

DOI: 10.31793/2413-5461.2025.15-2.53

А.В. Кузьменко, О.М. Голик,
О.В. Заремба-Федчишин, С.А. РябоконьДНТ «Львівський національний
медичний університет
імені Данила Галицького»

УДК 616.127-002-036-073.788.97

МРТ-ВЕРИФІКОВАНИЙ МІОКАРДИТ ІЗ РІЗНОЮ ВИРАЖЕНІСТЮ КАРДІАЛЬНОГО РЕМОДЕЛЮВАННЯ: АНАЛІЗ ДВОХ КЛІНІЧНИХ ВИПАДКІВ

Резюме. У статті представлено два клінічні випадки МРТ-верифікованого міокардиту з різним ступенем кардіального ремоделювання та порушенням систолічної функції лівого шлуночка. Проведено порівняльний аналіз клінічних проявів, лабораторних та інструментальних даних відповідно до сучасних рекомендацій Європейського товариства кардіологів (ESC, 2025).

У першому випадку відзначалося виражене ремоделювання міокарда зі значним зниженням фракції викиду лівого шлуночка та наявністю пізнього накопичення гадолінію, що відповідало постзапальному фіброзу міокарда. Другий випадок характеризувався хронічним перебігом міокардиту з помірним ремоделюванням та менш вираженим порушенням систолічної функції.

Представлені клінічні випадки ілюструють гетерогенність перебігу міокардиту та підкреслюють діагностичну цінність МРТ серця у виявленні запалення, фіброзу та стратифікації прогнозу пацієнтів. Додатково, спекл-трекінг ехокардіографія може розглядатися як перспективний метод для раннього виявлення субклінічної дисфункції міокарда та стратифікації ризику в пацієнтів із міокардитом.

Ключові слова: міокардит, магнітно-резонансна томографія серця, серцева недостатність, ремоделювання міокарда, NT-proBNP, спекл-трекінг ехокардіографія.

Міокардит є гетерогенним запальним захворюванням міокарда, яке виникає внаслідок інфекційних, автоімунних, токсичних або імунітопосередкованих чинників і характеризується значною клінічною варіабельністю — від безсимптомного перебігу до розвитку тяжкої серцевої недостатності, шлуночкових аритмій, дилатаційної кардіоміопатії та раптової серцевої смерті. Найчастішими етіологічними факторами залишаються вірусні інфекції, однак останніми роками зростає увага до автоімунних та медикаментозно-асоційованих форм міокардиту.

За даними сучасних епідеміологічних досліджень та рекомендацій Європейського товариства кардіологів (ESC, 2025), точна поширеність міокардиту залишається недооціненою через значну кількість субклінічних форм захворювання. Орієнтовна захворюваність становить близько 10-22 випадків на 100 000 населення на рік. Гострий міокардит трапляється частіше та є найбільш типовою клінічною формою, тоді як хронічний міокардит формується внаслідок персистенції запалення і може призводити до прогресуючого ремоделювання міокарда та розвитку дилатаційної кардіоміопатії. Особливу клінічну значущість міокардит має серед пацієнтів молодого та працездатного віку, оскільки є одні-

єю з причин неішемічної серцевої недостатності й раптової серцевої смерті.

Актуальність проблеми зумовлена труднощами ранньої діагностики, поліморфізмом клінічних проявів та необхідністю своєчасного виявлення пацієнтів із високим ризиком несприятливого перебігу. У сучасній клінічній практиці магнітно-резонансна томографія серця з контрастуванням є ключовим неінвазивним методом верифікації міокардиту. Згідно з рекомендаціями Європейського товариства кардіологів (ESC, 2025), діагностика базується на оновлених критеріях Lake Louise, які передбачають оцінку набряку, гіперемії та фібротичних змін міокарда. МРТ серця дозволяє не лише підтвердити наявність запального процесу, а й оцінити ступінь кардіального ремоделювання й прогноз захворювання.

Мета дослідження

Проаналізувати клінічні особливості перебігу міокардиту з різним ступенем кардіального ремоделювання на основі даних МРТ серця.

Матеріали та методи

Проведено аналіз двох клінічних випадків пацієнтів із МРТ-верифікованим міокардитом, які

перебували на стаціонарному лікуванні в кардіологічному відділенні. Використано клінічні, лабораторні та інструментальні методи дослідження: електрокардіографію (ЕКГ), ехокардіографію, холтерівське моніторування та МРТ серця з контрастуванням.

