

## Причини повторних звернень до кардіохірургічної клініки хворих на ішемічну хворобу серця з коронарним шунтуванням в анамнезі

Фанта С.М., Невмержицька Л.О, Лебедєва Є.О., Джафаров Д. Г., Панченко С.П., Руденко К.В., Лазоришинець В.В.

ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова НАМН» (Київ)

В дослідженні вивчені причини повторних звернень 250 хворих на ішемічну хворобу серця (ІХС) з повного масиву пацієнтів ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії ім. М. М. Амосова НАМН», яким у період з 01.01.2005 по 31.12.2014 роки проведено операцію коронарного шунтування (КШ), а також у зв'язку із симптомами рецидиву стенокардії (РС) проведене повторне комплексне обстеження цих пацієнтів, у тому числі коронаровентрикуло- та шунтографія.

**Ключові слова:** коронарне шунтування, рецидив стенокардії, інтервенційне обстеження.

Незважаючи на досягнуті протягом останнього десятиліття успіхи в профілактиці і лікуванні ІХС, оптимізація лікування даного захворювання залишається однією з найбільш актуальних проблем сучасної кардіохірургії, інтервенційної кардіології та кардіології. Висока медико-соціальна значущість проблеми пов'язана з ускладнюючими перебіг ІХС інфарктом міокарда, серцевою недостатністю і раптовою коронарною смертю. Незважаючи на впровадження сучасних схем медикаментозної терапії та інвазивного лікування, частота розвитку цих ускладнень залишається достатньо високою [2, 3]. Останнім часом спостерігається неухильне зростання числа пацієнтів з РС після КШ, що диктує необхідність вивчення причин повторних звернень з метою подальшого покращення якості життя і результатів хірургічного лікування як первинних, так і повторних хворих на ІХС [2, 4].

**Мета роботи** – вивчити причини повторних звернень хворих на ІХС після операції КШ.

**Матеріали та методи.** В дослідження включені дані 250 хворих на ІХС, яким у період з 01.01.2005 по 31.12.2014 роки проведено операцію КШ, а у зв'язку із симптомами РС – повторне комплексне обстеження (включаючи коронаровентрикуло- (КВГ) та шунтографію) в ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії ім. М. М. Амосова НАМН». Усього за даний період у клініці виконано 7452 втручання з приводу ізольованої ІХС (n=7452), у тому числі частка хворих з РС склала 3,4%. Серед повторно обстежених було 218 чоловіків (87,2%) та 32 жінки (12,8%). Середній вік хворих становив  $8,1 \pm 8,2$  року (від 33 до 78 років).

Для підтвердження діагнозу ІХС, а також із метою визначення локалізації та ступеня вираженості атеросклерозу (АТС) коронарних артерій (КА) та шунтів, кількості уражених КА і шунтів, для оцінки функці-

онального стану міокарда ЛШ усім хворим проведена КВГ. КВГ та шунтографія проводилися за допомогою апаратів «COROSCOPE TOP», «AXIOM Artis», «TOSHIBA» за стандартними методиками – трансфеморальним, рідше трансрадіальним доступом.

При оцінці коронарограми визначали тип кровопостачання серця, ступінь і обсяг ураження КА і шунтів, стан їх дистального русла, керуючись наступними положеннями:

- гемодинамічно значущим вважали звуження коронарної артерії понад 50% діаметра просвіту. Розрізняли виражений стеноз (більше 70% діаметра просвіту), субтотальний стеноз (90–99% діаметра просвіту) і оклюзію (100% перекриття просвіту) КА. У випадках, коли кількісна оцінка ступеня такого стенозу не мала практичного значення, ми об'єднували вказані градації під узагальненим терміном «ураження коронарної артерії»;
- односудинним ураженням (ураженням однієї коронарної артерії) вважали випадки, коли гемодинамічно значущі зміни мали місце в басейні однієї магістральної судини; двосудинним – при їх локалізації в басейні двох, трисудинним – у басейні трьох основних коронарних артерій;
- зазвичай у дослідженні використовували суб'єктивну зорову оцінку ступеня стенозу КА та шунтів. Ступінь стенозу КА маркували за прийнятою в НІССХ ім. М. М. Амосова методикою: 1) стеноз  $\leq 30\%$ ; 2) стенози 50%; 3) стеноз 70%; 4) стеноз 90%; 5) стеноз 100% або оклюзія коронарної артерії. Проте у випадку «пограничних» стенозів (51–70%), вираженість яких напряду впливала на вибір подальшої тактики лікування, з метою зниження діагностичних помилок нами використовувалася комп'ютерна система кількісного коронарного

