfuzya developed by physicians of the Luhansk region in 2013 was used. It is established that the assistance logistics in case of SCS concerns removal of the ECG, adequate anesthesia and the solution of a question about primary throughskin intervention (TSI) (stenting). The differentiated action algorithm at a pre-hospital stage is specified in case of assistance to patients with SCS living in the territories of LPR depending on duration of an anginozny attack to the request for medical care.

Keywords: sharp coronary syndrome, military operations, crews of emergency medical service, reperfusion therapy.

References:

1. Libbi P., Bonou R.O., Mann D.L., Zayps D.P. Heart troubles by Braunvald. *A management on cardiovascular medicine*. 2013. Volume 3. Moscow, pp. 1461–1472.
2. References of ESC on maintaining patients with a myocardial infarction with raising of a ST segment: updating 2012. *Cardiologic almanac*. 2012. pp. 61–74.
3. Recommendations of АНА/АСС about Aortocoronary shunting and Throughskin coronary intervention (2011): review of recommendations. *Medicinereview*. No 1 (19). 2012. p. 4
4. Sokolov Yu.N., Sokolov M.Yu., Tarapon I.V. Modern methods of restoration of a coronary blood flow during the acute period of an infarct. *Ukrainian cardiologic magazine*. 2009. Dodatok 1. pp. 74–80.
5. The order of Department of health care of the Luhansk regional public administration No. 420 dd. 01.07.2013. «About the organization of delivery of health care by the patient with a sharp coronary syndrome with an elevation and without raising of a segment of ST».
6. Ehrlich A.D., Gratsiansky N.A. Register RECORD. Treatment of patients with acute coronary syndromes in the hospitals having and not having a possibility of implementation of invasive coronary procedures. *Cardiology*. 2010. No. 7. pp. 8–14.
7. 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction. *A Report of the American College of Cardiology Foundation. American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Circulation*. 2013; 127:00-00.