

УДК 616.12-007.271:616.12-008.331.1:616.126.3

©О. В. Юзвишина, В. П. Іванов, Л. Л. Головка

Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

### УРАЖЕННЯ КОРОНАРНИХ СУДИН У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ І АОРТАЛЬНИМ СТЕНОЗОМ, СПРИЧИНЕНИМ КАЛЬЦИНОЗОМ КЛАПАНІВ СЕРЦЯ

УРАЖЕННЯ КОРОНАРНИХ СУДИН У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ І АОРТАЛЬНИМ СТЕНОЗОМ, СПРИЧИНЕНИМ КАЛЬЦИНОЗОМ КЛАПАНІВ СЕРЦЯ – Обстежено 103 пацієнти з наявністю гіпертонічної хвороби (ГХ) з/та без кальцинозу клапанів серця (ККС). Виявлено, що наявність ККС у хворих на ГХ асоціювалася з більш суттєвим погіршенням стану коронарного кровотоку – збільшенням частоти реєстрації стенозів довжиною >40 мм, оклюзій і середньої довжини стенозів, частоти реєстрації ознак кальцинозу коронарних артерій. Чіткого зв'язку між тяжкістю ураження коронарного русла і типом ураження клапанів не виявлено. Більш тяжкий аортальний стеноз (АС) у хворих із ГХ і ККС асоціювався з тяжчим ураженням коронарного русла.

ПОРАЖЕНИЕ КОРОНАРНЫХ СОСУДОВ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И АОРТАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ, ВЫЗВАННЫ КАЛЬЦИНОЗОМ КЛАПАНОВ СЕРДЦА – Обследовано 103 пациента с наличием гипертонической болезни (ГБ) с/и без кальциноза клапанов сердца (ККС). Вывявлено, что наличие ККС у больных ГБ ассоциировалась с более существенным ухудшением состояния коронарного кровотока – увеличением частоты регистрации стенозов длиной >40 мм, оклюзий и средней длины стенозов, частоты регистрации признаков кальциноза коронарных артерий. Четкой связи между тяжестью поражения коронарного русла и типом поражения клапанов не выявлено. Более тяжелый аортальный стеноз (АС) у больных с ГБ и ККС ассоциировался с тяжелым поражением коронарного русла.

DAMAGE OF CORONARY VESSELS IN PATIENTS WITH ESSENTIAL HYPERTENSION AND AORTIC STENOSIS, CALCIFICATION OF HEART VALVES – The study involved 103 patients with essential hypertension (EH) with / or without heart valvular calcification (HVC). It was revealed that the presence of HVC in patients with essential hypertension associated with a significant deterioration of coronary blood flow, increase the frequency of registration stenosis length >40 mm, occlusions and stenoses of medium length, frequency registration signs of coronary artery calcification. There was no clear connection between the severity of coronary impression and impression type valves were found. More severe aortic stenosis (AS) in patients with essential hypertension and HVC was associated with more severe coronary vessel.

**Ключові слова:** гіпертонічна хвороба, кальциноз клапанів серця, коронарографія, ураження коронарних артерій.

**Ключевые слова:** гипертоническая болезнь, кальциноз клапанов сердца, коронарография, поражение коронарных артерий.

**Key words:** hypertension, calcification of heart valves, coronary angiography, coronary artery experiences.

**ВСТУП** Поширеність кальцинозу клапанів серця (ККС) становить, за даними різних дослідників, близько 25–29 % у осіб віком 65–74 роки, збільшуючись з віком до 42–50 % у осіб старше 84 роки [5, 6]. Згідно з сучасними уявленнями, патогенез дегенеративного ККС має спільні риси з процесами, що лежать в основі розвитку атеросклерозу. Наприклад, факторами ризику для кальцинозу аортального клапана (АК) є похилий вік, чоловіча стать, дисліпідемія, гіпертонічна хвороба (ГХ), цукровий діабет та куріння, тобто результати досліджень свідчать про тісний зв'язок між ККС і атеросклерозом аорти [2, 3]. В. А. Carabello було

запропоновано вважати ККС “вікном в коронарні артерії” [4]. Існує думка, що ККС, як і атеросклероз, виникає у відповідь на пошкодження [7].

