

© В.П.Терентьев, Н.Д.Кобзева, М.М.Батюшин, Малеванный М.В., 2015
УДК 616.12-036.11:616.61-004

В.П. Терентьев¹, Н.Д. Кобзева¹, М.М. Батюшин², М.В. Малеванный³

ОСОБЕННОСТИ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

¹Кафедра внутренних болезней с основами общей физиотерапии № 1; ²кафедра внутренних болезней с основами общей физиотерапии № 2 Ростовского государственного медицинского университета; ³Ростовская областная клиническая больница, г. Ростов-на-Дону, Россия

V.P. Terent'ev¹, N.D. Kobzeva¹, M.M. Batiushin², M.V. Malevannyj³

RENAL ARTERIES SCLEROTIC DISEASE FEATURES IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME

¹Department of internal disease with fundamentals of physical therapy № 1, ²Department of internal disease with fundamentals of physical therapy № 2 Rostov State Medical University, ³Rostov regional clinical hospital, Rostov-on-Don, Russia

РЕФЕРАТ

ЦЕЛЬ. Изучить особенности атеросклеротического поражения почечных артерий у больных с острым коронарным синдромом. **ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ.** В исследование включено 194 пациента с острым коронарным синдромом (ОКС), из них 109 мужчин (56,2%) и 85 женщин (43,8 %) в возрасте 39–77 лет (средний возраст 59,9±0,6 года). **РЕЗУЛЬТАТЫ.** Атеросклеротическое поражение почечных артерий верифицировано по данным селективной ангиографии у 82 больных с ОКС (42,3 %). При этом, одностороннее поражение почечных артерий встречалось у 51 пациента (61,2%), двустороннее – у 31 пациента (38,8 %). У 27 больных с односторонним (52,9 %) и у 26 пациентов (83,9 %) с двусторонним поражением оно было гемодинамически значимым (стеноз > 50%).

Ключевые слова: атеросклероз, острый коронарный синдром, стеноз почечных артерий, дисфункция почек, скорость клубочковой фильтрации.

ABSTRACT

THE AIM: to study renal arteries sclerotic disease features in patients with acute coronary syndrome. **PATIENTS AND METHODS.** Study involved 194 patients with acute coronary syndrome (ACS) 109 male (56,2 %), 85 female (43,8 %) aged from 39 to 77 years old (average age – 59,9±0,64 years). **RESULTS.** Renal arteries sclerotic disease according to results of renal arteries selective angiography was confirmed for 82 patients with ACS (42,3 %). Where in unilateral renal arteries disease met in 51 patients (61,2 %), bilateral disease – in 31 patients (38,8 %). 27 patients with unilateral renal arteries disease (52,9%) had hemodynamic significant disease of renal arteries (stenosis > 50%), among patients with bilateral disease this number was 26 people (83,9%).

Key words: atherosclerosis, acute coronary syndrome, renal artery stenosis, renal dysfunction, glomerular filtration rate.

ВВЕДЕНИЕ

Атеросклеротический стеноз почечных артерий – сложная клиническая проблема, которая требует междисциплинарного подхода [1, 2]. Поражение сосудов почек, а также связанное с ним нарушение функции почек у больных с острым коронарным синдромом (ОКС) рассматривается в настоящее время как составная часть кардиоренального синдрома, формирование которого оказывает существенное влияние на клиническую картину, эффективность лекарственной терапии и прогноз жизни больных с острой коронарной катастрофой [3,4].

Актуальность проблемы реноваскулярной

ишемии возрастает в связи с ее значительной распространенностью среди когорты сердечно-сосудистых больных, а подходы к диагностике и лечению опираются на недостаточное количество доказательных данных. Уже сегодня очевидно, что ведение пациента с ОКС и атеросклеротическим поражением почечных артерий во многом сопряжено как с аспектами интервенционной кардиологии, так и клинической нефрологии, определяя необходимость раннего выявления данной группы больных и их своевременного лечения на начальных стадиях развития патологического процесса.

