

Том 7, №3(37)2022

УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ медицини біології та спорту

ISSN 2415-3060  
ISSN 2522-4972

# УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ

## медицини, біології та спорту



ISSN 2415-3060  
  
9 772415 306008 >

**Том 7**  
**№3(37)**  
**2022**

# УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ МЕДИЦИНИ, БІОЛОГІЇ ТА СПОРТУ

Український  
науково-практичний журнал  
заснований у липні 2016 р.

Засновники:

Чорноморський національний  
університет імені Петра Могили  
(м. Миколаїв)

Харківська медична академія  
пслядипломної освіти

Херсонський державний університет

Львівський державний університет  
фізичної культури  
імені Івана Боберського

## Том 7, № 3 (37)

Журнал виходить 6 разів на рік

Медичні, біологічні науки,  
фізичне виховання і спорт

Рекомендовано до друку Вченою радою  
Львівського державного університету  
фізичної культури і спорту  
імені Івана Боберського,  
м. Львів, Україна

Протокол № 7 від 19.05.2022 р.

Журнал включений до Переліку наукових фахових видань України (біологічні науки; медичні науки – Додаток 9 до наказу Міністерства освіти і науки України від 22.12.2016 № 1604; Додаток 6 до наказу Міністерства освіти і науки України від 11.07.2017 № 996; фізичне виховання та спорт – Додаток 9 до наказу Міністерства освіти і науки України від 04.04.2018 № 326).

Журнал входить в Групу Б: спеціальності – 017 Фізична культура і спорт; 091 Біологія; Медицина: 221 Стоматологія, 222 Медицина, 224 Технології медичної діагностики та лікування, 226 Фармація, промислова фармація, 227 Фізична терапія, ерготерапія, 228 Педіатрія, 229 Громадське здоров'я (Додаток 8 до наказу Міністерства освіти і науки України від 15.10.2019 № 1301).

Журнал включений до Міжнародних наукометричних баз даних: CrossRef, Ulrichs Web, Google Scholar, WorldCat, ResearchBib, World Catalogue of Science Journals, Index Copernicus, Electronic Journals Library (Germany), Polska Bibliografia Naukowa.

Адреса редакції:  
кафедра медико-біологічних основ  
спорту і фізичної реабілітації  
Чорноморського національного університету  
імені Петра Могили,  
вул. 68 Десантників, 10, м. Миколаїв,  
54003, Україна  
med.biol.sport@gmail.com

© Чорноморський національний університет  
імені Петра Могили (м. Миколаїв)  
Підписано до друку 02.06.2022 р.  
Замовлення № 1505-1.  
Тираж – 200 прим.

### РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Головний редактор: Чернозуб А. А. (Миколаїв)  
Редактор рубрики «Медицина»: Хвисьок О. М. (Харків)  
Редактор рубрики «Біологія»: Павлов С. Б. (Харків)  
Редактор рубрики «Фізичне виховання і спорт»:  
Приступа Є. Н. (Львів)  
Науковий редактор: Клименко М. О. (Миколаїв)  
Голова редакційної ради: Бріскін Ю. А. (Львів)  
Відповідальний секретар: Данильченко С. І. (Миколаїв)

### ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ:

**Медичні науки:** Багмут І. Ю. (Харків), Більченко О. В. (Харків), Борисенко В. Б. (Харків), Завгородній І. В. (Харків), Коваленко О. С. (Київ), Петренко О. В. (Київ)

**Біологічні науки:** Вовканич Л. С. (Львів), Гуніна Л. М. (Київ), Коваленко С. О. (Черкаси), Морозенко Д. В. (Харків), Редька І. В. (Харків), Федота О. М. (Харків)

**Фізичне виховання і спорт:** Задорожна О. Р. (Львів), Мельник В. О. (Львів), Ольховий О. М. (Миколаїв), Передерій А. В. (Львів), Пітин М. П. (Львів), Романчук С. В. (Львів)

### РЕДАКЦІЙНА РАДА:

Armen V. Astvatsatryan (Yerevan, Armenia)  
Przemyslaw Bejga (Poznań Poland)  
Andrade-Ionut Bichescu (Reșița, Romania)  
David G. Curby (Chicago, USA)  
Vasilica Grigore (Bucharest, Romania)  
Anca Mirela Ionescu (Bucharest, Romania)  
Anzhelika Ivasenko (Roseau, Dominica)  
Lukas Kober (Ružomberok, Slovakia)  
Veaceslav Manolachi (Chisinau, Moldova)  
Ion Mihaila (Pitești, Romania)  
Moslim Khalaf (Nasiriyah, Iraq)  
Kazys Milašius (Vilnius, Lithuania)  
Tomasz Niżnikowski (Biała Podlaska, Poland)  
Serhii A. Oliinyk (Seoul, South Korea)  
Andrzej Ostrowski (Bydgoszcz, Poland)  
Volodymyr Petrenko (Geneva, Switzerland)  
Tomasz Poskus (Vilnius, Lithuania)  
Vladimir Potop (Bucharest, Romania)  
Vitaliy N. Razdaybedin (St. Cloud, USA)  
Mateusz Wojciech Romanowski (Poznań, Poland)  
Leonard Serko (München, Germany)  
Anna Shalimova (Gdansk, Poland)  
Vladyslav Sikora (Foggia, Italy)  
Alexander Skaliy (Bydgoszcz, Poland)  
Jaroslav Stanciak (Bratislava, Slovakia)  
Marius Stanescu (Bucharest, Romania)  
Olivia Carmen Timnea (Bucharest, Romania)  
Katarzyna Trok (Stockholm, Sweden)  
Volodymyr P. Zaviyalov (Turku, Finland)

