



Н.П. Копица, Е.И. Литвин, А.Н. Аболмасов

СОВРЕМЕННЫЕ СТАНДАРТЫ И СОБСТВЕННЫЙ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST

ГУ «Институт терапии им. Л.Т. Малой НАМН Украины», г. Харьков

Ключові слова: гострий коронарний синдром з підйомом сегмента ST, фармакоінвазивна стратегія, тромболітична терапія, міокардіальна ревазуляризація, чрезишкірна коронарна інтервенція.

Ключевые слова: острый коронарный синдром с подъемом сегмента ST, фармакоинвазивная стратегия, тромболитическая терапия, миокардиальная ревазуляризация, чрезокожная коронарная интервенция.

Key words: acute coronary syndrom with ST segment elevation (ST-elevation ACS), pharmacoinvasive strategy, thrombolytic therapy, myocardial revascularisation, percutaneous coronary intervention, Ukrainian and European Recommendations.

Описано досвід лікування 38 хворих на гострий коронарний синдром з підйомом сегмента ST за допомогою фармакоінвазивної стратегії: тромболітична терапія за необхідністю подовжена хірургічною ревазуляризацією. Наведено Європейські й Українські рекомендації з ведення таких пацієнтів. На основі статистичного аналізу летальності пацієнтів доведено більшу ефективність фармакоінвазивної стратегії лікування хворих на гострий коронарний синдром з підйомом сегмента ST у порівнянні з ізольованим використанням тромболітичної терапії. Описано шкали для визначення ризику таких хворих.

Описан опыт лечения 38 больных острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST при помощи применения фармакоинвазивной стратегии: тромболитическая терапия при необходимости продлена хирургической ревазуляризацией. Приведены Европейские и Украинские рекомендации по ведению таких пациентов. На основании статистического анализа смертности пациентов доказана большая эффективность фармакоинвазивной стратегии в сравнении с изолированным применением тромболитической терапии. Описаны шкалы для определения риска таких больных.

In given article experience of treatment of 38s ST-elevation ACS patients by means of application pharmacoinvasive strategy is described: thrombolytic therapy (TLT) of ST-elevation ACS patients, if necessary prolonged surgical revascularisation. The European and Ukrainian Recommendations about treating such patients are resulted. On the basis of the statistical analysis of death rate of patients the bigger efficiency pharmacoinvasive strategy is proved to strategy in comparison with изолированным application of TLT. Scales for definition of risk of such patients are described.

Коронарный атеросклероз является хроническим заболеванием с периодами обострений и ремиссий. В период обострений, наступающий в результате активации воспаления в сосудистой стенке, у пациентов может развиваться острый коронарный синдром (ОКС). Различают ОКС с элевацией сегмента ST (ОКС с элевацией ST), ОКС без элевации сегмента ST (ОКС без элевации ST), внезапную коронарную смерть. ОКС может быть первым проявлением болезни коронарной артерии или развиваться у пациентов с уже диагностированной ишемической болезнью сердца (ИБС). ОКС с элевацией сегмента ST клинически и прогностически является самой тяжелой формой ОКС.

Описан опыт лечения 38 больных ОКС с подъемом сегмента ST, поступивших в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) ГУ Институт терапии им. Л.Т. Малой НАМН Украины (ИТ им. Л.Т. Малой НАМНУ) на протяжении 2010 г. Усилиями ОРИТ ИТ им. Л.Т. Малой НАМНУ и отделения ангиографии и рентгенэндоваскулярной хирургии ГУ Института общей и неотложной хирургии НАМНУ (ИОНХ НАМНУ) и при поддержке отдела острого инфаркта миокарда ИТ им. Л.Т.Малой НАМНУ и отдела кардиохирургии и патологии кровообращения ИОНХ НАМНУ разработана и внедрена программа по лечению больных ОКС с подъемом сегмента ST. Программа предполагает использование фармакоинвазивной стратегии, включающей в себя проведение тромболитической терапии (ТЛТ) или первичной/

вторичной чрезокожной коронарной интервенции (ЧКИ) у больных ОКС. Последняя представлена либо стентированием коронарной(ых) артерии(ий), либо баллонной ангиопластикой. Основана программа на текущих Рекомендациях Ассоциации кардиологов Украины (2008) и Европейского общества кардиологов [4,5] для лечения больных ОКС с подъемом сегмента ST.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Анализ эффективности применения существующих Рекомендаций для лечения больных ОКС с подъемом сегмента ST.