Целью данного исследования стало изучение особенностей атеросклеротического поражения почечных артерий у больных с острым коронарным синдромом.

Терентьев В.П. 344022, Россия, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, д. 29. Ростовский государственный медицинский университет, кафедра внутренних болезней с основами общей физиотерапии №1. Тел.: +7(863) 218-94-24, 8-928-152-81-23, E-mail: vpterentev@mail.ru

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

В исследование включены 194 пациента с острым коронарным синдромом (ОКС), находившихся на лечении в кардиологическом отделении регионального сосудистого центра ГБУ РО «РОКБ№1», из них 109 мужчин (56,2%), 85 женщин (43,8 %) в возрасте 39–77 лет (средний возраст – 59,9±0,6 года). Согласно классификации ВОЗ, больные были разделены на следующие возрастные группы: 45–59 лет – средний возраст, 60–74 лет – пожилой возраст, 75–90 лет – старческий возраст. Из 194 пациентов 45 – среднего возраста (23,2%), 137 – пожилого возраста (70,6%) и 12 больных – старческого возраста (6,2%).

Диагноз ОКС установлен на основании оценки жалоб, анамнеза, объективного статуса. Всем пациентам в динамике проводили регистрацию ЭКГ в покое, холтеровское мониторирование ЭКГ, ультразвуковое исследование сердца, коронарографию для оценки степени поражения коронарных сосудов, селективную ангиографию почечных сосудов, стандартные биохимические исследования с определением в сыворотке крови уровня маркеров повреждения миокарда (тропонин I и МВ-КФК), показателей липидного обмена (общий холестерин, ХС; ХС липопротеидов высокой и низкой плотности – ЛПВП и ЛПНП; индекс атерогенности – ИА; триглицериды, ТГ), уровня креатинина, мочевины. Скорость клубочковой

филтрации (СКФ) рассчитывали по формуле Кокрофта–Голта [4,6] (табл. 1).

Консервативную терапию до оперативного вмешательства проводили в соответствии со стандартами лечения ОКС (блокаторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, РААС: бета-адреноблокаторы, дезагреганты, статины).

Статистический анализ полученных результатов проводили с помощью набора прикладных статистических программ «Microsoft Office 2013» («Microsoft Corp.», USA), а также «STATISTICA 8.0» («StatSoft Inc.», USA). Для количественных показателей рассчитывали среднее арифметическое значение и стандартное отклонение. Данные представлены в виде $M \pm \sigma$. При нормальном распределении показателя для межгрупповых сравнений использовали двусторонний t-критерий Стьюдента, при несимметричном распределении – критерий Манна–Уитни. Проверку на нормальность распределения проводили с помощью критерия Колмогорова–Смирнова и Шапиро–Уилка. Нулевую статистическую гипотезу об отсутствии различий и связей отклоняли при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Поражение почечных артерий, согласно результатам селективной ангиографии почечных артерий, было верифицировано у 82 больных с ОКС (42,3 %). При этом, одностороннее поражение почечных артерий встречалось у 51 пациента (61,2%), двустороннее – у 31 пациента (38,8 %).

В исследовании выявлена взаимосвязь между степенью выраженности атеросклеротического поражения почечных артерий у больных с ОКС и возрастом. Так, у больных среднего возраста с односторонним поражением почечных артерий средний процент стеноза составил 47,4%, у больных пожилого возраста – 51,9%, старческого возраста – 62,3 %. У больных с двусторонним поражением почечных сосудов зафиксирован более выраженный стеноз – 78,0, 71,5, 90,0% соответственно, $p < 0,05$ (рис. 1).

У 27 больных с ОКС с односторонним поражением почечных артерий (52,9 %) выявлено гемодинамически значимое поражение почечных артерий ($> 50\%$), среди больных с двусторонним поражением – у 26 пациентов (83,9 %) (рис. 2).

