

АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ И НЕОБСТРУКТИВНАЯ АОРТАЛЬНАЯ КАЛЬЦИФИКАЦИЯ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Г.Н. Верещагина¹, Е.А. Чибисова², И.М. Митрофанов², А.В. Шабалин

*¹ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет»
Минздравсоцразвития России (г. Новосибирск)*

*²ГУ «Научный центр клинической и экспериментальной медицины» СО РАМН (г.
Новосибирск)*

Цель: изучить гормональный и метаболический фоны формирования необструктивной аортальной кальцификации у пациентов старше 60 лет. *Материалы и методы:* исследованы 76 пациентов с артериальной гипертензией и необструктивной аортальной кальцификацией. Выделены гендерные и возрастные группы — 60–75 лет и старше 75 лет. Проанализирована хронология артериальной гипертензии, определялся уровень глюкозы в сыворотке крови, липидов, мочевой кислоты, тиреотропного гормона и сТ₄. *Результаты:* изучена частота факторов риска ранее не обсуждавшихся при дегенеративной патологии аортального клапана: гиперурикемия, нарушение функции щитовидной железы в сочетании с нарушениями углеводного обмена. Общее число лиц с манифестным гипотиреозом при необструктивной аортальной кальцификации составило 14,5 %, высоконормальным уровнем тиреотропного гормона — 17,1 %, гиперурикемией — 43,4 %.

Ключевые слова: необструктивная аортальная кальцификация, артериальная гипертензия, гиперурикемия, гипотиреоз, дислипидемия.

Верещагина Галина Николаевна — доктор медицинских наук, профессор кафедры терапии, гематологии и трансфузиологии ФПК и ППВ ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский университет», телефон рабочий: 8 (383) 229-20-58

Чибисова Елена Александровна — научный сотрудник лаборатории патогенеза соматической патологии ГУ «Научный центр клинической и экспериментальной медицины» СО РАМН, e-mail: chibisova-e-a@mail.ru, телефон рабочий: 8 (383) 332-83-12

Митрофанов Игорь Михайлович — доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник лаборатории патогенеза соматической патологии ГУ «Научный центр клинической и экспериментальной медицины» СО РАМН, телефон рабочий: 8 (383) 334-83-12, e-mail: mim@soramn.ru

Введение. Поражение аортального клапана (АК) у лиц пожилого и старческого возраста, кроме стеноза, может носить нестенотический характер. А. Tenenbaum с соавт. [12] выделили необструктивную аортальную кальцификацию (НАК) как самостоятельную форму поражения АК и отметили четкую взаимосвязь этой патологии с возрастом. НАК выявляется приблизительно у четверти больных старше 65 лет в виде неравномерного утолщения в основании створок АК без формирования стеноза [4]. Исследования, проведенные Р. А. Pellica et al. в 2004–2005 годах выявили высокую смертность у пациентов с дегенеративными изменениями АК [11]. В отечественной литературе публикаций на эту тему нам не встретилось.

Цель исследования. Изучить гормональный и метаболический фон формирования НАК у лиц с артериальной гипертензией (АГ) в возрасте старше 60 лет.

Материалы и методы. Были обследованы 76 человек с АГ и НАК в возрасте 60–82 лет, средний возраст 71,8 года, из них сформированы группы пожилого и старческого возраста. В группу 60–75 лет включены 43 человека, старше 75 лет — 33. Среди обследованных 39 мужчин и 37 женщин, возраст в группах сопоставим. Исследование соответствовало этическим стандартам, разработанным в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» (2000) и с Правилами клинической практики в Российской Федерации, утвержденными Приказом Минздрава РФ № 266 (2003), и проводилось при наличии с информированного согласия на участие. Критерии исключения: сердечная недостаточность III–IV функционального класса, почечная недостаточность (при клиренсе креатинина в 2 раза больше нормы), нарушения функции печени (АСТ, АЛТ в 2 раза больше нормы), декомпенсированный сахарный диабет (СД), документированная подагра и онкологические заболевания. Критерии включения: возраст 60 лет и старше с АГ и дегенеративными изменениями основания клапана аорты без сформированного стеноза. В процессе исследования состояние сердечно-сосудистой системы, углеводного, пуринового обменов, функции почек и щитовидной железы (ЩЖ) проанализированы по данным анамнеза, объективного статуса, результатам лабораторных и инструментальных исследований. Для оценки состояния клапанного аппарата и степени его поражения выполнялась эхокардиография в двухмерном режиме с использованием цветного дуплексного сканирования.