Согласно существующим Рекомендациям, подходы для ургентного лечения ОКС с подъемом сегмента ST сводятся к быстрому открытию коронарной артерии. В настоящий момент они представлены первичной чрезокожной коронарной интервенцией и тромболитической терапией и не являются взаимоисключающими.

Как отмечают Jeremias A., Brown D.L., 2010 [1], наиболее значимым фактором, определяющим риск смерти у больных ИМ, является время, прошедшее от появления симптомов ишемии миокарда до открытия инфаркт-обуславливающей артерии.

Наилучшие результаты для прекращения и предупреждения ишемии миокарда дает миокардиальная ревазуляризация.

При лечении больных ОКС с подъемом сегмента ST приоритет отдается чрезокожной коронарной интервенции (ЧКИ) при наличии стационара, где внедрена программа круглосуточной доступности интервенционных кардио-



Режимы ТЛТ при ОКС с подъемом сегмента ST

Тромболитический препарат	Исходное лечение	Сопутствующая антитромбиновая терапия	Противопоказания
Стрептокиназа (СК)	1,5 млн ЕД в 100мл 5% раствора декстрозы или 0,9% физиологического раствора в течение 30–60 мин	Не требуется или гепарин в/в 24–48 часов, инфузию проводят под контролем АЧТВ, которое не должно превышать исходное более чем в 1,5–2,5 раза	Предшествующее применение СК или анистреплазы
Альтеплаза (тканевой активатор плазминогена)	Болюсное введение в дозе 15 мг, затем 0,75 мг/кг в/в кап. в течение 30 мин	Гепарин в/в 24–48 часов, инфузию проводят под контролем АЧТВ, которое не должно превышать исходное более чем в 1,5–2,5 раза	
Тенектеплаза	В/в болюс при весе пациента ≤60 кг – 30 мг, 60–70 кг – 35 мг, 70–80 кг – 40мг, 80–90 кг – 45 мг, >90кг – 50 мг	Гепарин в/в 24–48 часов, инфузию проводят под контролем АЧТВ, которое не должно превышать исходное более чем в 1,5–2,5 раза	

логических вмешательств. По данным Keeley E.C., 2003 [2], первичная ЧКИ, в случае, когда время дверь-баллон не превышает 90 минут, является предпочтительным методом реперфузии, позволяющим добиться наибольшей сохранности сократительной способности миокарда при наименьшем количестве осложнений и с минимальным количеством больших побочных эффектов. ЧКИ предпочтительно проводить больным с шоком, жизнеугрожающими аритмиями и в случае наличия противопоказаний к ТЛТ. Во время проведения ЧКИ может быть проведена аспирация тромба, ангиопластика со стентированием и установкой металлических стентов либо стентов с лекарственным покрытием.

Однако инфраструктура медицинской помощи во многих регионах Украины не позволяет прибегнуть к проведению данного вида терапии, поэтому проведение тромболитической терапии (ТЛТ) больным ИМ с подъемом сегмента ST, особенно на догоспитальном этапе, остается актуальным. Время от первого контакта бригадой «Скорой помощи» с пациентом до введения тромболитика должно составлять менее 2 часов, желательно не превышать 90 мин. Если у пациента с обширным ИМ ТЛТ оказалась неэффективной, ему может быть проведено «спасительное» ЧКИ, но не позже 12 часов от начала заболевания. ТЛТ можно считать неуспешной, если по истечении 60–90 мин от начала введения тромболитика элевация сегмента ST уменьшилась менее чем на 50%.

Тромболитические препараты, зарегистрированные в Украине, и режимы ТЛТ описаны в *таблице 1*.

В рекомендациях Европейского общества кардиологов, 2008 [4], сформулированы общие принципы ведения больных ОКС:

1. Постельный режим, постоянное мониторирование электрокардиограммы (ЭКГ).
2. Оксигенотерапия (2–4 л/мин) маской или посредством носовых катетеров при артериальной сатурации менее 90%, определенной при помощи пульсоксиметрии.
3. Морфина гидрохлорид – 4–8 мг в/в болюсно с повторными инъекциями 2–4 мг с интервалами по 5–15 мг до полного купирования боли.