Обращало на себя внимание, что мультифокальное поражение коронарных артерий встречалось одинаково часто как при одностороннем (46 больных, 90,2%), так и при двустороннем стенозе почечных артерий (31 больной, 98,6%) (рис.3)

Факторы риска развития атеросклероза коро-

Таблица 1

Общая характеристика обследованных больных с ОКС, $X \pm \sigma$

Показатель	Больные с ОКС, n=194
Возраст, годы	59,9±8,9
САД, мм рт. ст.	143,8±25,4
ДАД, мм рт. ст.	85,3±11,8
Рост, см	169,0±8,1
Масса тела, кг	85,5±16,6
ФВ, %	53,7±7,7
ХС, ммоль/л	5,2±1,6
ЛПВП, ммоль/л	1,1±0,3
ЛПНП, ммоль/л	4,0±1,8
ИА	3,6±1,2
ТГ, ммоль/л	1,8±0,9
Креатинин до проведения ангиографии, мкмоль/л	98,2±27,1
Креатинин после ангиографии, мкмоль/л	104,5±28,5
Мочевина до проведения ангиографии, ммоль/л	6,4±3,2
Мочевина после ангиографии, ммоль/л	6,3±2,7
СКФ до проведения ангиографии, мл/мин/1,73 м ²	86,5±32,1
СКФ после ангиографии, мл/мин/1,73 м ²	80,0±27,2

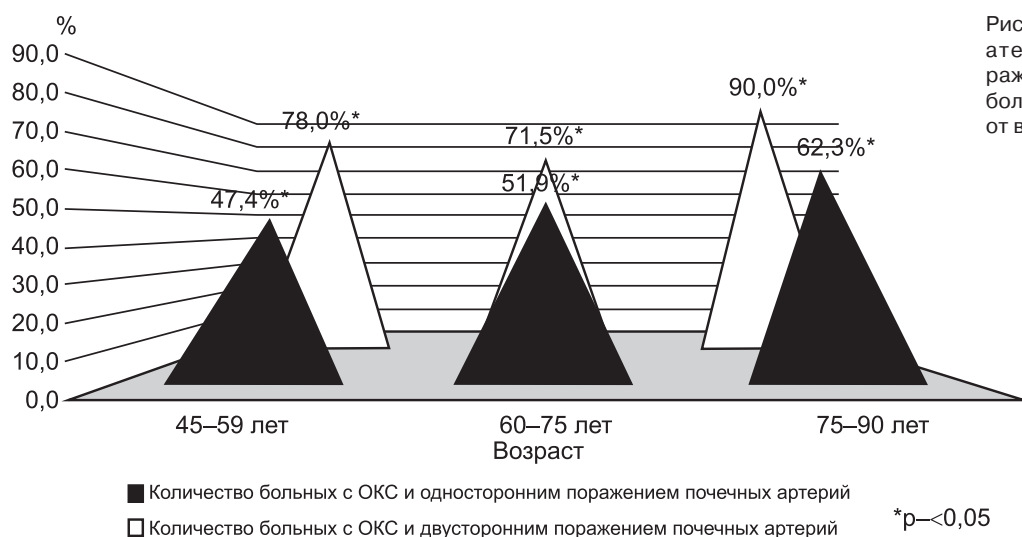


Рис. 1. Степень выраженности атеросклеротического поражения почечных артерий у больных с ОКС в зависимости от возраста.