Метою роботи стало вивчити характер ураження коронарного русла у хворих на гіпертонічну хворобу (ГХ) з/та без ККС і порівняти його залежно від характеру клапанного ураження (ізольоване ураження АК, поєднане ураження АК і кільця мітрального клапана) та ступеня стенозу АК.

**МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ** Обстежено 103 пацієнти Подільського регіону (78 чоловіків і 25 жінок, співвідношення 3,1 до 1,0) із ГХ з/та без ККС віком від 44 до 78 (середній вік 64,5±0,71) років. Усі пацієнти були госпіталізовані в Обласну клінічну лікарню м. Хмельницького в плановому й ургентному порядку з приводу необхідності проведення коронарографічного дослідження і визначення тактики подальшого лікування. Залежно від наявності ККС, верифікованого за допомогою ЕхоКГ-дослідження [1], усіх хворих було поділено на 2 групи – пацієнти із ГХ (n=32) та хворі з ГХ і ККС (n=71). Всі пацієнти з ККС мали аортальний стеноз (АС) I або II ступеня (хворих з АС іншого генезу в дослідження не включали). Крім того, в групі пацієнтів із ГХ і ККС виділено по дві групи залежно від характеру клапанного ураження (пацієнти з ізольованим кальцинозом аортального клапана (АК) та поєднаним ураженням АК і кільця мітрального клапана (КМК)) і ступеня аортального стенозу (АС) (пацієнти з АС I та II ступенів).

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ** У таблиці 1 наведено певні клінічні характеристики та показники стану коронарного кровотоку в хворих на ГХ залежно від наявності ККС. Спостерігали, що за причинами госпіталізації хворих у стаціонар гендерно-віковим цензом, частотою випадків супутнього цукрового діабету і клінічно значимого атеросклерозу периферичних артерій, функціональним класом (ФК) хронічної серцевої недостатності (ХСН), хворі були статистично однорідні (p>0,17) в обох групах. Більшості обстежених пацієнтів (68,7 і 59,1 % відповідно) коронароангіографію було проведено в плановому порядку з приводу наявності у них стенокардії напруги високого ФК і значного обмеження толерантності до фізичного навантаження.

Аналіз стану кровотоку в басейні лівої огинаючої артерії демонстрував, що в пацієнтів із ККС, на відміну від хворих без ККС, реєстрували достовірно меншу частоту випадків із стенозами довжиною 20–40 мм (15,5 проти 37,5 %, p=0,013) і значно вищу – із стенозами >40 мм (36,6 проти 15,6 %, p=0,032) і, що було логічним, значно вищу частоту реєстрації ознак кальцинозу артерій (32,4 проти 12,5 %, p=0,034). Крім того, в групі хворих із ККС спостерігали суттєве зростання середньої довжини зареєстрованих стенозів (45,8 проти 28,7 мм, p=0,003). При цьому, слід зауважити, що при наявності двох стенозів у басейні однієї коронарної артерії в розрахунок брали максимальну величину стенозу і сумарну величину їх довжини.

