

Эндоваскулярная реваскуляризация миокарда в лечении больных с многососудистым поражением коронарного русла с объективизацией тяжести поражения венечных артерий по шкале SYNTAX

В.И. Ганюков¹, Р.С. Тарасов, Н.И. Сусоев, И.Н. Шиганцов,
Е.А. Левченко, М.В. Демина, И.Ю. Бравве

ОГУЗ Новосибирский областной клинический кардиологический диспансер, Новосибирск, Россия

Цель: оценить эффективность эндоваскулярной реваскуляризации миокарда у больных с объективно тяжелым (≥ 16 баллов по шкале SYNTAX) многососудистым поражением коронарного русла.

Обоснование: оптимальная стратегия реваскуляризации у пациентов с многососудистым поражением коронарных артерий остается предметом дебатов. В последние годы ЧКВ показали свою эффективность среди больных с многососудистым поражением коронарного русла. В понятие «многососудистое поражение» можно включить как два локальных стеноза в венечных артериях второго порядка, так и ситуацию с поражением ствола левой коронарной артерии в сочетании с бифуркационным стенозом передненисходящей магистралы и окклюзией правой коронарной артерии. Понятно, что в таких разных группах больных можно ожидать и различные результаты интервенционного лечения. Шкала Syntax разработана для объективизации тяжести поражения коронарного русла и оценивает локализацию, количество стенозированных сегментов, их протяженность, наличие окклюзии и бифуркационной локализации стеноза. Применение данной шкалы позволяет сформировать и исследовать идентичные по своей тяжести группы с многососудистым поражением коронарного русла: умеренным (< 16 баллов), тяжелым (≥ 16 баллов) и крайне тяжелым (≥ 28 баллов).

Методы: Тяжелым многососудистым поражением считали случаи с индексом более 16 баллов по шкале SYNTAX. Проанализированы ближайшие и отдаленные результаты чрескожных коронарных вмешательств (ЧКВ) у 37 пациентов, имеющих многососудистое поражение венечных артерий.

Среднее количество сосудов с гемодинамически значимым поражением составило $2,48 \pm 0,5$, окклюдизирующее стенозирование одной или нескольких венечных артерий диагностировано у 20 пациентов (54%). В 40,5% случаев ($n=15$)

использовались стенты с лекарственным покрытием (DES), обычные металлические стенты (BMS) имплантировались 29,7% больным ($n=11$), так же, как и комбинация DES+BMS.

Результаты: Непосредственный успех вмешательства отмечен в 97,5% случаев (успешная реваскуляризация 116 из 119 стенозов, реканализация 3 хронических окклюзий не удалась). Таких осложнений как смерть, инфаркт миокарда или экстренное коронарное шунтирование – не было ни в одном случае. Полная реваскуляризация миокарда была достигнута в 75,67% случаев. В отдаленном периоде (через $9,2 \pm 3,4$ месяцев после ЧКВ) среди пациентов отсутствие клиники стенокардии в сочетании с отрицательным результатом нагрузочного тестирования имело место в 70% случаев. Частота повторной реваскуляризации целевого стеноза составила 3,7% ($n=1$). На момент контрольного исследования клиника нестабильной стенокардии зарегистрирована лишь в одном случае (3,7%), тогда как исходно этот показатель составлял 32,4% ($p < 0,05$).

Выводы:

1. ЧКВ является безопасным и эффективным методом полной или частичной реваскуляризации миокарда у пациентов с тяжелым (≥ 16 баллов по шкале SYNTAX) многососудистым поражением коронарного русла.
2. Шкала SYNTAX – позволяет адекватно оценивать эффективность реваскуляризации в ИДЕНТИЧНОЙ по тяжести стенозирования венечных артерий группе пациентов.

Ключевые слова: чрескожное коронарное вмешательство, многососудистое поражение, объективная оценка тяжести стенозов коронарного русла, шкала SYNTAX.