Таблиця 1

Загальна характеристика пацієнтів

Показник		Без рецидиву		Рецидив		P
		n	%	n	%	
Стать	Чоловіки	86	86,0	219	87,6	0,853
	Жінки	14	14,0	31	12,4	
Вік, роки		58,9±9,3		58,9±8,2		0,975
Вага, кг		87,7±13,9		84,5±12,7		0,051
Зріст, см		172,6±7,1		171,2±7,1		0,086
ІМТ		29,4±4,3		28,8±3,9		0,227
Клас СН за NYHA	I	22	22,0	66	26,4	0,119
	II	17	17,0	66	26,4	
	III	55	55,0	104	41,6	
	IV	6	6,0	14	5,6	
Кількість ІМ в анамнезі без Q	Ні	49	49,0	147	58,8	0,216
	Так	46	46,0	93	37,2	
	Більше 1	5	5,0	10	4,0	
Кількість ІМ в анамнезі з Q	Ні	74	74	160	64	0,043*
	Так	26	26	86	34,4	
	Більше 1	0	0	4	1,6	
ЦД	Тип 1	1	1	7	2,8	0,011*
	Тип 2	22	22	72	28,8	
	Ні	77	77	171	68,4	
ГПМК в анамнезі	Ні	93	93	212	84,8	0,006*
	Так	7	7	38	15,2	
Артеріальна гіпертензія	Ні	17	17,0	43	17,2	0,816
	Так	83	83,0	207	82,8	
Атеросклероз інших басейнів	Брахіоцефальні судини	53	53	170	68,0	0,043*
	Ниркові артерії	0	0	1	0,4	
	Судини нижніх кінцівок	0	0	1	0,4	
	2 і більше зони	13	13	53	21,2	
	відсутні ураження	34	34	25	10,0	

\*p&lt;0,05, різниця є статистично значущою

аналізу, що являє собою сукупність інтегрованих у комп'ютерну систему ангиографічних установок програм, які дозволяють з високою точністю виконувати кількісний аналіз звужень коронарних артерій;

- перед виконанням інвазивного інтервенційного обстеження пацієнтам виконувався повний спектр біохімічних та лабораторних досліджень (ехокардіографія (ЕхоКГ), електрокардіографія (ЕКГ) тощо). Для дослідження особливостей перебігу ІХС серед

хворих з РС була додатково відібрана контрольна група хворих, у яких після первинної операції КШ не спостерігалися симптоми РС. До групи ввійшли 100 хворих, прооперованих у ДУ «Національний інститут серцево-судинної хірургії ім. М. М. Амосова НАМН» у період з 01.01.2005 по 31.12.2014 роки. Середній вік хворих – 14 (14%) жінок та 86 (83%) чоловіків – становив 58,9±9,3 роки. Хворі були вибрані випадковим чином зі збереженням їх розподілу по роках.

Загальна характеристика хворих без РС після КШ та порівняльна характеристика з даними пацієнтів основної групи до первинної хірургічної ревазуляризації представлені в табл. 1.

Як видно, групи не відрізнялися за основними показниками віку, статі та ін. і були порівнювальними.

Варто зауважити, що у пацієнтів, які в подальшому були госпіталізовані з РС у різні терміни після операції КШ, в анамнезі було статистично достовірно частіше відмічено наявність ІМ із зубцем Q, ЦД типу 2 чи 1 та ГПМК. Так, частка хворих з ІМ в анамнезі із зубцем Q серед хворих з РС склала 36% (90/250), у тому числі у 4 (1,6%) хворих було відмічено більше 1 ІМ. У хворих без РС така частка становила лише 26% (26/100) (p=0,043). Крім того, у пацієнтів без симптомів РС спостерігалось менше випадків ЦД 1 та 2 типів (1 (1%) та 22 (22%) відповідно) та ГПМК в анамнезі (7 (7%)). У хворих основної групи ЦД зустрічався в 80 (31,6%) випадках, а ГПМК – у 38 (15,2%). Дана закономірність вказує на те, що виявлення цукрового діабету у хворого до оперативного втручання прогностично є статистично достовірним фактором ризику виникнення РС після КШ.

