

УДК 617.36–006.311.03–089

**РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ПОМОЩЬ
БОЛЬНЫМ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ
СИНДРОМОМ В 2014 ГОДУ В ГБУЗ ККБ № 2
Г. КРАСНОДАРА**

Дурлештер Владимир Моисеевич – д.м.н.,
профессор
ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»;
ГБОУ ВПО «Кубанский государственный
медицинский университет», Краснодар, Россия

Бухтояров Артем Юрьевич
ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,
Краснодар, Россия

Черных Виктория Евгеньевна
ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,
Краснодар, Россия

Веселенко Марина Игоревна – к.м.н.
ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,
Краснодар, Россия

Виттек Майя Михайловна
ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,
Краснодар, Россия

Никитин Сергей Петрович
ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2»,
Краснодар, Россия

В статье приведен личный опыт отделения
рентгенохирургических методов диагностики и
лечения № 2 ГБУЗ ККБ № 2 за 2014 год в оказании
помощи пациентам с острым коронарным
синдромом.

Ключевые слова: ПАЛАТА ИНТЕНСИВНОЙ
ТЕРАПИИ (ПИТ), ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ
СИНДРОМ (ОКС), ОСТРЫЙ ИНФАРКТ
МИОКАРДА (ОИМ), КОРОНАРОАНГИОГРАФИЯ
(КАГ), ЧРЕСКОЖНАЯ ТРАНСЛЮМИНАЛЬНАЯ
КОРОНАРНАЯ АНГИОПЛАСТИКА (ЧТКА),
АОРТОКОРОНАРНОЕ ШУНТИРОВАНИЕ (АКШ),
АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКАЯ БЛЯШКА (АСБ),
ИНФАРКТ МИОКАРДА (ИМ) С ПОДЪЕМОМ
СЕКМЕНТА ST (ИМП ST), ФИБРИЛЛЯЦИЯ
ЖЕЛУДОЧКОВ СЕРДЦА (ФЖ), ПЕРЕДНЯЯ
НИСХОДЯЩАЯ АРТЕРИЯ (ПНА),
ДИАГОНАЛЬНЫЕ ВЕТВИ (ДВ), СТОЛ ЛЕВОЙ
КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ (СЛКА), ОГИБАЮЩАЯ
АРТЕРИЯ (ОА), БОКОВЫЕ ВЕТВИ (БВ), ПРАВАЯ
КОРОНАРНАЯ АРТЕРИЯ (ПКА),
ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММА (ЭКГ),
ЭХОКАРДИОГРАФИЯ (ЭХО-КГ),
КРЕАТИНФОСФОКИНАЗА (КФК),
ЛАКТАТДЕГИДРОГЕНАЗА (ЛДГ),
АРТЕРИОВЕНОЗНЫЙ ШУНТ (АВШ),
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КЛАСС (ФК), РАННЯЯ
ПОСТИНФАРКТНАЯ СТЕНОКАРДИЯ (РПС)

UDC 617.36–006.311.03–089

**ROENTGEN-ENDOVASCULAR AID TO
PATIENTS WITH ACUTE CORONARE
SYNDROME IN 2014 YEAR
AT SBIHC RCH NR 2, KRASNODAR**

Durleshter Vladimir Moiseevich – MD, professor
SBIHC «Region clinic hospital Nr 2»;
SBEA HPE «Kuban state medical university»,
Krasnodar, Russia

Bukhtoyarov Artem Yurievich
SBIHC «Region clinic hospital Nr 2», Krasnodar,
Russia

Chernikh Victoria Evgenievna
SBIHC «Region clinic hospital Nr 2», Krasnodar,
Russia

Veselenko Marina Igorevna – MD
SBIHC «Region clinic hospital Nr 2», Krasnodar,
Russia

Vittek Maiya Mikhailovna
SBIHC «Region clinic hospital Nr 2», Krasnodar,
Russia

Nikitin Sergei Petrovich
SBIHC «Region clinic hospital Nr 2», Krasnodar,
Russia

The article presents the own experience in treatment of
patients with acute coronary syndrome in department
of X-ray diagnostics and treatment at SBIHC RCH
Nr 2 during 2014.

