

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У БОЛЬНЫХ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ АОРТЫ ПРИ ОСЛОЖНЕНИИ ОСТРОЙ ТРОМБОТИЧЕСКОЙ ОККЛЮЗИЕЙ

Евсиков Е. М.^{1,2}, Теплова Н. В.¹, Майтесян Д. А.², Шарипов Р. А.², Жапуева М. Х.¹, Левчук Н. Н.², Каширин В. В.², Червякова Г. А.², Курумлиду Е. Г.¹, Абдурагимов С. А.¹

Цель. Оценить основные возможные причины артериальной гипертензии у больных с тромботической окклюзией крупных артерий конечностей при их атеросклеротическом поражении.

Материал и методы. Проанализирован характер течения артериальной гипертензии в 129 случаях атеросклеротического поражения аорты, осложнившегося острой тромботической окклюзией артерий нижних (112) и верхних (17) конечностей в результате тромбоза (108) и эмболии (21) магистральных сосудов в сопоставлении с данными 46 больных с хронической ишемией нижних конечностей.

Результаты. Артериальная гипертензия (АГ) в анамнезе была отмечена у всех больных в группах исследования и в группе сравнения. Систолическая АГ была диагностирована в 17,8% (23), в группе сравнения — у 19,5% (9). Операция тромбэктомии сопровождалась снижением среднего уровня АД у большей части больных с хорошим эффектом операции и восстановлением адекватного кровотока в конечности — у 82,2%, в среднем на 17,1% систолического и 21,4% — диастолического АД. У 31 больного динамика систолического и диастолического АД после операции не была однонаправленной и не превышала 5% от исходного, а в 7% случаев имело место повышение АД, в среднем на 19,4% систолического и на 22,6% — диастолического. Показатели СКФ были ниже значений нормы более чем у 70% больных в группе ОИК и более чем у 65% больных в группе сравнения.

Заключение. Тромбэктомия и реконструктивные вмешательства на окклюзированных сосудах, с успешным восстановлением магистрального кровотока в конечностях, сопровождаются у большинства больных достоверным снижением системного систолического и диастолического артериального давления.

Ключевые слова: острый артериальный тромбоз, хроническая ишемия нижних конечностей, артериальная гипертензия.

¹РНИИМУ им. Н. И. Пирогова, Москва; ²ГКБ № 15 им. О. М. Филатова Департамента Здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия.

Евсиков Е. М.* — профессор кафедры госпитальной терапии №1 лечебного факультета, Теплова Н. В. — доцент кафедры госпитальной терапии №1 лечебного факультета, Майтесян Д. А. — д.м.н., зав. отделением сосудистой хирургии, Шарипов Р. А. — к.м.н., врач-терапевт, Жапуева М. Х. — аспирант кафедры госпитальной терапии, Левчук Н. Н. — к.м.н., зав. лабораторией, Каширин В. В. — зав. отделением лучевой диагностики, Червякова Г. А. — к.м.н., доцент кафедры госпитальной терапии, Курумлиду Е. Г. — аспирант кафедры госпитальной терапии № 1, Абдурагимов С. А. — аспирант кафедры госпитальной терапии № 1.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):
Evsikov@gmail.com

АД — артериальное давление, АГ — артериальная гипертензия, ЗС — задняя стенка, ОИК — острая ишемия конечности, ЛЖ — левый желудочек, ЛП — левое предсердие, МСКТ — мультиспиральная компьютерная томография, СИ — сердечный индекс, УЗДГ — ультразвуковая доплерография, УЗИ — ультразвуковое исследование, УО — ударный объем, ХИНК — хроническая ишемия нижних конечностей,

Рукопись получена 04.07.2016
Рецензия получена 05.07.2016
Принята к публикации 12.07.2016

Российский кардиологический журнал 2016, 9 (137): 14–18
<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2016-9-14-18>

