

УДК 616.127-005.8-036.11-089:616.12-008.46-036.11:616-005.1-074:616-089.819

DOI: <http://doi.org/10.31928/3083-7111-2026.1.6671>**Б.М. Тодуров^{1, 2}, В.О. Шевченко¹, Д.В. Шабанов¹, А.В. Марковець¹,
І.П. Нечай¹, Ю.С. Спірін^{1, 2}, В.І. Арбузов¹, Р.Ф. Микитенко¹**¹ Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика, Київ² ДНП «Інститут серця МОЗ України», Київ

Хірургічне лікування гігантської аневризми правої коронарної артерії, ускладненої масивним тромбозом: клінічний випадок

Аневризми коронарних артерій є відносно рідкісною патологією, що може ускладнюватися тромбозом, емболією або розривом. Гігантські форми, особливо за наявності внутрішньомішкового тромбу, асоціюються з високим ризиком гострих коронарних подій та потребують своєчасного визначення оптимальної тактики лікування.

Метою роботи було представити клінічний випадок успішного хірургічного лікування гігантської аневризми правої коронарної артерії (ПКА), ускладненої масивним внутрішньомішковим тромбозом, та обґрунтувати вибір тактики резекції аневризми з одночасною ревазуляризацією міокарда.

Описано пацієнта 68 років з коморбідністю (артеріальна гіпертензія, цукровий діабет 2-го типу, дисліпідемія) і прогресуючим боєм у грудній клітці протягом 3 діб. Первинне обстеження охоплювало лабораторні аналізи, ЕКГ, рентгенографію органів грудної клітки. Для оцінки коронарного русла виконано коронароангіографію з виявленням гігантської мішкоподібної аневризми проксимального сегмента ПКА до 50 мм та масивного тромбу в порожнині аневризми. Операцію виконано через серединну стернотомію в умовах штучного кровообігу: аортокоронарне шунтування (ПКА та передня міжшлуночкова гілка), розкриття аневризми, повне видалення тромботичних мас, резекція аневризматичного мішка з подальшим ушиванням.

Результати. Післяопераційний період був без ускладнень. За даними контрольної ехокардіографії – збережена систолічна функція лівого шлуночка без ознак ішемії. Пацієнта виписано на 8-му добу в стабільному стані з рекомендаціями вторинної профілактики та планом динамічного спостереження. При контрольній комп'ютерній томографії через 1 міс підтверджено прохідність шунтів та відсутність ознак рецидиву аневризми. Упродовж 12 міс спостереження повторних ангінозних скарг і кардіоваскулярних подій не було.

Висновки. Гігантські аневризми ПКА, особливо ускладнені масивним тромбозом, мають високий потенціал тромбоемболічних ускладнень та потребують активної тактики. Резекція аневризми одночасно з аортокоронарним шунтуванням є ефективним і безпечним підходом, що дає змогу усунути джерело емболізації та забезпечити адекватну ревазуляризацію міокарда.

Ключові слова: аневризма коронарної артерії, гігантська аневризма, права коронарна артерія, тромбоз, аортокоронарне шунтування, резекція аневризми

Аневризми коронарних артерій (АКА) визначають як локальне розширення коронарного сегмента щонайменше у 1,5 раза порівняно з прилеглим «нормальним» сегментом [1–3]. Частота виявлення АКА варіює (залежно від когорти та методу діагностики) і зазвичай

є низькою; найчастіше уражається права коронарна артерія [1–3]. Гігантські аневризми коронарних артерій трапляються рідко, однак мають вищий ризик тромбозу, дистальної емболізації, гострих коронарних подій і потенційного розриву [2–6]. Тактика лікування зали-

Микитенко Руслан Фірузович, аспірант кафедри кардіохірургії, рентгеноваскулярних та екстракорпоральних технологій НУОЗ України імені П.Л. Шупика
ORCID ID: 0009-0005-0825-4202
E-mail: ruslanmikitenko63@gmail.com

Стаття надійшла: 28.01.2026

Прийнята після рецензування: 02.03.2026

Опублікована: 01.04.2026

© Б.М. Тодуров, В.О. Шевченко, Д.В. Шабанов, А.В. Марковець, І.П. Нечай, Ю.С. Спірін, В.І. Арбузов, Р.Ф. Микитенко, 2026