Список сокращений:

ИБС – ишемическая болезнь сердца
ИМ – инфаркт миокарда
ЛЖ – левый желудочек
ФВ – фракция выброса
ФК – функциональный класс
ЧКВ – чрескожное коронарное вмешательство
DES – стент с лекарственным покрытием
BMS – обычный металлический стент

¹630047, г. Новосибирск, ул. Залесского 6, корп. 8,
Тел. (383) 216-55-37, факс. (383) 226-29-71,
e-mail: ganyukov@mail.ru
Статья получена 2 июля 2008 г.
Принята в печать 22 июля 2008 г.

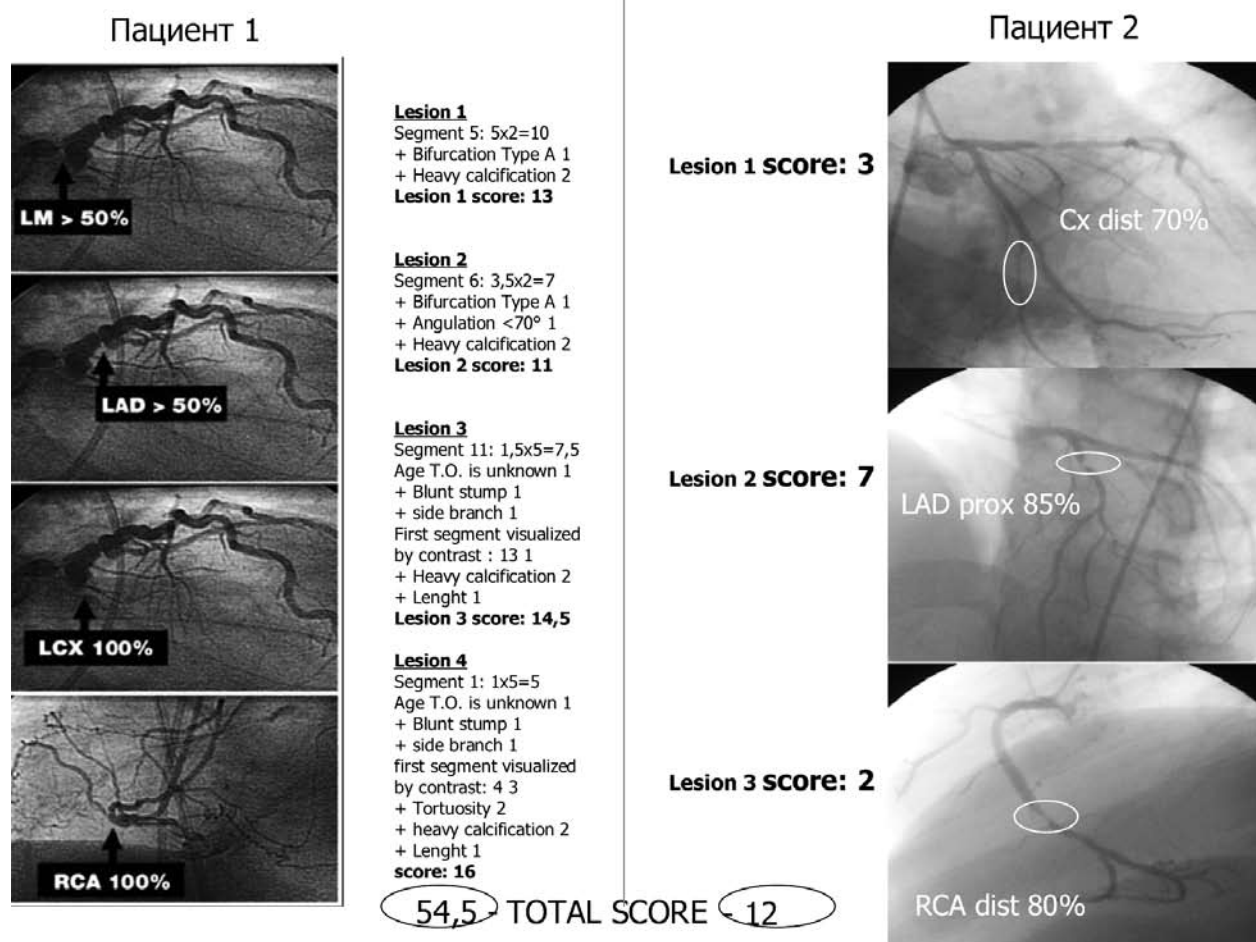


Рис. 1. Сравнение тяжести поражения коронарного русла по шкале SYNTAX у больных с многососудистым поражением. Пациент 1 - 54,5 баллов по шкале SYNTAX, пациент 2 - 12 баллов по шкале SYNTAX.

ВВЕДЕНИЕ

Оптимальная стратегия реваскуляризации у пациентов с многососудистым поражением коронарных артерий остается предметом дебатов.

В последние годы ЧКВ показали свою эффективность среди больных с многососудистым поражением коронарного русла. По данным литературы, в наши дни до 75% пациентов от общего числа больных с многососудистым поражением коронарных артерий подвергаются эндоваскулярной реваскуляризации (9-12). Показана сопоставимая эффективность ЧКВ с использованием стентов с лекарственным покрытием и КШ (4). Частота успеха ЧКВ и число осложнений коррелируют с морфологией стенозов, предикторами неблагоприятных результатов являются хронические тотальные окклюзии, стенозы типа В и С (8). Основной целью ЧКВ при многососудистом поражении венечных артерий является улучшение симптоматического статуса и нагрузочной толерантности больных, что может быть достигнуто коррекцией нескольких гемодинамически значимых стенозов сосудов, кровоснабжающих значительную область жизнеспособного миокарда (13). К настоящему времени накоплено большое количество данных, основанных на результатах крупных многоцентровых исследованиях, оценивающих результаты различных способов реваскуляризации при многососудистом поражении коронарного русла (14-19), однако сле-