SPECIFICS OF ARTERIAL HYPERTENSION COURSE IN PATIENTS WITH AORTIC ATHEROSCLEROSIS COMPLICATED BY ACUTE THROMBOTIC OCCLUSION

Evsikov E. M.^{1,2}, Teplova N. V.¹, Maytesian D. A.², Sharipov R. A.², Zhapueva M. Kh.¹, Levchuk N. N.², Kashirin V. V.², Chervyakova G. A.², Kurumlidu E. G.¹, Abduragimov S. A.¹

Aim. To evaluate the main possible reasons for arterial hypertension in patients with thrombotic occlusion of the large arteries of extremities in atherosclerotic disease.

Material and methods. The course of arterial hypertension was analyzed in 129 cases of atherosclerotic aortic disease, complicated with acute thrombotic occlusion of the arteries of lower (112) and upper (17) extremities due to thrombosis (108) and embolism (21) of magistral vessels comparing to the data of 46 patients with chronic ischemia of lower extremities.

Results. Arterial hypertension (AH) in anamnesis was marked in all patients of study groups and comparison group. Systolic AH was diagnosed in 17,8% (23), and in comparison group — 19,5% (9). Thrombectomy was followed by the decrease of mean BP in most of patients, with good effect of operation and return of adequate circulation in the extremity — in 82,2%, by mean 17,1% systolic and 21,4% — diastolic BP. In 31 patient the dynamics of systolic and diastolic BP after operation was not single-directed and did not raise for more than 5% over baseline, and in 7% cases there was increase of BP, by mean 19,4% systolic and 22,6% diastolic. GFR

levels were lower than normal in more than 70% patients of AEI and more than 65% in comparison group.

Conclusion. Thrombectomy and reconstruction interventions on occluded arteries, with successful restore of main circulation in the extremity, are followed by significant decrease of systemic systolic and diastolic arterial pressure in most patients.

Russ J Cardiol 2016, 9 (137): 14–18
<http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2016-9-14-18>

Key words: acute arterial thrombosis, chronic ischemia of lower extremities, arterial hypertension.

¹N. I. Pirogov Russian National Research Medical University (RNRMU), Moscow;
²O. M. Filatov CCH № 15 of the Department of Health of Moscow, Moscow, Russia.

Острая тромботическая окклюзия артериальных сосудов нижних конечностей является частым осложнением атеросклеротического поражения абдоминального отдела аорты у больных с хронической ишемией нижних конечностей (синдромом Лериша). Данные о распространенности этой патологии наиболее хорошо отражают сведения о частоте выявления в современных популяциях населения признаков атеросклероза с кальцинозом аорты. В Европе и Северной Америке распространенность последней в общей популяции колеблется от 18 до 95-98%, в различных возрастных группах [1, 2]. Артериальную гипертензию (АГ) относят к важным факторам риска развития атеросклероза аорты, среди которых также называют табакокурение, нарушения липидного обмена, базальную гиперинсулинемию, нарушение толерантности к глюкозе, сахарный диабет, висцеральное ожирение, почечную недостаточность [3-5]

Сведений о частоте синдрома АГ при осложнении атеросклероза аорты тромботической окклюзией крупных ее ветвей, васкуляризирующих конечности (плечевые, бедренные), в доступной литературе мы не встретили. Используя данные статистики годовых отчетов ангиохирургического отделения клиники ГКБ № 15 г. Москвы за период 2000-2015гг мы установили, что более чем у половины больных с острой артериальной тромботической окклюзией артерий нижних и верхних конечностей атеросклеротического генеза имелась резистентность к монотерапии гипотензивными препаратами и для достижения целевых значений артериального давления (АД) применялась гипотензивная терапия двумя и более препаратами. Более чем в 20% таких случаев, при неэффективности хирургической реканализации артерий (в результате фрагментации тромба, ретромбоза артерий), возникала необходимость принятия совместного решения сосудистыми хирургами и кардиологами для определения степени допустимого снижения АД, во избежание усугубления ишемии пораженной конечности. Такая тактика выбиралась с учетом имеющихся Европейских и Национальных рекомендаций по лечению синдрома АГ у больных с острым нарушением мозгового кровообращения при остром тромбозе церебральных артерий [6]. Снижение АД должно осуществляться постепенно, в течение 12-24 часов, не более чем на 25% от исходного. Для АГ у больных с артериальным тромбозом артерий конечностей с синдромом острой ишемии рекомендации подобного рода в нашей стране пока отсутствуют. При таком алгоритме ведения часть больных с неэффективностью реканализации, с развитием критической ишемии конечностей, при вынужденном их переводе в отделение гнойной хирургии для проведения операций некрэктомии или ампутации конечности, составляла более 3%.

