

Т.М. Соломенчук¹, О.Ю. Кисіль¹,
К.Ю. Сосновська², Р.В. Домашич²,
В.А. Титюк², І.А. Юзич¹

¹Львівський національний
медичний університет імені
Данила Галицького, м. Львів
²Лікарня Святого Пантелеймона
Першого територіального
медоб'єднання, м. Львів

УДК: 616.132.2-004.6-
06:616.126.32]-07-089.843

БАГАТОСУДИННЕ АТЕРОСКЛЕРОТИЧНЕ УРАЖЕННЯ КОРОНАРНИХ АРТЕРІЙ, ПОЄДНАНЕ З КОМБІНОВАНОЮ КЛАПАННОЮ ВАДОЮ (клінічний випадок)

Резюме. Мета. У статті висвітлено діагностичні особливості та лікувальну тактику в клінічному випадку багатосудинного атеросклеротичного ураження коронарних артерій, поєданого з клапанними вадами.

Результати. Виявлено тяжке багатосудинне атеросклеротичне ураження коронарних артерій, поєдане з комбінованою вадю аортального, мітрального й тристулкового клапанів. Виконано оперативне втручання: аортокоронарне шунтування, протезування аортального клапана, анулопластику мітрального та тристулкового клапанів в умовах штучного кровообігу. Визначено алгоритм подальшого спостереження й лікування.

Висновок. Поєдане ураження декількох клапанів серця і коронарних артерій суттєво погіршує життєвий прогноз та підвищує ризик розвитку післяопераційних ускладнень. Діагностика, хірургічна корекція й медикаментозна лікування спрямовані на запобігання ускладненням і продовження життя пацієнтів.

Ключові слова: багатосудинне ураження, коронарні артерії, аортокоронарне шунтування, комбінована аортальна вада, мітральна недостатність, недостатність тристулкового клапана, лікування.

Вступ

Ішемічна хвороба серця (ІХС) є однією із найбільш поширених хвороб і головною причиною смертності в розвинутих країнах [1]. Операція аортокоронарного шунтування (АКШ) є одним зі способів лікування тяжких коронарних уражень та одним із сучасних видів кардіохірургічного втручання, який широко використовується при цій патології за умови диференціації багатосудинного ураження коронарних артерій. Щороку у світі виконують понад 1 500 000 операцій АКШ, із них тільки в США — близько 400 000. За даними Асоціації серцево-судинних хірургів, в Україні за рік виконують понад 20 000 таких операцій на серці [2]. Суть операції АКШ — забезпечення серця кров'ю в обхід уражених атеросклеротичними бляшками коронарних артерій, які більше не можуть виконувати цю функцію [3].

Усе частіше діагностують поєднання ураження коронарних артерій із клапанними вадами серця [4]. Вони становлять близько 25% від усіх

хвороб серця. З усіх клапанів найчастіше вражається аортальний клапан. Наприклад, ізольований аортальний стеноз, за даними хірургічних стаціонарів, трапляється в 44-68% випадків аортальних вад. Серед пацієнтів з аортальною недостатністю неревматичного генезу мезенхімальна дисплазія є причиною розвитку вади у 20% спостережень, а в країнах Європи і США на це захворювання страждає до 10% населення [5].

Поєдане ураження декількох клапанів серця і коронарних артерій суттєво підвищує ризик розвитку ускладнень, зокрема післяопераційних. Проте потреба в проведенні хірургічної корекції поєднаної клапанної і коронарної патології останнім часом зростає [4].

Огляд клінічного випадку

Хворий М., 74 роки, госпіталізований до відділення кардіохірургії та трансплантації серця 1 ТМО ВП «Лікарня Святого Пантелеймона» 09.12.2022 року зі скаргами на виражену задишку, дискомфорт та неінтенсивний біль за грудниною з іррадіацією в нижню щелепу, що

© Т.М. Соломенчук, О.Ю. Кисіль, К.Ю. Сосновська, Р.В. Домашич,
В.А. Титюк, І.А. Юзич

виникають під час незначного фізичного навантаження, минають у спокої. Відмічав періодичне відчуття пришвидшеного серцебиття із перебоями, підвищення артеріального тиску (АТ), набряки на нижніх кінцівках.