дует помнить о том, что больные с множественным поражением венечного русла представляют весьма разнородную популяцию, и зачастую существенно отличаются друг от друга как по сложности, так и по тяжести стенозирования коронарных артерий. На рисунке 1 представлены пациенты 1 и 2 - оба с многососудистыми поражениями. Тем не менее, очевидно, что тяжесть поражения пациента 1 более выражена. Понятно, что в таких разных группах больных можно ожидать и различные результаты интервенционного лечения. Шкала Syntax (1) разработана для объективизации тяжести поражения коронарного русла и оценивает локализацию, количество стенозированных сегментов, их протяженность, наличие окклюзии и бифуркационной локализации стеноза. Применение данной шкалы позволяет сформировать и исследовать идентичные по своей тяжести группы с многососудистым поражением коронарного русла: умеренным (< 16 баллов), тяжелым (≥ 16 баллов) и крайне тяжелым (≥ 28 баллов). При оценке тяжести коронарного русла по шкале SYNTAX у представленных на рисунке 1 пациентов выявлено, что пациент 1 имеет 54,5 баллов, а пациент 2 только 12. В настоящей работе мы проанализировали результаты ЧКВ у больных с средним показателем тяжести поражения коронарного русла равным 16,9 баллов по шкале SYNTAX, что соответствует тяжелому многососудистому поражению.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Анализировались непосредственные и отдаленные результаты ЧКВ у 37 пациентов с многососудистым поражением коронарного русла. Коронарография проводилась по методике Judkins (5) на двухпроекционной кардиоваскулярной ангиографической установке фирмы PHILIPS - "Integris BN 3000". Под многососудистым поражением нами понималось наличие гемодинамически значимых стенозов (>50% по диаметру) сужений в системе двух или трех основных крупных эпикардиальных артерий (передней межжелудочковой, правой коронарной и огибающей ветви) (6,7). Объективным критерием тяжести поражения коронарного русла служила оценка сложности стенозов венечных артерий по шкале SYNTAX. Оценивались: локализация, число и протяженность поражения, наличие окклюзии и бифуркационного стеноза, кальциноз и тромбоз. При этом количество баллов ≥ 16 - свидетельствовало о наличии тяжелого поражения. Всем пациентам выполнялась ЧКВ со стентированием. Основные клинические характеристики пациентов приведены в таблице 1.