Гиперурикемия документировалась при уровне мочевой кислоты в сыворотке крови более 360 мкмоль/л у мужчин и женщин [13].

В зависимости от уровня тиреотропного гормона (ТТГ) и свободного T_4 мы выделили группу манифестного гипотиреоза с $TТГ > 4,0$ мЕД/л и свободным T_4 ниже 10,2 пмоль/л и группу с высоконормальным уровнем ТТГ — $4,0 \geq TТГ \geq 2,5$ мЕД/л в соответствии с рекомендациями ряда авторов [3, 8, 9]. Аргументы в пользу выделения группы с высоконормальным уровнем ТТГ:

1. риск развития гипотиреоза в популяции значительно нарастает, начиная с уровня в 2 мЕД/л (Викгемское исследование);
2. у лиц с ТТГ 2–4 мЕД/л можно выявить ряд изменений, таких как нарушение эндотелийзависимой вазодилатации, по сравнению с лицами с ТТГ в интервале 0,4–2 мЕД/л.

Статистический анализ проводился средствами пакета статистических программ STATISTICA v. 7.0. Распространенность или частота встречаемости измерялась в процентах с оценкой стандартной ошибки доли (s_p). Для сравнительного анализа частотных характеристик применялся критерий хи-квадрат (X^2) с поправкой Йейтса. При проведении корреляционного анализа использовался коэффициент ранговой корреляции Спирмена (r_s). Уровень значимости был принят при уровне $p < 0,05$.

Результаты. При поступлении в стационар самыми распространенными жалобами в обеих возрастных группах были одышка, общая и мышечная слабость преимущественно проксимальных групп мышц, головная боль.

Мы не обнаружили достоверных различий в давности и характере АГ (систолическая, изолированная систолическая) в возрастных группах пациентов с НАК. Гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ) документирована у 92,1 % лиц с НАК, из них концентрического типа — у 65,8 %. У больных старше 75 лет с АГ и НАК ГЛЖ обнаружена у 100 %, концентрического типа у 60 %. В старческом возрасте достоверно чаще снижена сократительная способность миокарда — фракция выброса левого желудочка менее 50 % документирована у 24,24 % при 4,65 % у пожилых ($X^2 = 4,67$, $p = 0,031$).

У больных старше 60 лет наряду с изменениями АГ, артериальной гипертонией, ишемической болезнью сердца (ИБС) диагностированы избыточная масса тела и ожирение, смешанная дислипидемия (ДЛП), изменения углеводного обмена, такие как нарушение толерантности к глюкозе (НТГ) и СД 2 типа, гиперурикемия и нарушение функции ЩЖ. Мы проанализировали частоту этих состояний в зависимости от возраста (табл. 1).

Таблица 1

Гормональные и метаболические показатели в возрастных группах с НАК

Гормональные и метаболические показатели	60–75 лет (43 чел)		Старше 75 лет (33 чел)		χ^2	p
	Чел.	% $\pm s_p$	Чел.	% $\pm s_p$		
Дислипидемия	41	95,3 $\pm$ 3,2	29	87,9 $\pm$ 5,7	0,59	0,44
<i>Из них:</i>						
гиперхолестеринемия	3	7,0 $\pm$ 3,9	1	3,0 $\pm$ 3,0	0,06	0,8
гипертриглицеридемия	10	23,3 $\pm$ 6,4	16	48,5 $\pm$ 8,7	4,21	0,04*
смешанная	28	65,1 $\pm$ 7,3	12	36,4 $\pm$ 8,4	5,09	0,02*
Нарушения углеводного обмена	23	53,5 $\pm$ 7,6	17	51,5 $\pm$ 8,7	0,004	0,95
<i>Из них:</i>						
НТГ	13	30,2 $\pm$ 7,0	10	30,3 $\pm$ 8,0	0,06	0,8
СД 2 типа	10	23,3 $\pm$ 6,4	7	21,2 $\pm$ 7,1	0,004	0,94
Гиперурикемия	19	44,2 $\pm$ 7,6	14	42,4 $\pm$ 8,6	0,006	0,93
Манифестный гипотиреоз	7	16,3 $\pm$ 5,6	4	12,1 $\pm$ 5,7	0,033	0,85
Высоконормальный ТТГ	11	25,6 $\pm$ 6,7	2	6,1 $\pm$ 4,2	3,73	0,05*