Учитывая такие данные сосудистых хирургов, мы сформулировали цель данной работы — изучить частоту развития синдрома АГ, оценить основные возможные причины АГ у больных с тромботической окклюзией крупных артерий конечностей при их атеросклеротическом поражении.

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

- определить частоту и характер течения синдрома АГ у больных с острой ишемией конечностей (ОИК) в результате тромботической окклюзии артерий;
- исследовать характер и возможные причины вторичных форм АГ у больных с острым тромбозом артерий конечностей при атеросклерозе аорты и хронической ишемии нижних конечностей (синдроме Лериша);
- оценить динамику АД после выполнения оперативной реканализации артерий, в том числе после тромбэктомии.

Материал и методы

В исследование были включены 129 случаев атеросклеротического поражения аорты, осложнившегося острой тромботической окклюзией артерий нижних (112) и верхних (17) конечностей в результате тромбоза (108) и эмболии (21) магистральных сосудов. Возраст больных составлял от 47 до 78 лет, в среднем — $64,5 \pm 4,7$ года; мужчин — 107, женщин — 22. Выраженность острой артериальной недостаточности оценивали по классификации В.С. Савельева (1978). С острой артериальной недостаточностью I стадии в основной группе исследования было 47, с IIа стадией — 82 больных с ОИК. Стадии хронической ишемии нижних конечностей (ХИНК) оценивали по классификации Фонтена-Покровского: больных с ХИНК IIа стадии было в группе 35, с IIб стадии — 69 и III ст. — 25 человек. Группу сравнения составили 46 больных (38 мужчин и 8 женщин) в возрасте от 53 до 75 лет, в среднем — $66,2 \pm 5,3$ года с атеросклерозом аорты и сосудов нижних конечностей с симптоматикой ХИНК IIа-III стадии (IIа — 21, IIб — 14 и III стадии — 11 больных). Все больные с острой тромботической окклюзией артерий конечностей поступали в отделение сосудистой хирургии стационара по скорпомощным показаниям через 6 часов — 5 суток с момента появления клиники острого тромбоза артерий конечностей. После верификации диагноза у 94 больных была проведена в день поступления экстренная операция тромбэктомии, у остальных 35 пациентов тромбэктомия была выполнена в первые 3-7 дней после госпитализации. Первые исследования гемостаза выполняли в момент госпитализации больного, до начала антиагрегантной терапии и лечения гепарином. В дальнейшем контролировали безопасность и эффективность антикоагулянтной тера-

пии с помощью гемостазиологического мониторинга биохимических параметров.

Критерии исключения. В выборку не включали больных декомпенсированными формами сердечной и дыхательной недостаточности, тяжелым сахарным диабетом, терминальными стадиями злокачественных опухолей, гепатитами и циррозами печени, с печеночно-клеточной недостаточностью, перенесших нефрэктомиию и с хронической почечной недостаточностью 2-3 стадии.