Таблиця 1. Стан коронарного кровотоку залежно від наявності кальцинозу клапанів серця

Показники	ГХ, n=32	ГХ і ККС, n=71	p
<b>Причини госпіталізації:</b>			
– стабільна стенокардія напруги III-IV ФК;	22 (68,7 %)	42 (59,1 %)	0,35
– ГКС з елевацією сегмента ST;	4 (12,5 %)	11 (15,5 %)	0,69
– ГКС без елевації сегмента ST	6 (18,8 %)	18 (25,4 %)	0,46
Вік, роки	63,0 (59,5; 70,0)	64,0 (58,0; 71,0)	0,31
Чоловіки, %	25 (78,1 %)	53 (74,6 %)	0,70
Супутній ЦД, %	6 (18,8 %)	16 (22,5 %)	0,66
Супутній атеросклероз периферичних артерій, %	4 (12,5 %)	17 (23,9 %)	0,18
ХСН			
II ФК	29 (90,6 %)	59 (83,1 %)	0,31
III ФК	3 (9,4 %)	12 (16,9 %)	0,31
<b>Ліва огинаюча артерія</b>			
Стеноз			
<50 %	1 (3,1 %)	4 (5,6 %)	0,58
50–70 %	2 (6,3 %)	3 (4,2 %)	0,65
>70 %	14 (43,8 %)	23 (32,4 %)	0,26
Оклюдія	3 (9,4 %)	9 (12,7 %)	0,62
Середній % стенозу	80,0 (75,0; 90,0)	85,0 (80,0; 90,0)	0,42
Довжина стенозу			
<20 мм	3 (9,4 %)	2 (2,8 %)	0,15
20–70 мм	12 (37,5 %)	11 (15,5 %)	<b>0,013</b>
>40 мм	5 (15,6 %)	26 (36,6 %)	<b>0,032</b>
Середня довжина стенозу, мм	28,7 (7,0; 47,0)	45,8 (6,0; 64,0)	<b>0,003</b>
Наявність кальцинозу артерії	4 (12,5 %)	23 (32,4 %)	<b>0,034</b>
<b>Передня міжшлуночкова артерія</b>			
Стеноз			
<50 %	2 (6,3 %)	5 (7,0 %)	0,88
50–70 %	1 (3,1 %)	7 (9,9 %)	0,23
>70 %	14 (43,8 %)	27 (38,0 %)	0,58
Оклюдія	5 (15,6 %)	10 (14,1 %)	0,83
Середній % стенозу	85 (80; 90)	90 (85; 90)	0,77
Довжина стенозу			
<20 мм	6 (18,8 %)	7 (9,9 %)	0,21
20–40 мм	8 (25,0 %)	9 (12,7 %)	0,11
>40 мм	8 (25,0 %)	33 (46,5 %)	<b>0,039</b>
Середня довжина стенозу, мм	24,5 (17,0; 55,0)	45,0 (13,0; 60,0)	<b>0,008</b>
Наявність кальцинозу артерії	3 (9,4 %)	24 (33,8 %)	<b>0,009</b>
<b>Права коронарна артерія</b>			
Стеноз			
<50 %	2 (6,3 %)	0 (0)	<b>0,033</b>
50–70 %	4 (12,5 %)	5 (7,0 %)	0,36
>70 %	12 (37,5 %)	22 (31,0 %)	0,51
Оклюдія	3 (9,4 %)	19 (26,8 %)	<b>0,046</b>
Середній % стенозу	80,5 (70,0; 90,0)	86,5 (75,0; 100,0)	0,74
Довжина стенозу			
<20 мм	3 (9,4 %)	6 (8,5 %)	0,87
20–40 мм	9 (28,1 %)	13 (18,3 %)	0,26
>40 мм	9 (28,1 %)	27 (38,0 %)	0,32
Середня довжина стенозу, мм	32,0 (14,0; 60,0)	36,0 (8,0; 57,0)	0,61
Наявність кальцинозу артерії	3 (9,4 %)	17 (23,9 %)	0,08
Кількість вражених басейнів			
1	9 (28,1 %)	14 (19,7 %)	0,34
2	13 (40,6 %)	27 (38,0 %)	0,80
3	10 (31,3 %)	30 (42,3 %)	0,28

Примітки:

1. ГХ – гіпертонічна хвороба, ККС – кальциноз клапанів серця, ГКС – гострий коронарний синдром, ХСН – хронічна серцева недостатність;

2. Порівняння абсолютних величин проведено за критерієм Манна–Уїтні, відносних – за критерієм  $\chi^2$ .

