

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕКАНАЛИЗАЦИИ ХРОНИЧЕСКИХ ОККЛЮЗИЙ КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ НИЗКИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КЛАССАХ СТЕНОКАРДИИ

И. С. Рузанов — ФГУ Саратовский НИИ кардиологии Минздрава России, аспирант; **И. В. Шитиков** — ФГУ Саратовский НИИ кардиологии Минздрава России, ведущий научный сотрудник лаборатории инвазивной кардиологии, кандидат медицинских наук; **И. В. Титков** — ФГУ Саратовский НИИ кардиологии Минздрава России, научный сотрудник лаборатории инвазивной кардиологии; **И. Б. Разборова** — ФГУ Саратовский НИИ кардиологии Минздрава России, аспирант; **А. К. Санбаев** — ФГУ Саратовский НИИ кардиологии Минздрава России, врач-ординатор; **М. С. Журавель** — ФГУ Саратовский НИИ кардиологии Минздрава России, врач-ординатор; **А. О. Олейник** — ФГУ Саратовский НИИ кардиологии Минздрава России, заведующий лабораторией инвазивной кардиологии, доктор медицинских наук.

CLINICAL EFFICACY OF CHRONIC TOTAL CORONARY OCCLUSIONS RECANALIZATION IN PATIENTS WITH ANGINA OF LOW FUNCTIONAL CLASSES

I. S. Ruzanov — Saratov Scientific Research Institute of Cardiology, Post-graduate; **I. V. Shitikov** — Saratov Scientific Research Institute of Cardiology, Laboratory of Invasive Cardiology, Chief Research Assistant, Candidate of Medical Science; **I. V. Titkov** — Saratov Scientific Research Institute of Cardiology, Laboratory of Invasive Cardiology, Research Assistant; **I. B. Razborova** — Saratov Scientific Research Institute of Cardiology, Post-graduate; **A. K. Sanbaev** — Saratov Scientific Research Institute of Cardiology, Attending Physician; **M. S. Zhuravel** — Saratov Scientific Research Institute of Cardiology, Attending Physician; **A. O. Oleynik** — Saratov Scientific Research Institute of Cardiology, Head of Laboratory of Invasive Cardiology, Doctor of Medical Science.

Дата поступления — 30.08.2011 г.

Дата принятия в печать — 28.02.2012 г.

Рузанов И. С., Шитиков И. В., Титков И. В., Разборова И. Б., Санбаев А. К., Журавель М. С., Олейник А. О. Клиническая эффективность реканализации хронических окклюзий коронарных артерий при низких функциональных классах стенокардии // Саратовский научно-медицинский журнал. 2012. Т. 8, № 1. С. 63–67.

Цель: изучить ангиографическую и клиническую эффективность коронарной ангиопластики (КА) хронических окклюзий коронарных артерий (ХОКА) при низких функциональных классах (ФК) стенокардии в непосредственном и отдаленном периоде, сравнить с отдаленными клиническими результатами консервативного лечения. **Материал.** Включено 56 больных с ХОКА. Все получали стандартную антиангинальную терапию, имели симптомы стенокардии I–II ФК. Фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) $54 \pm 3\%$. Группа 1–36 больных, которым выполнена попытка КА ХОКА. Группа 2 (20) — получали консервативное лечение. Длительность наблюдения 12 месяцев. **Результаты.** В группе 1 из 36 попыток КА 30 ангиографически успешны. У всех 30 пациентов в непосредственном периоде полное отсутствие клиники стенокардии и объективных признаков ишемии миокарда. В отдаленном периоде клинический успех у 21 пациента из 30. Отмечено повышение ФВ ЛЖ до $57 \pm 4\%$. В группе 2 в отдаленном периоде клинический успех отмечен у 17 пациентов, у 5 уменьшился ФК стенокардии на 1, у 12 сохранены изначальные клинические результаты. ФВ ЛЖ — $53,9 \pm 2,4\%$. Разницы в частоте больших коронарных событий отмечено не было. **Заключение.** КА ХОКА при низких ФК стенокардии позволяет улучшить клиническое состояние в непосредственном и отдаленном периодах. При изолированной, ангиографически неблагоприятной форме ХОКА, требующей длительной, технически сложной КА, при эффективной медикаментозной терапии и низком ФК стенокардии более оправдана консервативная тактика.