По полученным результатам нарушения углеводного обмена документированы у 53,5 % пожилого и 51,5 % лиц старческого возраста. Частота НТГ и СД 2 типа в возрастных группах не различалась (табл. 1). Лица с ожирением различной степени составили 51,1 % среди пожилых и 18,1 % в группе старческого возраста ($X^2 = 7,3$; $p = 0,007$). Дислипидемия отмечена у 95,3 % пациентов 60–75 лет и у 87,8 % старше 75 лет. В группе

60–75 лет смешанный тип ДЛП достоверно преобладает над гипертриглицеридемией ($X^2 = 14,1$, $p = 0,0001$) и гиперхолестеринемией ($X^2 = 29,8$, $p = 0,0001$). Гиперурикемия выявлена почти у каждого второго пациента с НАК как в пожилом, так и в старческом возрасте.

Общее число лиц с высоконормальным уровнем ТТГ и манифестным гипотиреозом среди пациентов с НАК — 31 %. В возрастных группах этот показатель достоверно различался — 41,8 % у лиц 60–75 лет и 18,1 % — старше 75 лет ($X^2 = 3,81$, $p = 0,05$). Манифестный гипотиреоз выявлен почти с одинаковой частотой — у 16,2 % пожилого и 12,1 % старческого возраста (табл. 1). У 45,8 % от общего числа лиц с манифестным гипотиреозом и высоконормальным ТТГ в анамнезе аутоиммунный тиреоидит и у 16,6 % резекция ЩЖ.

С возрастом достоверно снижается функциональная способность почек, у 25 % пациентов старческого возраста документирована хроническая почечная недостаточность (ХПН) I–II ст. (табл. 2).

Таблица 2

Функция почек в возрастных группах с НАК

Функция почек	60–75 лет (43 чел.)		старше 75 лет (33 чел.)		χ^2	p
	Чел.	% $\pm s_p$	Чел.	% $\pm s_p$		
Сохранена	22	51,2 $\pm$ 7,6	7	21,2 $\pm$ 7,1	5,88	0,015*
Гиперфильтрация	5	11,6 $\pm$ 4,9	2	6,1 $\pm$ 4,2	0,18	0,66
Почечная дисфункция	7	16,3 $\pm$ 5,6	9	27,3 $\pm$ 7,8	0,77	0,37
ХПН I–II	2	4,7 $\pm$ 3,2	8	24,2 $\pm$ 7,5	4,67	0,031*

Представляет интерес анализ изученных показателей в гендерном аспекте. При опросе 54 % женщин с НАК жаловались на головокружение, а у мужчин только — 15 % ($X^2 = 10,95$, $p < 0,0001$). Частота других жалоб — одышки, головной боли, слабости, шума в ушах, ночного диспноэ и обмороков достоверно не различалась.

В хронологии АГ и частоте ее вариантов достоверных различий у мужчин и женщин с НАК не найдено.

Патология углеводного обмена — нарушение толерантности к углеводам и СД 2 типа отмечены у мужчин и женщин без достоверных различий. Однако, ДЛП документирована достоверно чаще у женщин — у 100,0 % при 84,6 % у мужчин ($X^2 = 4,24$, $p = 0,03$) с отсутствием различий в индексе массы тела в гендерных группах (табл. 3).

Такие состояния — высоконормальный уровень ТТГ и манифестный гипотиреоз — суммарно в 4 раза чаще выявляются у женщин — 51,3 %, у мужчин — 12,9 % ($X^2 = 7,98$, $p = 0,05$). Из них частота манифестного гипотиреоза составила 2,5 % у мужчин и 24,3 % у женщин ($X^2 = 6,08$, $p = 0,014$). При этом у шести женщин (16,2 %) обнаружено и снижение объема ЩЖ по УЗИ. В то же время гиперурикемия встречается достоверно чаще у мужчин с НАК — у 59 %, у женщин лишь у каждой третьей — 27,0 % ($X^2 = 6,641$, $p = 0,01$, табл. 3). Однако только у женщин независимо от возраста фракция выброса левого желудочка имеет достоверную обратную корреляционную связь с уровнем мочевой кислоты в сыворотке ($r = -0,373$, $p = 0,03$). У мужчин эта связь статистически незначима. Известна роль почечного фактора в увеличении частоты гиперурикемии, тем не менее, ее процент превышает почти в 3 раза частоту ХПН (18 %) у мужчин с НАК (табл. 3, 4).