У свою чергу, практично аналогічні дані було отримано при аналізі кровотоку в системі передньої міжшлуночкової артерії. При аналізі стану кровотоку в системі правої коронарної артерії в групі хворих із ККС, на відміну від хворих без кальцинозу клапанів, спостерігали достовірно меншу частоту реєстрації малих (<50 %) стенозів (0 проти 6,3 %,  $p=0,033$ ) та значно вищу – частоту оклюзій артерії (26,8 проти

9,4 %,  $p=0,046$ ). Збільшення частоти реєстрації кальцинозу артерій у цій групі носило лише тенденцію до достовірності (23,9 проти 9,4 %,  $p=0,08$ ), а характер стенозів артерій за довжиною не виявив суттєвих міжгрупових відмінностей ( $p>0,26$ ). Таким чином, результати аналізу таблиці 1 можуть свідчити, що наявність ККС у хворих на ГХ асоціюється з більш суттєвим погіршенням стану коронарного кровотоку –

збільшенням частоти реєстрації стенозів довжиною >40 мм і середньої довжини стенозів, частоти реєстрації ознак кальцинозу та оклюзій коронарних артерій.

Результати аналізу деяких клінічних показників і стану коронарного кровотоку залежно від варіанта ККС (табл. 2) свідчили про певні розбіжності в гендерно-вікових характеристиках в обстежених групах. Так, спо-

стерігали, що хворі з поєднаним ураженням клапанів, на відміну від пацієнтів з ізольованим кальцинозом АК, були значно старшими (67,0 проти 63,0 років,  $p=0,018$ ). З іншого боку, серед них значно меншу частку склали пацієнти чоловічої статі (60,0 проти 82,6 %,  $p=0,037$ ). Крім того, в пацієнтів із поєднаним ураженням клапанів визначали суттєве зростання випадків із більш тяжким

Таблиця 2. Стан коронарного кровотоку залежно від варіанта кальцинозу клапанів серця