Таблица 1. Клиническая характеристика больных (n=37).

Показатель	Абсолютное значение, %
Возраст (лет)	55,78 $\pm$ 9,66
Мужской пол	34 (91,9%)
ФВ ЛЖ	52,37% $\pm$ 13,44
ИМ в анамнезе	24 (64,86%)
Нестабильная стенокардия	12 (32,4%)
Артериальная гипертензия	29 (78,4%)
Сахарный диабет	2 (5,4%)

В представленной выборке преобладали пациенты мужского пола (91,9%). Среднее значение глобальной сократительной способности миокарда было в пределах нормальных значений (52,37% $\pm$ 13,44). Большая часть пациентов имела в анамнезе ИМ (64,86%). Количество больных с манифестацией нестабильной стенокардии составило 32,4%. Артериальной гипертензией страдало 78,4% пациентов. Сахарный диабет был представлен у 5,4% больных.

Помимо общепринятых ангиографических характеристик, нами проводилась объективная оценка тяжести поражения коронарного русла по шкале SYNTAX у всех пациентов (Таб. 2).

Пациенты в представленной выборке в среднем имели 16,9 $\pm$ 6,12 баллов по шкале SYNTAX, при том, что количество баллов ≥ 16 позволяет отнести пациента к группе с тяжелым поражением (1). У 43,24% больных (n=16) выявлена тяжесть стенозирования венечного русла более 20 баллов по шкале SYNTAX, что свидетельствует об объективно подтвержденной сложности стенозов коронарных артерий в данной популяции. Количество сосудов с гемодинамически значимым уровнем поражения составило 2,48 $\pm$ 0,5, окклюзия одной

Таблица 2. Ангиографическая характеристика больных (n=37).

Показатель	Значение, %
Количество сосудов с «хирургическим» уровнем поражения	2,48 $\pm$ 0,5
Тяжесть поражения по шкале SYNTAX	16,9 $\pm$ 6,12
Окклюзия сосуда	20 (54%)
Количество имплантированных стентов	2,94 $\pm$ 0,9
Средняя длина стентированных сегментов	61,4 $\pm$ 19,6 (мм)
Средний диаметр имплантированных стентов	3,32 $\pm$ 0,28 (мм)
Имплантированы только DES	15 (40,54%)
Имплантированы только BMS	11 (29,7%)
Комбинация DES+BMS	11 (29,7%)

или двух коронарных артерий имела место более чем в половине случаев - 54% (n=20). Количество имплантированных стентов, в перерасчете на одного больного составило 2,94 $\pm$ 0,9, при этом 40,5% больным (n=15) - имплантировались стенты с лекарственным покрытием, 29,7% пациентам (n=11) были имплантированы голометаллические стенты, и также 29,7% - установили комбинацию лекарственных и непокрытых стентов.

В качестве ближайших результатов ЧКВ оценивались: непосредственный успех вмешательства: остаточный стеноз менее 10% без таких осложнений как смерть, ИМ и КШ.

Отдаленные результаты изучались на основании клинических данных и результатов коронарографии. Анализировался клинический статус пациентов, и результаты нагрузочного тестирования.

Статистический анализ проводили с использованием ANOVA, при определении корреляционных связей использовали метод Пирсона по программе STATISTICA for Windows, Stat. Soft, Inc., 1984-2001.