Ключевые слова: хронические окклюзии коронарных артерий, реканализация.

Ruzanov I. S., Shitikov I. V., Titkov I. V., Razborova I. B., Sanbaev A. K., Zhuravel M. S., Oleynik A. O. Clinical efficacy of chronic total coronary occlusions recanalization in patients with angina of low functional classes // Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2012. Vol. 8, № 1. P. 63–67.

Goal: to investigate angiographic and clinical efficacy of percutaneous coronary interventions (PCI) on chronic total coronary occlusions (CTO) in patients with angina of low functional classes (FC) in direct and long-term period, comparatively to conservative medical treatment. **Materials:** 56 patients with CTO were included. Standard medical treatment was provided to all of them, everybody suffered angina FC 1–2. Left ventricle ejection fraction (LV EF) was $54 \pm 3\%$. 36 patients of group I underwent PCI of CTO. 20 patients of group II were given conservative medical treatment. The follow-up period was 12 months. **Results:** In 30 patients of group I 36 attempts of PCI were angiographically and clinically successful — the absence of anginal symptoms and objective signs of myocardial ischemia. In the long-term period 21 patients of 30 had clinical success. LV EF increased to $57 \pm 4\%$. Long-term clinical success had 17 patients of group II, 5 patients had the decrement of angina FC by 1, 12 had initial clinical results. LV EF accounts $53,9 \pm 2,4\%$. There was no difference in the frequency of major adverse cardiac events between the groups. **Conclusions:** PCI of CTO in patients with angina of low FC improves clinical status in direct and long-term period. When isolated, angiographically unfavorable form of CTO is diagnosed, conservative treatment with effective medication in case of angina of low FC is used.

Key words: chronic total coronary occlusions, recanalization.

Введение. Важным вопросом интервенционной кардиологии является корректное определение показаний к коронарной ангиопластике (КА). Клиническая

эффективность инвазивного лечения ишемической болезни сердца была тщательно исследована в ряде рандомизированных исследований, но результаты их в сравнении с тактикой оптимальной медикаментозной терапии оказались противоречивыми [1, 2]. В настоящее время, с учетом внедренных в практику новых лекарственных препаратов, а также развиваю-

Ответственный автор — Рузанов Иван Сергеевич.
Адрес: 410005, г. Саратов, ул. Чапаева, 151/247, кв. 109.
Тел.: 89173205767.
E-mail: cortison24@mail.ru

щихся интервенционных технологий, вновь возникают вопросы о клинических преимуществах коронарной ангиопластики, особенно при слабо выраженных симптомах ишемии миокарда, при низких функциональных классах стенокардии [3]. Улучшение качества жизни в таких случаях обычно малозаметно для пациента, а коронарное вмешательство неизбежно сопряжено с рядом технических трудностей и риском осложнений. Кроме того, до сих пор нет единой точки зрения о преимуществах инвазивной стратегии перед оптимальной медикаментозной терапией в плане улучшения отдаленной выживаемости и снижения риска больших кардиальных событий [4–6]. Проблема выбора адекватной тактики особенно важна в лечении хронических окклюзий коронарных артерий (ХОКА) как патологии, требующей высоких технических навыков, применения специализированных инструментов и методики, сопряженной с высоким расходом контрастного вещества и лучевой нагрузкой [7]. Следует учесть, что при адекватно подобранной медикаментозной терапии и стенокардии низких функциональных классов клинические преимущества реканализации ХОКА сомнительны в сравнении с рисками осложнений [8]. Требуется уточнение клинической эффективности инвазивной тактики лечения ХОКА в сравнении с оптимальной медикаментозной терапией.

Методы. В исследование включено 56 больных ишемической болезнью сердца с хроническими окклюзирующими однососудистыми поражениями коронарных артерий. Мужчин 42, женщин 14. Средний возраст 56 ± 7 лет.

Все пациенты получали стандартную антиангинальную терапию и имели симптоматику стенокардии I–II функционального класса, выявленную клинически, по данным нагрузочных ЭКГ-проб. 44 больных ранее перенесли инфаркт миокарда в бассейне окклюзированной артерии. По результатам эхокардиографии, фракция выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ) составила в среднем $54 \pm 3\%$, у 36 имелись очаги гипокинезии в бассейне окклюзированной артерии.