*p<0,05

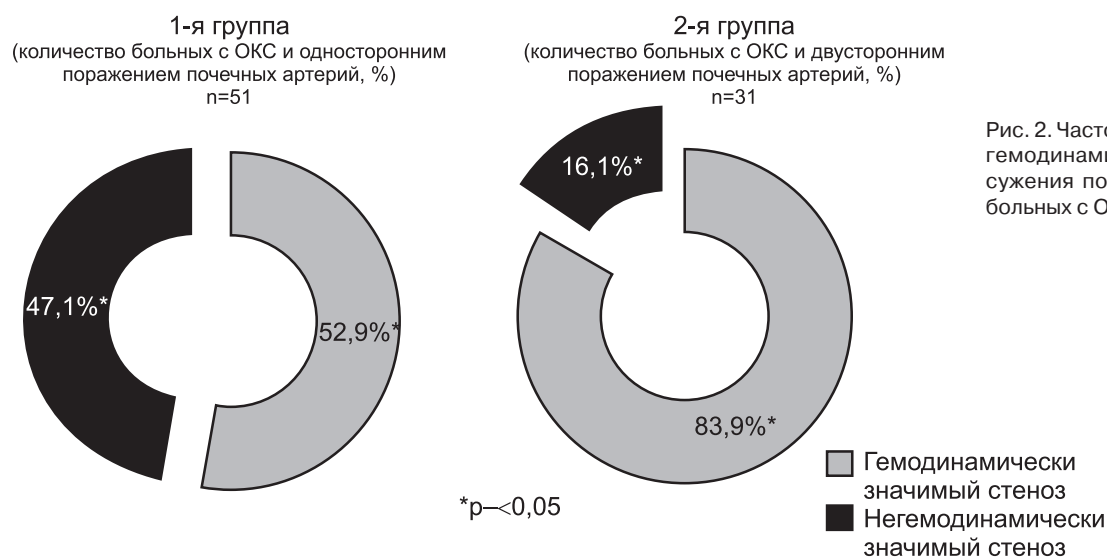


Рис. 2. Частота встречаемости гемодинамически значимого сужения почечных артерий у больных с ОКС.

*p<0,05

Таблица 2

Основные факторы риска у больных с ОКС

Фактор риска	Больные без поражения почечных артерий, абс. (%), n=112	Больные с поражением почечных артерий, абс. (%), n=82	p
Артериальная гипертензия	103 (91,9)	81 (98,7)	0,035
Дислипидемия	108 (96,4)	79 (96,3)	0,970
Сахарный диабет	18 (16,0)	19 (23,1)	0,215

Таблица 3

Динамика изучаемых лабораторно-биохимических показателей у больных с ОКС

Показатель	Без стеноза почечных артерий, n=112	Со стенозом почечных артерий, n=82		p
		Однобокое поражение почечных артерий, n=51	Двустороннее поражение почечных артерий, n=31	
Креатинин до проведения ангиографии, мкмоль/л	94,7 ± 2,3	101,0 ± 3,4	106,7 ± 6,9	0,034
Креатинин после ангиографии, мкмоль/л	101,1 ± 2,4	108,5 ± 3,4	109,6 ± 8,0	0,070
Мочевина до проведения ангиографии, ммоль/л	5,9 ± 0,2	7,3 ± 0,7	7,0 ± 0,6	0,010
Мочевина после ангиографии, ммоль/л	5,9 ± 0,2	6,9 ± 0,4	6,8 ± 0,7	0,028
СКФ до проведения ангиографии, мл/мин/1,73 м²	92,2 ± 3,2	80,9 ± 4,2	74,6 ± 4,0	0,003
СКФ после ангиографии, мл/мин/1,73 м²	84,6 ± 2,8	75,0 ± 3,6	72,8 ± 4,2	0,010