Таблица 3

Гормональные и метаболические показатели в гендерных группах с НАК

Гормональные и метаболические показатели	Женщины (37 чел.)		Мужчины (39 чел.)		χ^2	p
	Чел.	% $\pm$ s _p	Чел.	% $\pm$ s _p		
Дислипидемия	37	100,0 $\pm$ 0,0	33	84,6 $\pm$ 5,8	4,24	0,03*
Из них:						
гиперхолестеринемия	2	5,4 $\pm$ 3,7	2	5,1 $\pm$ 3,5	0,21	0,64
гипертриглицеридемия	10	27,0 $\pm$ 7,3	16	41,0 $\pm$ 7,9	1,0	0,29
смешанная	25	67,6 $\pm$ 7,7	15	38,5 $\pm$ 7,8	5,33	0,021*
Нарушения углеводного обмена	22	59,5 $\pm$ 8,1	18	46,2 $\pm$ 8,0	0,86	0,35
Из них:						
НТГ	14	37,8 $\pm$ 8,0	9	23,1 $\pm$ 6,7	1,32	0,25
Сахарный диабет 2 типа	8	21,6 $\pm$ 6,8	9	23,1 $\pm$ 6,7	0,5	0,47
Гиперурикемия	10	27,0 $\pm$ 7,3	23	59,0 $\pm$ 7,9	6,64	0,01*
Манифестный гипотиреоз	9	24,3 $\pm$ 7,1	1	2,6 $\pm$ 2,5	6,07	0,01*
Высоконормальный ТТГ	10	27,0 $\pm$ 7,3	4	10,3 $\pm$ 4,9	2,52	0,11

Таблица 4

Функция почек в гендерных группах с НАК

Функция почек	Женщины (37 чел.)		Мужчины (39 чел.)		χ^2	p
	Чел.	% $\pm$ s _p	Чел.	% $\pm$ s _p		
Сохранена	21	56,8 $\pm$ 8,1	8	20,5 $\pm$ 6,5	9,08	0,003*
Гиперфилтрация	6	16,2 $\pm$ 6,1	1	2,6 $\pm$ 2,5	2,75	0,09
Почечная дисфункция	7	18,9 $\pm$ 6,4	9	23,1 $\pm$ 6,7	0,02	0,87
ХПН I-II	2	5,4 $\pm$ 3,7	7	17,9 $\pm$ 6,1	1,78	0,18

Частота железодефицитной анемии достоверно не отличалась у мужчин и женщин и составила 7,7 и 10,9 % соответственно.

Обсуждение. Из полученных данных видно, что в хронологии и частоте вариантов АГ у пациентов с НАК в зависимости от пола и возраста достоверных различий не найдено. Преобладание концентрической ГЛЖ позволяет рассматривать АГ как хронологически значимый фактор риска дегенеративных изменений клапана аорты. Можно предполагать, что в пожилом возрасте и старше при АГ на фоне прогрессирования гормональных и метаболических нарушений, в том числе функции ЩЖ, гиперурикемии, гипергликемии имеет место рост турбулентности кровотока и частоты гемодинамических ударов при колебаниях АД, что приводит к повышенной травматизации тканей аорты, аортального кольца и створок АК.

Нарушения углеводного обмена, как независимый фактор риска дегенеративных изменений АК [6], отмечены с одинаковой частотой в обеих возрастных группах — 53,4 и 51,5 %. При этом смешанная ДЛП, так же как и ожирение, достоверно чаще встречались у пожилых, что согласуется с частотой нарушений углеводного обмена. Однако уровень триглицеридов оказался выше у пациентов старше 75 лет ($X^2 = 4,21$, $p = 0,04$).

В гендерных группах ДЛП выявлена у 100 % женщин и у 84,6 % мужчин с НАК и АГ, у женщин достоверно преобладает смешанный тип ДЛП. Высокая частота ДЛП и ожирения как факторов риска дегенеративных изменений АК согласуется с данными литературы [6].