В зависимости от тактики лечения все пациенты были разделены на 2 группы. К группе 1 отнесено 36 больных, которым было решено выполнить попытку чрескожной коронарной ангиопластики окклюзированной коронарной артерии. 20 пациентов, отнесенные к группе 2, оставались на консервативном лечении.

Под ангиографическим успехом коронарной ангиопластики понимали достижение финального антеградного кровотока TIMI-3 по дистальному руслу артерии с резидуальным стенозом менее 30% от референтного диаметра артерии. Пациенты с ангиографически неуспешной попыткой коронарной ангиопластики исключались из дальнейшего анализа.

Клиническая эффективность лечения оценивалась в обеих группах по результатам наблюдения в течение 12 месяцев. Под непосредственным клиническим успехом коронарной ангиопластики подразумевалось полное отсутствие клинических симптомов стенокардии и объективных признаков ишемии миокарда (результат клинического обследования, ЭКГ-проб с нагрузкой). Неуспешным непосредственным клиническим результатом коронарной ангиопластики считали: сохранение симптомов стенокардии или объективных признаков ишемии миокарда, инфаркт миокарда. Отдаленный клинический успех инвазивной и консервативной тактик подразумевал сохранение достигнутых результатов лечения в те-

чение 12 месяцев. Неблагоприятный результат в отдаленном периоде: увеличение функционального класса стенокардии либо возврат клинической симптоматики (по данным клинического обследования, нагрузочных ЭКГ-проб), инфаркт миокарда. Оценка влияния лечения на сократительную функцию миокарда проводилась по результатам эхокардиографии (улучшение глобальной сократимости миокарда, уменьшение зон гипокинезии).

Статистическая обработка полученных результатов производилась при помощи программы Statistica 6. Для оценки достоверности различий в независимых выборках применялся критерий Манна — Уитни, в связанных выборках — критерий Уилкоксона. Различия считались статистически значимыми при $p \leq 0,05$.

Результаты. По результатам повторной коронарографии, причиной ухудшения клинического состояния стала прогрессия атеросклеротического процесса в ранее интактном сегменте коронарного русла у пяти, рестеноз у трех, тромбоз стента у одного больного. Следует отметить, что у одного пациента причиной инфаркта миокарда стала прогрессия атеросклеротического процесса в артерии, являвшейся донором коллатералей на момент проведения реканализации ХОКА. Таким образом, клиническая эффективность вмешательства в отдаленном периоде составила 70% ($p=0,01$).

В группе 2 изначально I функциональный класс стенокардии был диагностирован у 9 больных, II у 11 (табл. 1). В отдаленном периоде стабилизация клинического состояния была достигнута у 17 пациентов, из них у 5 отмечено уменьшение функционального класса стенокардии на 1, у 12 были сохранены исходные клинические результаты (табл. 2, 3). По данным ЭХО-КГ, ФВ ЛЖ составила $53,9 \pm 2,4\%$ по сравнению с исходной $54 \pm 3\%$ ($p=0,6$). Убедительной динамики по локальной сократимости отмечено не было (12 пациентов с локальной гипокинезией).

Таблица 1

Исходная клиническая характеристика пациентов групп 1 и 2

Характеристика	Группа 1 (N=36)	Группа 2 (N=20)
I ФК стенокардии	17	9
II ФК стенокардии	19	11
Фракция выброса левого желудочка	$54 \pm 3\%$	$54 \pm 3\%$
Наличие зон гипокинезии миокарда	24	12

 $p=0,8$.

Таблица 2

Непосредственные клинические результаты у пациентов с ангиографически успешной коронарной ангиопластикой в группе 1

Функциональный класс стенокардии	До операции (N=36)	После операции (N=30)
Отсутствие клинических симптомов стенокардии	0	30
I ФК стенокардии	17	
II ФК стенокардии	19	

 $p < 0,01$.