Mykytenko Ruslan F., PhD Student, Department of Cardiac Surgery, Interventional Radiology and Extracorporeal Technologies, Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv
ORCID ID: 0009-0005-0825-4202
E-mail: ruslanmikitenko63@gmail.com

Received on: 28.01.2026

Accepted after review: 02.03.2026

Published: 01.04.2026

© Б.М. Тодуров, В.О. Шевченко, Д.В. Шабанов, А.В. Марковець, І.П. Нечай, Ю.С. Спірін, В.І. Арбузов, Р.Ф. Микитенко, 2026

шається дискусійною через відсутність великих рандомізованих досліджень; рішення переважно базується на морфології аневризми, симптомах, наявності тромбу та супутньому атеросклеротичному ураженні [2–4]. У ситуаціях гігантських аневризм, особливо за наявності значного тромбозу, хірургічне лікування часто розглядають як метод вибору [4–7].

Метою роботи було описати клінічний випадок гігантської аневризми правої коронарної артерії, ускладненої масивним тромбозом, та представити результати хірургічного лікування (резекція аневризми + аортокоронарне шунтування) із коротко- та середньостроковим спостереженням.

Клінічний випадок

Пацієнт, 68 років, звернувся зі скаргами на прогресуючий біль у грудній клітці, що зберігався протягом трьох діб. Больовий синдром мав характер тупого стискаючого дискомфорту в центральних відділах грудної клітки, посилювався при фізичному навантаженні та частково зменшувався у стані спокою. В анамнезі пацієнт не зазначав типових епізодів стенокардії або втрати свідомості.

Під час госпіталізації загальний стан оцінювали як помірно порушений, однак пацієнт залишався гемодинамічно стабільним. Артеріальний тиск становив 155/95 мм рт. ст., фракція викиду лівого шлуночка – 52 %, частота серцевих скорочень – 91 за 1 хв, частота дихання – 17 за 1 хв, температура тіла – 37,1 °С.

За результатами первинного лабораторного обстеження рівень гемоглобіну становив 13,8 г/дл, кількість лейкоцитів – 6800/мкл, тромбоцитів – 215 000/мкл. Ліпідограма демонструвала дисліпідемію (загальний холестерин – 210 мг/дл, холестерин ліпопротеїнів низької щільності – 120 мг/дл, холестерин ліпопротеїнів високої щільності – 38 мг/дл, тригліцериди – 190 мг/дл). Важливо, що тропонін I перебував у межах норми. На електрокардіограмі реєстрували синусовий ритм без ознак гострої ішемії; рентгенографія органів грудної клітки не виявила гострих патологічних змін.

З огляду на симптоматику пацієнту виконано коронарорентгенографію. Дослідження дозволило виявити гігантську мішкоподібну аневризму проксимального сегмента правої коронарної артерії з максимальним діаметром близько 50 мм (рис. 1). У порожнині аневризматичного мішка візуалізовано

масивний тромб, що розцінено як фактор високого ризику тромботичних та тромбоемболічних ускладнень.

Через великі розміри аневризми та тромботичний компонент, а також через потенційний ризик розриву прийнято рішення про термінове оперативне лікування.

Після виконання серединної стернотомії та розкриття перикарда в операційному полі візуалізується серце з вираженим мішкоподібним утворенням у проєкції правої атріоventрикулярної борозни (рис. 2). Аневризма має округлу форму, чіткі контури та значно виступає над поверхнею міокарда, деформуючи нормальну анатомічну конфігурацію правих відділів серця. Стінка аневризматичного мішка виглядає стоншеною та напруженою, з нерівномірною поверхнею й ознаками виражених дегенеративно-атеросклеротичних змін. Утворення щільно прилягає до епікардальної поверхні та чітко відмежовується від інтактних сегментів коронарної артерії. Макроскопічна картина відповідає гігантській мішкоподібній аневризмі проксимального сегмента правої коронарної артерії.