Возможно применение транквилизаторов или метоклопрамида.

4. При сохраняющемся болевом синдроме: нитроглицерин сублингвально – 0,4 мг каждые 5 мин, в общей сложности 3 раза, если болевой синдром сохраняется показано в/в введение

нитроглицерина (при отсутствии противопоказаний).

5. В/в нитроглицерин показан в первые 48 часов после начала ОКС для лечения персистирующей ишемии, сердечной недостаточности (СН) или гипертензии. Назначение нитроглицерина не исключает терапии другими, доказано уменьшающими смертность препаратами, такими как бета-блокаторы (БАБ) и ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ).

6. Пероральные β-адреноблокаторы (БАБ) должны быть иницированы в первые 24 часа пациентам, не имеющим признаков сердечной недостаточности (СН), низкого сердечного выброса, повышенного риска кардиогенного шока, других противопоказаний к назначению БАБ (интервал PR больше 0,24 с, вторая или третья степень атриовентрикулярной блокады, обострение бронхиальной астмы, реактивные заболевания дыхательных путей).

7. Статины показаны всем пациентам с ОКС при отсутствии противопоказаний вне зависимости от уровня холестерина (ХС) до достижения целевых значений ХС липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП) <100 мг/дл. Терапия статинами должна начинаться в 1^й день ОКС (ACC/ANA, 2006) [16]. Рекомендуемые дозы: аторвастатин – 80 мг в день, розувастатин – 40 мг в день. Продолжительность терапии – 1 год.

8. Пациентам с сохраняющейся или возвратной ишемией или с противопоказаниями к назначению БАБ, в отсутствие клинически значимой дисфункции левого желудочка (ЛЖ) или других противопоказаний, в качестве начальной терапии могут быть назначены недигидропиридиновые блокаторы кальциевых каналов (верапамил или дилтиазем).

9. ИАПФ должны быть назначены перорально в первые 24 часа ОКС у пациентов с признаками левожелудочковой недостаточности или снижения фракции выброса (ФВ) ниже, чем 40%. Противопоказаниями к назначению иАПФ является гипотензия (САД менее 100 мм рт. ст. или на 30 мм ниже базового) или известные противопоказания для этого класса медикаментов.

10. Антагонисты рецепторов к ангиотензину II (АРА) должны быть назначены пациентам с ОКС, которые не переносят ИАПФ и не имеют клинических или рентгенологических признаков СН, либо фракцию выброса ЛЖ менее или равную 40%.

В рекомендациях Европейского общества кардиологов, 2008 [4] даны рекомендации по фармакологической терапии ОКС с подъемом сегмента ST.



I. Пациенту, которому показано ЧКВ, назначают:

1. Антиагреганты:

- Ацетилсалициловая кислота (нагрузочная доза – 150–325 мг внутрь с последующей дозой 75–162 мг ежедневно). Строгими противопоказаниями для назначения аспирина являются неконтролируемая артериальная гипертензия, активное гастроэнтерологическое кровотечение, известное снижение свертываемости крови или тяжелое заболевание печени, возможно обострение бронхиальной астмы. Первая доза аспирина – 150–325 мг должна быть в жевательной форме, необходимо избегать таблеток с кишечнорастворимым покрытием. В дальнейшем аспирин назначается неопределенно долго в дозе 75–165 мг. В связи с опасностью возникновения смерти, реинфаркта, разрыва миокарда такому пациенту должны быть отменены неспецифические противовоспалительные средства и ингибиторы циклооксигеназы-2;

- Клопидогрель (нагрузочная доза 300 мг, в том случае, если пациенту >75 лет, ему назначается только поддерживающая доза 75 мг на протяжении 1 года);

- Ингибиторы P₂Y₁₂ рецепторов тромбоцитов: абиксимаб (болус – 0,25 мг/кг с последующей инфузией 0,125 мкг/кг/мин, максимум – 10 мкг/мин), тирофибан, эптифибатид;

2. Антикоагулянты:

- НФГ (болус – 60 ЕД/кг (максимум – 4 тыс. ЕД) с последующей инфузией 12–15 ЕД/кг/час в течение 48 часов с поддержанием активированного частично тромбопластинного времени (АЧТВ) в границах 50–70 мс), необходимо мониторирование числа тромбоцитов,

- Бивалирудин назначается при возникновении у пациента гепарининдуцированной тромбоцитопении (болус – 0,25 мг/кг с последующей инфузией 0,5 мг/кг/час в первые 12 часов с переходом на инфузию 0,25 мг/кг/час последующие 36 часов).