Key words: RECOVERY ROOM (RR), ACUTE
CORONARY SYNDROME (ACS), ACUTE
MYOCARD INFARCT (AMI), CORONARY
ANGIOGRAPHY (CAG), TRANSCUTANEOUS
TRANSLUMINAL CORONARY ANGIOPLASTY
(TTCA), AORTO-CORONAR BYPASS SURGERY
(ACBS), ATHEROSCLEROTIC PLAQUE (ASP),
MYOCARDIAL INFARCT (MI) WITH SEGMENT
SLOPE ST (MI ST), VENTRICAL FIBRILLATION
(VF), ANTERIOR DESCEND ARTERY (ADA),
DIAGONAL BRANCHES (DB), LEFT ARTERY
TRUNK (LAT), ROUND ARTERY (RA), SIDE
BRANCHES (SB), RIGHT CORONARY ARTERY
(RCA), ELECTROCARDIOGRAM (ECG),
ECHOCARDIOGRAPHY (ECHO-CG),
CREATINPHOSPHOKINAZE (CPK),
LACTODEHYDROGENAZE (LDG), ARTERIO-
VIENE BYPASS (AVB), FUNCTIONAL CLASS
(FC), POST-INFARCT STENOCARDIA (PIS)

Цель исследования. Определить значимость рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения в аспекте ведения больных с острой коронарной патологией.

Материал и методы. За 2014 год 430 пациентам с ОКС была проведена КАГ, из них 136 – с подъемом сегмента ST (31 %) и 294 (69 %) – без подъема ST. Поражение коронарного русла различной степени тяжести было выявлено у 313 (72 %) пациентов, возраст которых колебался от 41 до 85 лет. Из них было пролечено 157 (70 %) мужчин, 68 (30 %) женщин.

Результаты. 225 (71 %) пациентов с ОКС были подвергнуты первичному чрескожному коронарному вмешательству (ЧКВ), из них с подъемом ST – 136 (60 %) больных и 89 (40 %) – без подъема ST. 28 (20 %) пациентам из когорты ОКС с ST была успешно выполнена тромбэкстракция из инфаркт-связанной артерии. Ввиду определенных обстоятельств, 12 (8 %) пациентам была проведена только баллонная ангиопластика. Двум пациентам, у которых клинико-зависимой артерией являлся венозный шунт, выполнена ЧТКА АВШ со стентированием, причем в одном случае имплантирован специализированный стент Mguard, а в другом – была использована защита от дистальной эмболии. Ствол ЛКА стентировали в двух случаях при соответствующем клинико-зависимом поражении. Всего было имплантировано 317 стентов. Ангиографический успех при всех ЧТКА составил 97,9 %, летальность – 1,7 % (4) пациента. Экстренные повторные вмешательства по поводу тромбозов стентов составили 0,4 % (один пациент). Феномен slow-reflow / no-reflow мы наблюдали у 4-х пациентов (1,7 %). Благодаря внедрению в ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2» рентгенэндоваскулярной поддержки процент летальности при ОКС уменьшился с 5,6 до 1,7 %.

Заключение. ЧТКА должна стать абсолютно приоритетной реперфузионной помощью при инфаркте миокарда с подъемом сегмента ST (ИМпST). ЧТКА со стентированием инфаркт-связанной артерии

является методом выбора лечения больных с ОКС, в том числе и при многососудистом поражении коронарного русла. Время от начала ангинозного приступа до начала эндоваскулярной процедуры является определяющим фактором сохранения функционального миокарда и снижения летальности пациентов с ОКС. После механической реканализации инфаркт-связанной артерии целесообразно выполнять тромбэкстракцию аспирационным катетером для уменьшения риска развития дистальной эмболии и феномена no-reflow. Основной проблемой, с которой нам пришлось столкнуться при оказании рентгенэндоваскулярной помощи больным с ОКС, явился поздний временной промежуток с момента начала заболевания, около 20 % больных – это группа пациентов, поступивших в рентген-операционную через сутки от начала заболевания.