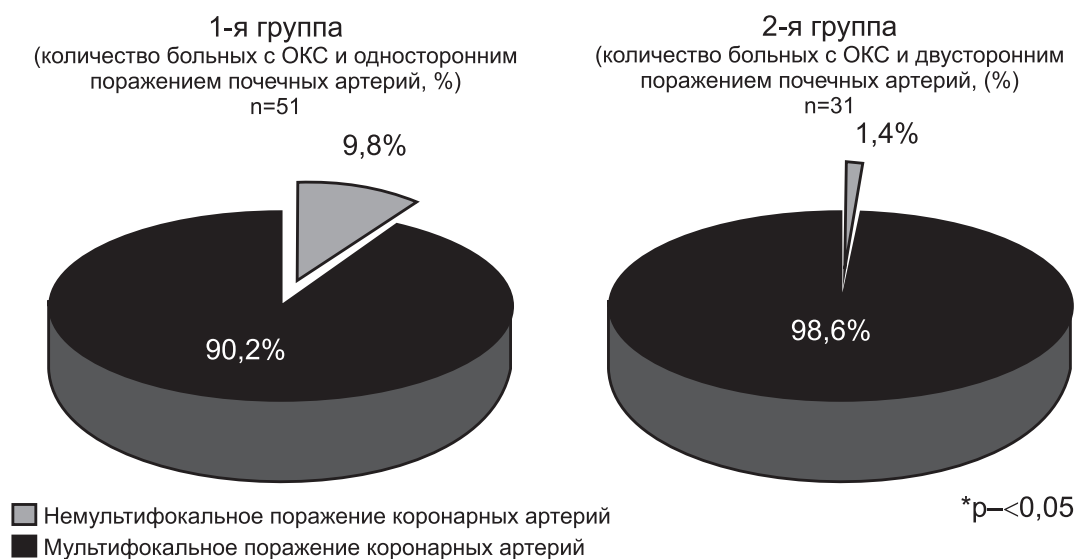


Рис. 3. Особенности поражения коронарного русла у больных с ОКС.

нарных и почечных артерий одинаковы. Важно, что многие факторы риска развития дисфункции почек одновременно являются и «традиционными» сердечно-сосудистыми [7,8] (табл. 2).

Нарушение углеводного обмена отмечалось у 23, 2% обследованных больных с ОКС и поражением почечных артерий. При этом, сахарный диабет встречался закономерно чаще у больных с двусторонним поражением почечных артерий.

Снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) рассматривают в качестве маркера неблагоприятного прогноза распространенных в по-

пуляции сердечно-сосудистых заболеваний, что вполне соответствует утвердившейся концепции кардиоренальных взаимоотношений [5]. Наличие стеноза почечных артерий у больных с ОКС ассоциировалось с дисфункцией почек (табл. 3).

ОБСУЖДЕНИЕ

Одним из важных пусковых моментов начала формирования атеросклеротической бляшки является развитие дисфункции эндотелия [9]. При снижении СКФ дополнительно ускоряют развитие атеросклероза гемодинамические и негемодинамические факторы, что нашло свое отражение в концепции кардиоренального континуума [10–12].

Атеросклероз является системным заболеванием, затрагивая в той или иной степени артерии эластического и мышечно-эластического типа всех сосудистых областей. Однако практические врачи, как правило, концентрируют свое внимание на лишь на одном, наиболее проблемном сосудистом регионе. Применительно к теме нашего исследования пациентов с коронарным атеросклерозом ведет кардиолог, а с атеросклерозом почечных артерий – сосудистый хирург. Вместе с тем, у обследованных нами пациентов была отмечена высокая распространенность атеросклеротического стеноза почечных артерий, ассоциированного с более выраженным и распространенным атеросклерозом коронарных сосудов. При наличии атеросклероза коронарных артерий более чем в 90% случаев, независимо от поражения почечных артерий, регистрировали наличие артериальной гипертензии и дислипидемии.