З анамнезу хвороби відомо, що протягом останнього року з'явилися напади стенокардії при помірних і незначних фізичних навантаженнях. Зі слів хворого, переніс інфаркт міокарда, проте стаціонарно не лікувався. До лікарів пацієнт звернувся восени 2022 року. Після проведення ехокардіографії (ЕхоКГ) та коронароангіографії (КАГ) було виявлено комбіновану ваду аортального клапана та багатосудинне атеросклеротичне ураження коронарних артерій. Окрім того, впродовж останніх 15 років має артеріальну гіпертензію, 10 років — фібриляцію передсердь. Антикоагулянтної терапії не приймав. АТ коливався в межах 140-160/60-80 мм рт. ст., були епізоди підвищення до 180-200/90-110 мм рт. ст. Постійного антигіпертензивного лікування не вживав. В анамнезі життя: подагра багато років, куріння з молодого віку протягом більше ніж 10 років.

При об'єктивному обстеженні на момент госпіталізації виявлено: пацієнт у тяжкому стані, при свідомості. Ріст — 178 см, вага — 107 кг. Частота дихальних рухів — 20 за хв, SpO₂ — 94%. Аускультативно: везикулярне дихання, ослаблене в нижніх відділах обох легень. Серцеві тони аритмічні, приглушені, вислуховувався систолічний шум над усіма точками. Частота серцевих скорочень (ЧСС) — 80-95 уд/хв, пульс аритмічний, АТ — 150/85 мм рт. ст. Живіт м'який, пальпаторно неболючий. Виражені набряки на нижніх кінцівках до середини гомілок. На електрокардіограмі (ЕКГ) виявлено фібриляцію передсердь із середньою ЧСС 92 уд/хв, ознаки післяінфарктних змін по нижній та боковій стінках лівого шлуночка: негативний зубець Т у відведеннях II, III, avF, V3-V6 (рис. 1).

При ЕхоКГ, проведеній до операції (09.12.2023), виявлено (рис. 2, 3) комбіновану ваду аортального клапана з перевагою недостатності важкого ступеня, недостатність мітрального клапана важкого ступеня, недостатність тристулкового клапана середньої тяжкості, гіпертрофію стінок лівого шлуночка, дилатацію камер серця. Загальна скоротливість лівого шлуночка знижена, фракція викиду — 40%. Гідроперикард. У плевральних порожнинах випіт з обох боків по 300 мл.

На рентгенографії органів грудної порожнини (12.12.2022) патологічних змін легень не виявлено. Серце поширене в поперечнику за рахунок лівих відділів (рис. 4).

Результати коронароангіографії (03.10.2022): Правий тип кровопостачання. Ліва коронарна артерія — стеноз проксимального сегмента передньої міжшлуночкової гілки 50%. Протяжна