### РЕДАКЦІЙНО-ЕКСПЕРТНА РАДА

Акімова В. М. (Львів)	Одерев А. М. (Львів)
Аравіцька М. Г. (Івано-Франківськ)	Одинець Т. Є. (Львів)
Бабкіна О. П. (Київ)	Просоленко К. О. (Харків)
Белов О. О. (Вінниця)	П'ятикол В. О. (Харків)
Бруслова К. М. (Київ)	Релін М. В. (Харків)
Гасюк О. М. (Херсон)	Россіхін В. В. (Харків)
Германчук С. М. (Київ)	Селюкова Н. Ю. (Харків)
Гонтова Т. М. (Харків)	Семеряк З. С. (Львів)
Должикова О. В. (Харків)	Сокольник С. В. (Чернівці)
Єрьоменко Р. Ф. (Харків)	Сорокіна І. В. (Харків)
Захар'єв А. В. (Харків)	Степаненко О. Ю. (Харків)
Іваницький І. В. (Полтава)	Тарасенко К. В. (Полтава)
Литвинова О. М. (Харків)	Тіткова А. В. (Харків)
Лихман В. М. (Харків)	Фалалєєва Т. М. (Київ)
Лоскутов О. А. (Київ)	Хіменес Х. Р. (Львів)
Мішина М. М. (Харків)	Хмара Т. В. (Чернівці)
Міщенко О. Я. (Харків)	Цодікова О. А. (Харків)
Недзвєцька О. В. (Харків)	Шешукова О. В. (Полтава)
Некрасова Н. О. (Харків)	Шиян О. І. (Львів)

Український журнал медицини,  
біології та спорту

Свідоцтво про Державну реєстрацію:  
КВ № 22699-12599 ПР від 26.04.2017 р.

Порядковий номер випуску  
та дата його виходу в світ  
Том 7, № 3 (37) від 15.06.2022 р.

Мова видання: українська, російська, англійська

Відповідальний за випуск: Чернозуб А. А.

Технічний редактор: Данильченко С. І.

Коректор з української, російської,  
англійської мов: Буловицька Ю. М.

Секретар інформаційної служби: Данильченко С. І.  
(+38)095 691 50 32, (+38)098 305 25 77

## ДО ВІДОМА АВТОРІВ ЖУРНАЛУ

### «УКРАЇНСЬКИЙ ЖУРНАЛ МЕДИЦИНИ, БІОЛОГІЇ ТА СПОРТУ»

Тематична спрямованість журналу – наукові спеціальності  
у галузі медицини, біології та спорту

До друку приймаються наукові статті, які містять такі необхідні елементи:

1. Шифр УДК; назва статті; ініціали та прізвища авторів (кількість авторів однієї статті не повинна перевищувати п'яти осіб); назва установи та місто.
2. Зв'язок з науковими темами (№ державної реєстрації теми та її назва).
3. Вступ. Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання поставленої проблеми; виділення не розв'язаних раніше частин загальної проблеми, яким присвячена стаття.
4. Формулювання мети статті (постановка завдання).
5. Матеріали і методи дослідження.
6. Результати дослідження та їх обговорення. Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.
7. Висновки з дослідження і перспективи подальших досліджень у цьому напрямку.
8. Список літератури – складається по мірі згадування. В списку вказати наступні відомості: прізвище та ініціали автора в оригінальній транскрипції, назву статті, журналу або книги і далі: для періодичних видань – рік видання, том, номер, номери сторінок; для монографій – місце видання, назва видавництва, рік видання, загальна кількість сторінок. Посилання на літературу в тексті статті даються цифрами у квадратних дужках.
9. References – складається по мірі згадування. Список використаних джерел інформації оформлюється згідно Vancouver Style.
10. Резюме українською та російською мовами кожне обсягом не менш як 1800 знаків, включаючи ключові слова. Резюме англійською мовою обсягом 2200–2800 знаків, включаючи ключові слова.
11. Дані про авторів – Прізвище, ім'я та по батькові, установка, посада, адреса, контактний телефон, ORCID.

Текст друкується на стандартному аркуші (формат А4) у редакторі Microsoft Word, шрифтом Times New Roman, 14 кегль, інтерліньяж – 1,5 інтервалу; поля: зліва і справа 2,5 см, зверху і знизу 3,0 см.

Таблиці, графіки і мікрофотографії (чорно-білі, обов'язкові для морфологічних робіт – 9×12 см) розміщуються на сторінках статті в ході викладення матеріалу або компонуються на одній сторінці. Кожна таблиця має мати заголовок мовою роботи. Графіки, гістограми (чорно-білі або кольорові) розміщуються по тексту або компонуються на окремому листі. Усі ілюстративні матеріали (фотографії, малюнки, креслення, діаграми, графіки тощо) позначаються як «рис.», уміщуються в тексті після посилання на них та нумеруються за порядком їхнього згадування у статті. Фотографії пацієнтів уміщуються з їхньої письмової згоди. Хімічні та математичні формули вдруковувати або вписувати. Структурні формули оформляти як рисунки.

У експериментальних фрагментах дослідження вказати про дотримання «Правил проведення робіт з використанням експериментальних тварин» відповідно до положень «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментів та інших наукових цілей» (Страсбург, 2005), «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах», ухвалених П'ятим національним конгресом з біоетики (Київ, 2013).