Результати

Клінічний випадок 1

Чоловік, 45 років, госпіталізований зі скаргами на задишку при помірному фізичному навантаженні з прогресуванням до задишки в спокої, серцебиття, виражену загальну слабкість, періодичний головний біль та нудоту.

З анамнезу: з 20-річного віку відзначає підвищення артеріального тиску до 180/140 мм рт. ст., регулярно приймав периндоприл. Погіршення стану протягом останніх 6 місяців.

Об'єктивно: стан середньої тяжкості. ІМТ — 33,3 кг/м². Шкіра бліда, помірний ціаноз губ. Виявлено набряки гомілок і стоп. Частота дихання — 24/хв. У нижніх відділах легень вислуховуються вологі дрібнопухирцеві хрипи. SpO₂ — 96%. Тони серця ослаблені, ритмічні. ЧСС — 88/хв. Артеріальний тиск — 150/90 мм рт. ст.

Лабораторні показники:

Загальний аналіз крові: еритроцити – $5,03 \times 10^{12}$ /л, гемоглобін – 142 г/л, лейкоцити – $6,49 \times 10^9$ /л; нейтрофіли: сегментоядерні – 52%, паличкоядерні – 1%; лімфоцити – 37%, еози-

нофіли — 6%, моноцити — 4%, тромбоцити — $267 \times 10^9/\text{л}$, ШОЕ — 23 мм/год.

С-реактивний білок — 12,6 мг/л. NT-proBNP — 155 пг/мл. Виявлено гіперхолестеринемію. Інші показники без суттєвих відхилень.

Інструментальні дослідження:

ЕКГ: синусовий ритм, повна блокада лівої ніжки пучка Гіса.

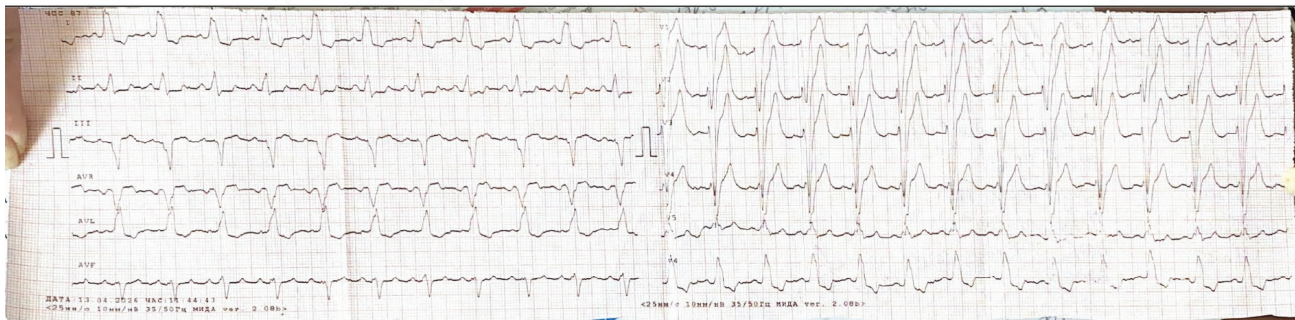
Ехокардіографія: дилатація лівого передсердя (ЛП) (передньозадній розмір — 4,5 см) та лівого шлуночка (ЛШ) (кінцево-діастолічний розмір — 6,1 см), гіпертрофія міжшлуночкової перегородки — 1,2 см, фракція викиду ЛШ — 38-40%, дифузна гіпокінезія.

Холтерівське моніторування ЕКГ (24 години): середня ЧСС — 76 уд/хв. Мінімальна частота серцевих скорочень — 49 уд/хв о 03:17.

Максимальна ЧСС — 129 уд/хв о 15:36. Упродовж усього періоду спостереження реєструється синусовий ритм, часто синусова тахікардія, іноді синусова аритмія. Порушень вегетативної іннервації серця не відзначається.

МРТ серця: фракція викиду ЛШ — 29%, епі- та інтрамуральне накопичення гадолінію в ділянці міжшлуночкової перегородки у віддалену фазу контрастування, що відповідає перенесеному міокардиту з формуванням кардіосклерозу. Дилатація ЛП.

Висновок: тяжкий перебіг міокардиту з вираженим кардіальним ремоделюванням і систолічною дисфункцією.



ЕКГ: синусовий ритм, повна блокада лівої ніжки пучка Гіса

Клінічний випадок 2

Жінка, 58 років, госпіталізована зі скаргами на головний біль, запаморочення, пастозність нижніх кінцівок, періодичне підвищення артеріального тиску та печію.