Не рекомендуется использование фондапаринукса.

II. Пациенту, которому проводится тромболитическая терапия, назначают:

1. Антитромбоцитарные препараты: аспирин, клопидогрель (нагрузочная доза – 300 мг, если пациенту ≤75 лет; только поддерживающая доза 75 мг, если пациенту >75 лет)

2. Антикоагулянты:

- при проведении ТЛТ альтеплазой или ретеплазой, или тенектеплазой – эноксапарин (болус – 30 мг в/в (не используется у пациентов старше 75 лет либо при наличии значимой ХПН), затем через 15 мин 1 мг/кг п/к каждые 12 часов до выписки из стационара) или НФГ болус – 60 ЕД/кг с последующей инфузией в течение 48 часов для поддержания активированного частично тромбопластинного времени (АЧТВ) в границах 50–70 мс, первый контроль АЧТВ через 3 часа, далее через 6, 12 и 24 часа;

- при проведении ТЛТ стрептокиназой – фондапаринукс (в/в болус, через 24 часа – начинать п/к инъекции) или эноксапарин (болус в/в (не вводится пациентам старше 75 лет), затем через 15 мин п/к), или НФГ (болус – 60 ЕД/кг с последующей инфузией в течение 48 часов для поддержания активированного частично тромбопластинного времени (АЧТВ) в границах 50–70 мс).

III. Пациенту, которому реперфузия не может быть своев-

ременно выполнена, назначают аспирин, клопидогрель, антикоагулянт (НФГ или эноксапарин, или фондапаринукс).

Согласно Рекомендациям по миокардиальной реваскуляризации ЕОК и Европейской ассоциации торакальных хирургов по ЧКВ [8], риск внутригоспитальной и 6-месячной смертности или смерти, или развития ИМ у больных ОКС с подъемом сегмента ST может быть определен при помощи шкалы GRACE (<http://www.outcomes.org/grace>).

Шкала TIMI [11] достаточно просто и эффективно оценивает риски пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST, перенесших ТЛТ (табл. 2).

Таблица 2

Балльная оценка для шкалы TIMI для независимых предикторов смертности у пациентов с ОКС с подъемом сегмента ST, получивших ТЛТ

Признаки	Баллы
Возраст 65–74	2
>= 75	3
Наличие сахарного диабета, АГ или стенокардии	1
Систолическое АД < 100 мм рт. ст.	3
ЧСС > 100 ударов в 1 мин	2
СН более II ст. по Killip	2
Вес < 67 кг	1
Передний ИМ или ПБЛНПГ	1
Время до начала терапии > 4 часов	1
Сумма баллов	(0–14)

Примечание: АГ – артериальная гипертензия, АД – артериальное давление, ЧСС – частота сердечных сокращений, СН – сердечная недостаточность, ИМ – инфаркт миокарда, ПБЛНПГ – полная блокада левой ножки пучка Гиса.

На протяжении 2010 г. в ОРИТ ИТ им. Л.Т. Малой НАМНУ с диагнозом ОКС был госпитализирован 91 больной, в том числе 62 (68%) мужчины и 29 (32%) женщины, средний возраст – 59,5 (11,8) лет. Среди пациентов у 38 (42%) больных диагностирован ОКС с подъемом сегмента ST. Всем больным ОКС с подъемом сегмента ST (38 человек) проведена ТЛТ, в 24 (71%) случаях – эффективная (купирован болевой синдром, по данным ЭКГ, через 90 мин от начала ТЛТ элевация сегмента ST уменьшилась на 60% или более). Таким образом, эффективность ТЛТ составила 63,2%.

В связи с неэффективностью ТЛТ, 14 пациентов (36,8%) переведены в ИОНХ НАМНУ, где им проведено стентирование инфарктсвязанной(ых) артерии(й). Таким образом, осуществлена фармакоинвазивная стратегия лечения больных ОКС с подъемом сегмента ST.