Виправданим виглядає і те, що згідно з результатами аналізу наявності ГПМК в анамнезі та АТС інших артеріальних басейнів судинної системи може свідчити про системність та агресивність перебігу АТС і, таким чином, підвищує ризик виникнення РС після оперативного лікування даних пацієнтів.

**Результати та обговорення.** Аналіз ступеня звуження судин у хворих основної та контрольної груп не показав суттєвих відмінностей по проксимальних та середніх сегментах коронарних судин, на відміну від дистальної частини. Найчастіше зустрічались ураження проксимальної частини судин. Частка хворих з повною оклюзією судин у групі хворих без РС переважала, однак у групі з РС значно частіше зустрічались хворі з частковим та гемодинамічно значущим ураженням судин, які в подальшому не були шунтовані, а також з АТС-ураженням дистальних відділів судин (p=0,047).

Порівняльна характеристика КВГ представлена в табл. 2.

З наведеного порівняння очевидно, що серед пацієнтів з РС після КШ частіше відмічалось ураження дистальних відділів ПКА (p=0,028), ОВ та ПМШГ

Таблиця 2

Стан коронарних артерій у хворих до первинної операції АКШ

Коронарна артерія		Хворі без РС		Хворі з РС		p
		<50%	>50%	<50%	>50%	
LM		36 (36%)	64 (64%)	222 (88,8%)	28 (11,2%)	0,343
LAD	p	35 (35%)	65 (65%)	114 (45,6%)	136 (54,4%)	0,070
	m	51 (51%)	49 (49%)	94 (37,6%)	156 (62,4%)	0,022*
	d	81 (81%)	19 (19%)	226 (90,4%)	24 (9,6%)	0,016*
DIA		63 (63%)	37 (37%)	149 (59,6%)	101 (40,4%)	0,557
LCX	p	62 (62%)	38 (38%)	181 (72,4%)	69 (27,6%)	0,056
	m	71 (71%)	29 (29%)	153 (61,2%)	97 (38,8%)	0,084
	d	82 (82%)	18 (18%)	223 (89,2%)	27 (10,8%)	0,049*
ONCX		64 (64%)	36 (36%)	167 (66,8%)	83 (33,2%)	0,617
RCA	p	72 (72%)	28 (28%)	167 (66,8%)	83 (33,2%)	0,345
	m	37 (37%)	63 (63%)	117 (46,8%)	133 (53,2%)	0,095
	d	56 (56%)	44 (44%)	171 (68,4%)	79 (31,6%)	0,028*
	Alat	90 (90%)	10 (10%)	226 (90,4%)	24 (9,6%)	0,909

\*різниця статистично значуща на рівні  $p=0,05$ 

Таблиця 3

Загальна характеристика первинної операції

Показник		Хворі без РС		Хворі з РС		p
		n	%	n	%	
Кількість МКШ	0	24	24,0	65	26,0	0,688
	1	75	75,0	185	74,0	
	2	1	1,0	0	0,0	
	Всього	76	100%	185	100%	
Кількість АКШ	0	8	8,1	10	4	0,268
	1	18	18,2	54	21,6	
	2	29	29,3	92	36,8	
	3	33	33,3	77	30,8	
	4	11	11,1	16	6,4	
	5	0	0,0	1	0,4	
Всього	219	100%	538	100%		
ШК	Ні	100	100	245	85,2	0,121
	Так	0	0	6	14,8	
Повнота реваскуляризації	Так	99	99	234	93,6	0,034*
	Ні	1	1	16	6,4	

\*різниця статистично значуща на рівні  $p=0,05$ 

ЛКА ( $p=0,049$  та  $p=0,016$  відповідно) зі стенозуванням просвіту  $<50\%$ .

При первинному КШ (табл. 3) пацієнтам контрольної групи було накладено 295 аортокоронарних шунтів: 219 (74,2%) венозних, 76 (25,8%) артеріальних, у середньому 2,95 шунта на одного пацієнта. В групі хворих з РС було накладено 723 аортокоронарні шун-

ти: 538 (74,4%) венозних, 185 (25,6%) артеріальних, у середньому 2,89 шунта на одного пацієнта.

Таким чином, пацієнти обох груп статистично значущо не відрізнялися за співвідношенням накладених ауто-артеріальних та ауто-венозних коронарних шунтів, обидві групи хворих були подібними за характеристикою первинної операції ( $p>0,05$ ). Більшість пацієнтів оперована за методикою на працюючому серці (off pump), АШК підключався лише в екстрених випадках при нестабільній стенокардії, падінні гемодинаміки та ін.