Показники	Кальциноз АК, n=46	Кальциноз АК і КМК, n=25	p
<b>Причини госпіталізації:</b>			
– стабільна стенокардія напруги III-IV ФК;	33 (71,7%)	15 (60,0%)	0,31
– ГКС з елевацією сегмента ST;	6 (13,0%)	4 (16,0%)	0,73
– ГКС без елевації сегмента ST	7 (15,3%)	6 (24,0%)	0,36
Вік, роки	63,0 (57,0; 69,0)	67,0 (59,0; 74,0)	<b>0,018</b>
Чоловіки, %	38 (82,6%)	15 (60,0%)	<b>0,037</b>
Супутній ЦД, %	10 (21,7%)	6 (24,0%)	0,82
Супутній атеросклероз периферичних артерій, %	9 (19,6%)	8 (32,0%)	0,24
ХСН			
II ФК	42 (91,3%)	17 (68,0%)	<b>0,012</b>
III ФК	4 (8,7%)	8 (32,0%)	
<b>Ліва огинаюча артерія</b>			
Стеноз			
<50 %	4 (8,7 %)	0 (0)	0,12
50–70 %	2 (4,3 %)	1 (4,0 %)	0,94
>70 %	10 (21,7 %)	13 (52,0 %)	<b>0,009</b>
Оклюзія	3 (6,5 %)	6 (24,0 %)	<b>0,035</b>
Середній % стенозу	80,0 (65,0; 85,0)	90,0 (80,0; 100,0)	<b>0,032</b>
Довжина стенозу			
<20 мм	1 (2,2 %)	1 (4,0 %)	0,65
20–40 мм	7 (15,2 %)	4 (16,0 %)	0,93
>40 мм	11 (23,9 %)	15 (60,0 %)	<b>0,003</b>
Середня довжина стенозу, в мм	38,0 (27,0; 56,0)	52,5 (45,0; 64,0)	<b>0,0005</b>
Наявність кальцинозу артерії	12 (26,1%)	11 (44,0%)	0,12
<b>Передня міжшлуночкова артерія</b>			
Стеноз			
<50 %	3 (6,5 %)	2 (8,0 %)	0,81
50–70 %	3 (6,5 %)	4 (16,0 %)	0,20
> 70 %	22 (47,8 %)	5 (20,0 %)	<b>0,021</b>
Оклюзія	6 (13,0 %)	4 (16,0 %)	0,73
Середній % стенозу	90,0 (75,0; 95,0)	85,0 (65,0; 100,0)	0,38
Довжина стенозу			
<20 мм	5 (10,9 %)	2 (8,0 %)	0,69
20–40 мм	6 (13,0 %)	3 (12,0 %)	0,89
>40 мм	23 (50,0 %)	10 (40,0 %)	0,41
Середня довжина стенозу, мм	47,5 (28,0; 54,0)	43,0 (21,0; 63,0)	0,08
Наявність кальцинозу артерії	14 (30,4 %)	10 (40,0 %)	0,41
<b>Права коронарна артерія</b>			
Стеноз			
<50 %	0 (0)	0 (0)	–
50–70 %	5 (10,9 %)	0 (0)	0,09
>70 %	14 (30,4 %)	10 (40,0 %)	0,41
Оклюзія	8 (17,4 %)	9 (36,0 %)	0,08
Середній % стенозу	80,0 (75,0; 95,0)	86,4 (80,0; 95,0)	0,22
Довжина стенозу			
<20 мм	5 (10,9 %)	1 (4,0 %)	0,32
20–40 мм	7 (15,2 %)	6 (24,0 %)	0,36
>40 мм	15 (32,6 %)	12 (48,0 %)	0,20
Середня довжина стенозу, мм	32,2 (17,0; 47,0)	41,8 (23,5; 60,0)	<b>0,024</b>
Наявність кальцинозу артерії	10 (21,7 %)	7 (28,0 %)	0,55
Кількість уражених басейнів			
1	9 (19,6 %)	5 (20,0 %)	0,96
2	19 (41,3 %)	8 (32,0 %)	0,44
3	18 (39,1 %)	12 (48,0 %)	0,47

Примітки: 1. ГХ – гіпертонічна хвороба, ККС – кальциноз клапанів серця, ГКС – гострий коронарний синдром, ХСН – хронічна серцева недостатність;

2. Порівняння абсолютних величин проведено за критерієм Манна-Уїтні, відносних – за критерієм  $\chi^2$ .

ФК ХСН (III ФК реєстрували в 32,0 проти 8,7 %,  $p=0,012$ ). Останнє демонструвало, що поєднане ураження клапанів у хворих на ГХ асоціюється з більш тяжкою ХСН.

Результати даних аналізу, наведені в таблиці 2, могли трактуватись неоднозначно і, на наш погляд, демонстрували відсутність чіткого зв'язку між тяжкістю ураження коронарного русла і варіантом ККС. Отримані нами дані свідчили про більш тяжкі ураження

коронарного русла в басейні лівої огинаючої і правої коронарних артерій при поєднаному ураженні і більш суттєві ураження у басейні міжшлуночкової артерії – при ізолюваному кальцинозі АК.

