

# Анализ деятельности региональной реперфузионной сети Луганской области

С.Н. Тыць<sup>1</sup>, А.Г. Гуков<sup>1</sup>, Н.А. Шаповалов<sup>2</sup>, А.И. Некраса<sup>2</sup>, А.Д. Луговсков<sup>3</sup>,  
Ю.Г. Перцова<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Луганский областной кардиологический диспансер

<sup>2</sup> Луганская областная клиническая больница

<sup>3</sup> ГУ «Луганский государственный медицинский университет»

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** острый коронарный синдром, реперфузия, Луганская область

Своевременная реперфузионная терапия в лечении больных с острым коронарным синдромом (ОКС) является одной из главных составляющих успешного лечения и благоприятного исхода [1, 2]. Об этом свидетельствует бурное развитие интервенционной кардиологии как за рубежом, так и в Украине [4, 10, 12].

В настоящее время в каждом областном городе нашей страны существует техническая возможность проведения механической реперфузии (прообразы реперфузионных центров) у пациентов с ОКС. По данным Ассоциации интервенционных кардиологов, в Украине сегодня насчитывается около 16 центров, а количество проведенных жизнеспасующих первичных перкутанных коронарных вмешательств (ПКВ) не превышает 10 % от рекомендуемого (данные Реестра перкутанных коронарных вмешательств за 2012 г.). Из этого следует, что наличия только одних высоких технологий недостаточно. Без системного подхода, единой тактики и стратегии оказания медицинской помощи, определенной логистики и сортировки больных с ОКС, интервенционные катетеризационные лаборатории работать эффективно не будут [6–8, 13].

Не является исключением и Луганская область. Прошло больше года с момента организации реперфузионной сети в Луганской области и начала работы регионального локального протокола по лечению больных с ОКС со стойкой элевацией сегмента ST [11]. Анализ работы за 2012 г. дал возможность подвести первые итоги, проанализировать проблемы и

ошибки, которые возникли в ходе деятельности, и ответить на главный вопрос – оправдались ли наши надежды, и что нужно учесть, чтобы данная система оказания помощи больным с ОКС была более совершенной.

Цель работы – оценить эффективность организации реперфузионной сети в Луганской области за 2012 г.

## Материал и методы

С целью оптимизации лечения больных с ОКС в 2012 г. в области был разработан и внедрен локальный протокол оказания экстренной медицинской помощи больным с ОКС с подъемом сегмента ST с применением фармако-инвазивной стратегии реперфузии. В протоколе определена единая лечебная тактика и логистика движения больного, начиная с этапа скорой помощи, стационарами II уровня (городская больница, центральная районная больница) и заканчивая катетеризационной лабораторией областной клинической больницы, в зависимости от места выявления пациента с ОКС с подъемом сегмента ST и времени доставки его в реперфузионный (интервенционный) центр. Если от начала болевого синдрома время не превышает 12 ч и транспортировка больного составляет 120 мин с момента первичного медицинского контакта до баллона («ПМК – баллон»), больной относится к 1-й протокольной зоне и сразу направляется в реперфузионный центр на первичное ПКВ. Если интервал времени достав-

Тыць Сергій Миколайович, головний лікар Луганського обласного кардіологічного диспансеру  
91055, м. Луганськ, вул. Коцюбинського, 27/614  
E-mail: tycsn01@gmail.com

ки превышает 120 мин, пациент относится ко 2-й протокольной зоне и госпитализируется в стационар городской или районной больницы, где ему проводится тромболитическая терапия (ТЛТ) с последующим направлением в течение 10–24 ч на контрольную коронаровентрикулографию (КВГ). В случае неэффективного тромболитиса больной как можно раньше переводится на спасительное ПКВ. После проведенной реперфузии пациенты через 3–5 сут переводятся для дальнейшего лечения в областной кардиологический диспансер или Луганскую городскую многопрофильную больницу № 7.

Помимо территориальной принадлежности лечебно-профилактического учреждения к протокольным зонам, логистики движения больного и лечебной тактики, в приказе была прописана личная ответственность за контроль и выполнение данного приказа главными врачами указанных стационаров и станций скорой помощи. Это дает возможность эффективно использовать, при необходимости, потенциал административного ресурса.