Проведено аортокоронарне шунтування з ревазуляризацією двох коронарних артерій – правої коронарної артерії та передньої міжшлуночкової гілки лівої коронарної артерії. Ревазуляризацію басейну правої коронарної артерії здійснено із застосуванням автовенозного трансплантата з великої підшкірної вени, анастомозованого з дистальним відділом

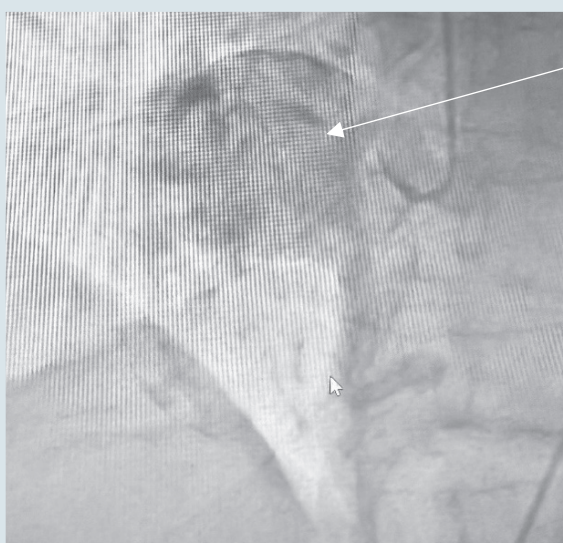


Рис. 1. Коронарографія. Аневризма в проксимальному відділі правої коронарної артерії (мішкоподібна аневризма, аномальне розширення та гігантські розміри)

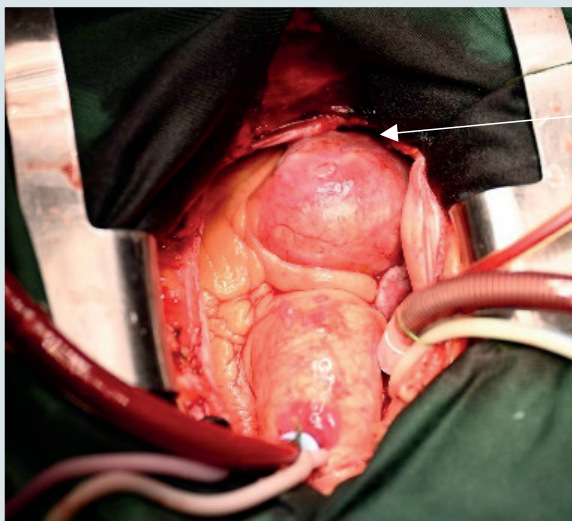


Рис. 2. Інтраопераційний вигляд серця з вираженим мішкоподібним утворенням у проєкції правої атріовентрикулярної борозни. Аневризма має округлу форму, чіткі контури та значно виступає над поверхню міокарда

правої коронарної артерії. Після забезпечення дистальної перфузії виконано розкриття аневризматичного мішка правої коронарної артерії. У порожнині аневризми виявлено великий організований тромб, який було повністю видалено. Розмір видаленого тромбу після його вилучення та розгортання становив приблизно 6×10 см, що підтверджувало виражений стаз крові в аневризматичному сегменті (рис. 3). Стінки аневризми резектовано з максимальним збереженням інтактних тканин; порожнину сановано антисептичним розчином (бетадин), після чого виконано ушивання артеріальної стінки.

Ранній післяопераційний період був без ускладнень. Пацієнт перебував у відділенні інтенсивної терапії протягом 48 год, де здійснювали моніторинг гемодинаміки та підтримувальну терапію. Контрольна ехокардіографія засвідчила збережену систолічну функцію лівого шлуночка без ознак міокардіальної ішемії. Артеріальний тиск був стабільним, тому поступово відмінили внутрішньовенне введення препаратів у перші дві доби після операції.

Надалі стаціонарний етап характеризувався поступовою відміною анальгетичної та антибактеріальної терапії з переходом на пероральний прийом препаратів вторинної профілактики (ацетилсаліцилова кислота, статини, антигіпертензивні засоби). Пацієнта виписано на 8-му добу після оперативного втручання в стабільному, задовільному стані.