***Принятые сокращения:** палата интенсивной терапии (ПИТ), острый коронарный синдром (ОКС), острый инфаркт миокарда (ОИМ), коронароангиография (КАГ), чрескожная транслюминальная коронарная ангиопластика (ЧТКА), аорто-коронарное шунтирование (АКШ), атеросклеротическая бляшка (АСБ), ИМ с подъемом сегмента ST (ИМП ST), фибрилляция желудочков сердца (ФЖ), передняя нисходящая артерия (ПНА), диагональные ветви (ДВ), ствол левой коронарной артерии (СЛКА), огибающая артерия (ОА), боковые ветви (БВ), правая коронарная артерия (ПКА), электрокардиограмма (ЭКГ), эхокардиография (ЭХО-КГ), креатинфосфокиназа (КФК), лактатдегидрогеназа (ЛДГ), артериовенозный шунт (АВШ), функциональный класс (ФК), ранняя постинфарктная стенокардия (РПС).*

Острый коронарный синдром – это любая группа клинических признаков или симптомов, позволяющих подозревать ОИМ или нестабильную стенокардию. ОКС включает в себя ИМП ST, ИМ без

подъема сегмента ST (ИМ, диагностированный по изменениям ферментов, поздним ЭКГ-признакам) и нестабильную стенокардию. Проблема лечения больных с ОКС сохраняет свою актуальность во всем мире, несмотря на совершенствование организационных, терапевтических, эндоваскулярных и хирургических методов ее решения.

На сегодняшний день существуют три основных метода реперфузионной терапии у пациентов с ОКС: 1 – тромболитическая терапия, 2 – рентгенэндоваскулярный – реканализация с последующей ЧТКА и стентированием, 3 – хирургический – АКШ. Раннее открытое хирургическое вмешательство содержит в себе риск повышенной летальности в раннем послеоперационном периоде (16–44 %), а динамика ее такова, что неоправданная задержка при АКШ увеличивает число больных, умерших на этапе ожидания операции [3, 5].

Преимущество рентгенэндоваскулярной тактики лечения пациента перед тромболитической терапией заключатся в том, что даже после успешного тромболиза практически всегда остается стеноз сосуда, обусловленный наличием АСБ. После ЧТКА снижается количество реокклюзий, повторных инфарктов, возврата ишемии. ЧТКА обеспечивает лучшую выживаемость пациентов, уменьшение ранних послеоперационных осложнений, более низкий уровень развития внутричерепных кровоизлияний, сокращение сроков пребывания в стационаре и экономическое преимущество – сходную стоимость лечения [1, 2, 3, 4]. Недостатком первичной баллонной ангиопластики, в сравнении с тромболизом, является задержка во времени, связанная с транспортировкой больного в стационар с ангиографической лабораторией.

Пациенты с подъемом сегмента ST – это группа больных, для которых ЧТКА является наиболее эффективным видом реперфузионной помощи и снижения летальности. За период 2014 г. на базе ГБУЗ ККБ № 2 г. Краснодара была оказана помощь 313 пациентам с диагнозом ОКС,

выполнены 225 первичных ЧТКА. Кроме того, 88 больным без гемодинамических стенозов коронарных артерий или, наоборот, с выраженным поражением дистального русла, которым нельзя применить инвазивные методы лечения, была проведена консервативная терапия.

На данный момент в нашем учреждении существует определенный алгоритм поступления и ведения больных с острой коронарной патологией. Пациенты с диагнозом ОКС принимаются в стационар как из районов города Краснодара, так и всего Краснодарского края. Бригадой скорой помощи устанавливается диагноз ОКС, и по предварительному телефонному согласованию с врачом приемного покоя или дежурным кардиологом больной транспортируется в приемное отделение ККБ № 2. В отдаленных районах края пациентам с ОКС с подъемом сегмента ST проводятся тромболизис и последующая согласованная транспортировка в ККБ № 2 для выполнения КАГ в течение первых 24-х часов с момента начала заболевания. Существует постоянная связь больниц города и районов края с ККБ № 2, благодаря чему пациенты с ОКС без подъема сегмента ST и больные с ранней постинфарктной стенокардией поступают в ККБ № 2 для выполнения КАГ и последующей реваскуляризирующей операции.