## Результаты и их обсуждение

Возвращаясь ретроспективно на два года назад, напомним, что в 2011 г. в Луганской области на базе областной клинической больницы организован центр интервенционной радиологии. Более года катетеризационная лаборатория работала, как и многие центры Украины, бессистемно, эпизодически оказывая помощь больным с острой коронарной патологией. Больные направлялись преимущественно из стационаров, где врач определял целесообразность применения инвазивной стратегии, чаще это были больные после неэффективной ТЛТ. Не было единой тактики и алгоритма действий у службы скорой помощи. Отсутствовало взаимодействие и преемственность между структурными подразделениями на всех этапах оказания медицинской помощи, начиная с первичного звена и заканчивая высокоспециализированными учреждениями третьего уровня. И как результат – за 2011 г. было проведено всего 233 КВГ, из них 9 ургентных пациентам с ОКС.

В результате работы региональной реперфузионной сети по созданному локальному протоколу за 2012 г. нами получены следующие данные:

- значительный прирост общего количества коронарных и ургентных вмешательств, в

частности за 2011 г. – 233 коронарных, 9 – ургентных; за 2012 г. – 687 коронарных, 235 – ургентных (рис. 1);

- увеличился охват реперфузионной терапией больных с ОКС с подъемом сегмента ST: за 2011 г. из 1806 больных с ОКС с подъемом сегмента ST 28,2 % (n=593) получили фармакоинвазивную реперфузию (27,8 % (n=584) – тромболитис, 0,4 % (n=9) – первичное ПКВ), в 2012 г. из 1404 больных с ОКС с подъемом сегмента ST – 46,8 % (n=658) проведена реперфузия (33,3 % (n=468) – тромболитис, 13,5 % (n=190) – первичное ПКВ). Соотношение ТЛТ к первичному ПКВ составило приблизительно 3 : 1 (рис. 2);

- по времени поступления пациентов (n=468) на ургентное первичное ПКВ: до 3 ч с момента начала болей – 32 % (n=149); до 6 ч – 21 % (n=98); до 12 ч – 42 % (n=197); до 24 ч – 5 % (n=24); сохранился высокий показатель ТЛТ, однако наметилась тенденция к снижению: 2011 г. – 503, 2012 г. – 468.

При проведении активной и ранней реперфузии в 2012 г. мы регистрировали следующие статистические показатели:

- снижение летальности в пределах первых суток от начала развития инфаркта миокарда (ИМ) на 2,2 % (2011 г. – 10,4 %, 2012 г. – 8,2 %);

- снижение общей летальности от ИМ на 0,9 % (2011 г. – 13,3 %, 2012 г. – 12,4 %);

- по итогам 6 мес 2012 г. снижение смертности на 8,4 % (2011 г. – 29,6 на 100 тыс. населения, 2012 г. – 26,4 на 100 тыс. населения).

Нами проанализирована летальность в изолированных группах пациентов в зависимости

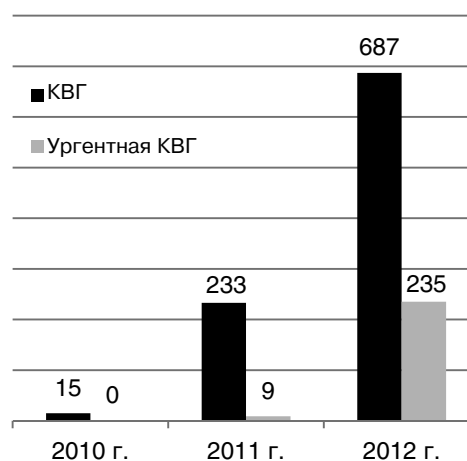


Рис. 1. Динамика проведения коронаровентрикулографий.