Таблица 3

Отдаленные клинические результаты в группах 1 и 2

Характеристика	Группа 1 (N=30)	Группа 2 (N=20)
Успешных клинических исходов	70 %	75 %
p=0,2		
Фракция выброса левого желудочка	57±4 %	53,9±2,4 %
p=0,006		
Отсутствие признаков стенокардии	21	0
I ФК стенокардии	2	12
II ФК стенокардии	3	3
III ФК стенокардии	1	2
Нестабильная стенокардия	1	1
Инфаркт миокарда	2	2
p=0,001		

Неблагоприятный клинический результат в группе 2 в отдаленном периоде отмечен у 3 пациентов: инфаркт миокарда — 1, нестабильная стенокардия — 1, повышение функционального класса стенокардии — 1. При неблагоприятном отдаленном результате выполнялась повторная коронарография. Причиной клинического ухудшения стала прогрессия атеросклеротического процесса в бассейне другой артерии. Таким образом, отдаленный клинический успех (стабилизация клинических показателей) отмечался в группе 2 в 85% случаев (p=0,9).

Обсуждение. Окончательно не решен вопрос о целесообразности попыток реканализации ХОКА при маловыраженной симптоматике стенокардии и эффективной медикаментозной терапии. Проблема состоит в том, что при оптимально подобранной медикаментозной терапии и низких функциональных классах стенокардии в случае ХОКА риски эндоваскулярного вмешательства зачастую могут превышать ожидаемые преимущества. Вместе с тем выполненная коронарная реваскуляризация может оказаться спасительной в дальнейшем при прогрессировании коронарного атеросклероза. При этом по-прежнему остается неясным, имеет ли тактика реваскуляризации миокарда при ХОКА клинические преимущества в отдаленном периоде сравнительно с оптимальной медикаментозной терапией. Проведен ряд исследований по данной проблеме, результаты которых оказались противоречивыми.

В одном из наиболее ранних исследований ACME (Veterans Affairs Angioplasty Compared to Medicine) [9] пациенты имели однососудистое поражение и положительные стресс-тесты. Наблюдение продолжалось 6 месяцев. После выполненной КА отмечено улучшение по клиническим симптомам и толерантности к физической нагрузке, хотя смертность, частота инфаркта миокарда были сходны в обеих группах.

Исследование ACIP (Asymptomatic Cardiac Ischaemia Pilot) включило пациентов с положительными стресс-тестами, при отсутствии или слабо выраженной клинической симптоматике стенокардии, контролируемой медикаментозно [4, 5]. По результатам 2-летнего наблюдения было выявлено, что прогноз был лучше у тех пациентов, которым была выполнена реперфузия методом КА или хирургически.

В исследовании AVERT (Atorvastatin Versus Revascularization Treatment) изучалась клиническая

эффективность агрессивной липид-снижающей терапии (80 мг аторвастатина в сутки) сравнительно с инвазивным лечением [10]. Исследование включило 341 пациента со слабо и умеренно выраженной стабильной стенокардией и хорошей сократимостью ЛЖ. Наблюдение продолжалось 18 месяцев. Медикаментозное лечение позволило достичь уменьшения клинических симптомов стенокардии, сходное с эффектом ангиопластики.

В исследовании MASS (Medicine, Angioplasty, or Surgery Study) проведено 5-летнее наблюдение за 214 пациентами со стабильной стенокардией и хорошей функцией ЛЖ, со стенозом более 80% в проксимальном сегменте передней межжелудочковой артерии [11]. Пациентов лечили методом КА или медикаментозно. Хотя частота ангиальных эпизодов снизилась в группе КА, разницы в отношении смертности и инфаркта миокарда не было.

В исследовании RITA-2 (Second Randomized Intervention Treatment of Angina) включено 1018 пациентов с низкими функциональными классами стенокардии, которые имели выявленную при ангиографии коронарную патологию [12]. В течение 7-летнего наблюдения в группе КА отмечались более редкие ангиальные эпизоды и лучшая толерантность к физическим нагрузкам, хотя снижения по частоте инфаркта миокарда и смертности не было. Следует отметить, что 35,4% пациентов, получавших только медикаментозное лечение, были вынуждены все же пройти процедуру КА за период наблюдения.