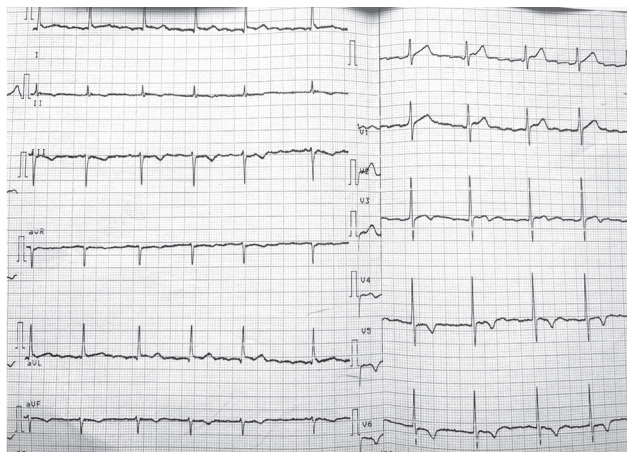


Рис. 1. Електрокардіограма від 09.12.2022

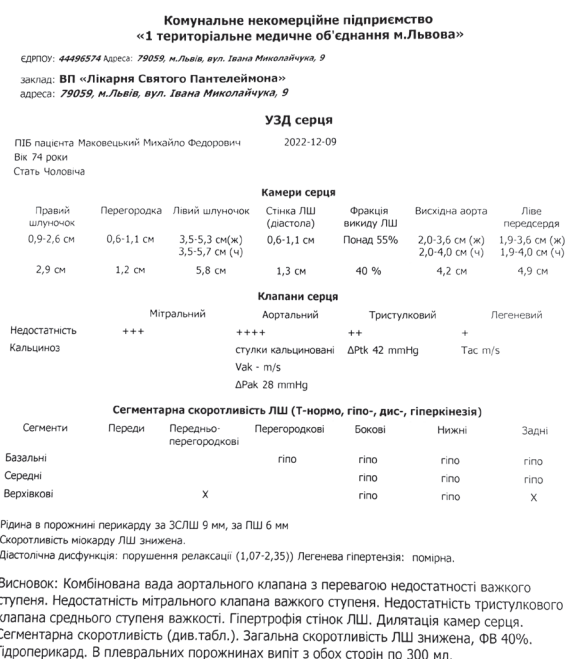


Рис. 2. Ехокардіограма від 09.12.2022

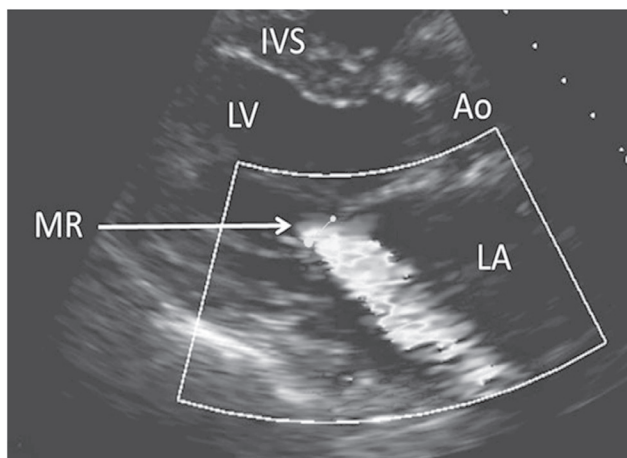


Рис. 3. Фрагмент ехокардіограми. Показано мітральну регургітацію (центральний потік) унаслідок тяжкої вади аортального клапана, що призвело до анулодилатації. IVS — міжшлуночкова перегородка; LV — лівий шлуночок; MR — мітральна регургітація; LA — ліве передсердя

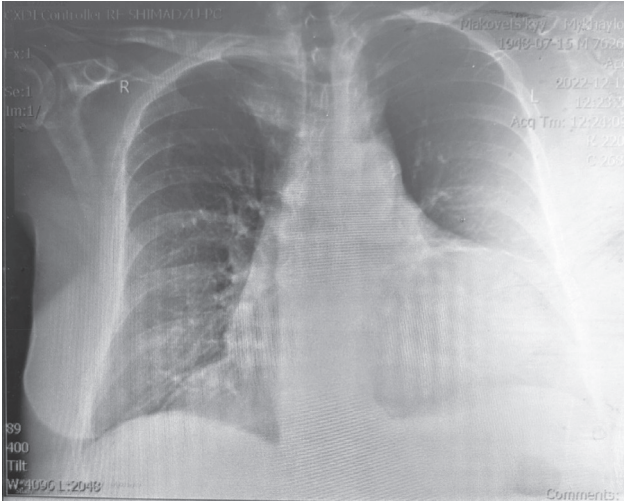


Рис. 4. Рентгенографія органів грудної клітки від 12.12.2022

субоклюзія середнього сегмента з переходом на дистальний відділ передньої міжшлуночкової гілки. Стеноз середнього відділу огинаючої гілки лівої коронарної артерії — 85%, стеноз гілки тупого краю — 70%. Колатеральне заповнення дистального відділу правої коронарної артерії. Права коронарна артерія — субоклюзія дистального сегмента, хронічна оклюзія задньої низхідної артерії.

На підставі вищевказаних даних пацієнтові було встановлено діагноз: ІХС. Прогресуюча стенокардія від 08.12.2022 р. Післяінфарктний (за даними ЕКГ та ЕхоКГ) і дифузний кардіосклероз. Коронароангіографія 03.10.2022 р.: Атеросклероз коронарного русла. Багатосудинне ураження. Комбінована вада аортального клапана з перевагою недостатності тяжкого ступеня, поєднана з недостатністю мітрального клапана тяжкого ступеня та недостатністю тристулкового клапана середньої тяжкості. Фібриляція передсердь, постійна форма, нормосистолічний варіант, CH2DS2-VASc 6, HAS-BLED 3. Гіпертонічна хвороба III ст., 2-го ст., дуже високий кардіоваскулярний ризик. СН ІІА зі зниженою систолічною функцією лівого шлуночка, ФВ — 40%. Подагра з ураженням дрібних суглобів та нирок. ХХН III ст., ШКФ — 48%.