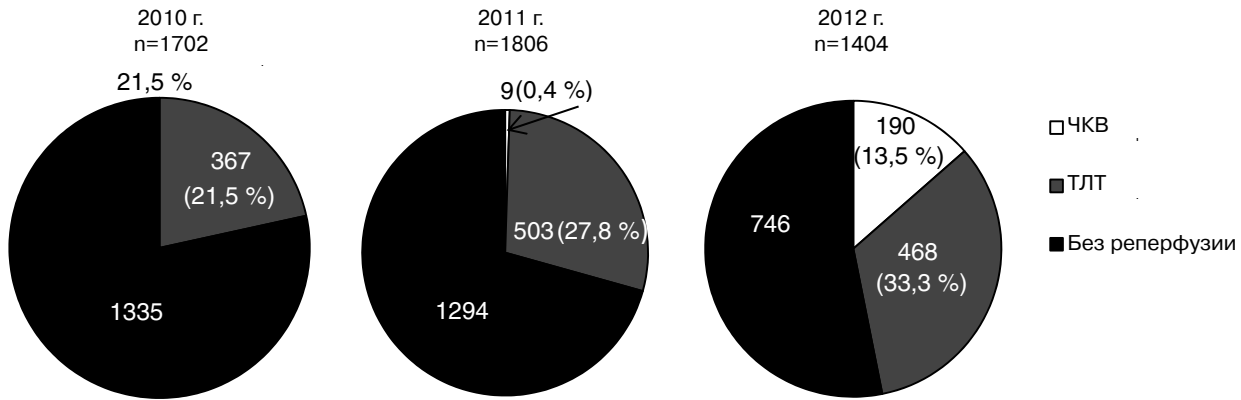


Рис. 2. Охват реперфузионной терапией больных с ОКС с подъемом сегмента ST.

от применяемой стратегии реперфузии. Из 1404 больных с ОКС с подъемом сегмента ST летальность в группе пациентов, получавших ТЛТ (468 больных), составила 8,8 % (n=41), из 220 больных, которым мы провели инвазивную, механическую реперфузию, умерли 5,9 % (n=13) пациентов. Показатель летальности в группе без реперфузии (814 больных) составил 16 % (n=130) (рис. 3).

Несмотря на полученные положительные результаты работы протокола, выявлены и некоторые отрицательные моменты.

Первый – это высокий процент отсроченных ПКВ у больных после эффективного фибринолиза: из 79 пациентов, доставленных после ТЛТ в течение последующих 12 ч, у 61 (77,2 %) после контрольной КВГ были выявлены функционально-значимые стенозы от 75 до 90 %, в связи с чем этим больным дополнительно было проведено стентирование.

Второй – при анализе историй болезней пациентов, находящихся в 2012 г. на лечении в отделениях интенсивной терапии в городах и

районах области, у которых применялась фармакологическая стратегия реперфузии, выявлена одна общая закономерность: в 96 % ТЛТ проводилась на госпитальном этапе фибрин-неспецифическим тромболитиком – стрептокиназой. Время от первого медицинского контакта до начала тромболитика («ПМК – игла») колебалось от 40 мин до нескольких часов. Задержка была как на этапе скорой помощи (до 1 ч и больше), так и в стационаре (до 2 ч), в среднем время задержки составило около 80 мин. Прибавив к этому интервалу 3,5–4 ч, необходимые для достижения полного терапевтического эффекта (TIMI-3) фибрин-неспецифическим тромболитиком, задержка времени до полной реперфузии составила в среднем около 4–5 ч (240–300 мин).

В современных стандартах и рекомендациях лечения больных с ОКС с подъемом сегмента ST реперфузионная терапия является главным и обязательным компонентом лечения. Различные страны строят свою систему оказания помощи исходя из финансовых возможностей и с учетом территориально-географических особенностей, поэтому наиболее оправданным считается фармако-инвазивный подход. Однако один из наиболее обсуждаемых вопросов по тактике ведения больных – это время, при котором теряется преимущество ПКВ в пользу ТЛТ. В различных источниках это время составляет от 60 мин до 3 ч. В наиболее масштабных исследованиях среднее время составляет 114 мин, и большинство исследований проводили с фибрин-специфическим тромболитиком на догоспитальном этапе [4, 9].