Хворіє протягом останнього місяця.

Об'єктивно: стан середньої тяжкості. Визначаються помірні набряки гомілок. Частота дихання — 16/хв, SpO₂ — 98%. Тони серця ослаблені, ритмічні. ЧСС — 70/хв. Артеріальний тиск — 145/95 мм рт. ст.

Лабораторні показники:

С-реактивний білок — 3,47 мг/л. Інші показники без суттєвих відхилень.

NT-proBNP — 55 пг/мл.

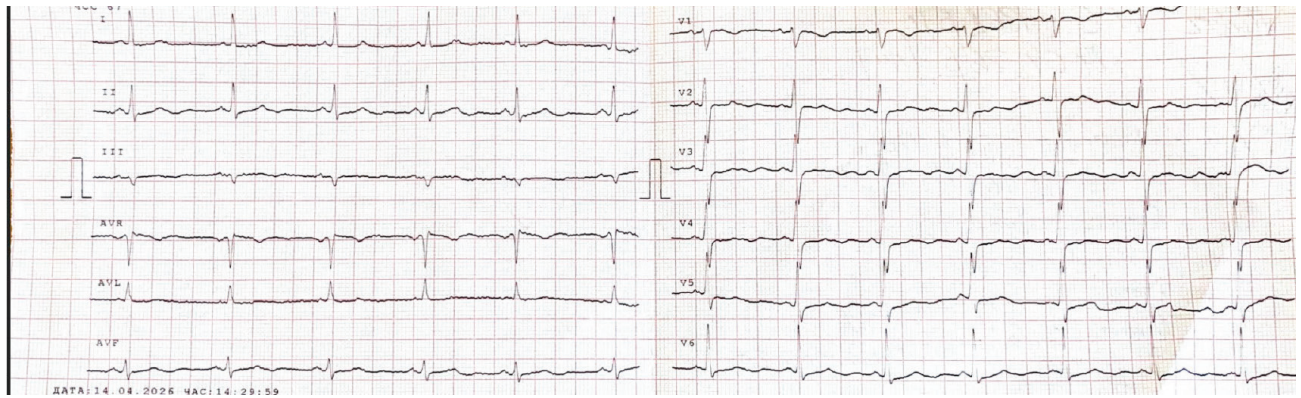
Інструментальні дослідження:

ЕКГ: дифузні метаболічні зміни міокарда.

Ехокардіографія: дилатація лівих відділів серця (кінцево-діастолічний розмір ЛШ — 5,9 см, передньозадній розмір ЛП — 4,3 см), фракція викиду ЛШ — 46-48%.

МРТ серця: інтрамуральне накопичення гадо- лінію в ділянці міжшлуночкової перегородки, що відповідає хронічному міокардиту.

Висновок: хронічний перебіг міокардиту з помірним кардіальним ремоделюванням.



ЕКГ: дифузні метаболічні зміни міокарда

У таблиці представлено порівняльну характеристику клінічних даних пацієнтів.

Таблиця. Порівняльна характеристика клінічних даних пацієнтів

Показник	Випадок 1	Випадок 2
Вік	45 років	58 років
Стать	Чоловік	Жінка
ФВ ЛШ	29%	48%
NT-proBNP	155 пг/мл	55 пг/мл
Ремодельовання	Виразне	Помірне

Обговорення

Представлені клінічні випадки демонструють варіабельність перебігу міокардиту — від тяжкої систолічної дисфункції з формуванням кардіосклерозу до відносно сприятливого перебігу з помірними змінами.

Відповідно до рекомендацій Європейського товариства кардіологів (ESC, 2025), магнітно-резонансна томографія серця є ключовим методом неінвазивної діагностики міокардиту. Наявність пізнього накопичення гадолінію в першому випадку свідчить про фіброз міокарда та асоціюється з несприятливим прогнозом. У другому випадку інтрамуральне накопичення контрасту відповідає хронічному запальному процесу з менш вираженим ремоделюванням міокарда.

Пацієнти зі зниженою фракцією викиду потребують динамічного спостереження та лікування відповідно до сучасних стандартів терапії серцевої недостатності.

Додатковим перспективним методом оцінки функціонального стану міокарда є спекл-трекінг ехокардіографія (speckle tracking), яка дозволяє визначати глобальний поздовжній стрейн (GLS) та виявляти субклінічні порушення скоротливості міокарда навіть при збереженій або помірно зниженій фракції викиду лівого шлуночка.