В приемном отделении больной осматривается дежурным кардиологом, повторно снимают ЭКГ. Далее пациенты транспортируются в палату интенсивной терапии (ПИТ), где им выполняют ЭХО-КГ, проводится санитарно-гигиеническая обработка, производят забор общего анализа крови (ОАК) и биохимический (БХ) анализ крови, в который входят маркеры некроза миокарда (КФК и КФК МВ, ЛДГ, тропонин). Если больной не получил нагрузочную дозу клопидогреля 300–600 мг на догоспитальном этапе, то это компенсируется в ПИТ. После всех манипуляций пациенты поступают из ПИТ в рентген-операционную. Если ОКС осложнен кардиогенным шоком, то бригада кардиореанимации

сопровождает пациента. В рентген-операционной для выполнения КАГ с последующей ЧТКА пациента встречает бригада в составе дежурного рентген-хирурга, дежурного анестезиолога и анестезиста, операционной сестры и санитарки. Среднее время с момента поступления до начала КАГ и возможной ЧТКА – 60 минут. По результатам выполненной КАГ проводится консилиум в составе дежурного кардиолога, рентген-хирурга, где принимается решение о выполнении первичной ЧТКА. Временной промежуток от 3 до 12 часов (от начала симптомов ОКС до ЧТКА) – это тот период, когда рентген-хирург в оптимальные сроки проводит реканализацию инфаркт-связанной артерии. Когда временной промежуток превышает 12 часов, попытку реваскуляризации необходимо проводить только при сохранении болевого синдрома, ЭКГ- и Эхо-КГ-признаков жизнеспособности миокарда.

После выполненной первичной ЧТКА больной поступает в ПИТ на 3 суток в зависимости от тяжести состояния и обширности зоны повреждения миокарда, где проводится его мониторинг, антикоагулянтная, антиагрегантная и симптоматическая терапия. Если ангиопластика осложнилась остановкой кровообращения, рецидивирующей ФЖ NO-reflow, больной транспортируется в отделение реанимации.

В ГБУЗ ККБ № 2 225 пациентов с ОКС были подвергнуты рентгенэндоваскулярному вмешательству. 136 (60 %) пациентам с ОКС была выполнена ЧТКА с подъемом ST и 89 (40 %) – без подъема ST. Возраст больных составил от 41 до 85 лет, средний возраст – $56,8 \pm 5,1$ лет. Из них были 157 (30 %) мужчин и 68 (70 %) женщин.

Распределение «инфаркт-связанных» артерий показано в таблице 1. ЧТКА при инфаркт-связанном стволе ЛКА нами выполнялась у 2-х больных. У 50 пациентов (37 %) с ОКС и подъемом ST было обнаружено многососудистое поражение. При этом выполнялось рентгенэндоваскулярное вмешательство «инфаркт-связанной артерии», для

реваскуляризации других артерий выполнялась ЧТКА в плановом порядке следующим этапом, срок ее проведения уточнялся клиникой стенокардии и степенью стеноза. Определение клинико-зависимой артерии выполнялось на основании анатомического поражения сопоставляемого с признаками ишемии миокарда по ЭКГ. Определить клинико-зависимую артерию и выбрать правильное тактическое решение – неотъемлемая задача каждого рентген-хирурга. От объективности этого решения зависит как непосредственный результат процедуры, так и наличие или отсутствие фатальных осложнений.

Таблица 1 – Распределение «инфаркт-связанных» артерий

Ствол ЛКА	2	0,8 %
ПНА	85	37,7 %
ДВ	5	2,2 %
ОА	44	19,5 %
БВ	14	6,2 %
ПКА	73	32,4 %
АВШ	2	0,8 %

Реканализация инфаркт-связанных артерий представляет серьезную проблему. Оклюзия «инфаркт-связанной» артерии почти всегда обусловлена тромбозом, при этом частота проведения успешной реканализации довольно высока. Однако необходимо определить, что скрывается под окклюзией, какова ее структура и как она сопоставляется с временным промежутком от начала симптомов ОКС и до ЧТКА?

Окклюзионные поражения нередко ассоциируются с диффузным поражением, наличием изъязвленных АСБ с подвижным тромботическим компонентом. Алгоритм рентгенэндоваскулярной процедуры выглядит следующим образом: механическая реканализация проводником инфаркт-

связанной артерии, далее тромбэкстракция аспирационным катетером, а потом – вазодилатация при необходимости остаточного стеноза и стентирование пораженного сегмента коронарной артерии. За 2014 год в нашем отделении успешно выполнено 28 тромбэкстракций.

Даже при выполнении экстренных ЧТКА преимущество имеет прямое стентирование: после успешной механической реканализации коронарным проводником, отсутствии дефектов контрастирования при ангиографии и наличии истинного дистального русла. Преимуществом этого является ограничение распространенности тромботического материала, что уменьшает эмболию, а также предотвращает распространение диссекции, возникшей в результате разрыва АСБ. Среди выполненных нами ЧТКА прямое стентирование включало 20 % ($n = 45$). В ККБ № 2 28 пациентам была выполнена тромбэкстракция.