Полученные нами данные дают основания утверждать, что целесообразность применения ТЛТ при возможности выполнить первичное ПКВ

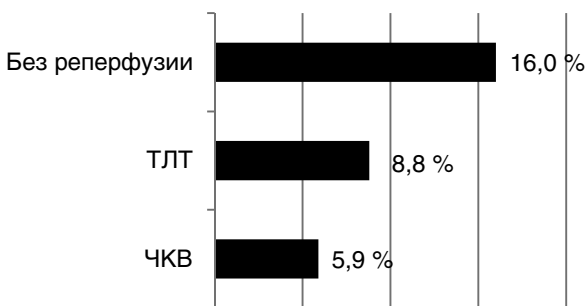


Рис. 3. Госпитальная летальность больных с ОКС с подъемом сегмента ST по данным 2012 г.

применительно к нашим условиям может быть лишь в том случае, если период «ПМК – баллон» будет больше 200 мин, либо тромболитический должен проводиться на догоспитальном этапе в первые 30 мин более быстродействующим фибрин-специфическим тромболитиком.

В связи с этим, с целью повышения эффективности и улучшения качества оказываемой помощи больным с ОКС с подъемом сегмента ST, в 2013 г. в протокол внесены некоторые изменения и дополнения:

1. Время доставки больного на первичное ПКВ (при отсутствии возможности проведения догоспитального тромболитического в первые 30 мин) может быть увеличено до 180 мин. Изменение интервала времени транспортировки расширило территорию 1-й протокольной зоны, и, соответственно, увеличился охват реперфузией пациентов за счет наиболее эффективной инвазивной стратегии.

2. Для 2-й протокольной зоны при выборе фармакологической стратегии реперфузии предпочтение пока должно отдаваться догоспитальному тромболитическому, до момента появления возможности проведения первичного ПКВ в новых отделениях клиник, расположенных ближе к отдаленным районам области.

После внесенных в локальный протокол изменений по итогам 6 мес 2013 г. получены следующие результаты:

- увеличение в 2 раза количества urgentных КВГ: 2012 г. – 232, 2013 г. (6 мес) – 209 (рис. 4).

- увеличение охвата реперфузионной терапией: 2012 г. – 46,8 %, 2013 г. (6 мес) – 55,3 % (ТЛТ – 28,9 % (228), первичное ПКВ – 26,4 % (209). Соотношение ТЛТ и первичного ПКВ изменилось в пользу первичного ПКВ и приблизилось к 1 : 1 (рис. 5).

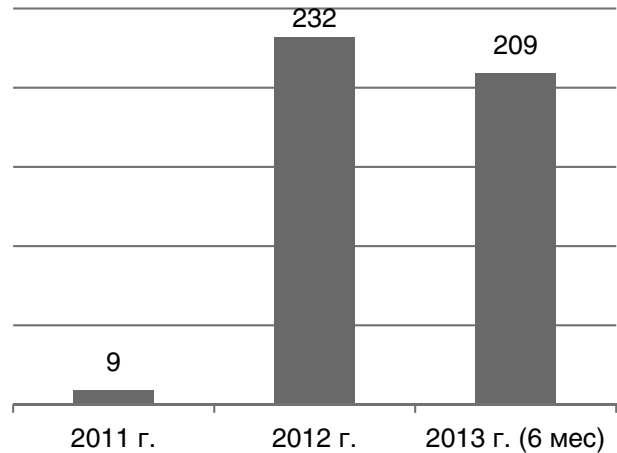


Рис. 4. Динамика проведения urgentных коронарорентгенологических исследований.

- сохранение тенденции к снижению показателя ТЛТ (2012 г. – 468, 2013 г. (6 мес) – 228), но при этом изменился качественный показатель: 12 % (n=27) – догоспитальный тромболитический теноктеплазой, 88 % (n=201) – госпитальный тромболитический – стрептокиназой;

- уменьшение времени поступления на urgentное первичное ПКВ: до 3 ч с момента начала болей – 61 % (2012 г. – 32 %); до 6 ч – 24 % (2012 г. – 27 %); до 12 ч – 8 % (2012 г. – 27 %); до 24 ч – 7 % (2012 г. – 9 %) (рис. 6).