При оценке роли гиперурикемии обращает на себя внимание обратная достоверная связь фракции выброса левого желудочка с уровнем мочевой кислоты. Это свидетельствует о том, что гиперурикемия, очевидно является одним из возможных факторов снижения сократительной функции миокарда наряду с обсуждаемой ролью мочевой кислоты в прогрессировании эндотелиальной дисфункции и процессах атерогенеза [1]. В возрасте старше 60 лет распространенность недиагностированных нарушений функции ЩЖ, по данным A. Lucas et al. [10], составляет 9,8 %, из них 6,9 % — гипотиреоз. Кроме того, обсуждается возрастная динамика функционального состояния ЩЖ по уровню ТТГ в плазме. К сожалению, данных о частоте высоконормального уровня ТТГ среди лиц старше 60 лет в литературе нами не найдено.

По проведенным исследованиям высоконормальный уровень ТТГ встречается менее чем у 5 % населения молодого и среднего возраста [3]. Кроме того, по заключению L. Effraimidis et al. [5] в итоге 5-летнего наблюдения, уровень ТТГ увеличивается, а сТ₄ снижается за год до развития клинического гипотиреоза. В нашем исследовании пациенты с высоконормальным уровнем ТТГ составили четверть всех обследуемых 60–75 лет с НАК при 6,0 % у пациентов старше 75 лет ($X^2 = 3,73$, $p = 0,05$), что подтверждает роль тиреоидного статуса в процессе старения и формирования дегенеративных изменений сердечно-сосудистой системы. Высокнормальный уровень ТТГ и манифестный гипотиреоз отмечены у половины обследованных женщин с НАК (51,3 %), из них манифестный гипотиреоз диагностирован у 24,0 %, и лишь у 2,5 % мужчин ($X^2 = 6,07$, $p = 0,01$). По данным литературы, распространенность субклинического гипотиреоза более высока у женщин и увеличивается с возрастом, достигая пика — 21 % у женщин и 16 % у мужчин после 74 лет [2]. Еще в 2000 году А. Е. Нак с соавт. рассматривали субклинический гипотиреоз как независимый фактор атеросклероза и сосудистых катастроф у пожилых женщин [7]. Однако до сих пор идут дискуссии, а гипотиреоз, НТГ, «легкий» диабет и сопутствующая им гиперурикемия усугубляют нарушение функции эндотелия. Кроме того, впервые выявлен гендерный аспект этих нарушений. Достоверное преобладание изменений функции ЩЖ у женщин связано с возрастной перестройкой, и в том числе с тиреоидноэстрогенным синергизмом на уровне печени и обмена веществ в целом.

Выводы

1. Впервые в терапевтической практике выделена НАК как самостоятельное состояние у лиц старше 60 лет.
2. Характер АГ при НАК, ее давность у пациентов старше 60 лет не различается в возрастных и гендерных группах и хронологически предшествует диагнозу НАК.
3. Гиперурикемия в группе с НАК обнаружена у каждого второго пациента старше 60 лет, при этом у мужчин встречается в 2 раза чаще. Выявлена достоверная отрицательная связь фракции выброса левого желудочка с уровнем мочевой кислоты.
4. У пациентов с НАК старше 60 лет высоконормальный уровень ТТГ и манифестный документированы у 31 %, при этом у женщин 51 % и у 13 % мужчин ($X^2 = 7,98$, $p = 0,05$).
5. При оценке факторов риска дегенеративных процессов клапанного аппарата сердца на фоне общеизвестных обращает на себя внимание сочетание таких состояний как

изменение функции ЩЖ и гиперурикемия. Однако в сочетании между собой и с нарушениями углеводного обмена их роль ранее не обсуждалась.