Пацієнтові було призначено медикаментозне лікування: фленокс, торасемід, кардикет, форксіга, реніаль, бісопролол, крестор, нольпаза.

Перебіг захворювання ускладнився виникненням у пацієнта на 6-ту добу перебування в стаціонарі транзиторної ішемічної атаки. Неврологічний дефіцит проявився у вигляді лівобічного геміпарезу та порушення мови. На комп'ютерній томограмі головного мозку, проведеної 14.12.2022 року, не виявлено вогнищевих змін паренхіми чи ознак тромбозу. Відбулося відновлення функцій кінцівок до 5 годин, мови — до 24 годин.

19.12.2022 року було проведено оперативне втручання: аортокоронарне шунтування — шунт від аорти до задньої низхідної артерії (Ao-PDA), шунт від аорти до гілки тупого краю (Ao-OM1), маммарокоронарне шунтування (МКШ) — шунт від правої внутрішньогрудної артерії до передньої міжшлуночкової артерії (LIMA-LAD), протезування аортального клапана On-X № 23, анулопластика мітрального та тристулкового клапанів в умовах штучного кровообігу. Пацієнт переніс операцію задовільно. У післяопераційному періоді не спостерігалось тяжких ускладнень, зокрема гострої серцевої недостатності. Проте відмічалось незначне підвищення сечовини до 26,4 ммоль/л (норма — 1,7-8,3 ммоль/л) та креатиніну до 199 мкмоль/л (норма — 61,0-123,7 мкмоль/л), для корекції яких було призначено ентеросгель.

Контрольне ЕхоКГ-обстеження від 29.12.2022 (рис. 5) засвідчило позитивний результат оперативного втручання: функція протеза аортального клапана задовільна. Спостерігається незначна регургітація на мітральному клапані. Загальна скоротливість лівого шлуночка знижена, фракція викиду — 43-45%. У плевральних порожнинах випіт не візуалізується.

30.12.2022 року пацієнт виписаний додому для спостереження в сімейного лікаря та кардіолога за місцем проживання з рекомендаціями зі зміни способу життя, а саме: відмова від куріння, контроль ваги, гіпохолестеринова дієта, продовження дихальної гімнастики протягом двох тижнів, повне обмеження фізичних навантажень на плечовий пояс протягом 3 місяців із моменту виписки, часткове обмеження — з 3-го по 6-й місяць, легкі фізичні навантаження (під наглядом кардіореабілітолога) з 6-го місяця.

Комунальне некомерційне підприємство «1 територіальне медичне об'єднання м.Львова»
 ЄДРПОУ: 44496574 Адреса: 79059, м.Львів, вул. Івана Миколайчука, 9
 заклад: ВП «Лікарня Святого Пантелеймона»
 адреса: 79059, м.Львів, вул. Івана Миколайчука, 9

УЗД серця
 ПІБ пацієнта: Маковецький Михайло Федорович 2022-12-29
 Вік: 74
 Стать: Чоловіча

Правий шлуночок		Перегородка	Лівий шлуночок		Стінка ЛШ (діастола)	Фракція викиду ЛШ	Висхідна аорта	Ліве передсердя
0,9-2,6 см	0,6-1,1 см	3,5-5,3 см(ж) 3,5-5,7 см(ч)	5,8 см	0,6-1,1 см	Понад 55%	2,0-3,6 см (ж) 2,0-4,0 см (ч)	1,9-3,6 см (ж) 1,9-4,0 см (ч)	4,9 см
2,8 см	1,2 см			1,3 см	43-45 %			

Мітральний		Аортальний		Тристулковий	Легеневий
Недостатність	+0,5	штучний протез		-	-
Кальциноз		Vak - m/s G max 21 mmHg		ΔPtk mmHg	Tac m/s

Сегментарна скоротливість ЛШ (Т-нормо, гіпо-, дис-, гіперкінезія)						
Сегменти	Переди	Передньо-перегородкові	Перегородкові	Бокові	Нижні	Задні
Базальні			rpo	rpo	rpo	rpo
Середні			rpo	rpo	rpo	rpo
Верхівкові		X		rpo	rpo	X

Рідина в порожнині перикарду не візуалізується
 Скоротливість міокарду ЛШ знижена.
 Діастолічна дисфункція: порушення релаксації (1,07-2,35) Легенева гіпертензія: помірна.