- снижение досуточной летальности от острого ИМ на 0,7 %: 2011 г. – 10,4 %; 2012 г. – 8,2 %, 2013 г. (6 мес) – 7,5 % (рис. 7).

- снижение общей летальности от ИМ на 2,2 %: 2011 г. – 13,3 %; 2012 г. – 12,4 %; 2013 г. (6 мес) – 10,2 % (рис. 8).

Показатель смертности за 2013 г. мы не оценивали в связи с выходом Приказа МОЗ Украины № 214 от 28.03.2012 г. «Про скорочення форм первинної облікової документації у закладах охоро-

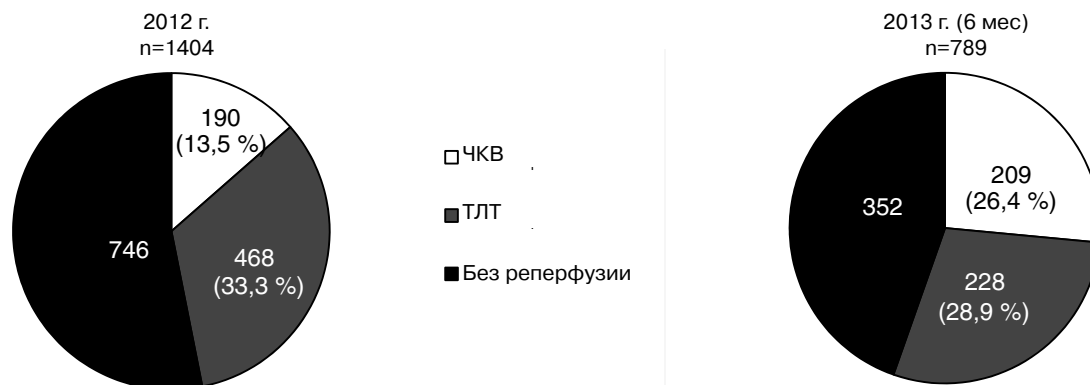


Рис. 5. Динамика охвата реперфузионной терапией больных с ОКС с подъемом сегмента ST.

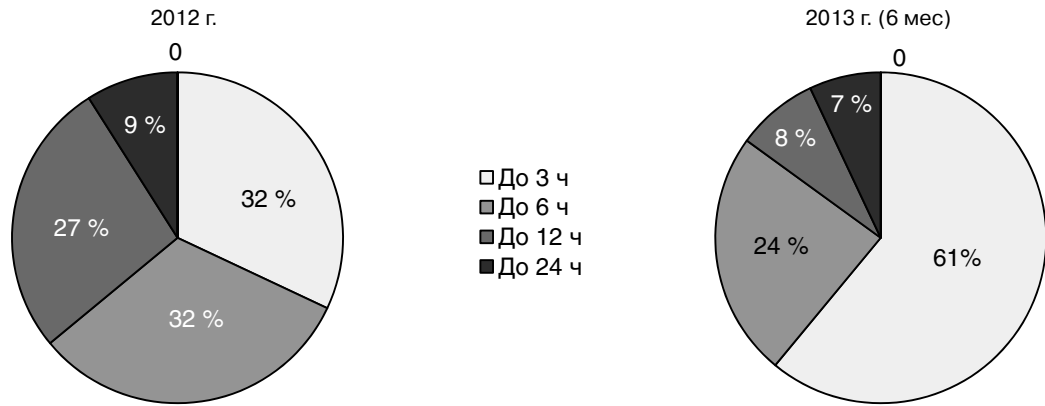


Рис. 6. Время поступления пациентов на ургентное ПКВ.

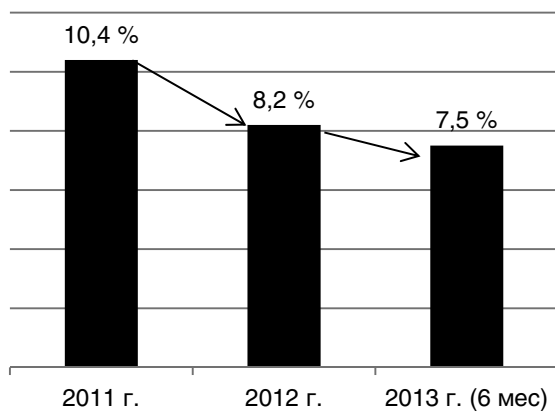


Рис. 7. Досуточная летальность.