Якщо є опис експериментів над людьми, вказати про дотримання основних біоетичних положень Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (від 04.04.1997 р.), Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964–2008 рр.), а також наказу МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р.

Усі рукописи журналу рецензуються незалежними експертами – провідними фахівцями з відповідних областей медицини, біології та спорту. Процедура рецензування включає перевірку статті протягом двох тижнів спеціалістами, призначеними редакційною радою. Рукопис із рецензією надсилається автору для внесення коректив перед остаточним поданням статті до редакції журналу.

Після публікації статті автори передають авторські права редакції журналу. Редакція залишає за собою право змінювати і виправляти рукопис, однак внесені корективи не повинні змінювати загального змісту та наукового значення статті.

**Матеріали надсилати за адресою:** редакція журналу «Український журнал медицини, біології та спорту», кафедра медико-біологічних основ спорту і фізичної реабілітації Чорноморського національного університету імені Петра Могили, вул. 68 Десантників, 10, м. Миколаїв, 54003, Україна, або на E-mail.

**Контактні телефони:** (+38) 09787863 73 – Чернозуб Андрій Анатолійович (головний редактор);

(+38) 095 69150 32, (+38) 098 305 25 77 – Данильченко Світлана Іванівна (секретар інформаційної служби),

**email:** med.biol.sport@gmail.com, svetlanaadanilch@gmail.com

Відповідальність за достовірність наведених у наукових публікаціях даних несуть автори

Папір офсетний 80 г/м<sup>2</sup>, гарнітура Arial. Ум. друк. арк. 35,2. Обл.-вид. арк. 40,0.

Макет, тиражування – поліграфічне підприємство ФОП Румянцева А. В., вул. Бузника, 5/1, м. Миколаїв, 54038, Україна

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру виготовлювачів видавничої продукції МК № 11 від 26.01.2007 р.

Адреса редакції: кафедра медико-біологічних основ спорту і фізичної реабілітації Чорноморського національного університету імені Петра Могили,

вул. 68 Десантників, 10, м. Миколаїв, 54003, Україна

<b>Mehdiyeva A. F., Jafarova A. H., Naghiyeva R. G.</b> Susceptibility of Women of Reproductive Age to Overweight and Obesity and Their Causes	165	<b>Мехтієва А. Ф., Джафарова А. Г., Нагієва Р. Г.</b> Схильність жінок репродуктивного віку до надлишкової маси тіла і ожиріння та їх причини
<b>Mirzayev I. M.</b> Frequency of Occurrence and Clinical Picture of Urolithiasis on the Background of Benign Prostatic Hyperplasia	171	<b>Мірзоєв І. М.</b> Частота зустрічаємості і клінічна картина мочекам'яної хвороби на фоні доброякісної гіперплазії передміхурової залози
<b>Савенков Д. Ю.</b> Хірургічне лікування раку прямої кишки: обсяг лімфодисекції і проявів неспроможності швів колоректального анастомозу (ретроспективне дослідження)	177	<b>Savenkov D. Yu.</b> Surgical Treatment of Rectal Cancer: Amount of Lymph Dissection and Manifestations of the Colorectal Anastomotic Sutures Failure (Retrospective Study)
<b>Фельдман Д. А.</b> Динаміка показників ліпідного профілю крові у хворих на гострий інфаркт міокарда з супутнім цукровим діабетом 2 типу в залежності від обраної тактики лікування	183	<b>Feldman D. A.</b> Dynamics of Blood Lipid Profile Indicators in Patients with Acute Myocardial Infarction with Concomitant Type 2 Diabetes Mellitus Depending on the Chosen Treatment Tactics
<b>Ханюков О. О., Заяць І. О.</b> Вплив донаторів оксиду азоту на клінічний перебіг ішемічної хвороби серця з супутньою анемією	192	<b>Khanyukov O. O., Zayats I. O.</b> Influence of Nitric Oxide Donors on the Clinical Course of Coronary Heart Disease with Concomitant Anemia
<b>Циганенко І. В., Овчаренко Л. К., Заяць Ю. Б.</b> Анемія, як фактор серцево-судинного ризику на прикладі пацієнтів з хронічною серцевою недостатністю	200	<b>Tsyganenko I. V., Ovcharenko L. K., Zaiats Yu. B.</b> Anemia as a Cardiovascular Risk Factor in Patients with Chronic Heart Failure
<b>Шаповал Ю. С.</b> Експресія естрогенових і прогестеронових рецепторів у стромі ендометрія жінок з різними видами гіперплазії ендометрія та доброякісними новоутвореннями молочних залоз	206	<b>Shapoval Yu. S.</b> Expression of Estrogen and Progesterone Receptors in the Endometrial Stroma of Women with Different Types of Endometrial Hyperplasia and Benign Breast Tumors
<b>Стоматологія</b>		
<b>Горбань І. І., Микуєвич Н. І., Пасічник М. А., Яричківська Н. В.</b> Дослідження активності каріозного процесу у осіб різного віку, за допомогою індексної оцінки КГВ та ICDAS	212	<b>Horban I. I., Mykyeyevych N. I., Pasichnyk M. A., Jarychkivska N. V.</b> Study of Activity of the Carious Process in People of Different Ages Using the Index Assessment of DMF and ICDAS
<b>Кулигіна В. М., Пилипюк О. Ю., Дорош І. О., Гаджула Н. Г., Повшенюк А. В.</b> Показники досліджень психологічних особливостей хворих на глосодінію після комплексного лікування	217	<b>Kulygina V. M., Pylupyuk O. Yu., Dorosh I. O., Gadzhula N. G., Povsheniuk A. V.</b> Indicators of Studies of Psychological Peculiarities of Patients with Glossodynia after Complex Treatment
<b>Шкребнюк Р. Ю., Дирик В. Т., Виноградова О. М., Шевчук М. М., Боднарук Н. І., Лесько Л. Г.</b> Динаміка параклінічних індексів у результаті комплексного лікування генералізованого пародонтиту у хворих на цукровий діабет I типу з кардіоміопатією	225	<b>Shkrebnyuk R. Yu., Dyryk V. T., Vynogradova O. M., Shevchuk M. M., Bodnaruk N. I., Lesko L. G.</b> Dynamics of Paraclinical Indices as a Result of Complex Treatment of Generalized Periodontitis in Patients with Type I Diabetes Mellitus with Cardiomyopathy
<b>Судова медицина</b>		
<b>Мустафіна Г. М., Филенко Б. М., Черняк В. В., Ройко Н. В., Старченко І. І.</b> Випадок нетравматичної субдуральної гематоми	231	<b>Mustafina H. M., Fylenko B. M., Cherniak V. V., Royko N. V., Starchenko I. I.</b> The Case of Non-Traumatic Subdural Hematoma
<b>Погляд на проблему</b>		
<b>Іванікієв Н. М., Грибок Н. М.</b> Забезпечення участі клієнтів в реабілітаційному процесі з позиції Канадської моделі виконання занять	236	<b>Ivanikiv N. M., Hrybok N. M.</b> Ensuring Clients' Participation in the Rehabilitation Process from the Position of the Canadian Model of Occupational Performance