Исследование SWISSI II (Swiss International Study on Silent Ischemia) включило 201 пациента с недавно перенесенным инфарктом миокарда и слабо выраженными симптомами ишемии [13]. Проводилось сравнение клинических результатов инвазивного и консервативного лечения. Наблюдение длилось в среднем 10 лет. В группе КА выявлено преимущество в отношении снижения частоты кардиоваскулярных событий.

Особенно важны результаты исследования COURAGE (Clinical Outcomes Utilizing Revascularization and Aggressive Drug Evaluation) [6]. Оно проводилось с 1999 по 2004 г. и включило 2287 пациентов со стабильной стенокардией и объективными признаками миокардиальной ишемии. Проведено сравнение клинических результатов консервативной стратегии и стратегии сочетания консервативного лечения и КА. Критериями включения стали: стеноз более 70% в проксимальном сегменте эпикардиальной коронарной артерии вместе с выявленной миокардиальной ишемией по данным нагрузочных тестов или ЭКГ, а также стеноз более 80% и типичная клиника стенокардии. Следует отметить, что четверть пациентов не имели клинических симптомов стенокардии. Наблюдение в среднем продолжалось 4,6 года. Через год в группе консервативного лечения отмечена положительная клиническая динамика с сохранением достигнутых результатов на протяжении 5 лет. Хотя клинический эффект в группе КА был изначально выше, через 5 лет разница была статистически не значима. Следует учесть, что к концу исследования примерно треть пациентов в группе консервативного лечения подверглись процедуре КА из-за устойчивой к лечению стенокардии или ухудшения показателей ишемии миокарда по данным неинвазивных тестов. Стенты с лекарственным покрытием были имплантированы только у 2,7% пациентов. В итоге, по данным исследования, среди пациентов, перенесших КА, не было снижения по показателям

смертности, а клинические преимущества по сравнению с консервативной терапией сглаживались с течением времени.

Исследование OAT (The Occluded Artery Trial) [7, 8] часто упоминается в спорах об эффективности реваскуляризации коронарных окклюзий. Это рандомизированное исследование включало 2166 стабильных пациентов с окклюзиями инфаркт-ассоциированной артерии через 3–28 дней после инфаркта миокарда, с фракцией выброса <50%. Пациенты были относительно молодого возраста (в среднем 58 лет), 82% имели однососудистое поражение, у 83% — стенокардия I класса. Показатели частоты больших неблагоприятных кардиальных событий в обеих группах за 4-летний период оказались сопоставимы.

Метаанализ, проведенный Trikalinos и соавторами [14] по данным всех исследований за последние 20 лет, посвященных лечению хронической коронарной болезни методом КА, показал, что среди 25388 пациентов, несмотря на технологические преимущества, КА не снижала частоту фатального инфаркта миокарда или смертность, результаты были сопоставимы с результатами консервативного лечения.

В перспективной базе данных из трех специализированных центров в США и Италии были выполнены 1362 вмешательства по поводу ХОКА [15]. Частота успешных реканализаций ХОКА составила 67,7%. Через 3 года наблюдения смертность у пациентов после успешных реканализаций была существенно ниже по сравнению с теми, у кого вмешательства не удалось. Данные различия были обусловлены прежде всего высокой клинической эффективностью реканализации ХОКА передней межжелудочковой артерии. При этом преимущество успешных вмешательств при окклюзиях других локализаций не достигло статистически значимого уровня.

Таким образом, существующие противоречивые выводы лишь обостряют вопрос о выборе тактики, особенно с учетом изменившихся в последние годы возможностей обоих методов лечения. Большинство исследователей сходятся во мнении об улучшении качества жизни после КА за счет уменьшения симптомов ишемии миокарда. Вместе с тем улучшения по частоте больших кардиальных событий в большинстве работ не отмечено.

В рекомендациях Европейского общества кардиологов 2006 г. КА при слабо или умеренно выраженной стенокардии показана лишь в том случае, когда приступы стенокардии тяжело переносятся пациентом (класс доказательности IIA).

В рекомендациях Американского колледжа кардиологии и Американской ассоциации сердца (ACC/ANA) 2006 г. при отсутствии или низких функциональных классах стенокардии инвазивная тактика имеет класс доказательности IIA лишь при выраженных ишемических изменениях по данным нагрузочных тестов, а также в случаях, когда пораженный сосуд кровоснабжает крупный участок миокарда.