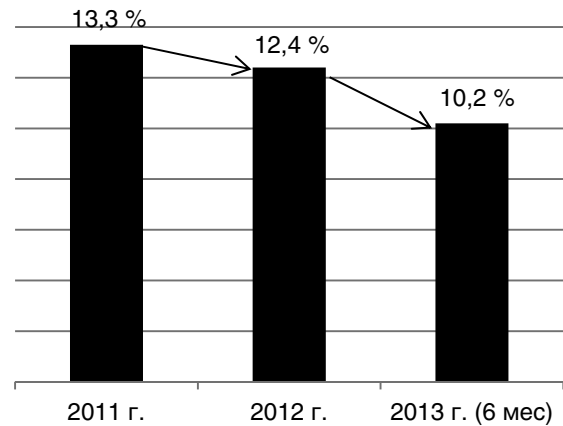


Рис. 8. Общая летальность.

рони здоров'я первинного рівня надання медичної допомоги», который упразднил ведение статистики данного показателя.

## Выводы

1. На сегодняшний день наиболее эффективной стратегией реперфузии при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST является инвазивная. Фармакологическая стратегия с использованием фибрин-неспецифических тромболитиков на госпитальном этапе является лишь полумерой в решении главной задачи – восстановления кровотока в венечных артериях. Фибринолиз не влияет на состояние и размер поврежденной склеротической бляшки, а эффективность вводимого тромболитика напрямую зависит от его специфичности и времени введения от момента начала симптомов.

Чем позже вводится препарат, тем менее выражен тромболитический эффект.

2. Применение тромболитической терапии при наличии возможности выполнения первичного перкутанного коронарного вмешательства целесообразно лишь в том случае, если время с момента первичного медицинского контакта до баллона будет больше 200 мин, либо тромболитичес проводится на догоспитальном этапе в первые 30 мин более быстродействующим фибрин-специфическим тромболитиком. Это обязательно должно учитываться в тех регионах, где, несмотря на наличие реперфузионных центров, акценты в лечении острого коронарного синдрома делаются на фармакологической стратегии.

3. Для эффективного использования интервенционных методов реперфузии при лечении острого коронарного синдрома необходимо разрабатывать локальные региональные прото-

колы, содержащие алгоритмы действий оказания медицинской помощи для всех трех уровней, начиная с догоспитального этапа скорой помощи и заканчивая высокоспециализированным учреждением. При их разработке необходимо учитывать административно-территориальную специфику региона, особенности существующей инфраструктуры специализированной кардиологической помощи и службы экстренной неотложной помощи. Эти протоколы обязательно должны иметь статус регламентирующих приказов!

## Литература

1. Дзяк Г.В. Тромболитическая терапия при остром коронарном синдроме с элевацией сегмента ST: необходимо ли изменить стандарт реперфузионной терапии? // Укр. кардіол. журн.– 2004.– № 1.– С. 15–21.
2. Диагностика и лечение больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST ЭКГ // Кардиоваскулярная терапия и профилактика.– 2007.– № 6 (8).– С. 22.
3. Кемм А.Д., Люшер Т.Ф., Серруис П.В. Болезни сердца и сосудов. Руководство Европейского общества кардиологов.– М., 2011.– С. 579–581.
4. Либби П., Боноу Р.О., Манн Д.Л., Зайпс Д.П. Болезни сердца по Браунвальду. Руководство по сердечно-сосудистой медицине.– М., 2013.– Т. 3.– С. 1461–1472.
5. Нетяженко В.З., Мальчевська Т.Й., Ликов О.В. Реваскуляризаційні методи лікування гострого коронарного синдрому з елевацией сегмента ST // Внутр. мед.– 2008.– № 3.– С. 50–54.
6. Острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST: искусство лечить по стандарту. Мастер-класс профессора