Медикаментозную терапию больных проводили в соответствии с Рекомендациями Ассоциации кардиологов Украины [5].

Отмечены такие клинически значимые осложнения ТЛТ:

1 случай – разрыв миокарда,

1 случай – внезапная коронарная смерть,

1 случай – острое желудочно-кишечное кровотечение.

По нашим данным, смертность больных ОКС, которым проводили ТЛТ, составила 7,1%. Смертность больных ОКС, для лечения которых применена фармакоинвазивная стратегия, составила 2,9%.

При анализе исследования GUSTO-1 по данным Lee K.L.



с соавт. (1995) [14], установлена смертность больных ОКС с подъемом сегмента ST, которым проводилась ТЛТ – 7%.

По данным Курта Губера [15] (отделение терапии, кардиологии и неотложной медицины Вильгельминской больницы, Австрия), результаты лечения (госпитальная смертность), полученные в Венской сети в 2003–2004 гг. при помощи внедрения модели оптимизации лечения инфаркта миокарда, показывают повышение количества пациентов, которым проводили 1 из 2 реперфузионных стратегий (с 66 до 86,6%). Соответственно, количество пациентов, не получающих реперфузионную терапию, уменьшилось с 34 до 13,4%. Количество ЧКИ увеличилось с 16 до почти 60%, в то время как число проведенных тромболитиков сократилось с 50,5 до 26,7%. Как следствие, госпитальная смертность снизилась с 16% (до создания сети) до 8% у пациентов, подвергшихся одной из реперфузионных процедур. ЧКИ более эффективна у пациентов с ИМ с элевацией сегмента ST в период от 3 до 12 часов с момента развития ИМ, в то же время при ее проведении в период до 3 часов от начала приступа она не отличается по частоте госпитальной смертности от ТЛТ. Таким образом, внедрение современных руководств по лечению пациентов с ИМ с элевацией сегмента ST путем организации сети в крупном городе (Венская модель) способствует значительному улучшению клинических исходов.

Van de Werf., 2008 [4] при проспективном наблюдении за 6385 пациентами с ОКС, проведенном в 190 медицинских центрах в 32 странах мира, установил, что диагноз ОКС с элевацией сегмента ST отмечен у 47% больных [3]. В нашем наблюдении начальный диагноз ОКС с элевацией сегмента ST установлен у 34% пациентов.

По данным Воткинса С. с соавт., 2005 [13], в 1988 г. 30-дневная летальность больных ОКС без подъема сегмента ST составила 8,6%, а в 2000 г. – 3,8%. Аналогичную тенденцию снижения летальности, связанную с внедрением ревазуляризации в широкую клиническую практику, отмечает van der Werf, 2004 [14].

Смертность больных элевацией сегмента ST, которым провели ургентную ревазуляризацию, проанализированная в рекомендациях Американского колледжа кардиологов/Американской ассоциации сердца 2010 г., колеблется в пределах 2,5–0,6% (соответственно 1990–1994 – 1997–2000 гг.).

В нашем исследовании смертность больных ОКС, которым проводили ТЛТ, составила 7,1%, а смертность больных ОКС, для лечения которых применена фармакоинвазивная стратегия, составила 2,9%.

Таким образом, полученные данные сопоставимы с общемировыми данными и подтверждают преимущества фармакоинвазивной стратегии для ведения больных ОКС с подъемом сегмента ST.