DOI: 10.26693/jmbs07.03.183

УДК 616.127-005.8+616.379-008.64]-08-078:577.125.088.6

Фельдман Д. А.

## ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ЛІПІДНОГО ПРОФІЛЮ КРОВІ У ХВОРИХ НА ГОСТРИЙ ІНФАРКТ МІОКАРДА З СУПУТНІМ ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2 ТИПУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ОБРАНОЇ ТАКТИКИ ЛІКУВАННЯ

Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

**Мета.** Проаналізувати динаміку показників ліпідного профілю у хворих на гострий інфаркт міокарду з супутнім цукровим діабетом 2 типу протягом 6 місяців спостереження.

**Матеріал та методи.** Дизайн дослідження склали 120 пацієнтів: 1 група - хворі на гострий інфаркт міокарду з цукровим діабетом 2 типу (n=70), 2 група – хворі на гострий інфаркт міокарда (n=50). До складу контрольної групи ввійшло 20 практично здорових осіб.

В ході дослідження були сформовані 4 підгрупи в залежності від тактики лікування (коронарорентрикулографія зі стентуванням коронарних артерій/стандартна антикоагулянтна терапія з подвійною антитромбоцитарною терапією) та наявності чи відсутності цукрового діабету 2 типу.

Діагноз «гострий інфаркт міокарда» та «цукровий діабет 2 типу» були встановлені згідно з чинними наказами Міністерства охорони здоров'я України.

Усім хворим проводили лабораторні та інструментальні обстеження на першу добу гострого інфаркту міокарду та через 6 місяців після нього. Проведення дослідження проходило з чітким дотриманням основних етичних положень.

**Результати.** Середні показники ліпідного профілю на першу добу госпіталізації в обстежуваних групах були наступні: 3Х у хворих 1-ої групи дорівнював –  $7,1 \pm 1,05$  ммоль/л; 2-ої –  $5,45 \pm 0,65$  ммоль/л; контрольної –  $2,47 \pm 0,42$  ммоль/л; ХС ЛПНЩ –  $4,63 \pm 1,07$  ммоль/л;  $3,04 \pm 0,65$  ммоль/л;  $0,29 \pm 0,32$  ммоль/л, відповідно; ХС ЛПДНЩ –  $0,64 \pm 0,1$  ммоль/л;  $0,47 \pm 0,08$  ммоль/л;  $0,24 \pm 0,08$  ммоль/л, відповідно; ХС ЛПВЩ –  $1,05 \pm 0,21$  ммоль/л;  $1,41 \pm 0,18$  ммоль/л;  $1,63 \pm 0,16$  ммоль/л, відповідно; ТГ –  $3,14 \pm 0,48$  ммоль/л;  $2,09 \pm 0,57$  ммоль/л;  $1,14 \pm 0,39$ , відповідно; КА –  $6,29 \pm 2,92$  ммоль/л;  $2,98 \pm 0,86$  ммоль/л;  $0,52 \pm 0,21$  ммоль/л, відповідно ( $p < 0,00001$ ). Дані показники були оцінені окремо для кожної з чотирьох підгруп.

Через 6 місяців після перенесеного гострого інфаркту міокарду була відмічена позитивна динаміка показників ліпідного профілю, але зберігалася тенденція щодо гірших показників при наявності цукрового діабету 2 типу. Пацієнти, яким у ході лікування була проведена коронарорентрикулографія

зі стентуванням коронарних артерій в порівнянні з хворими, які отримали стандартну антикоагулянтну терапію з антитромбоцитарними препаратами, мали більш швидшу позитивну динаміку показників ліпідного профілю.