7. Пархоменко А.Н., Лутай Я.М., Даншан Н. Украинский регистр острого инфаркта миокарда как фрагмент Европейского: характеристика больных, организация медицинской помощи и госпитальная терапия // Укр. мед. часопис.– 2011.– № 1.– С. 20–24.
8. Рекомендации ESC по ведению больных с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST // Кардиол. альманах.– 2009.– С. 5–20.
9. Рекомендации ESC по ведению больных с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST: обновление 2012 г. // Кардиол. альманах.– 2012.– С. 61–74.
10. Рекомендации АНА/ACC по АКШ и ЧКВ (2011): обзор рекомендаций // Medicinereview.– 2012.– № 1 (19).– С. 4.
11. 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.
12. Соколов Ю.Н., Терентьев В.Г., Соколов М.Ю. Интервенционные методы обследования и лечения больных с острой и хронической формами коронарного атеросклероза // Укр. кардіол. журн.– 2007.– № 5.– С. 26–36.
13. Тыць С.Н., Гуков А.Г., Шаповалов Н.А., Некраса А.И. Опыт оптимизации оказания неотложной медицинской помощи больным с острым коронарным синдромом в Луганской области // Укр. кардіол. журн.– 2013.– № 1.– С. 46–49.
14. 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 // Кардиол.– 2010.– № 7.– С. 8–14.
15. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation The Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC) // Eur. Heart J.– doi:10.1093/eurheartj/ehs215.
16. Morrison L., Verbeek P., McDonald A. Mortality and prehospital thrombolysis for acute myocardial infarction: a meta-analysis // JAMA.– 2000.– Vol. 283.– P. 2686–2692.
17. 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.– Vol. 127.– P. 123–151.

Поступила 13.11.2013 г.

## Аналіз діяльності регіональної реперфузійної мережі Луганської області

С.М. Тыць<sup>1</sup>, О.Г. Гуков<sup>1</sup>, М.А. Шаповалов<sup>2</sup>, А.І. Некраса<sup>2</sup>, О.Д. Луговськов<sup>3</sup>, Ю.Г. Перцова<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Луганський обласний кардіологічний диспансер

<sup>2</sup>Луганська обласна клінічна лікарня

<sup>3</sup>ДЗ «Луганський державний медичний університет»

Аналіз даних за 2012 р. дав можливість підбити перші підсумки роботи регіональної реперфузійної мережі Луганської області та оцінити ефективність створеної системи. Ми зафіксували значний приріст загальної кількості коронарних і ургентних втручань, збільшення охоплення реперфузійної терапією хворих з гострим коронарним синдромом з підйомом сегмента ST, зниження показника загальної летальності та смертності від інфаркту міокарда. З огляду на це з метою підвищення ефективності й поліпшення якості допомоги хворим з гострим коронарним синдромом з підйомом сегмента ST у 2013 р. у протокол внесено необхідні зміни та доповнення.

**Ключові слова:** гострий коронарний синдром, реперфузія, Луганська область.

## Analysis of activities of the regional network of reperfusion in Lugansk region

S.N. Tyts<sup>1</sup>, A.G. Gukov<sup>1</sup>, N.A. Shapovalov<sup>2</sup>, A.I. Nekrasa<sup>2</sup>, A.D. Lugovskov<sup>3</sup>, J.G. Pertsova<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Lugansk Regional Cardiology Health Center, Ukraine

<sup>2</sup>Lugansk Regional Clinical Hospital, Ukraine

<sup>3</sup>Lugansk State Medical University, Ukraine

The purpose was to evaluate the effectiveness of the network organization of reperfusion in the Lugansk region during 2012. Local protocol of emergency medical care in patients with ST segment elevation acute coronary syndrome using pharmacoinvasive strategy reperfusion was developed and implemented. The protocol included uniform treatment strategy and logistics of patient transportation from to cath lab, depending on delivery time. As a result of the development of regional network of reperfusion, we achieved: (1) a significant increase of urgent coronary interventions, (2) the increased coverage of reperfusion therapy in patients with acute coronary syndromes, and (3) the decreased time from onset of pain to percutaneous coronary intervention. This led to reduction of mortality of patients during different terms after myocardial infarction.

**Key words:** acute coronary syndrome, reperfusion, Lugansk region.