ЛИТЕРАТУРА

1. Jeremias A. Cardiac intensive care. Second Edition / Jeremias A.,

- Brown D.L. – Saunders Elsevier, 2010. – 683 p.
2. Keeley E.C. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials / Keeley E.C., Boura J.A., Grines C.L. // Lancet. – 2003. – №361. – P. 13–20.
 3. The second Euro Heart Survey on acute coronary syndromes: characteristics, treatment, and outcome of patients with ACS in Europe and the Mediterranean Basin in 2004 / [L. Mandelzweig, A. Battler; V. Boyko, et al.] // Eur. Heart J. – 2006. – Vol. 27, Iss. 9. – P. 2285–2293.
 4. Management of acute myocardial infarction in patients presenting with persistent ST-segment elevation: The Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology / [Van de Werf., Bax J., Betriu A., et al.] // Eur. Heart J. – 2008. – Vol. 29. – P. 2909–2945.
 5. Лікування гострого інфаркту міокарда у пацієнтів з елевацією сегмента ST. Проект рекомендацій Асоціації кардіологів України / [О.М. Пархоменко, К.М. Амосова, Г.В. Дзяк та ін.]. // Укр. кард. журн. – 2008. – Дод. 3. – С. 10–41.
 6. Серцево-судинні захворювання. Класифікація, стандарти діагностики та лікування / [За ред. М.В. Коваленко, М.І. Лутай, Ю.М. Сіренко та ін.]. – К, 2007. – 121 с.
 7. Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Non-ST Elevation Acute Coronary Syndrome. The task force for the Diagnosis and Treatment of Non-ST Elevation Acute Coronary Syndrome of the European Society of Cardiology / [J.P. Bassand, C.W. Hamm, D. Ardissino, et al.] // Eur. Heart J. – 2007. – Vol. 28. – P. 1598–1660.
 8. Guidelines on myocardial revascularisation. The task force on myocardial revascularisation of the European Society of Cardiology (ECS) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) / [W. Wijns, Ph. Kolh, N. Danchin, et al.] // Eur. Heart J. – 2010. – Vol. 3. – P. 2501–2555.
 9. Risk factors and outcome in European cardiac surgery: analysis of the EuroSCORE multinational database of 19030 patients / [Roques F., Nashef S.A., Michel P., et al.] // Eur. J. Cardiothorac. Surg. – 1999. – Vol. 15 (6). – P. 816–822.
 10. The logistic EuroSCORE / [Roques F., Michel P., Goldstone A.R., Nashef S.A.]. // Eur. Heart J. – 2003. – № 24 (9). – P. 882–883.
 11. Application of the TIMI risk score for ST-elevation MI in the National Registry of Myocardial Infarction 3 / [Morrow D.A., Antman E.M., Parsons L., et al.] // JAMA. – 2001. – №19; 286 (11). – P. 1356–1359.
 12. TIMI 11B Trial. TIMI Risk Score for Acute Coronary Syndrome (UA / NSTEMI) / [Antman E.M., Cohen M., Bernink P.J., et al.] // JAMA. – 2000. – №284. – P. 835–842.
 13. Fourteen-year (1987 to 2000) trends in the attack rates of, therapy for, and mortality from non-ST-elevation acute coronary syndromes in four United States communities / [Watkins S, Thiemann D, Coresh J, et al.] // Am. J. Cardiol. – 2005. – №96. – P. 1349–1355.
 14. Predictors of 30-day mortality in the era of reperfusion for acute myocardial infarction. Results from an international trial of 41,021 patients. GUSTO-I Investigators / [Lee K.L., Woodlief L.H., Topol E.J., et al.] // 1995. – №91 (6). – P. 1659–1668.
 15. Росс А. Оптимизация лечения инфаркта миокарда с элевацией сегмента ST: итоги многолетней дискуссии / А. Росс, Н. Данчин, К. Губер. // Здоров'я України. – 2007. – №20. – С. 34–35.
 16. Effects of early treatment with statins on short term clinical outcomes in acute coronary syndromes: a meta-analysis of randomized controlled trials / [Briel M, Schwartz GG, Thompson PL et al.] // JAMA. – 2006. – №295. – P. 2046–2056.

Сведения об авторах:

Копица Н.П., д. мед. н., Заслуженный врач Украины, зав. отделом острого инфаркта миокарда ГУ «Институт терапии им. Л.Т. Малой НАМНУ».

Литвин Е.И., к. мед. н., н. с. отдела острого инфаркта миокарда ГУ «Институт терапии им. Л.Т. Малой НАМНУ».

Аболмасов А.Н., к. мед. н., зав. отделением реанимации и интенсивной терапии ГУ «Институт терапии им. Л.Т. Малой НАМНУ».

Адрес для переписки:

Литвин Елена Ивановна. 61039, г. Харьков, пр. Постышева-2А, ГУ «Институт терапии им. Л.Т. Малой НАМНУ», отдел острого инфаркта миокарда.

Тел.: (057) 373 90 76. E-mail: OlenaLytyvyn2005@ukr.net