Висновок: Візуалізація утруднена. Обстеження проводилося із верхівкової позиції. Функція протезу Аок задовільна. Незначна регургітація на МК. Сегментарна скоротливість ЛШ (див.табл.). Загальна соротливість ЛШ знижена, ФВ 43-45%. В плевральних порожнинах випіт не візуалізується.

Рис. 5. Ехокардіограма від 29.12.2022

Було призначено такі медикаменти: варфарин 2,5 мг увечері постійно; плавікс 75 мг постійно; нольпаза 40 мг зранку за 30 хв до їди, 2 тижні; крестор 40 мг; форксіга 10 мг; торасемід 10 мг уранці натще, 10 днів; коріол 6,25 мг 2 р/д; юперіо 50 мг 1 р/д; верошпірон 25 мг уранці, тривало; ентоеросель 2 капсули 3 рази на день через 2 год після прийому основних ліків та їжі. Крім того, рекомендовано: контроль АТ і ЧСС двічі на день, провести за місцем проживання консультацію нефролога; через 7 днів після виписки — УЗД серця та плевральних порожнин, загальний аналіз крові, ЕКГ, біохімічний аналіз крові (сечовина, креатинін, електроліти); через 14 днів рентгенографію органів грудної клітки, контроль ліпідограми 1 раз на 3 місяці з подальшою корекцією дози статинів (цільові значення ЛПНЩ <1,4 ммоль/л), коагулограми — 1 раз на 3 тижні (МНВ 2,5-3,0); повторна консультація кардіохірурга через 1 тиждень та в динаміці через 1, 3, 6, 12 місяців лікування.

Висновок

Одночасна корекція клапанної патології в поєднанні з аортокоронарним шунтуванням із метою ревазуляризації міокарда на тлі мультифокального ураження коронарних артерій є складною хірургічною процедурою, але її успішне проведення забезпечує добрий гемодинамічний та ревазуляризаційний ефект [4].

У статті представлено аналіз успішного лікування пацієнта з багатосудинним атеросклеротичним ураженням коронарних артерій, комбінованою вадою аортального клапана, поєднаною з недостатністю мітрального й тристулкового

клапанів. Була здійснена комплексна оперативна корекція, що включала змішану артеріовенозну ревазуляризацію, протезування аортального клапана, анулопластику мітрального та тристулкового клапанів.

Звернення пацієнта по медичну допомогу було несвоєчасним. Багаторічний перебіг комбінованої вади аортального клапана ускладнився тяжкою мітральною та тристулковою недостатністю, виникненням постійної форми фібриляції передсердь, що обтяжилася транзиторною ішемічною атакою й зниженням фракції викиду. Також ураження декількох клапанів серця та коронарних артерій суттєво збільшує об'єм і тривалість оперативного втручання, підвищує ризик розвитку післяопераційних ускладнень, таких як ознаки ниркової недостатності, що можуть бути скориговані на тлі раціональної фармакотерапії [6].

Незважаючи на перелічені складнощі, вдалося досягти поставленої мети — покращення процесів внутрішньосерцевої гемодинаміки та коронарного кровообігу. Крім того, визначено алгоритм подальшого спостереження із залученням нефролога, кардіореабілітолога, кардіолога та кардіохірурга.

Надважливим є вчасний скринінг кардіологічного пацієнта, періодичне проведення ЕхоКГ, холтеровського моніторингу ЕКГ і відповідного лікування з метою запобігання прогресуванню серцевої недостатності й тромбоемболічних ускладнень. Таким чином, проведені діагностика та лікування були спрямовані на покращення життєвого прогнозу пацієнта.

Конфлікту інтересів немає.