Однако артериальная гипертензия чаще встречалась у больных с поражением почечных артерий,

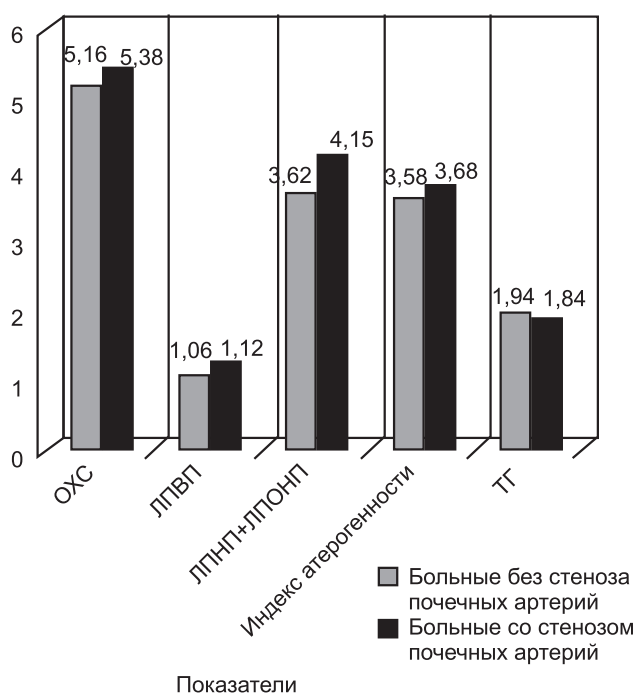


Рис. 4. Изучаемые показатели липидограммы у больных с ОКС с поражением и без поражения почечных артерий.

средний уровень САД составил $151 \pm 1,34$ мм рт. ст., ДАД – $87 \pm 1,02$ мм рт. ст., $p < 0,05$. При этом обращал на себя внимание более длительный анамнез АГ у пациентов с двусторонним поражением почечных артерий.