При аналізі результатів повторної КВГ відмічено достовірне прогресування АТС у більшості досліджуваних сегментів КА (табл. 4).

При проведенні шунтографії виявлено, що серед 723 первинно накладених шунтів порушення прохідності спостерігались у 231 (31,9%). У 99 хворих (39,6%) функціонування шунтів не було порушене, у 15 (6%) хворих усі первинно накладені шунти були оклюзовані. Загальна прохідність шунтів склала 68,0%. Загальна прохідність шунтів по різних коронарних артеріях суттєво не відрізнялась, однак відсоток нормально функціонуючих шунтів у МКШ-LAD є статистично значущо вищим ( $p=0,004$ ).

Підсумовуючи результати дослідження, можна зробити висновок, що за даними повторного інтервенційного обстеження основними причинами РС, що виник у хворих ІХС після АКШ, є прогресування АТС нативних коронарних артерій, гемодинамічно значущі зміни коронарних шунтів та їх комбінації (рис. 1).

У 12 (4,8%) пацієнтів прогресування АТС в нативних КА не відмічене, проте встановлено іншу причину

Таблиця 4

Стан коронарних артерій у хворих при первинному та повторному зверненні

Коронарна артерія		Первинне звернення		Повторне звернення		p
		<50%	>50%	<50%	>50%	
LM		222 (88,8%)	28 (11,2%)	203 (81,2%)	47 (18,8%)	0,017*
LAD	p	114 (45,6%)	136 (54,4%)	82 (32,8%)	168 (67,2%)	0,001*
	m	94 (37,6%)	156 (62,4%)	88 (35,2%)	162 (64,8%)	0,577
	d	226 (90,4%)	24 (9,6%)	204 (81,6%)	46 (18,4%)	0,005*
DIA		149 (59,6%)	101 (40,4%)	116 (46,4%)	134 (53,6%)	0,003*
LCX	p	181 (72,4%)	69 (27,6%)	131 (52,4%)	119 (47,6%)	0,001*
	m	153 (61,2%)	97 (38,8%)	144 (57,6%)	106 (42,4%)	0,412
	d	223 (89,2%)	27 (10,8%)	192 (76,8%)	58 (23,2%)	0,001*
ONCX		167 (66,8%)	83 (33,2%)	153 (61,2%)	97 (38,8%)	0,192
RCA	p	167 (66,8%)	83 (33,2%)	119 (47,6%)	131 (52,4%)	0,001*
	m	117 (46,8%)	133 (53,2%)	84 (33,6%)	166 (66,4%)	0,003*
	d	171 (68,4%)	79 (31,6%)	131 (52,4%)	119 (47,6%)	0,001*
Alat		226 (90,4%)	24 (9,6%)	205 (82%)	45 (18%)	0,006*

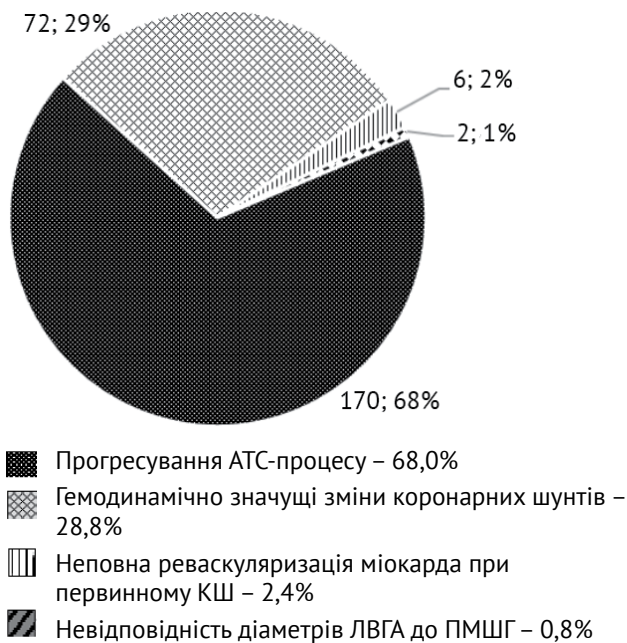
\*різниця статистично значуща на рівні  $p=0,05$ 

Рис. 1. Структура основних причин виникнення РС у хворих на ІХС після операції КШ

РС (неповна ревазуляризація міокарда, невідповідність діаметрів ЛВГА та ПМШГ, гемодинамічно значущі стенози коронарних шунтів та комбінації вказаних причин).