Згідно із сучасними рекомендаціями Європейського товариства кардіологів (ESC, 2025),

цей метод може використовуватися як додатковий інструмент для ранньої діагностики ураження міокарда та стратифікації ризику в пацієнтів із підозрою на міокардит.

У представлених клінічних випадках застосування спекл-трекінг ехокардіографії могло б доповнити оцінку ступеня ураження міокарда та забезпечити більш точну характеристику функціонального стану лівого шлуночка, що потребує подальшого вивчення в клінічній практиці.

Висновки

1. Міокардит характеризується значною клінічною варіабельністю перебігу — від тяжкої систолічної дисфункції з формуванням кардіосклерозу до хронічних форм із помірним ремоделюванням міокарда.

2. Магнітно-резонансна томографія серця відповідно до рекомендацій Європейського товариства кардіологів (ESC, 2025) є ключовим методом неінвазивної діагностики міокардиту та дозволяє оцінити наявність запалення, фіброзу і ступінь ремоделювання міокарда.

3. Вираженість зниження фракції викиду лівого шлуночка та наявність пізнього накопичення гадолінію асоціюються з більш тяжким перебігом захворювання й несприятливим прогнозом.

4. NT-proBNP є інформативним біомаркером серцевої недостатності та корелює зі ступенем функціональних порушень міокарда.

5. Спекл-трекінг ехокардіографія (Speckle Tracking Echocardiography, STE) та оцінка глобального поздовжнього стрейну (GLS) є перспективними методами раннього виявлення субклінічної дисфункції міокарда в пацієнтів із міокардитом навіть при збереженій або помірно зниженій фракції викиду лівого шлуночка.

6. Поєднане використання ехокардіографії зі спекл-трекінг аналізом і MPT серця може покращувати оцінку ступеня ураження міокарда, моніторинг ремоделювання та стратифікацію ризику в пацієнтів із гострим і хронічним міокардитом.

Список використаної літератури

1. European Society of Cardiology (ESC). 2025 ESC Guidelines for the management of myocarditis and pericarditis. *European Heart Journal*. 2025.

MRI-VERIFIED MYOCARDITIS WITH VARIABLE GRADES OF CARDIAC REMODELING: ANALYSIS OF TWO CLINICAL CASES

A.V. Kuzmenko, O.M. Golyk, O.V. Zaremba-Fedchyshyn, S.A. Ryabokon

Abstract. This article presents two clinical cases of CMR-verified myocarditis with different degrees of cardiac remodeling and impairment of left ventricular systolic function. A comparative analysis of clinical manifestations, laboratory findings, and instrumental data was performed in accordance with the current recommendations of the European Society of Cardiology (ESC, 2025).

In the first case, pronounced myocardial remodeling with a significant reduction in left ventricular ejection fraction and the presence of late gadolinium enhancement consistent with post-inflammatory myocardial fibrosis were observed. The second case was characterized by a chronic course of myocarditis with moderate remodeling and less pronounced systolic dysfunction.

The presented clinical cases illustrate the heterogeneity of myocarditis progression and emphasize the diagnostic value of cardiac MRI in detecting inflammation, fibrosis, and assessing prognosis. In addition, speckle-tracking echocardiography may be considered a promising method for the early detection of subclinical myocardial dysfunction and risk stratification in patients with myocarditis.

Keywords: myocarditis, cardiac magnetic resonance imaging, heart failure, myocardial remodeling, NT-proBNP, speckle-tracking echocardiography.

Для цитування: Кузьменко АВ, Голик ОМ, Заремба-Федчишин ОВ, Рябоконт СА. МРТ-верифікований міокардит із різною вираженістю кардіального ремоделювання: аналіз двох клінічних випадків. *Практикуючий лікар*, 2026, № 2, с.53-56. DOI: 10.31793/2413-5461.2026.15-2.53.

Адреса для листування: Кузьменко Аліна Вікторівна, kuzmenkoalina134@gmail.com; кафедра сімейної медицини, кардіології та медицини невідкладних станів ФПДО ДНТ «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького», Львів, вул. Пекарська, 69, 79010, Україна. Голик Оксана Миколаївна, hollyk_ok@ukr.net; кафедра сімейної медицини, кардіології та медицини невідкладних станів ФПДО ДНТ «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького», Львів, вул. Пекарська, 69, 79010, Україна.

Заремба-Федчишин Олена Віталіївна, doczaremba@ukr.net; кафедра сімейної медицини, кардіології та медицини невідкладних станів ФПДО ДНТ «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького», Львів, вул. Пекарська, 69, 79010, Україна. Рябоконт Світлана Андріївна, ryabokonsv@icloud.com; кафедра сімейної медицини, кардіології та медицини невідкладних станів ФПДО ДНТ «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького», Львів, вул. Пекарська, 69, 79010, Україна.