**Висновки.** При наявності у хворих коморбідної патології у вигляді гострого інфаркту міокарда з цукровим діабетом 2 типу, спостерігаються високі показники атерогенних фракцій ліпідів, високе значення коефіцієнту атерогенності на тлі низького значення антиатерогенних фракцій ліпідів, що має прогностичне значення в перебігу хвороби щодо прогресування атеросклеротичного ураження судин. Після проведення коронарорентрикулографії відзначалася більш швидка позитивна динаміка вищезазначених показників, що свідчить про перевагу реперфузійних методів лікування над стандартними медикаментозними.

**Ключові слова:** гострий інфаркт міокарда, цукровий діабет 2 типу, ліпідний профіль крові.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Наукова робота виконана в рамках НДР кафедри внутрішньої медицини №2, клінічної імунології та алергології імені академіка Л.Т. Малої Харківського національного медичного університету «Прогнозування перебігу, удосконалення діагностики та лікування ішемічної хвороби серця та артеріальної гіпертензії у хворих з метаболічними порушеннями», № державної реєстрації 0120U102025.

**Вступ.** На сьогоднішній день, серцево-судинні захворювання посідають перше місце серед смертності населення в Україні. Так, за січень 2022 року від хвороб системи кровообігу (I00–I99) померло 36724 осіб, з них від ішемічної хвороби серця (IХС) – 25618 [1].

Гемодинамічно значущий стеноз коронарних артерій, виявлений за допомогою коронарорентрикулографії (КВГ), в першу чергу, має місце при найнебезпечнішому прояві ІХС – гострому інфаркті міокарда (ГІМ) [2].

ГІМ викликаний гострою оклюзією коронарної артерії асоціюється з 30% смертністю, приблизно половина з якої відбувається в догоспітальному періоді. На сьогодні, широке використання

знайшла реперфузійна терапія - лікування, направлене на відновлення кровотоку через закупорену артерію, що включає медикаментозне та хірургічне втручання [3].

Відомо, що стресова гіперглікемія у пацієнтів з ГІМ відіграє значну роль щодо короткострокового та довгострокового прогнозу, являючись транзиторним динамічним розладом різного ступеня вираженості, який виникає під час гострої події, маючи за собою подальші негативні наслідки. Особливо, вищезазначене можна прослідити при наявності у хворого супутнього розладу вуглеводного обміну. Вищий рівень глікемії при госпіталізації та більш високий коефіцієнт стресової гіперглікемії пов'язані з вищою 28-денною смертністю у пацієнтів з ГІМ з супутнім цукровим діабетом (ЦД) та без нього. При наявності у хворого ізольованого ГІМ дані показники є значно нижчими. Високий рівень глікемії та коефіцієнт стресової гіперглікемії у пацієнтів з наявною коморбідною патологією у вигляді ГІМ та ЦД 2 типу асоціюється з високим ризиком 5-річної летальності [4].

Matadjanov T. et al. у своєму дослідженні довели, що вищий рівень глікемії при госпіталізації був пов'язаний зі серйозними кардіальними ускладненнями та 28-денним випадком летальності у групі пацієнтів до 75 років [5].

Вченими доведено, що розмір інфаркту міокарда, виявленого на серцево-судинній магнітно-резонансній томографії (МРТ), корелює з гіперглікемією при надходженні у пацієнтів з ГІМ. Статистично значущу різницю в мікросудинній обструкції виявлено між пацієнтами з гіперглікемією та без неї ( $r = 0.79$ , 95% CI: 0.11, 1.47,  $p < 0,00001$ ). Різниця в пізньому підвищенні рівня гадолінію на МРТ між пацієнтами з гіперглікемією та без неї також була значною ( $r = 0.57$ , 95% CI: -0.04, 1.18,  $p < 0,00001$ ) [6].

Таким чином, висока гіперглікемія, що, у першу чергу пов'язана з супутнім ЦД в анамнезі, асоціюється з несприятливим перебігом серцево-судинної патології. Доведено, що ЦД 2 типу виступає у ролі незалежного чиннику ризику розвитку кардіоваскулярної патології: ІХС, ГІМ, артеріальної гіпертензії, хронічної серцевої недостатності, а його значна поширеність, у свою чергу, обумовлює зростання частоти серцево-судинних захворювань (ССЗ) в популяції у цілому [7, 8].

Основна причина летальних випадків у пацієнтів з ЦД 2 типу пов'язана з кардіальною патологією [7, 9], що є в 2-4 рази вищою в порівнянні з хворими без супутнього порушення вуглеводного обміну [10].

Понад 65% летальних випадків внаслідок ССЗ пов'язані з ЦД 2 типу [7, 11].

Згідно з чинним клінічним протоколом з надання медичної допомоги та медичної реабілітації «Гострий коронарний синдром з елевацією сегмента ST» при наявності показань та відповідних умов пацієнтам повинно проводитися перкутарне коронарне втручання (ПКВ) [12].

На сьогодні, ПКВ є основним методом лікування пацієнтів з ГІМ з елевацією сегмента ST (STEMI). Однак у пацієнтів з гіперглікемією після виконання ПКВ частота смерті все ще є значною. Гіперглікемічні тромби мають більший розмір, більше активних форм кисню та прозапальних/прокоагуляційних маркерів [13].

На сьогоднішній день, згідно з чинним наказом Міністерства охорони здоров'я України, до переліку обов'язкових лабораторних обстежень хворих на ГІМ входять наступні: визначення КФК, МВ-КФК чи тропоніну Т або І при необхідності в динаміці 2 рази, АЛТ, АСТ, рівнів калію, натрію, білірубину, креатиніну, холестерину загального, тригліцеридів, глюкози крові, загальні аналізи крові та сечі [12].