Наличие тромботической окклюзии артерий конечностей и ее уровень оценивали сосудистые хирурги стационара и консультативно-диагностического центра ГКБ № 15 по физикальным данным — отсутствию пульсации (или резкому ее снижению) на артериях при пальпации, по результатам ультразвукового доплеровского сканирования (УЗДГ) артерий конечностей и по данным мультиспиральной компьютерной ангиографии (МСКТ) с контрастированием. УЗДГ проводили на ультразвуковом многофункциональном сканере MyLab70 компании-производителя “Esaote” — Генуя, Италия, в В-режиме. Изображение сосудов анализировали с помощью васкулярного пакета вычислений для группы сосудов нижних конечностей (lower limbs) и верхних конечностей (upper limbs), позволяющего измерять конечные диастолическую и систолическую скорости артериального кровотока. Всем больным исследование проводили до и после операции тромбэктомии, в том числе при развитии ретромбоза (23 случая). МСКТ было проведено у 92 больных в группе исследования и у 38 в группе сравнения. Использовали рабочую станцию “Vitrea^R 2” производства Гренобль Седекс 2, Франция. Агиографию проводили после внутривенного контрастирования сосудов. Для получения визуального изображения аорты и сосудов использовали прикладную программу 3D-Angio (объемная ангиография), выбор пораженных сосудов, оценку степени поражения и анализ их состояния проводили по прикладной программе Vessel Probe. У всех больных наличие атеросклеротического поражения артерий было верифицировано данными морфологического исследования операционного материала, полученного во время операции тромбэктомии.

Эхокардиографию выполняли на аппарате “Acuson — 128XP” фирмы “Acuson Corporation” (USA) в двухмерном и М-модальном режимах. Систолическую функцию левого желудочка (ЛЖ) оценивали в В-режиме по методу Simpson (1995). Высчитывали такие показатели насосной функции, как ударный объем (УО) ЛЖ в мл, который относили на квадратный метр поверхности тела — показатель сердечного индекса (СИ) в мл/м². Оценивали размеры левого предсердия (ЛП), конечный диастолический и конечный систолический размеры ЛЖ в см, толщину задней стенки (ЗС) ЛЖ и межжелудочковой перегородки

(МЖП) по методике, приведенной в “Руководстве по кардиологическим расчетам Системы Компьютерной Сонографии Акусон 128XP” (1996).

Ультразвуковое исследование почек (УЗИ) выполняли на ультразвуковом сканере “Lojik — 400”, производимым компанией “General Electric” (USA), в В-режиме и реальном масштабе времени, транслюмбальным и трансабдоминальным доступами. Оценивали размеры, положение почек и состояние их чашечно-лоханочной системы. Толщину паренхимы почек измеряли в средней трети почек на границе пирамидок и мозгового слоя по методике, описанной в руководстве под редакцией академика РАМН проф. Н.А. Мухина и др. (2002). Критерием патологических изменений размеров почек считали отклонение от нормальных величин продольного размера 90-120 мм (правая меньше на 10-15 мм) и толщины паренхимы (норма 15-22 мм) на 15%. Для оценки нефроптоза применяли орто-статическую пробу. В итоге было проведено исследование у 106 больных основной группы и у 26 больных в группе сравнения.

Цветную доплерографию почечных артерий выполняли на ультразвуковом аппарате “Esaote Technos MP” (Япония) в режиме цветного доплеровского картирования с использованием доступа из правого подреберья и из боковых проекций по мышечным линиям. Оценивали тип кровоснабжения, сосудистую архитектуру обеих почек, определяли такие показатели, как пиковая скорость кровотока в систолу и в диастолу, резистивный индекс, время ускорения, ренально-аортальный индекс, диаметр артерии. Данные показатели измеряли на основной почечной артерии, а также на артериях I и II порядка обеих почек по методике, описанной в работе В.П. Куликова [1997].