Результаты

Ангиографический успех нами наблюдался у 220 пациентов (96,2 %). Летальность достигла 4 (1,7 %) случая. Экстренные повторные вмешательства, в том числе по поводу тромбозов стентов, составили 0–4 % – 1 пациент. Феномен slow-reflow /no-reflow наблюдали у 4-х пациентов (1,7 %) – это больные с ОКС с ST и временным промежутком от начала клиники заболевания более 6 часов.

Наличие дефектов контрастирования (тромбов) на ангиографии в коронарных артериях, стенозы в венозных шунтах – это предикторы развития данного феномена.

Для удаления тромбогенных масс из коронарного русла у 28 больных использовали аспирационные катетеры Diver и Eliminate, Asap. У 26 пациентов процедура была выполнена эффективно как ангиографически, так и мануально, у 2-х больных, несмотря на удаление тромбов, оптимальное восстановление кровотока не было получено. Случай

успешного использования аспирационного катетера при реканализации ПКА показан на рисунке 1.

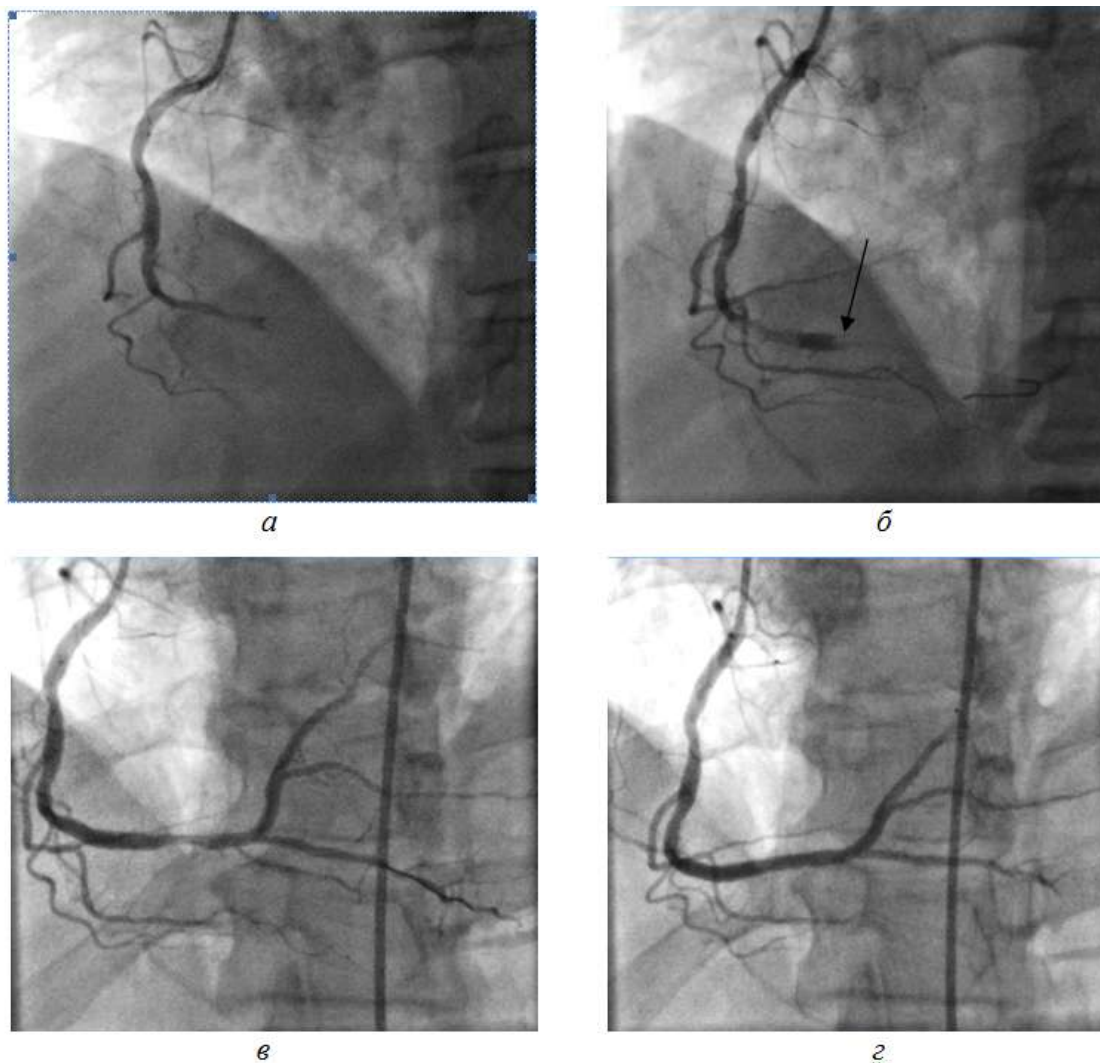


Рисунок 1. Реканализация правой коронарной артерии при помощи аспирационного катетера:

а – окклюзия ПКА в дистальном отделе с тромбообразованием; *б* – через место окклюзии заведен коронарный проводник, дилатация баллонным катетером места окклюзии – без эффекта; *в* – после аспирации тромботических масс визуализируется дистальное русло с остаточным стенозом; *г* – конечный результат после стентирования артерии

Клинические примеры

Пациент У. 42 лет, Q-позитивный нижний ИМ, реканализация ПКА при помощи аспирационного микрокатетера «Diver», что позволило избежать дистальной эмболизации.

Заключение

Первоочередной задачей при оказании высокотехнологичной медицинской помощи пациентам с ОКС должно стать определение первичной ЧТКА как абсолютного приоритета реперфузионной помощи при ОКС с ST.

Выполнение коронарографии в экстренном порядке является неотъемлемым и главным звеном в диагностике больных с острой коронарной патологией.

ЧТКА со стентированием «инфаркт-связанной» артерии является методом выбора лечения больных с ОКС, в том числе и при многососудистом поражении коронарного русла.

Время от начала ангинозного приступа до начала эндоваскулярной процедуры является определяющим фактором сохранения функционального миокарда и снижения летальности пациентов с ОИМ. С увеличением этого временного фактора ангиографический успех процедуры снижается ввиду повышения риска развития феноменов slow-reflow /no-reflow.