В нашем исследовании в двух сопоставимых по изначальным клиническим данным группам пациентов ($p>0,05$) проведен сравнительный анализ отдаленных результатов лечения. Несмотря на сопоставимые проценты успешных исходов ($p=0,2$), выраженность клинических симптомов стенокардии в группе инвазивного лечения была достоверно ниже ($p=0,001$); кроме того, отмечены более высокие показатели глобальной сократимости миокарда ($p=0,006$). При этом осложнения, возникшие в процессе выполнения реканализации ХОКА, не привели

к серьезным ишемическим и геморрагическим событиям. Выявлены сопоставимые показатели частоты больших кардиальных событий ($p=1$), при этом отмеченный в группе 1 инфаркт миокарда возник вследствие прогрессии атеросклероза в бассейне артерии, являвшейся донором коллатералей на момент реканализации ХОКА. Вероятно, при избрании пациенту консервативной тактики данное событие могло иметь более тяжелое клиническое течение.

Заключение.

1. Реканализация ХОКА при низких функциональных классах стенокардии позволяет улучшить клиническое состояние пациентов как в непосредственном, так и в отдаленном периоде.

2. Инвазивная стратегия лечения ХОКА при низких функциональных классах стенокардии не снижала частоту больших кардиальных событий, однако выполненная реваскуляризация в случае прогрессирования атеросклероза в бассейне другой коронарной артерии может облегчить клинические проявления ишемии миокарда.

3. Учитывая отсутствие различий в клинической эффективности и частоте больших кардиальных событий между двумя стратегиями, при наличии изолированной, ангиографически неблагоприятной формы ХОКА, требующей длительной, технически сложной процедуры реканализации, сопряженной с повышенным риском осложнений, при эффективной медикаментозной терапии и низком функциональном классе стенокардии более оправдана консервативная тактика лечения.

Конфликт интересов. Статья написана в рамках подготовки кандидатской диссертации в соответствии с научным планом ФГБУ Саратовский НИИ кардиологии Минздравсоцразвития России. Спонсорской поддержки, коммерческой заинтересованности отдельных физических и/или юридических лиц не имеет.

Библиографический список

1. Opie L. H., Commerford P. J., Gersh B. J. Controversies in stable coronary artery disease // *Lancet*. 2006. Vol. 367. P. 69–78.
2. Vaina S., Stefanadis C. Treatment of multi-vessel coronary artery disease: What is the optimal revascularisation approach? What do we know, what will we learn? // *Hellenic J. Cardiol*. 2007. Vol. 48. P. 1–4.
3. Chronic Stable Angina: Percutaneous Coronary Intervention?/D. Maragiannis, G. Lazaros, M. Vavuranakis [et al.] // *Hellenic J. Cardiol*. 2011. Vol. 52. P. 246–252.
4. Relation between clinical, angiographic and ischemic findings at baseline and ischemia-related adverse outcomes at 1 year in the Asymptomatic Cardiac Ischemia Pilot study: ACIP Study Group/C. J. Pepine, B. Sharaf, T. C. Andrews [et al.] // *J. Amer. Coll. Cardiol*. 1997. Vol. 29. P. 1483–1489.
5. Asymptomatic Cardiac Ischemia Pilot (ACIP) study two-year follow-up: outcomes of patients randomized to initial strategies of medical therapy versus revascularization/R. F. Davies, A. D. Goldberg, S. Forman [et al.] // *Circulation*. 1997. Vol. 95. P. 2037–2043.
6. Optimal medical therapy with or without PCI for stable coronary disease/W. E. Boden, R. A. O'Rourke, K. K. Teo [et al.] // *N. Engl. J. Med*. 2007. Vol. 356. P. 1503–1516.
7. Weisz G., Moses J. W. Contemporary Principles of Coronary chronic Total Occlusion Recanalization // *Catheterization and cardiovascular interventions*. 2010. Vol. 75. P. S21–S27.
8. Coronary intervention for persistent occlusion after myocardial infarction/J. S. Hochman, G. A. Lamas, C. E. Buller [et al.] // *N. Engl. J. Med*. 2006. Vol. 18. P. 16–19.
9. Parisi A. F., Folland E. D., Hartigan P. A comparison of angioplasty with medical therapy in the treatment of single-vessel coronary artery disease: Veterans Affairs ACME Investigators // *N. Engl. J. Med*. 1992. Vol. 326. P. 10–16.