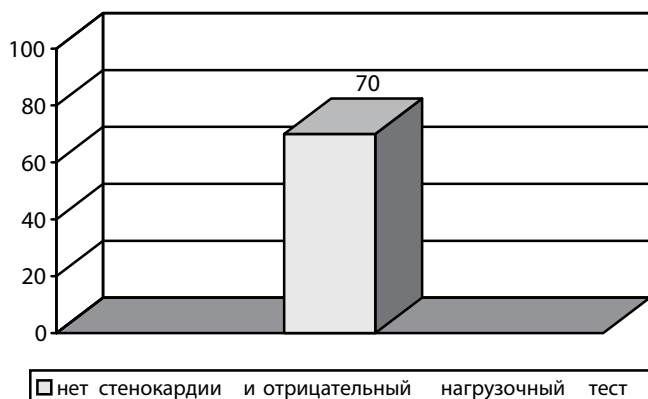
РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

ЧКВ были успешными в 97,5% случаев, удалось стентировать 116 стенозов из 119, 3 хронические окклюзии реканализировать не удалось. При этом полная реваскуляризация миокарда была достигнута в 75,67% случаев, смертельных исходов, ИМ и необходимости выполнения КШ в течение госпитализации не было ни в одном случае.

Отдаленные результаты после ЧКВ (9,2 $\pm$ 3,4 мес), были прослежены у 27 пациентов (72,9%). В отдаленном периоде после ЧКВ 70% пациентов (n=19), исходно имевших многососудистое поражение коронарного русла - не страдали стенокардией, при отрицательном результате нагрузочного тестирования (рис. 2).

Ангиографически документированный рестеноз в области имплантации обычного металлического стента имел место лишь в 1 случае (3,7%), что потребовало реинтервенции на целевом стенозе, в других случаях клиника стенокардии напряжения была обусловлена неполной реваскуляризацией миокарда. Таким образом, на момент контроль-

Рис. 2. Отдаленные клинические результаты после ЧКВ у больных с многососудистым поражением.



ного исследования диагноз нестабильной стенокардии имел только 1 пациент (3,7%), тогда как исходно манифестирование данного состояния было отмечено в 32,4% случаев ($p < 0,05$).

Представленные данные свидетельствуют о том, что ЧКВ выполненные у пациентов с многососудистым поражением коронарного русла – являются безопасным и эффективным методом реваскуляризации миокарда.

Таким образом, установлена возможность эффективной полной или частичной реваскуляризации миокарда у пациентов с объективно тяжелым стенозированием коронарного русла.

Клинический пример

Пациенту 70 лет, страдающему стенокардией напряжения II ФК без ИМ в анамнезе, с сахарным диабетом II типа, и имеющему положительный результат нагрузочного тестирования, в плановом порядке выполнена коронарография. Диагностировано многососудистое поражение венечного русла, достигающее «хирургического» уровня (рис. 3).

При оценке тяжести поражения коронарного русла по шкале SYNTAX – 22 балла, что соответствует объективно тяжелому поражению коронарных артерий. Больному выполнено ЧКВ с одномоментной имплантацией 6 стентов (3 стента с лекарственным покрытием и 3 голометаллических стента). Ангиопластика успешная, достигнута полная реваскуляризация миокарда, осложнений не было.

Спустя 7 месяцев после ЧКВ у больного клиника стенокардии отсутствует, нагрузочное тестирование отрицательное. Продолжена консервативная терапия.

Выводы

1. ЧКВ является безопасным и эффективным методом полной или частичной реваскуляризации миокарда у пациентов с тяжелым (≥ 16 баллов по шкале SYNTAX) многососудистым поражением коронарного русла.