Результаты исследования были обработаны статистически с помощью пакета компьютерных программ “Excel” и “Statgraphics” (версия 2.6). Для сравнения непрерывных переменных использовали “t-критерий” Стьюдента. Для оценки признака, характеризующего частоту явления, применяли критерий хи-квадрат или точный тест Фишера. Сравнение величин с негауссовским распределением проводили с помощью “U-критерия” Манна-Уитни. Достоверными считали различия при $p < 0,05$.

Результаты

АГ в анамнезе была отмечена у всех больных в группах исследования и в группе сравнения. В группе исследования ее длительность составляла от 2 до 15 лет, в среднем $5,2 \pm 1,9$ года. В группе сравнения — от 1 до 15 лет, в среднем $5,7 \pm 2,4$ года. Тяжесть АГ по классификации ESH/ESC (2013) в группе больных с тромбозом: 1 степени — 20,9% (27), 2 степени — 64,3% (83), 3 степени — 14,7% (19). Систолическая АГ

Таблица 1

Исходные значения параметров гемостаза в группах больных с острой и хронической ишемией конечностей

Параметры гемостаза	ОИК (n=129)	ХИНК (n=46)	Различие в %, достоверность различий
АЧТВ (сек)	28,5±1,3	30,2±2,3	5,6% (нд)
ПТИ (в %)	93,5±8,3	88,7±6,9	5,1% (нд)
Фибриноген (г/л)	5,47±0,24	4,15±0,16	24,1% (p<0,02)
МНО	1,06±0,07	1,14±0,04	7% (нд)
Число тромбоцитов (тыс в мкл)	240±37	272±52	11,8% (нд)
Гематокрит (в %)	40,5±1,6	38,0±1,1	6,2% (нд)
Эритроциты (млн в мкл)	4,62±0,28	4,22±0,17	8,6% (нд)

Примечание: нд — недостоверно (p>0,05).

была диагностирована в 17,8% (23), в группе сравнения — у 19,5% (9), (рис. 1). В группе сравнения: 1 степени — 21 (45,6%); 2 степени — 15 (32,3%); 3 степени — 10 (21,7%) больных. То есть АГ протекала у больных с ОИК почти в 2 раза чаще (p<0,01), чем с АГ 2 степени тяжести и реже — с более легкой АГ 1 степени, в 2,18 раза (p<0,01, достоверно). Лечение АГ привело к нормализации АД (не выше 120/80 мм рт.ст.) у 32,6% больных с тромбозами и у 52,2% с ХИНК, то есть доля больных с резистентным течением АГ была достоверно выше в группе больных с ОИК, в среднем на 19,6% (p<0,05, достоверно), (рис. 2). Операция тромбэктомии сопровождалась снижением среднего уровня АД у большей части больных с хорошим эффектом операции и восстановлением адекватного кровотока в конечности — у 82,2%, в среднем на 17,1% систолического и 21,4% — диастолического АД. У 31 больного динамика систолического и диастолического АД после операции не была однонаправленной и не превышала 5% от исходного, а в 7% случаев имело место повышение АД — в среднем на 19,4% систолического и на 22,6% — диастолического. Показатели СКФ были ниже значений нормы более чем у 70% больных в группе ОИК и более чем у 65% больных в группе сравнения. Анализ причин снижения показателей азотовыделительной функции почек позволил нам отметить, что одним из основных факторов, как нарушения почечной функции, так и возможного развития вазоренальных механизмов АГ у больных с ОИК, могли быть атеросклеротические изменения почечных артерий. Так, по данным исследования последних методом МСКТ с контрастированием, признаки атеросклероза артерий были выявлены у 63%, гемодинамически значимое сужение одной или двух артерий — у 25%, а признаки хронической ишемии почек с уменьшением их размеров — у 18,5% больных. Исходные показатели гемостаза у больных ОИК, в сравнении с показателями группы больных ХИНК, достоверно отличались только по уровню фибриногена в сыворотке крови. Средние значения показателя были на 24,1% (p<0,02) выше в группе больных с острым артериальным тромбозом (табл. 1). Макси-