Відомості про авторів: Кузьменко Аліна Вікторівна, лікарка-інтерн, кафедра сімейної медицини, кардіології та медицини невідкладних станів ФПДО ДНТ «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького». Голик Оксана Миколаївна, кандидатка медичних наук, доцентка кафедри сімейної медицини, кардіології та медицини невідкладних станів ФПДО ДНТ «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького». ORCID: <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-8796-996X>. Заремба-Федчишин Олена Віталіївна, кандидатка медичних наук, доцентка кафедри кардіології та медицини невідкладних станів ФПДО, ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького». ORCID: 0000-0002-4984-578X. Рябоконт Світлана Андріївна, асистентка кафедри сімейної медицини, кардіології та медицини невідкладних станів ФПДО ДНП «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького». ORCID: 0009-0005-5924-7306.

Особистий внесок: Кузьменко А.В. — аналіз матеріалу, участь у написанні та підготовці статті до друку. Голик О.М. — збір, аналіз матеріалу, участь у написанні та підготовці статті до друку. Заремба-Федчишин О.В. — ідея, аналіз матеріалу, участь у написанні та підготовці статті до друку. Рябоконт С.А. — інтерпретація результатів.

Фінансування: Немає джерел фінансування.

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

Проходження статті: Надійшла до редакції 05.04.2026 р., прийнята на друкування 19.04.2026 р., надрукована 30.06.2026 р.

For citation: Kuzmenko AV, Golyk OM, Zaremba-Fedchyshyn OV, Ryabokon SA. MRI-verified myocarditis with variable grades of cardiac remodeling: analysis of two clinical cases. *The Practitioner*, 2026, № 2, p. 53-56. DOI: 10.31793/2413-5461.2026.15-2.53

Correspondence address: Kuzmenko Alina Victorivna, kuzmenkoalina134@gmail.com; Department of Family Medicine, Cardiology and Emergency Medicine, FPGE, State non-profit enterprise «Danylo Halytsky Lviv National Medical University in Lviv», 69 Pekarska Street, Lviv, 79010, Ukraine. Golyk Oksana Mykolaivna, hollyk_ok@ukr.net; Department of Family Medicine, Cardiology and Emergency Medicine, FPGE, State non-profit enterprise «Danylo Halytsky Lviv National Medical University in Lviv», 69 Pekarska Street, Lviv, 79010, Ukraine. Zaremba-Fedchyshyn Olena Vitaliivna, doczaremba@ukr.net; Department of Family Medicine, Cardiology and Emergency Medicine, FPGE, State non-profit enterprise «Danylo Halytsky Lviv National Medical University in Lviv», 69 Pekarska Street, Lviv, 79010, Ukraine. Ryabokon Svitlana Andriivna, ryabokonsv@icloud.com; Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Pekarska street, 69, Lviv, 79010, Ukraine.

Information about the authors: Kuzmenko Alina Victorivna, medical intern, Department of Family Medicine, Cardiology and Emergency Medicine, FPGE, State non-profit enterprise «Danylo Halytsky Lviv National Medical University in Lviv». Golyk Oksana Mykolaivna, PhD in Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Family Medicine, Cardiology and Emergency Medicine, FPGE, State non-profit enterprise «Danylo Halytsky Lviv National Medical University in Lviv». ORCID: <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-8796-996X>. Zaremba-Fedchyshyn Olena Vitaliivna, PhD in Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Family Medicine, Cardiology and Emergency Medicine, FPGE, State non-profit enterprise «Danylo Halytsky Lviv National Medical University in Lviv». ORCID: 0000-0002-4984-578X. Ryabokon Svitlana Andriivna, assistant of the Department of FPE Family Medicine, Cardiology and Emergency Medicine, Danylo Halytsky Lviv National Medical University. ORCID: 0009-0005-5924-7306.

Personal contribution: Kuzmenko AV — material analysis, participation in writing and preparing the article for publication. Golyk OM — gathering, material analysis, participation in writing and preparing the article for publication. Zaremba-Fedchyshyn OV — idea, material analysis, participation in writing and preparing the article for publication. Ryabokon SA — interpretation of results.

Funding: No sources of funding.

Declaration of Ethics: No conflict of interest.

Article: Received 05.04.2026, accepted 19.04.2026, published 30.06.2026.