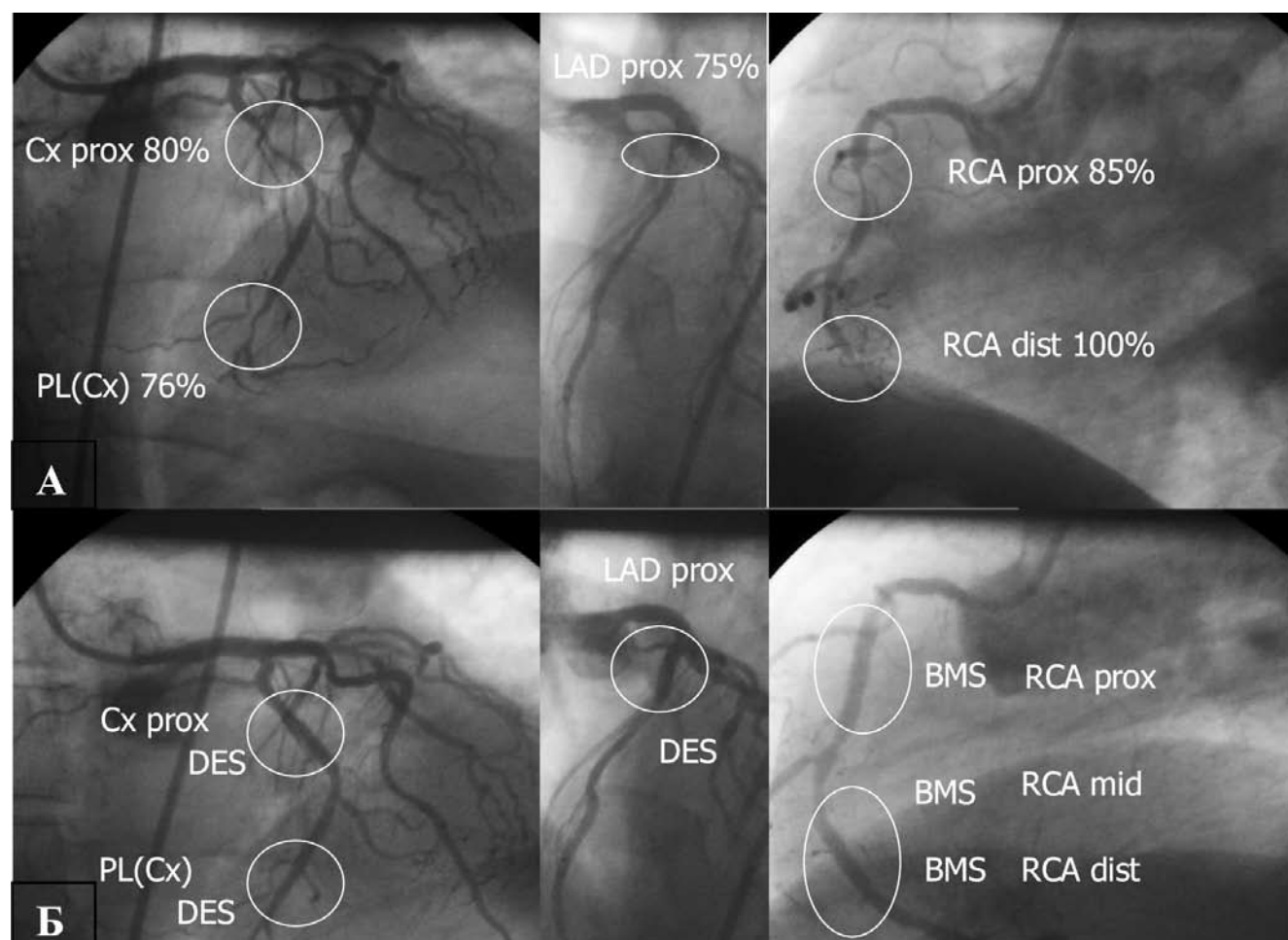


Рис. 3. Клинический пример, данные исходной коронарографии (А) и непосредственный результат ЧКВ (Б).

2. Шкала SYNTAX – позволяет адекватно оценивать эффективность реваскуляризации в ИДЕНТИЧНОЙ по тяжести стенозирования венечных артерий группе пациентов.