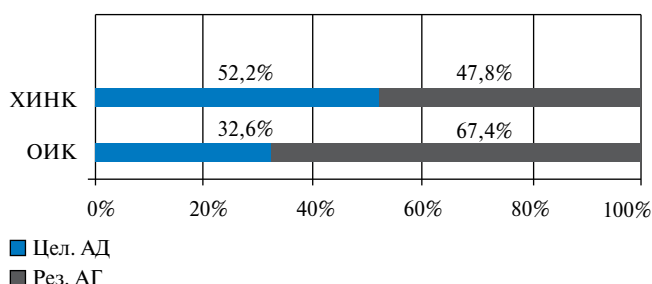


Рис. 1. Соотношение частоты резистентных к гипотензивной терапии форм гипертензии (рез.АГ) и достижения целевых значений АД (цел.АД) в группах больных с острой и хронической ишемией конечностей (в %).

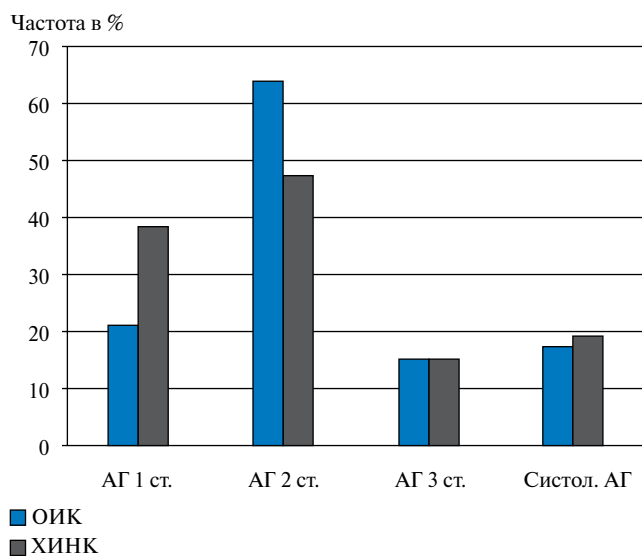


Рис. 2. Частота (в %) АГ 1-3 степени тяжести в группах больных с острой и хронической ишемией конечностей.

мально высокие значения показателя были отмечены в группе у 14 больных с явлениями ретромбоза артерии, артериального шунта и стента.

Обсуждение

Проведенное исследование позволило установить очень высокую частоту АГ у больных с синдромом Лериша, осложнившимся острым артериальным тромбозом (тромбоэмболией) сосудов нижних конечно-

стей. Подобных сведений в доступной литературе мы не встретили, поэтому считаем, что данная статистика требует уточнения при проведении дополнительных исследований вопроса. У исследованных больных тяжесть АГ и показатели резистентности к комбинированной гипотензивной терапии были выше в группе с острой артериальной ишемией конечностей, чем в группе сравнения с ХИНК. Наши данные позволяют предполагать, что такие характеристики АГ могут быть связаны с воздействием целого ряда факторов и механизмов, имеющих значение как в устойчивости повышения АД, так и сниженной чувствительности организма пациентов к комбинированной гипотензивной терапии. Помимо механизмов боли при ишемии конечности, как правило сопровождающихся активацией прессорных эффектов симпатико-адреналовой системы и приводящих к повышению системного АД, мы можем назвать и нестабильность психических реакций, нарушение ритма сна практически у всех исследованных больных с ОИК. Не исключено, что необходимость приема дополнительно целого ряда пероральных препаратов анальгетического и антитромботического действия может уменьшать биодоступность принимаемых одновременно пациентом гипотензивных средств.

Оперативное лечение тромботической окклюзии и восстановление магистрального кровотока в ишемизированной конечности у большинства больных с ОИК (свыше 80%) сопровождалось выраженным снижением как систолического, так и диастолического АД, что можно оценивать как очевидное свидетельство участия региональных ишемических механизмов в повышении системного АД. Труднее трактовать противоположную динамику АД (повышения) после успешной тромбэктомии у небольшой части пациентов (7%). Этот вопрос, по нашему мнению, требует дальнейшего изучения.