Доведено, що атеросклероз розглядають як мультифакторне захворювання, що розвивається у вигляді хронічного системного чи гострого запалення в місцях ураження артерій (дестабілізація бляшки), що протікає на тлі характерних змін метаболізму ліпідів [14].

Підвищений рівень холестерину ліпопротеїдів низької щільності (ХС ЛПНЩ) у сироватці крові та тригліцеридів (ТГ) є факторами ризику ССЗ. Підвищений рівень тригліцеридів часто є компонентом атерогенної дисліпідемії, пов'язаним зі зниженим рівнем холестерину ліпопротеїдів високої щільності (ХС ЛПВЩ) і підвищенням рівня малих щільних частинок ХС ЛПНЩ, які є високоатерогенними. Можливі механізми цієї асоціації включають надмірне вивільнення вільної жирної кислоти, вироблення прозапальних цитокінів, факторів згортання крові та порушення фібринолізу [15].

ЦД 2 типу характеризується хронічним запальним статусом. При цьому захворюванні зазвичай виявляються змінені маркери, у тому числі і концентрація ліпідів. Вченими були описані підвищені маркери запалення, такі як цитокіни (інтерлейкін-6, фактор некрозу пухлин-альфа та інтерлейкін-8) та їх зв'язок із підвищенням коефіцієнту атерогенності (КА), що становлять високий ризик тяжких ускладнень та смертності.

При наявності ожиріння та надмірної маси тіла виявляється порушення показників імунної системи і як наслідок – порушення вуглеводного обміну (підвищення рівня інсуліну та індексу НОМА). Встановлено порушення показників ліпідного обміну в сироватці крові людей з ожирінням та надмірною масою тіла (статистично значуще збільшення вмісту ТГ, ХС ЛПНЩ, ХС ліпопротеїдів дуже

низької щільності (ЛПДНЩ), КА та зниження рівня ХС ЛПВЩ) [16].

**Мета дослідження.** Проаналізувати динаміку показників ліпідного профілю у хворих на гострий інфаркт міокарда з супутнім цукровим діабетом 2 типу протягом 6 місяців спостереження.

**Матеріал та методи дослідження.** Дизайн дослідження склали 120 пацієнтів, які увійшли до складу двох груп: 1 група - хворі на ГІМ з супутнім ЦД 2 типу (n=70), 2 група – хворі на ГІМ (n=50) без супутнього ЦД 2 типу (60 чоловіків (50%) та 60 жінок (50%)). Середній вік обстежуваних - 66,35±0,91 років (p<0,05). До складу контрольної групи увійшло 20 практично здорових осіб.

В залежності від тактики лікування були сформовані 4 підгрупи: 1 підгрупа – хворі на ГІМ з супутнім ЦД 2 типу, яким була проведена коронарвоентрикулографія (КВГ) зі стентування коронарних артерій; 2 підгрупа – хворі на ГІМ з супутнім ЦД 2 типу, яким була проведена стандартна антикоагулянтна терапія в комбінації з подвійною антитромбоцитарною терапією без КВГ; 3 підгрупа – хворі на ГІМ без супутнього ЦД 2 типу, яким була проведена КВГ зі стентування коронарних артерій; 4 підгрупа – хворі на ГІМ без супутнього ЦД 2 типу, які отримали стандартну антикоагулянтну терапію в комбінації з подвійною антитромбоцитарною терапією без КВГ.

Хворі були обстежені на базі комунального некомерційного підприємства «Міська клінічна лікарня №27» Харківської міської ради (кардіологічне відділення для хворих на гострий інфаркт міокарда) та Харківської клінічної лікарні на залізничному транспорті №1 філії «Центр охорони здоров'я» Акціонерного товариства «Українська залізниця» (1-е кардіологічне відділення).

Діагноз «ГІМ» було встановлено згідно з наказами Міністерства охорони здоров'я України №455 від 02.07.2014 року «Уніфікований клінічний протокол екстреної, первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги та медичної реабілітації «Гострий коронарний синдром з елевацією сегмента ST»» та №1957 від 15.09.2021 року «Уніфікований клінічний протокол екстреної, первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги та медичної кардіореабілітації «Гострий коронарний синдром без елевації ST»».

Діагноз «ЦД 2 типу» було встановлено згідно з наказом Міністерства охорони здоров'я №1118 від 21.12.2012 року «Уніфікований клінічний протокол первинної та вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги хворим із цукровим діабетом 2-го типу».

Усім хворим проводили лабораторні та інструментальні обстеження на першу добу ГІМ та через 6 місяців після нього. До складу лабораторних ме-

тодів обстеження ввійшли: клінічний аналіз крові, загальний аналіз сечі, визначення показників ендотеліальної дисфункції (ендотеліального моноцитарного пептиду - II та асиметричного диметиларгініну), тропоніну I; інсуліну сироватки крові; глюкози натщесерце, глікозильованого гемоглобіну, ліпідного профілю крові (загальний холестерин (ЗХ), ТГ, ХСЛДНЩ, ХСЛНЩ, ХСЛПВЩ, КА), креатиніну.

Проведення дослідження проходило з чітким дотриманням основних положень «Правил етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини», затверджених Гельсінською декларацією (1964-2013 pp.), ICH GCP (1996 p.), Директиви ЄЕС № 609 (від 24.11.1986 p.), наказів МОЗ України № 690 від 23.09.2009 p., № 944 від 14.12.2009 p., № 616 від 03.08.2012 p. а). У ході роботи був підписаний документ про згоду щодо участі в ньому від всіх учасників цього дослідження. Була забезпечена повна анонімність кожному пацієнту.