Список литературы

1. Лебедева М. В. Альбуминурия, плазменная концентрация эндотелина-1 и атеросклеротическое поражение сонных артерий у больных артериальной гипертензией и гиперурикемией/ М. В. Лебедева, Т. Ю. Стахова, И. М. Балкаров [и др.] // Клиническая нефрология. — 2009. — Vol. 3. — P. 57–61.
2. Свириденко Н. Ю. Субклинический гипотиреоз / Н. Ю. Свириденко, Н. А. Косьянова // Лечащий врач. — 2006. — Т. 10. — С. 58–61.
3. Baloch Z. Guidelines Committee, National Academy of Clinical Biochemistry. Laboratory medicine practice guidelines. Laboratory support for the diagnosis and monitoring of thyroid disease/ Z. Baloch [et al.] // Thyroid. — 2003. — Vol. 13. — P. 3–126.
4. Chambers J. Aortic stenosis / J. Chambers // British Medical J. — 2005. — Vol. 330, N 7495. — P. 801–802.
5. Effraimidis G. Natural history of the transition from euthyroidism to overt autoimmune hypo- or hyperthyroidism: a prospective study/ G. Effraimidis [et al.] // Eur. J. Endocrinol. — 2010. — Vol. 164, N 1. — P. 107–113.
6. Faggiano P. F. Epidemiology and cardiovascular risk factors of aortic stenosis / P. F. Faggiano [et al.] // Cardiovascular Ultrasound. — 2006. — Vol. 4, N 27. — P. 1186–1476.
7. Hak A. E. Subclinical hypothyroidism is an independent risk indicator for atherosclerosis and myocardial infarction in elderly women. The Rotterdam study / A. E. Hak [et al.] // Ann. Intern. Med. — 2000. — Vol. 132. — P. 270–278.
8. Hollowell J. G. Serum TSH, T(4) and thyroid antibodies in the United States population (1988 to 1994) : National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III) / J. G. Hollowell [et al.] // J. Clin. Endocrinol. Metab. — 2002. — Vol. 87. — P. 489–499.
9. Lekakis J. Flow-mediated, endothelium-dependent vasodilatation is impaired in subject with hypothyroidism, borderline hypothyroidism and high-normal serum thyrotropin (TSH) values / J. Lekakis [et al.] // Thyroid. — 1997. — Vol. 7. — P. 411–414.
10. Lucas A. Undiagnosed thyroid dysfunction, thyroid antibodies, and iodine excretion in a Mediterranean population / A. Lucas [et al.] // Endocrine. — 2010. — Vol. 38, N 3. — P. 391–6.
11. Pellica P. A. Outcome of 622 adults with asymptomatic, hemodynamically significant aortic stenosis during prolonged follow-up / P. A. Pellica [et al.] // Circulation. — 2005. — Vol. 111. — P. 3290–3295.
12. Tenenbaum A. Aortic valve calcification in hypertension patient: risk factors and association with transvalvular flow velocity / A. Tenenbaum [et al.] // Int. J. Cardiol. — 2004. — Vol. 94, N 1. — P. 7–13.
13. Zhang W. EULAR evidence based recommendations for gout. Part I : Diagnosis. Report of a task force of the standing committee for international clinical studies including therapeutics (ESCIIT) / W. Zhang [et al.] // Ann. Rheum. Dis. — 2006. — Vol. 65. — P. 1301–1311.

ARTERIAL HYPERTENSION AND NONOBSTRUCTIVE AORTAL CALCIFICATION AT PERSONS OF ELDERLY AND SENILE AGE

G.N. Vereshchagina¹, E.A. Chibisova², I.M. Mitrofanov², A.V. Shabalin

¹SEI HPE «Novosibirsk State Medical University Minhealthsocdevelopment» (Novosibirsk c.)

²SE «Scientific Center of clinical and experimental medicine SB RAMS» (Novosibirsk c.)

The purpose: studying of the hormonal and metabolic background formations of nonobstructive aortal calcification at patients who are elder than 60 years. *Materials and methods:* 76 patients with arterial hypertension and nonobstructive aortal calcification are investigated. Gender and age groups are 60–75 years and elder than 75 years. The chronology of arterial hypertension is analyzed. Glucose level in blood serum, lipids, urinary acid, thyrotropic hormone and Free T4 were defined. *Results:* There was studied the frequency of risk factors, which were not discussed previously, at degenerate pathology of aortal valve: hyperuricemia, disturbance of function of thyroid gland in combination with carbohydrate metabolism disturbances. Total number of persons with manifest hypothyroidism at nonobstructive aortal calcification has made 14,5 %, with highly normal level of thyrotropic hormone — 17,1 %, with hyperuricemia — 43,4 %.

Keywords: nonobstructive aortal calcification, arterial hypertension, hyperuricemia, hypothyroidism, dislipidemy.