10. Aggressive lipid-lowering therapy compared with angioplasty in stable coronary artery disease: Atorvastatin versus Revascularization Treatment Investigators/B. Pitt, D. Waters, W.V. Brown [et al.] // *N. Engl. J. Med.* 1999. Vol. 341. P. 70–76.

11. Five-year follow-up of the medicine, angioplasty, or surgery study (MASS): a prospective, randomized trial of medical therapy, balloon angioplasty, or bypass surgery for single proximal left anterior descending coronary artery stenosis/W.A. Hueb, P.R. Soares, S. Almeida De Oliveira [et al.] // *Circulation.* 1999. Vol. 100. P. 107–113.

12. Seven-year outcome in the RITA-2 trial: coronary angioplasty versus medical therapy/R.A. Henderson, S.J. Pocock, T.C. Clayton [et al.] // *J. Amer. Coll. Cardiol.* 2003. Vol. 42. P. 1161–1170.

13. Effects of percutaneous coronary interventions in silent ischemia after myocardial infarction: the SWISSI II randomized controlled trial/P. Erne, A.W. Schoenenberger, D. Burckhardt [et al.] // *JAMA.* 2007. Vol. 297. P. 1985–1991.

14. Percutaneous coronary interventions for nonacute coronary artery disease: a quantitative 20-year synopsis and a network meta-analysis/T.A. Trikalinos, A.A. Alsheikh-Ali, A. Tatsioni [et al.] // *Lancet.* 2009. Vol. 373. P. 911–918.

15. Clinical impact of percutaneous coronary intervention in totally occluded left anterior descending artery/C. Godino, R. Mehran, D.G. Dangas [et al.] // *JACC.* 2009. Vol. 53. P. 78–79.

Translit

1. Opie L.H., Commerford P.J., Gersh B.J. Controversies in stable coronary artery disease // *Lancet.* 2006. Vol. 367. P. 69–78.

2. Vaina S., Stefanadis C. Treatment of multi-vessel coronary artery disease: What is the optimal revascularisation approach? What do we know, what will we learn? // *Hellenic J. Cardiol.* 2007. Vol. 48. P. 1–4.

3. Chronic Stable Angina: Percutaneous Coronary Intervention or Medication?/D. Maragiannis, G. Lazaros, M. Vavuranakis [et al.] // *Hellenic J. Cardiol.* 2011. Vol. 52. P. 246–252.

4. Relation between clinical, angiographic and ischemic findings at baseline and ischemia-related adverse outcomes at 1 year in the Asymptomatic Cardiac Ischemia Pilot study: ACIP Study Group/C.J. Pepine, B. Sharaf, T.C. Andrews [et al.] // *J. Amer. Coll. Cardiol.* 1997. Vol. 29. P. 1483–1489.

5. Asymptomatic Cardiac Ischemia Pilot (ACIP) study two-year follow-up: outcomes of patients randomized to initial strategies of medical therapy versus revascularization/R.F. Davies, A.D. Goldberg, S. Forman [et al.] // *Circulation.* 1997. Vol. 95. P. 2037–2043.

6. Optimal medical therapy with or without PCI for stable coronary disease/W.E. Boden, R.A. O'Rourke, K.K. Teo [et al.] // *N. Engl. J. Med.* 2007. Vol. 356. P. 1503–1516.

7. Weisz G., Moses J.W. Contemporary Principles of Coronary chronic Total Occlusion Recanalization // *Catheterization and cardiovascular interventions.* 2010. Vol. 75. P. S21–S27.

8. Coronary intervention for persistent occlusion after myocardial infarction/J.S. Hochman, G.A. Lamas, C.E. Buller [et al.] // *N. Engl. J. Med.* 2006. Vol. 18. P. 16–19.

9. Parisi A.F., Folland E.D., Hartigan P. A comparison of angioplasty with medical therapy in the treatment of single-vessel coronary artery disease: Veterans Affairs ACME Investigators // *N. Engl. J. Med.* 1992. Vol. 326. P. 10–16.