Рис. 3. Видалений організований тромб із порожнини аневризми правої коронарної артерії. Макропрепарат після евакуації та розгортання має розміри приблизно 6×10 см

План спостереження передбачав контрольні огляди через 1, 3, 6 та 12 міс. На першому контрольному етапі виконано комп'ютерну томографію, яка підтвердила прохідність шунтів та відсутність ознак рецидиву аневризми. Пацієнт не повідомляв про повторні епізоди болю у грудній клітці або інші серцево-судинні симптоми.

Обговорення

Аневризма коронарної артерії – гетерогенна патологія за етіологією та морфологією. У дорослих найчастіше причиною є атеросклероз; рідше – васкуліти, інфекційні ураження, вроджені зміни, ятрогенні причини або захворювання сполучної тканини [2–4]. Ключовим патофізіологічним механізмом ускладнень при великих/гігантських аневризмах є порушення ламінарного кровоплину зі стазом, що сприяє формуванню пристінкового тромбу та ризику емболізації/оклюзії дистального русла [2, 3]. Саме тому наявність тромбу в аневризматичному мішку розглядають як «маркер високого ризику» навіть за відсутності гострого інфаркту на момент звернення.

У представленому випадку поєднання гігантської мішкоподібної аневризми з діаметром близько 50 мм та масивного тромбу 6×10 см формувало одразу декілька загрозливих сценаріїв: (1) дистальна емболізація з гострою оклюзією правої коронарної артерії або її гілок; (2) прогресування тромбозу до повної оклюзії; (3) компресія прилеглих структур при подальшому збільшенні мішка;

(4) потенційний розрив (особливо при тонкій стінці/дисекції), що описано в деяких повідомленнях при гігантських аневризмах [6, 8]. Важливо, що клінічні прояви АКА часто неспецифічні: від безсимптомного перебігу до стенокардії чи гострого коронарного синдрому, а «нормальний» тропонін не виключає загрозового перебігу при великому тромбі [2–4].

Тактика лікування АКА охоплює консервативний підхід (антитромботична/антиішемічна терапія), ендovasкулярні методи (покріті стенти, емболізація/оклюзія мішка) та хірургічні втручання (резекція/ізоляція аневризми з/без реконструкції + ревааскуляризація) [2–4, 10]. У систематичному огляді підходів до лікування підкреслюється, що універсальних рекомендацій немає, однак при великих або ускладнених аневризмах перевагу часто надають інвазивному лікуванню з огляду на ризик тромбозу та емболізації [2–4]. Для гігантських аневризм хірургія залишається найбільш «радикальним» варіантом, який одночасно усуває тромбогенне джерело і забезпечує стабільну перфузію міокарда через шунт [4, 5, 7].

Описані хірургічні стратегії містять у собі: (а) резекцію аневризми; (б) лігування/ізоляцію аневризматичного сегмента з аортокоронарним шунтуванням; (с) реконструкцію коронарної артерії (patch/plasty) у вибраних випадках [4, 5, 7]. У клінічному повідомленні A.F.G. Весетта та співавторів наведено варіанти реконструкції/резекції й ізоляції одночасно з шунтуванням, зацентровано на індивідуалізації залежно від анатомії й ризику розриву/фістули [4]. Серія випадків і огляди також підтримують тезу, що при значному тромбозі та великих розмірах поєднання резекції аневризми з аортокоронарним шунтуванням є відтворюваною і безпечною тактикою [5, 7]. Новіші повідомлення (2024–2025) підтверджують доцільність резекції мішка та шунтування у випадках великих аневризм, включно із ситуаціями дисекції стінки і високого ризику розриву [6, 8, 9].

У нашого пацієнта додатковим аргументом на користь відкритої корекції було поєд-

нання ураження правої коронарної артерії з великим тромбом та потреби ревааскуляризації іншої артерії (правої міжшлуночкової гілки), що робило одномоментну операцію логічною і клінічно виправданою. Контрольна комп'ютерна томографія через 1 міс підтвердила відсутність рецидиву та прохідність шунтів, що узгоджується з даними літератури щодо ефективності хірургічної тактики при гігантських АКА [5, 7–9].