Список використаної літератури

1. Movsisyan NK, Vinciguerra M, Medina-Inojosa JR, Lopez-Jimenez F. Cardiovascular Diseases in Central and Eastern Europe: A Call for More Surveillance and Evidence-Based Health Promotion. *Ann Glob Health*. 2020 Feb 26;86(1):21. doi: 10.5334/aogh.2713. PMID: 32166066; PMCID: PMC7059421.
2. Bangalore S, Maron DJ, Stone GW, Hochman JS. Routine Revascularization Versus Initial Medical Therapy for Stable Ischemic Heart Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials. *Circulation*. 2020 Sep;142(9):841-857. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.048194. Epub 2020 Jun 26. PMID: 32794407.
3. Gaudino M, Benedetto U, Frenes S, Biondi-Zoccai G, Sedrakyan A, Puskas JD, Angelini GD, Buxton B, Frati G, Hare DL, Hayward P, Nasso G, Moat N, Peric M, Yoo KJ, Speziale G, Girardi LN, Taggart DP; RADIAL Investigators. Radial-Artery or Saphenous-Vein Grafts in Coronary-Artery Bypass Surgery. *N Engl J Med*. 2018 May 31;378(22):2069-2077. doi: 10.1056/NEJMoa1716026. Epub 2018 Apr 30. PMID: 29708851.
4. Попов ВВ, Купчинський АВ, Соломка СМ, Гуртовенко ОМ, Хрипаченко АІ, Большак ОО, Тихоненко ЛІ, Пукас КВ, Клименко ЛА. Корекція клапанної патології серця в поєднанні з багатосудинним ураженням вінцевих артерій, що потребують аортокоронарного шунтування. *Український журнал серцево-судинної хірургії*. 2016;1(24):25-29. Доступно <http://www.cvs.org.ua/index.php/ujcvs/article/view/259>
5. Вакуленко КЕ. Віддалені результати протезування аортального клапана. Актуальні проблеми сучасної медицини. Вісник Української медичної стоматологічної академії. 2021;21(2):18-23. <https://doi.org/10.31718/2077-1096.21.2.18>
6. Семенів ПМ. Досліджено вплив тривалості операції та ішемічного часу штучного кровообігу на структуру післяопераційних ускладнень у хворих після хірургічного лікування багатоклапанних дефектів, поєднаних з коронарною патологією. *Український журнал серцево-судинної хірургії*. 2022;30(1):15-20. [https://doi.org/10.30702/ujcvs/22.30\(01\)/S008-1520](https://doi.org/10.30702/ujcvs/22.30(01)/S008-1520)

MULTIVASCULAR ATHEROSCLEROTIC LESION OF CORONARY ARTERIES, ASSOCIATED WITH VALVULAR DEFECTS (clinical case)
T.M. Solomenchuk, O.Yu. Kysil, K.Yu. Sosnovska, R.V. Domashych, V.A. Tytiuk, I.A. Yuzych

Abstract. Aim. The article highlights diagnostic features and treatment tactics in a clinical case of multivessel atherosclerotic lesion of coronary arteries combined with valvular defects.

Results. A multivessel atherosclerotic lesion of the coronary arteries unite with a combined defect of the aortic, mitral and tricuspid valves was revealed. Operative intervention was performed: aortocoronary shunting, aortic valve prosthetics, mitral and tricuspid valve annuloplasty in conditions of artificial blood circulation. The follow-up algorithm is defined.

Conclusion. The combined damage of several heart valves and coronary arteries significantly increases the risk of developing postoperative complications during the correction of this pathology. Timely diagnosis and treatment are aimed at preventing complications and prolonging the life of patients.

Keywords: multivessel lesion, coronary arteries, aortocoronary bypass, combined aortic defect, mitral insufficiency, tricuspid valve insufficiency, treatment.

Для цитування: Соломенчук ТМ, Кисіль ОЮ, Сосновська КЮ, Домашич РВ, Титюк ВА, Юзич ІА. Багатосудинне атеросклеротичне ураження коронарних артерій, поєднане з комбінованою клапанною вадою (клінічний випадок). Практикуючий лікар, 2023. № 2-3, с. 75-79. DOI: 10.31793/2413-5461.2023.12-2.75.

Адреса для листування: Кисіль Оріся Юріївна, orisja@i.ua; Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, кафедра сімейної медицини ФПДО, м. Львів, вул. Пекарська, 69, 79010, Україна.