#### Висновки

1. Основними причинами повторних звернень хворих на ІХС з РС після КШ є прогресування АТС нативних КА та коронарних шунтах (170; 68,0%).

2. Ізольоване прогресування АТС в нативних КА було причиною РС у 62 (24,8%) пацієнтів з КШ в анамнезі.
3. У 6 (2,4%) хворих визначена неповна ревазуляризація міокарда при первинному КШ, у двох (0,8%) – при шунтографії виявлена невідповідність діаметрів аутоартеріального шунта ЛВГА відносно ПМШГ ЛКА.
4. Формування клапанної вади серця в комбінації з різними варіантами прогресування АТС та порушенням функції шунтів було причиною РС у 4 (1,6%) пацієнтів з КШ в анамнезі.

#### Література

1. Бокерия Л. А. Стентирование как метод лечения больных при возврате стенокардии после операции коронарного шунтирования / Л. А. Бокерия, Б. Г. Алякян, Ю. И. Бузишвили // Руководство по рентгеноэндоваскулярной хирургии сердца и сосудов / Л. А. Бокерия, Б. Г. Алякян, Ю. И. Бузишвили. – М. : НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 2008. – С. 623–636.
2. Зербино Д. Д. Почему остается неизвестной этиология артериосклероза и атеросклероза? «Логика мышления» и «нерешенные проблемы» / Д. Д. Зербино // Серце і судини. – 2014. – № 4. – С. 100–104.
3. Урсуненко В. И. Тактические и технические аспекты шунтирования коронарных артерий на работающем сердце у проблемных больных ИБС с дефицитом венозных и артериальных трансплантатов / В. И. Урсуненко, А. В. Руденко, В. В. Гутовский // Серце і судини. – 2008. – № 3. – С. 39–51.
4. Интервенционная кардиология: коронарная ангиография и стентирование / А. П. Савченко, О. В. Чер-

нявская, Б. А. Руденко, П. А. Болотов. — М. : GEOTAP-Медиа, 2010. — 448 с.

5. Kieser T. Bilateral internal mammary artery grafting in CABG surgery: an extra 20 minutes for an extra 20 years... / Teresa M. Kieser // Eurointerventional. — 2013. — Vol. 8. — P. 899–901.
6. 2014 ESC/EACTS guidelines on myocardial revascularization: the Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) developed with the special contribution of the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI) // Eur Heart J. — 2014. — Vol. 35. — P. 2541–2619.

### **Причины повторных обращений к кардиохирургической клинике больных ишемической болезнью сердца с коронарным шунтированием в анамнезе**

Фанта С.М., Невмержицкая Л.А., Лебедева Е.О.,  
Джафаров Д. Г., Панченко С.П., Руденко К.В.,  
Лазоришинец В.В.

В исследовании изучены причины повторных обращений 250 больных ишемической болезнью сердца (ИБС) из полного массива пациентов, которым в период

с 01.01.2005 по 31.12.2014 года проведена операция коронарного шунтирования (КШ) и в связи с симптомами рецидива стенокардии (РС) проведено комплексное повторное обследование, включая коронарографию и шунтографию в ГУ «Национальный институт сердечно-сосудистой хирургии им. Н. М. Амосова НАМН».

*Ключевые слова:* коронарное шунтирование, рецидив стенокардии, интервенционное обследования.

### **The causes of repeated appeals to cardiac clinic of patients with ischemic heart disease with coronary bypass surgery history**

Fanta S.M., Nevmerzhytsky L.O., Lebedieva  
Y.O., Jafarov J.Q., Panchenko S.P., Rudenko K.V.,  
Lazoryshynetz V.V.

In study was investigated the causes of repeated appeals of 250 patients with ischemic heart disease (IHD) from a full array of treated patients in the period from 01.01.2005 to 31.12.2014 years, which was performed coronary artery bypass surgery (CABG). In connection with recurrence of angina symptoms (RA) in these patients was carried out of complex re-examination including coronary and grafts angiography in SI «Amosov National Institute of Cardiovascular Surgery NAMS of Ukraine».

*Key words:* coronary bypass surgery, recurrent angina, interventional examination.