Таким чином, представлений клінічний випадок демонструє кілька важливих практичних аспектів. По-перше, великі та гігантські аневризми коронарних артерій, особливо за наявності тромбозу, асоціюються з високим ризиком розвитку ускладнень навіть за відсутності лабораторних ознак некрозу міокарда. По-друге, коронарографія є основним методом діагностики, тоді як комп'ютерна томографія у післяопераційному періоді дає змогу оцінити прохідність шунтів і відкинути рецидив аневризми. По-третє, поєднання резекції аневризми з аортокоронарним шунтуванням забезпечує радикальне усунення патологічного сегмента та надійну ревааскуляризацію міокарда у пацієнтів із високим ризиком тромбоемболічних ускладнень [2–5, 7, 11].

Висновки

Гігантська аневризма правої коронарної артерії, ускладнена масивним тромбозом, асоціюється з високим ризиком тромбоемболічних ускладнень та потребує активної тактики лікування.

Поєднання резекції аневризми з аортокоронарним шунтуванням дає змогу одночасно усунути тромбогенне джерело та забезпечити адекватну перфузію міокарда.

Позитивні коротко- та середньострокові результати (випускання на 8-му добу, відсутність рецидиву за результатами комп'ютерної томографії через 1 міс, відсутність подій протягом 12 міс) підтверджують ефективність обраної тактики.

Доступність даних:	Data availability:
<i>Дані можуть бути надані за обґрунтованим запитом.</i>	<i>Data can be provided upon reasonable request.</i>
Джерела фінансування:	Sources of funding:
<i>Написання статті не потребувало спеціального фінансування.</i>	<i>Writing the article didn't require special funding.</i>
Конфлікт інтересів:	Conflict of interest:
<i>Конфлікту інтересів немає.</i>	<i>There is no conflict of interest.</i>

Участь авторів:	Authors' participation:
<i>Ідея та дизайн дослідження – Б.Т., Р.М.; лікування хворих – В.Ш.; збір і обробка матеріалів, написання тексту – Р.М., Д.Ш., І.Н., Ю.С., А.М.</i>	<i>Study concept and design – B.T., R.M.; patient treatment – V.Sh.; collection and processing of materials, writing text – R.M., D.Sh., I.N., Yu.S., A.M.</i>
Етичне схвалення:	Ethical approval:
<i>Не передбачене у разі описання клінічного випадку.</i>	<i>Not required in clinical case report.</i>
Інформована згода:	Informed consent:
<i>Дослідження проводилося відповідно до принципів Гельсінської декларації. Від усіх пацієнтів отримано інформовану згоду на участь у дослідженні.</i>	<i>The study was conducted in accordance with the principles of the Helsinki Declaration. Informed consent to participate in the study was obtained from all patients.</i>
Подяка:	Gratitude:
<i>Автори статті дякують усім лікарям, дотичним до ведення пацієнта, за надані результати обстежень при підготовці клінічного випадку.</i>	<i>The authors of the article thank all doctors involved in the management of patients for the examination results provided in the preparation of the clinical case.</i>