Відомості про авторів: Соломенчук Тетяна Миколаївна, д-ка мед. наук, професорка, завідувачка кафедри сімейної медицини ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. ORCID: 0000-0002-6153-0457; Кисіль Оріся Юріївна, канд. мед. наук, доцентка кафедри сімейної медицини ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. ORCID: 0000-0003-2036-1754; Сосновська Ксенія Юріївна, ординаторка відділення кардіохірургії та трансплантації серця, лікарня Святого Пантелеймона Першого територіального медоб'єднання, м. Львів. ORCID: 0009-0007-5539-4261; Домашич Роман Валерійович, керівник Центру судин та серця, завідувач відділення кардіохірургії та трансплантації серця, лікарня Святого Пантелеймона Першого територіального медоб'єднання, м. Львів. ORCID: 0009-0002-6156-1699; Титюк Віктор Анатолійович, хірург серцево-судинного відділення кардіохірургії та трансплантації серця, лікарня Святого Пантелеймона Першого територіального медоб'єднання, м. Львів. ORCID: 0009-0005-8473-889; Юзич Іванна Андріївна, канд. мед. наук, асистентка кафедри сімейної медицини ФПДО Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького. ORCID: 0000-0003-2524-1719.

Особистий внесок: Соломенчук Т.М. — генератор ідеї та супровід під час написання статті; Кисіль О.Ю. — написання статті, переклад англійською мовою, оформлення статті відповідно до вимог; Сосновська К.Ю. — підбір і обстеження пацієнтів, написання статті; Домашич Р.В. — аналіз проблеми; Титюк В.А. — інтерпретація результатів; Юзич І.А. — проведення пошуку літератури.

Фінансування: Стаття підготовлена в рамках бюджетного фінансування Національної академії медичних наук України.

Декларація: Автори задекларували відсутність конфлікту інтересів і фінансових зобов'язань.

Проходження статті: Надійшла до редакції 24.05.2023 р., прийнята на друкування 5.06.2023 р., надрукована 28.07.2023 р.

For citation: Solomenchuk TM, Kysil OYu, Sosnovska KYu, Domashych RV, Tytiuk VA, Yuzych IA. Multivascular atherosclerotic lesion of coronary arteries, associated with valvular defects (clinical case). The Practitioner, 2023. № 2-3, p. 75-79. DOI: 1.31793/2413-5461.2023.12-2.75.

Correspondence address: Kysil Orysya Yuriivna, orisja@i.ua; Lviv National Medical University named after Danylo Halytskyi, Department of Family Medicine, FPDO, Lviv, str. Pekarska, 69, 79010, Ukraine.

Information about the authors: Solomenchuk Tetyana Mykolaivna, Doctor of Medicine, Professor, Head at the department of family medicine of the Lviv National Medical University named after Danylo Halytskyi. ORCID: 0000-0002-6153-0457; Kysil Orysya Yuriivna, candidate of medical sciences, associate professor of the department of family medicine of the Lviv National Medical University named after Danylo Halytskyi. ORCID: 0000-0003-2036-1754; Sosnovska Ksenia Yuriivna, resident of the Department of Cardiac Surgery and Heart Transplantation, St. Panteleimon Hospital of the First Territorial Medical Association, Lviv. ORCID: 0009-0007-5539-4261; Domashych Roman Valeriyovych, head of the Vascular and Heart Center, head of the Department of Cardiac Surgery and Heart Transplantation, St. Panteleimon Hospital of the First Territorial Medical Association, Lviv. ORCID: 0009-0002-6156-1699; Tytiuk Viktor Anatoliyovych, surgeon, cardiovascular department of cardiac surgery and heart transplantation, St. Panteleimon Hospital of the First Territorial Medical Association, Lviv. ORCID: 0009-0005-8473-8890; Yuzych Ivanna Andriivna, candidate of medical sciences, assistant professor of the department of family medicine of the Lviv National Medical University named after Danylo Halytskyi. ORCID: 0000-0003-2524-1719.

Personal contribution: Solomenchuk TM — idea generator and support when writing an article; Kysil OYu — writing the article, translation into English, design of the article in accordance with the requirements; Sosnovska KYu — selection and examination of patients, writing the article; Domashych RV — problem analysis; Tytiuk VA — interpretation of results; Yuzych IA — literature search.

Funding: The article was prepared within the budget funding of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine.

Declaration of Ethics: The authors declare that there is no conflict of interest or financial bias.

Article: Received 24.05.2023, accepted 5.06.2023, published 28.07.2023.