У пациентов при ЧТКА с ОКС с ST и наличии подвижного дефекта контрастирования (тромба) целесообразно использовать аспирационный катетер для выполнения тромбэкстракции коронарных артерий.

Список литературы

1. Рекомендации по лечению острого коронарного синдрома без стойкого подъема сегмента ST на ЭКГ // ВНОК. – 2006.
2. Диагностика и лечение больных острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST ЭКГ // ВНОК. – 2007.
3. Бокерия Л. А, Алекян Б. Г., Бузиашвили Ю. И. и др. Стентирование венечных артерий при остром инфаркте миокарда – современное состояние вопроса. – М., 2007.
4. ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction. 2004.
5. Braunwald E. Myocardial reperfusion, limitation of infarct size, reduction of left ventricular dysfunction // Circulation. – 1989.
6. Braunwald E. Coronary artery patency in patient with myocardial infarct / J. Amer. Coll. Cardial. – 1990.
7. Adult Basic Life Support. 2005 International Consensus On Cardiopulmonary Resuscitation And Emergency Cardiovascular Care Science // Circulation. 2005; 112: III-5-16.
8. AHA. Practical Implementation of the Guidelines for Unstable Angina / Non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction in the Emergency Department // Circulation. 2005; 111:2699–710.
9. Marco J., Fajadet J. Seven years of coronary stenting: evolution of therapeutics, techniques and results. – London, 1997.
10. Stone G. W. Primary stenting in acute myocardial infarction: the promise and the proof // Circulation. – 2004. – p. 2482–2485.
11. Stenestrand U., Lindback J., Wallentin L. Long-term outcome of primary percutaneous coronary intervention vs prehospital and in-hospital thrombolysis for patients with ST-elevation myocardial infarction // JAMA. – 2006, 296, 1749–1756.
12. Knot J., Widimsky P., Wijns W. et al. How to set up an effective national primary angioplasty network: lessons learned from five European countries // EuroIntervention. – 2009, 5, 299–309.
13. Widimsky P., Wijns W., Fajadet J. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction in Europe: description of the current situation in 30 countries. Europ // Heart J., 2009, November 19, 2–15.