Статистична обробка результатів даного дослідження була проведена за допомогою програмного пакету StatSoft Inc США - «Statistica 6,0».

**Результати дослідження та їх обговорення.** Середні показники ліпідного профілю на першу добу госпіталізації в обстежуваних групах були наступні: ЗХ у хворих 1-ої групи дорівнював – 7,1±1,05 ммоль/л; 2-ої - 5,45±0,65 ммоль/л; контрольної – 2,47±0,42 ммоль/л (p<sub>1-2</sub><0,00001, p<sub>1-3</sub><0,00001, p<sub>2-3</sub><0,00001); ХС ЛПНЩ – 4,63±1,07 ммоль/л; 3,04±0,65 ммоль/л; 0,29±0,32 ммоль/л, відповідно (p<sub>1-2</sub><0,00001, p<sub>1-3</sub><0,00001, p<sub>2-3</sub><0,00001); ХС ЛПДНЩ – 0,64±0,1 ммоль/л; 0,47±0,08 ммоль/л; 0,24±0,08 ммоль/л, відповідно (p<sub>1-2</sub><0,00001, p<sub>1-3</sub><0,00001, p<sub>2-3</sub><0,00001); ХС ЛПВЩ – 1,05±0,21 ммоль/л; 1,41±0,18 ммоль/л; 1,63±0,16 ммоль/л, відповідно (p<sub>1-2</sub><0,00001, p<sub>1-3</sub><0,00001, p<sub>2-3</sub><0,00001); ТГ - 3,14±0,48 ммоль/л; 2,09±0,57 ммоль/л; 1,14±0,39, відповідно (p<sub>1-2</sub><0,00001, p<sub>1-3</sub><0,00001, p<sub>2-3</sub><0,00001); КА – 6,29±2,92; 2,98±0,86; 0,52±0,21, відповідно (p<sub>1-2</sub><0,00001, p<sub>1-3</sub><0,00001, p<sub>2-3</sub><0,00001).

Показники ліпідного профілю в обстежуваних групах на першу добу ГІМ продемонстровані у **таблиці 1** та на **рис. 1**.

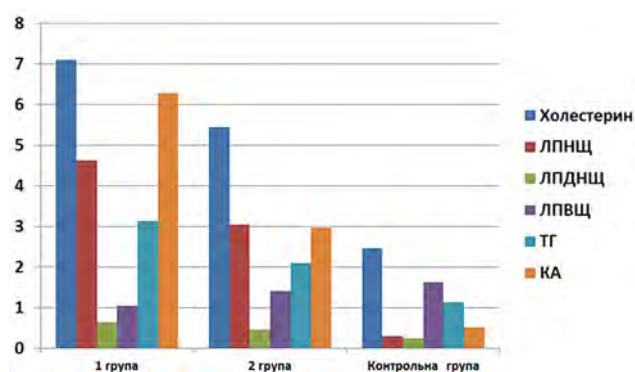
Вищезазначені показники були оцінені в залежності від тактики лікування.

У хворих 1 підгрупи був виявлений середній рівень ЗХ 7,84±1,56 ммоль/л; 2-ої - 6,8±0,54 ммоль/л; 3-ої - 5,58±0,53 ммоль/л; 4-ої - 5,26±0,77 ммоль/л (p<0,00001); середній рівень ХС ЛПНЩ - 5,37±1,62 ммоль/л; 4,33±0,52 ммоль/л; 3,13±0,53 ммоль/л; 2,91±0,77 ммоль/л, відповідно (p<0,00001); середній рівень ХС ЛПДНЩ - 0,7±0,09 ммоль/л; 0,62±0,09 ммоль/л; 0,48±0,08 ммоль/л; 0,45±0,08 ммоль/л, відповідно (p<0,00001); середній рівень

**Таблиця 1** – Середній рівень показників ліпідного профілю у хворих на ГІМ з супутнім ЦД 2 типу та без нього на першу добу коронарної події та в контрольній групі (M±m)

Показник	Хворі на ГІМ з супутнім ЦД 2 типу, n=70	Хворі на ГІМ міокарда без ЦД 2 типу, n=50	Контрольна група, n=20	P
	1	2	3	
ЗХ, ммоль/л	7,1 ± 1,05	5,45 ± 0,65	2,47 ± 0,42	p <sub>1,2</sub> <0,00001 p <sub>1,3</sub> <0,00001 p <sub>2,3</sub> <0,00001
ХС ЛПНЦ, ммоль/л	4,63 ± 1,07	3,04 ± 0,65	0,29 ± 0,22	p <sub>1,2</sub> <0,00001 p <sub>1,3</sub> <0,00001 p <sub>2,3</sub> <0,00001
ХС ЛПДНЦ, ммоль/л	0,64 ± 0,1	0,47 ± 0,08	0,24 ± 0,08	p <sub>1,2</sub> <0,00001 p <sub>1,3</sub> <0,00001 p <sub>2,3</sub> <0,00001
ХС ЛПВЦ, ммоль/л	1,05 ± 0,21	1,41 ± 0,18	1,63 ± 0,16	p <sub>1,2</sub> <0,00001 p <sub>1,3</sub> <0,00001 p <sub>2,3</sub> <0,00001
ТГ, ммоль/л	3,14 ± 0,48	2,09 ± 0,57	1,14 ± 0,39	p <sub>1,2</sub> <0,00001 p <sub>1,3</sub> <0,00001 p <sub>2,3</sub> <0,00001
КА	6,29 ± 2,92	2,98 ± 0,86	0,52 ± 0,21	p <sub>1,2</sub> <0,00001 p <sub>1,3</sub> <0,00001 p <sub>2,3</sub> <0,00001

**Примітки:** p<sub>1,2</sub> – достовірність відмінностей між показниками 1-ої та контрольної групи; p<sub>2,3</sub> – достовірність відмінностей між показниками 2-ої та контрольної групи; p<sub>1,3</sub> – достовірність відмінностей між показниками 1-ої та 2-ої групи.