About authors:

Vereshchagina Galina Nikolaevna — doctor of medical sciences, professor of therapy, hematology and transfusiology chair of FAT & PDD at SEI HPE «Novosibirsk State Medical University Minhealthsocdevelopment», office phone: 8(383) 229-20-58

Chibisova Elena Aleksandrovna — research scientist at laboratory of pathogenesis of somatic pathology at SE «Scientific Center of clinical and experimental medicine SB RAMS», e-mail: chibisova-e-a@mail.ru, office phone: 8(383) 332-83-12

Mitrofanov Igor Mikhailovich — doctor of the medical sciences, leading research scientist at laboratory of pathogenesis of somatic pathology at SE «Scientific Center of clinical and experimental medicine SB RAMS», office phone: 8(383) 334-83-12, e-mail: mim@soramn.ru

Shabalin Alexey Vasilievich — doctor of medical sciences, professor, corresponding member of the RAMS, vice-president of Presidium of the SB of the RAMS

List of the Literature:

1. Lebedeva M. V. Albuminuria, plasma concentration of endothelin-1 and atherosclerotic lesion of carotids at patients with arterial hypertension and hyperuricemia / M. V.

- Lebedev, T. Y. Stakhova, I. M. Balkarov [etc.] // Clin. nephrology. — 2009. — Vol. 3. — P. 57–61.
2. Sviridenko N. Y. Subclinical hypothyroidism / N. Y. Sviridenko, N. A. Kosyanova // Attending physician. — 2006. — V. 10. — P. 58–61.
 3. Baloch Z. Guidelines Committee, National Academy of Clinical Biochemistry. Laboratory medicine practice guidelines. Laboratory support for the diagnosis and monitoring of thyroid disease/ Z. Baloch [et al.] // Thyroid. — 2003. — Vol. 13. — P. 3–126.
 4. Chambers J. Aortic stenosis / J. Chambers // British Medical J. — 2005. — Vol. 330, N 7495. — P. 801–802.
 5. Effraimidis G. Natural history of the transition from euthyroidism to overt autoimmune hypo- or hyperthyroidism: a prospective study/ G. Effraimidis [et al.] // Eur. J. Endocrinol. — 2010. — Vol. 164, N 1. — P. 107–13.
 6. Faggiano P. F. Epidemiology and cardiovascular risk factors of aortic stenosis / P. F. Faggiano [et al.] // Cardiovascular Ultrasound. — 2006. — Vol. 4, N 27. — P. 1186–1476.
 7. Hak A. E. Subclinical hypothyroidism is an independent risk indicator for atherosclerosis and myocardial infarction in elderly women. The Rotterdam study / A. E. Hak [et al.] // Ann. Intern. Med. — 2000. — Vol. 132. — P. 270–278.
 8. Hollowell J. G. Serum TSH, T(4) and thyroid antibodies in the United States population (1988 to 1994) : National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III) / J. G. Hollowell [et al.] // J. Clin. Endocrinol. Metab. — 2002. — Vol. 87. — P. 489–499.
 9. Lekakis J. Flow-mediated, endothelium-dependent vasodilatation is impaired in subject with hypothyroidism, borderline hypothyroidism and high-normal serum thyrotropin (TSH) values / J. Lekakis [et al.] // Thyroid. — 1997. — Vol. 7. — P. 411–414.
 10. Lucas A. Undiagnosed thyroid dysfunction, thyroid antibodies, and iodine excretion in a Mediterranean population / A. Lucas [et al.] // Endocrine. — 2010. — Vol. 38, N 3. — P. 391–6.
 11. Pellica P. A. Outcome of 622 adults with asymptomatic, hemodynamically significant aortic stenosis during prolonged follow-up / P. A. Pellica [et al.] // Circulation. — 2005. — Vol. 111. — P. 3290–3295.
 12. Tenenbaum A. Aortic valve calcification in hypertension patient: risk factors and association with transvalvular flow velocity / A. Tenenbaum [et al.] // Int. J. Cardiol. — 2004. — Vol. 94, N 1. — P. 7–13.
 13. Zhang W. EULAR evidence based recommendations for gout. Part I : Diagnosis. Report of a task force of the standing committee for international clinical studies including therapeutics (ESCISIT) / W. Zhang [et al.] // Ann. Rheum. Dis. — 2006. — Vol. 65. — P. 1301–1311.