Список литературы

1. The SYNTAX Score: an angiographic tool grading the complexity of coronary artery disease. Eurointervention, 2005, 1, 219–227.
2. King S.B. III, Lembo N.J., Weintraub W.S. A randomized trial comparing coronary angioplasty with coronary bypass surgery Emory Angioplasty versus Surgery Trial (EAST). N. Engl. J. Med., 1994, 331, 1044–1050.
3. The BARI Investigators. Influence of diabetes on 5-years mortality and morbidity in a randomized trial comparing CABG and PTCA in patients with multivessel disease: the Bypass Angioplasty Revascularization Investigation (BARI). Circulation, 1997, 96, 1761–1769.
4. Serruys P.W. ARTS II trial. Presented with complex coronary artery disease (TAXUS). JAMA, 2005, 294, 1215–1223.
5. Judkins MP. Selective coronary arteriography. A percutaneous transfemoral technique. Radiology, 1967, 89, 815–824.
6. Alderman E.L., Stadius M. The angiographic definitions of Bypass Angioplasty Revascularization. Coron. Art. Dis., 1992, 3, 1189–1207.
7. Protocol of Bypass-Angioplasty Revascularization Investigation. Circulation, 1991, 84. (Suppl. V), V1–V27.
8. Ellis S.G., Cowley M.J., DiSciascio G. et al. Determinants of 2-year outcome after coronary angioplasty in patients with multivessel disease on the basis of comprehensive preprocedural evaluation. Ibid., 1991, 83, 1905–1914.
9. Block P., Petch M.C., Letouzey J.P. Manpower in cardiology in Europe. Eur. Heart J., 2000, 21, 14, 1135–1140.
10. Delacretaz E., Meier B. Use of coronary angioplasty, bypass surgery, and conservative therapy for treatment of coronary artery disease over the past decade. Ibid., 1998, 19, 7, 1042–1046.
11. Ryden L., Simoons M.L. The European Society of Cardiology into the next decade. Eur. Heart J., 2000, 21, 5, 1193–1201.
12. Spodick D.H. Cardiology 1999. Ann. Intern. Med., 2000, 133, 3, 244.
13. Weintraub W., King S., Douglas J., Kosinsky A. Percutaneous transluminal coronary angioplasty as a first revascularization procedure in single-, double- and triple-vessel coronary artery disease. J. Amer. Coll. Cardiol., 1995, 26, 142–151.
14. Hamm C.W., Reimers J., Ischinger T. et al. A randomized study of coronary angioplasty compared with bypass surgery in patients with symptomatic multivessel coronary disease. German Angioplasty Bypass Surgery Investigation (GABI). N. Engl. J. Med., 1994, 331, 1037–43.
15. King S.B. III, Lembo N.J., Weintraub W.S. et al. A randomized trial comparing coronary angioplasty with coronary bypass surgery. Emory Angioplasty versus Surgery Trial (EAST). N. Engl. J. Med., 1994, 331, 1044–50.
16. Coronary angioplasty versus coronary artery bypass surgery: the Randomized Intervention Treatment of Angina (RITA) trial. Lancet, 1993, 341, 573–80.
17. Rodriguez A., Bouillon F., Perez-Balino N. et al. Argentine randomized trial of percutaneous transluminal coronary angioplasty versus coronary artery bypass surgery in multivessel disease (ERACI): in-hospital results and 1-year follow-up. ERACI Group. J. Am. Coll. Cardiol., 1993, 22, 1060–67.
18. First-year results of CABRI (Coronary Angioplasty versus Bypass Revascularisation Investigation). CABRI Trial Participants. Lancet, 1995, 346, 1179–84.
19. Comparison of coronary bypass surgery with angioplasty in patients with multivessel disease. The Bypass Angioplasty Revascularization Investigation (BARI) Investigators. N. Engl. J. Med., 1996, 335, 217–25.