10. Aggressive lipid-lowering therapy compared with angioplasty in stable coronary artery disease: Atorvastatin versus Revascularization Treatment Investigators/B. Pitt, D. Waters, W.V. Brown [et al.] // *N. Engl. J. Med.* 1999. Vol. 341. P. 70–76.

11. Five-year follow-up of the medicine, angioplasty, or surgery study (MASS): a prospective, randomized trial of medical therapy, balloon angioplasty, or bypass surgery for single proximal left anterior descending coronary artery stenosis/W.A. Hueb, P.R. Soares, S. Almeida De Oliveira [et al.] // *Circulation.* 1999. Vol. 100. P. 107–113.

12. Seven-year outcome in the RITA-2 trial: coronary angioplasty versus medical therapy/R.A. Henderson, S.J. Pocock, T.C. Clayton [et al.] // *J. Amer. Coll. Cardiol.* 2003. Vol. 42. P. 1161–1170.

13. Effects of percutaneous coronary interventions in silent ischemia after myocardial infarction: the SWISSI II randomized controlled trial/P. Erne, A.W. Schoenenberger, D. Burckhardt [et al.] // *JAMA.* 2007. Vol. 297. P. 1985–1991.

14. Percutaneous coronary interventions for nonacute coronary artery disease: a quantitative 20-year synopsis and a network meta-analysis/T.A. Trikalinos, A.A. Alsheikh-Ali, A. Tatsioni [et al.] // *Lancet.* 2009. Vol. 373. P. 911–918.

15. Clinical impact of percutaneous coronary intervention in totally occluded left anterior descending artery/C. Godino, R. Mehran, D.G. Dangas [et al.] // *JACC.* 2009. Vol. 53. P. 78–79.

УДК 616–018.74–008.1–02:616.127–005.8] –037:616.12–008.46–036.12 (045)

Оригинальная статья

ЖЕСТКОСТЬ АРТЕРИАЛЬНОЙ СТЕНКИ ПРИ АКТИВНОМ И СТАНДАРТНОМ ВЕДЕНИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ (ТРЕХЛЕТНЕЕ НАБЛЮДЕНИЕ)

А. П. Ребров — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздравсоцразвития России, заведующий кафедрой госпитальной терапии лечебного факультета, профессор, доктор медицинских наук; **Н. А. Кошелева** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздравсоцразвития России, доцент кафедры госпитальной терапии лечебного факультета, кандидат медицинских наук.

ARTERIAL WALL RIGIDITY IN ACTIVE AND STANDARD THERAPY OF PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE (THREE-YEAR INVESTIGATION)

A. P. Rebrov — *Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Head of Department of Hospital Therapy of Therapeutic Faculty, Professor, Doctor of Medical Science*; **N. A. Kosheleva** — *Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Hospital Therapy of Therapeutic Faculty, Assistant Professor, Candidate of Medical Science.*

Дата поступления — 22.10.2011 г.

Дата принятия в печать — 28.02.2012 г.

Ребров А. П., Кошелева Н. А. Жесткость артериальной стенки при активном и стандартном ведении больных хронической сердечной недостаточностью (трехлетнее наблюдение) // *Саратовский научно-медицинский журнал.* 2012. Т. 8, № 1. С. 67–72.

Цель: оценить жесткость артериальной стенки, клиническое состояние и прогноз при активном и стандартном ведении больных хронической сердечной недостаточностью (ХСН). **Материал и методы.** В исследование включены 211 больных с ХСН, развившейся после перенесенного Q-инфаркта миокарда. При поступлении в стационар пациенты рандомизировались в две группы: группа I (n=106 пациентов) — активного ведения, группа II (n=105 больных) — стандартного ведения. Период наблюдения составил 3 года. Все пациенты прошли обучение, и им назначено лечение в соответствии с современными рекомендациями. **Результаты.** В течение трех лет в группе пациентов активного ведения отмечалось значимое (p<0,05) снижение систолического и диастолического артериального давления, числа сердечных сокращений, общего холестерина, N-терминального мозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP), прирост дистанции теста 6-минутной ходьбы, замедление