Література

- Altarabshheh SE, Deo SV, Rababah A, et al. Giant right coronary artery aneurysm in the setting of acute coronary syndrome: a case report. *J Card Surg.* 2020. <https://doi.org/10.1111/jocs.14717>
- Becerra AFG, Palacio AM, Camacho J, Sandoval N. Surgical management of a giant right coronary artery aneurysm with coronary arteriovenous fistula: a case report. *Eur Heart J Case Rep.* 2020;4(5):1-6. <https://doi.org/10.1093/ehjcr/ytaa290>
- Güvenç RÇ, et al. Pathophysiology, Diagnosis, and Management of Coronary Artery Aneurysms. *Rev Cardiovasc Med.* 2025 Aug 28;26(8):39702. <https://doi.org/10.31083/RCM39702>
- Kawsara A, et al. Management of Coronary Artery Aneurysms. *JACC: Cardiovascular Interventions.* 2018;11(13):1211-23. <https://doi.org/10.1016/j.jcin.2018.02.041>
- Li D, Qingyu Wu, Lizhong Sun, Yunhu Song, Wei Wang, Shiwei Pan, Guohua Luo, Yongmin Liu, Zhitao Qi, Tianfu Tao, Jian-Zhong Sun, Shengshou Hu Surgical treatment of giant coronary artery aneurysm. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2005 Sep;130(3):817-21. doi: 10.1016/j.jtcvs.2005.04.004.
- Murillo-Solera A, et al. Giant 8-cm coronary artery aneurysm: Surgical management. *JTCVS Techniques.* 2025;33:139-41. <https://doi.org/10.1016/j.jtc.2025.06.026>
- Sagir I, Moin Z, Sagir G, et al. Giant right coronary artery aneurysm: case report. *Cureus.* November 19, 2018. <https://doi.org/10.7759/cureus.3609>
- Sannino M, et al. Coronary Artery Aneurysms: A Clinical Case Report and Review. *J Clin Med.* 2024;13(18):5348. <https://doi.org/10.3390/jcm13185348>
- Ten P, Ni C, Sun Q, Ni Y. Giant right coronary artery aneurysm mimicking a right intraventricular mass: case report. *J Cardiothorac Surg.* 2020. Jan 13;15(1):17. <https://doi.org/10.1186/s13019-020-1054-0>
- Zhu X, et al. Challenges and strategies in the management of coronary artery aneurysms. *Hellenic J Cardiol.* Mar-Apr 2021;62(2):112-20. <https://doi.org/10.1016/j.hjc.2020.09.004>
- Bartolozzi H, et al. Giant right coronary artery aneurysm with associated dissection. *J Surg Case Reports.* July 2025;2025(7):rjaf570. <https://doi.org/10.1093/jscr/rjaf570>

B.M. Todurov^{1,2}, V.O. Shevchenko¹, D.V. Shabanov¹, A.V. Markovets¹, I.P. Nechai¹, Yu.S. Spirin^{1,2}, V.I. Arbuzov¹, R.F. Mykytenko¹

¹ Shupyk National Healthcare University of Ukraine, Kyiv, Ukraine

² Heart Institute of the Ministry of Health of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Surgical treatment of a giant right coronary artery aneurysm complicated by massive thrombosis: a clinical case

Coronary artery aneurysm is a relatively rare pathology that may be complicated by thrombosis, embolization, or rupture. Giant aneurysms, particularly those containing an intraluminal thrombus, are associated with a high risk of acute coronary events and require timely determination of the optimal treatment strategy.

The aim – to present a clinical case of successful surgical treatment of a giant right coronary artery (RCA) aneurysm complicated by massive intraluminal thrombosis and to justify the choice of aneurysm resection with simultaneous myocardial revascularization.

We describe a 68-year-old patient with comorbidities (arterial hypertension, type 2 diabetes mellitus, and dyslipidemia) who presented with progressive chest pain for three days. The initial evaluation included laboratory tests, electrocardiography, and chest radiography. Coronary angiography with ventriculography was performed to assess the coronary circulation and revealed a giant saccular aneurysm of the proximal RCA measuring up to 50 mm, with

a massive thrombus within the aneurysmal cavity. Surgery was performed via median sternotomy under cardiopulmonary bypass. The procedure included coronary artery bypass grafting (to the RCA and the left anterior descending artery), opening of the aneurysm, complete removal of thrombotic masses, resection of the aneurysmal sac, and subsequent closure.

Results. The postoperative period was uneventful. Follow-up echocardiography demonstrated preserved left ventricular systolic function without signs of ischemia. The patient was discharged on postoperative day 8 in stable condition with recommendations for secondary prevention and a plan for follow-up monitoring. Control computed tomography performed one month later confirmed graft patency and the absence of aneurysm recurrence. During 12 months of follow-up, the patient reported no recurrent angina and experienced no cardiovascular events.

Conclusions. Giant RCA aneurysms, particularly those complicated by massive thrombosis, carry a high risk of thromboembolic complications and require an active treatment strategy. Aneurysm resection combined with coronary artery bypass grafting is an effective and safe approach that eliminates a source of embolization and provides adequate myocardial revascularization.

Key words: coronary artery aneurysm, giant aneurysm, right coronary artery, thrombosis, coronary artery bypass grafting, aneurysm resection