Результати аналізу деяких клінічних даних і стану коронарного кровотоку залежно від ступеня стенозу АК (табл. 3) продемонстрували певну асоціацію між тяжкістю стенозу і ФК ХСН, що підтверджувалось знач-

Таблиця 3. Стан коронарного кровотоку залежно від ступеня стенозу аортального клапана

Показники	АС I ступеня, n=37	АС II ступеня, n=34	p
<b>Причини госпіталізації:</b>			
– стабільна стенокардія напруги III-IV ФК;	23 (62,2 %)	25 (73,5 %)	0,30
– ГКС з елевацією сегмента ST;	4 (10,8 %)	6 (17,6 %)	0,40
– ГКС без елевації сегмента ST	10 (27,0 %)	3 (8,9 %)	0,048
Вік, роки	65,0 (59,0; 71,0)	64,0 (58,0; 71,0)	0,52
Чоловіки, %	28 (75,7 %)	25 (73,5 %)	0,83
Супутній ЦД, %	6 (16,2 %)	10 (29,4 %)	0,18
Супутній атеросклероз периферичних артерій, %	6 (16,2 %)	11 (32,4 %)	0,11
ХСН			
II ФК	34 (91,9 %)	25 (73,5 %)	<b>0,039</b>
III ФК	3 (8,1 %)	9 (26,5 %)	
<b>Ліва огинаюча артерія</b>			
Стеноз			
<50 %	4 (10,8 %)	0 (0)	<b>0,048</b>
50–70 %	3 (8,1 %)	0 (0)	0,09
>70 %	10 (27,0 %)	13 (38,2 %)	0,31
Оклюдія	3 (8,1 %)	6 (17,6 %)	0,23
Середній % стенозу	80,0 (75,0; 90,0)	90,0 (80,0; 95,0)	0,10
Довжина стенозу			
<20 мм	2 (5,4 %)	0 (0)	0,16
20–40 мм	8 (21,6 %)	3 (8,8 %)	0,14
>40 мм	10 (27,0 %)	16 (47,1 %)	0,08
Середня довжина стенозу, мм	38,4 (22,0; 52,2)	54,2 (22,4; 60,0)	<b>0,008</b>
Наявність кальцинозу артерії	8 (21,6 %)	15 (44,1 %)	<b>0,043</b>
<b>Передня міжшлуночкова артерія</b>			
Стеноз			
<50 %	3 (8,1 %)	2 (5,9 %)	0,71
50–70 %	2 (5,4 %)	5 (14,7 %)	0,19
>70 %	12 (32,4 %)	15 (44,1 %)	0,31
Оклюдія	5 (13,5 %)	5 (14,7 %)	0,89
Середній % стенозу	90,0 (75,0; 95,0)	90,0 (80,0; 95,0)	0,91
Довжина стенозу			
<20 мм	4 (10,8 %)	3 (8,8 %)	0,78
20–40 мм	5 (13,5 %)	4 (11,8 %)	0,82
>40 мм	13 (35,1 %)	20 (58,8 %)	<b>0,046</b>
Середня довжина стенозу, мм	35,5 (20,0; 52,0)	50,1 (32,0; 64,0)	<b>0,004</b>
Наявність кальцинозу артерії	11 (29,7 %)	13 (38,2 %)	0,45
<b>Права коронарна артерія</b>			
Стеноз			
<50 %	0 (0)	0 (0)	–
50–70 %	4 (10,8 %)	1 (2,9 %)	0,20
>70 %	12 (32,4 %)	10 (29,4 %)	0,78
Оклюдія	7 (18,9 %)	12 (35,3 %)	0,12
Середній % стенозу	84,0 (75,0; 100,0)	88,0 (80,0; 100,0)	0,23
Довжина стенозу			
<20 мм	2 (5,4 %)	4 (11,8 %)	0,34
20–40 мм	6 (16,2 %)	7 (20,6 %)	0,63
>40 мм	15 (40,5 %)	12 (35,2 %)	0,65
Середня довжина стенозу, мм	38,0 (21,0; 69,0)	35,0 (25,0; 54,5)	0,16
Наявність кальцинозу артерії	8 (21,6 %)	9 (26,5 %)	0,63
Кількість уражених басейнів			
1	8 (21,6 %)	6 (17,6 %)	0,67
2	17 (45,9 %)	10 (29,4 %)	0,15
3	12 (32,5 %)	18 (53,0 %)	0,08

Примітки: 1. ГХ – гіпертонічна хвороба, ККС – кальциноз клапанів серця, ГКС – гострий коронарний синдром, ХСН – хронічна серцева недостатність;

2. Порівняння абсолютних величин проведено за критерієм Манна–Уїтні, відносних – за критерієм  $\chi^2$ .