В большинстве случаев более выраженное снижение функции почек у пациентов с ОКС отмечалось на фоне двустороннего поражения почечных артерий, о чем свидетельствовало достоверное снижение СКФ по сравнению с аналогичными показателями у пациентов с односторонним поражением почечных артерий и без атеросклеротического поражения ($74,6 \pm 4,0$ и $80,9 \pm 4,2$ мл/мин/ $1,73$ м² соответственно, $p < 0,05$). Обращает внимание тенденция нарастания уровня креатинина в зависимости от степени прогрессирования атеросклеротического поражения почечных артерий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выявлена широкая распространенность атеросклеротического поражения почечных артерий у больных с ОКС. Установлена ассоциация между выраженностью атеросклероза коронарного бассейна и почечных артерий. Выявлены предикторы гемодинамически значимого атеросклеротического поражения почечных артерий у больных с ОКС. Больные атеросклерозом требуют мультидисциплинарного подхода к диагностике и лечению. Констатация дисфункции почек качественно изменяет тактику ведения пациентов и их прогноз. Данные нашего исследования свидетельствуют о том, что признаки дисфункции почек у больных с ИБС нередко обусловлены развитием атеросклероза почечных артерий.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Левицкая ЕС, Батюшин ММ, Шавкута ГВ. Факторный анализ прогнозирования развития микроальбуминурии у пациентов с ишемической болезнью сердца с учетом влияния параметров локальных коронарных факторов. *Нефрология* 2014; 18(5): 35-43 [Levickaja ES, Batiushin MM, Shavkuta GV. Factor analysis predict the development of microalbuminuria in patients with coronary heart disease with the influence of the parameters of the local coronary risk factors. *Nefrologija* 2014; 18(5): 35-43]
2. Левицкая ЕС, Батюшин ММ, Терентьев ВП и др. Оценка влияния почечных факторов риска и параметров коронарной атеросклеротической бляшки на вероятность развития рецидива стенокардии у больных, подвергшихся реваскуляризации миокарда. *Клин нефрол* 2012; 3: 30-33 [Levickaja ES, Batjushin MM, Terent'ev VP et al. Evaluation of the effect of renal risk factors and parameters of coronary atherosclerotic plaques on the probability of development of recurrent angina in patients undergoing myocardial revascularization. *Klinicheskaja nefrologija* 2012; 3: 30-33]
3. Моисеев ВС, Мухин НА, Кобалава ЖД и др. Функциональное состояние почек и прогнозирование сердечно-сосудистого риска. Национальные клинические рекомендации ВНОК. М., 2008; 116-142 [Moiseev VS, Muhin NA, Kobalava ZhD et al. Renal function and predict cardiovascular risk. National clinical guidelines RSC. М., 2008; 116-142]
4. Моисеев ВС, Кобалава ЖД и др. Кардиоренальный синдром (почечный фактор и повышение риска сердечно-сосудистых заболеваний). *Клин фармакол и тер* 2002; 11(3): 16-18 [Moiseev VS, Kobalava ZhD et al. Cardiorenal syndrome (renal factor, and increased risk for cardiovascular disease). *Klinicheskaja farmakologija i terapija* 2002; 11(3): 16-18]
5. Мухин НА, Моисеев ВС, Кобалава ЖД и др. Кардиоренальные взаимодействия: клиническое значение и роль в патогенезе заболеваний сердечно-сосудистой системы и почек. *Тер арх* 2004; 6: 39-46 [Muhin NA, Moiseev VS, Kobalava ZhD et al. Cardiorenal interactions: clinical significance and role in the pathogenesis of diseases of the cardiovascular system and kidneys. *Terapevticheskij arhiv* 2004; 6: 39-46]
6. Мухин НА. Снижение скорости клубочковой фильтрации-общепопуляционный маркер неблагоприятного прогноза. *Тер арх* 2007; 6: 5-10 [Muhin NA. The decrease in the rate-GFR-General population marker of poor prognosis. *Terapevticheskij arhiv* 2007; 6: 5-10]
7. Sarnak MJ, Levey AS, Schoolwerth AS et al. Kidney disease as a risk factor of development of cardiovascular disease : a statement from the American Heart Association Councils on Kidney in Cardiovascular Disease, High Blood Pressure Research, Clinical Cardiology, and Epidemiology and Prevention. *Hypertension* 2003; 42: 1050-1065
8. Национальные рекомендации по кардиоваскулярной профилактике. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. Приложение 2. 2011; 10(6): 49 [National guidelines on cardiovascular prevention. *Kardiovaskuljarnaja terapija i profilaktika*. Suppl. 2. 2011; 10(6): 49]
9. Смирнов АВ, Петрищев НН, Мнускина ММ и др. Дисфункция эндотелия и апоптоз на ранних стадиях хронической болезни почек. *Тер арх* 2012; 84(6): 9-15 [Smirnov AV, Petrishhev NN, Mnuskina MM i dr. Disfunkcija jendotelija i apoptoz na rannih stadijah hronicheskoi bolezni pochek. *Ter arh* 2012; 84(6): 9-15]
10. Смирнов АВ, Добронравов ВА, Каюков ИГ. Кардиоренальный континуум: патогенетические основы превентивной нефрологии. *Нефрология* 2005; 9 (3): 7-15 [Smirnov AV, Dobronravov VA, Kajukov IG. Kardio-renal'nyj kontinuum: patogeneticheskie osnovy preventivnoj nefrologii. *Nefrologija* 2005; 9 (3): 7-15]
11. Смирнов АВ, Седов ВМ, Лхаахуу Од-Эрдэне и др. Снижение скорости клубочковой фильтрации как независимый фактор риска сердечно-сосудистой болезни. *Нефрология* 2006; 10(4): 7-17 [Smirnov AV, Sedov VM, Lhaahuu Od-Jerdjene i dr. Snizhenie skorosti klubochkovoij fil'tracii kak nezavisimyj faktor riska serdechno-sosudistoi bolezni. *Nefrologija* 2006; 10 (4): 7-17]
12. Шутов АМ, Серов ВА. Кардиоренальный и ренокардиальный синдромы. *Нефрология* 2009; 13(4): 59-63 [Шутов АМ, Серов ВА. Кардиоренальный и ренокардиальный синдромы. *Нефрология* 2009; 13(4): 59-63]

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию: 08.02.2015 г.
Принята в печать: 26.06.2015 г.