При анализе гемореологических изменений у больных с атеротромбозом аорты и магистральных артерий конечностей, происходивших в стадии острой ишемии, мы смогли отметить, что достоверно происходят только изменения, характеризующие образование и консолидацию фибринового тромба,

а характеристики тромбопластиновой и тромбиновой фаз каскада остаются практически неизменными, аналогичными тем, которые имеются у больных с хронической ишемией и стабильной атеросклеротической бляшкой. Наши данные могут свидетельствовать о том, что в развитии острой тромботической окклюзии у больных с синдромом Лериша основная роль может принадлежать надрыву интимы над атеросклеротической бляшкой, характеризующей ее нестабильное состояние.

Заключение

Хроническая АГ выявляется у большинства больных с атеросклерозом аорты, осложненным тромботической окклюзией артерий нижних и верхних конечностей. Более чем у 80% гипертензия характеризуется систоло-диастолическим типом и только у небольшой части (менее 20%) выявляется изолированный систолический характер последней.

В сравнении с больными хронической ишемией, при острой окклюзии артериальных сосудов конечностей диагностируется большее число средне-тяжелых и резистентных к гипотензивной терапии форм гипертензии.

Тромбэктомия и реконструктивные вмешательства на окклюзированных сосудах с успешным восстановлением магистрального кровотока в конечностях сопровождаются у большинства больных достоверным снижением системного систолического и диастолического АД.

Более чем у 65% больных, как с острой тромботической, так и ХИНК, выявляются патологически низкие значения скорости клубочковой фильтрации. При ангиографическом исследовании у них наиболее часто выявляются признаки атеросклероза и стенозирования почечных артерий и хронической ишемии почек.

У больных с острой тромботической окклюзией, в отличие от группы больных с ХИНК, изменения показателей гемостаза характеризуются достоверным повышением уровней сывороточного фибриногена и только тенденцией к увеличению числа эритроцитов и показателя венозного гематокрита.

Литература

- Allison MA, Budoff MJ, Nasir K, et al. Ethnic-specific risk for atherosclerotic calcification of the thoracic and abdominal aorta (from the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis). *Am.J.Cardiol.* 2009; 104 (6): 812-7.
- Wong ND, Lopez VA, Allison MA, et al. Abdominal aortic calcium and multi-site atherosclerosis. *Atherosclerosis.* 2011; 214 (2): 436-41.
- Jayalath RW, Mangan SH, Golledge J. Aortic calcification. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Sur.* 2006; 30 (5): 476-88.
- Melnikov MV, Zelinskiy VF, Apresyan AY. Predictors and serum markers of aortic calcification. *Regional circulation and microcirculation.* 2012; 44 (4): 12-17. Russian (Мельников М.В., Зелинский В.А., Апресян А.Ю. Предикторы и сывороточные маркеры кальциноза брюшной аорты. *Регионарное кровообращение и микроциркуляция.* 2012; 44 (4): 12-7).
- Melnikov MV, Zelinskiy VF, Zhorina AS, et al. An abdominal aortic calcification in peripheral arteries occlusive disease: risk factors and markers. *J of Atherosclerosis and Dislipidemias.* 2014; 3: 33-8. Russian (Мельников М.В., Зелинский В.А., Жорина А.С. и др. Кальцификация абдоминальной аорты при периферическом атеросклерозе: факторы риска и маркеры. *Атеросклероз и дислипидемии.* 2014; 16 (3): 33-8).
- 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. *Russ J Cardiol;* 2014, 1 (105): 7-94. Russian (Рекомендации 2013 ESH/ESC по ведению больных с артериальной гипертензией. *Российский кардиологический журнал* 2014, 1 (105): 7-94).