но вищою частотою реєстрації III ФК ХСН у пацієнтів із II порівняно з I ступенем АС (26,5 проти 8,1 %,  $p=0,039$ ). Крім того, в пацієнтів із I, на відміну від II ступеня АС, дещо рідше, хоча й недостовірно, причиною госпіталізації в стаціонар слугувала стенокардія напруги III-IV ФК.

Таким чином, результати аналізу даних таблиці 3 свідчать, що II ступінь АС у хворих на ГХ і ККС асоціюється з більш тяжким ураженням коронарного русла, а саме збільшенням середньої довжини зареєстрованих стенозів, випадків реєстрації стенозів довжиною >40 мм та частоти реєстрації кальцинозу лівої огинаючої і міжшлуночкової коронарних артерій.

**ВИСНОВКИ** 1. Наявність ККС у хворих на ГХ асоціюється з більш суттєвим погіршенням стану коронарного кровотоку – збільшенням частоти реєстрації стенозів довжиною >40 мм та оклюзій, середньої довжини стенозів, частоти реєстрації ознак кальцинозу коронарних артерій.

2. Чіткого зв'язку між тяжкістю ураження коронарного русла і типом ураження клапанів не виявлено. Поєднане ураження клапанів асоціювалося з більш тяжкими ураженнями коронарного русла в басейні лівої огинаючої та правої коронарних артерій, ізольований кальциноз АК – в басейні передньої міжшлуночкової артерії.

3. Більш тяжкий АС у хворих на ГХ і ККС асоціювався з тяжчим ураженням коронарного русла, а саме збільшенням середньої довжини зареєстрованих сте-

нозів та частоти реєстрації кальцинозу лівої огинаючої коронарної артерії і випадків реєстрації стенозів довжиною >40 мм передньої міжшлуночкової коронарної артерії.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Актуальные аспекты ведения пациентов с аортальными пороками сердца в рекомендациях Европейского общества кардиологов // Внутрішня медицина. – 2007. – № 2. – С. 80–92.
2. Allison M. A. Mitral and Aortic Annular Calcification Are Highly Associated With Systemic Calcified Atherosclerosis / M. A. Allison, P. Cheung, M. H. Criqui [et al.] // Circulation. – 2006. – Vol. 113. – P. 861–866.
3. Branch K. R. Aortic valve sclerosis as a marker of active atherosclerosis / K. R. Branch, K. D. O'Brien, C. M. Otto // Curr. Cardiol. Rep. – 2002. – Vol. 4. – P. 111–117.
4. Carabello B. A. Aortic Sclerosis – A Window to the Coronary Arteries? / B. A. Carabello // NEJM. – 1999. – Vol. 3 (341). – P. 193–195.
5. Freeman R. V. Spectrum of Calcific Aortic Valve Disease Pathogenesis, Disease Progression, and Treatment Strategies / R. V. Freeman, C. M. Otto // Circulation. – 2005. – Vol. 111. – P. 3316–3326.
6. Nightingale A. K. Aortic sclerosis: not an innocent murmur but a marker of increased cardiovascular risk / A. K. Nightingale, J. D. Horowitz // Heart. – 2005. – Vol. 91. – P. 1389–1393.
7. Pohle K. Association of cardiovascular risk factors to aortic valve calcification as quantified by electron beam computed tomography / K. Pohle, M. Otte, R. Maffert [et al.] // Mayo Clin. Proc. – 2004. – Vol. 79 (10). – P. 1242–1246.

Отримано 05.09.12