**Рис. 1** – Середній рівень показників ліпідного профілю у хворих на першу добу ГІМ в обстежуваних групах (M±m)

ХС ЛПВЦ - 0,93±0,25 ммоль/л; 1,1±0,17 ммоль/л; 1,4±0,19 ммоль/л; 1,43±0,18 ммоль/л, відповідно (p<0,00001); середній рівень ТГ - 3,4±0,46 ммоль/л; 3,03±0,45 ммоль/л; 2,32±0,4 ммоль/л; 1,98±0,55 ммоль/л, відповідно (p<0,00001); середній рівень КА - 8,46±4,31; 5,43±1,47; 3,09±0,87; 2,81±0,85 ммоль/л, відповідно (p<0,00001).

Хворим повторно були виконані всі обстеження через 6 місяців після перенесеного ГІМ.

Середні показники ліпідного профілю через 6 місяців після перенесеного ГІМ були наступні: ЗХ у хворих 1-ої групи дорівнював – 4,7±0,43 ммоль/л; 2-ої - 3,33±0,25 ммоль/л (p<0,00001); ХС ЛПНЦ – 2,3±0,39 ммоль/л; 1,12±0,24 ммоль/л, відповідно

(p<0,00001); ХС ЛПДНЦ – 0,42±0,04 ммоль/л; 0,28±0,03 ммоль/л, відповідно (p<0,00001); ХС ЛПВЦ – 1,47±0,007 ммоль/л; 1,6±0,06 ммоль/л, відповідно (p<0,00001); ТГ - 2,04±0,2 ммоль/л; 1,36±0,14 ммоль/л, відповідно (p<0,00001); КА – 2,22±0,41; 1,09±0,22, відповідно (p<0,00001).

Вищезазначені дані зображені у **таблиці 2** та на **рис. 2**.

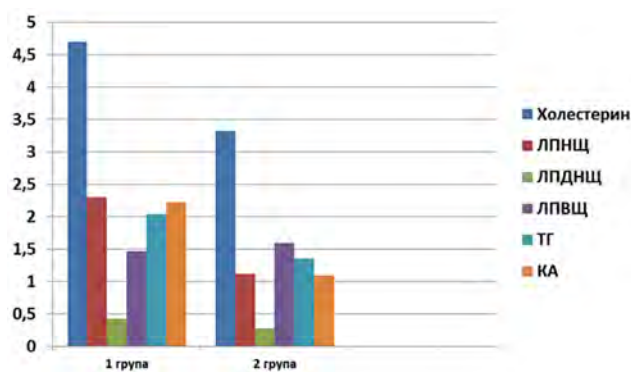
Вищезазначені показники були оцінені в залежності від тактики лікування хворих згідно з чотирма підгрупами через 6 місяців після коронарної події.

При повторному обстеженні у хворих 1 підгрупи був виявлений середній рівень ЗХ 4,16±0,08 ммоль/л; 2-ої - 4,96±0,24 ммоль/л; 3-ої - 3,14±0,1 ммоль/л; 4-ої - 3,62±0,18 ммоль/л (p<0,00001); середній рівень ХС ЛПНЦ - 1,82±0,08 ммоль/л; 2,54±0,23 ммоль/л; 0,96±0,14 ммоль/л; 1,38±0,08 ммоль/л, відповідно (p<0,00001); середній рівень ХС ЛПДНЦ - 0,37±0,01 ммоль/л; 0,44±0,03 ммоль/л; 0,26±0,01 ммоль/л; 0,31±0,01 ммоль/л, відповідно (p<0,00001); середній рівень ХС ЛПВЦ - 1,53±0,07 ммоль/л; 1,44±0,06 ммоль/л; 1,63±0,05 ммоль/л; 1,55±0,03 ммоль/л, відповідно (p<0,00001); середній рівень ТГ - 1,64±0,02 ммоль/л; 2,15±0,15 ммоль/л; 1,25±0,03 ммоль/л; 1,51±0,05 ммоль/л, відповідно (p<0,00001); середній рівень КА - 1,75±0,07; 2,45±0,29; 0,93±0,09; 1,34±0,08, відповідно (p<0,00001).

**Таблиця 2** – Середній рівень показників ліпідного профілю у хворих на ГІМ з супутнім ЦД 2 типу та без нього через 6 місяців після коронарної події ( $M \pm m$ )

Показник	Хворі на ГІМ з супутнім ЦД 2 типу, n=70	Хворі на ГІМ міокарда без ЦД 2 типу, n=50	P
	1	2	
ЗХ, ммоль/л	4,7 ± 0,43	3,33 ± 0,25	p<0,00001
ХС ЛПНЩ, ммоль/л	2,3 ± 0,39	1,12 ± 0,24	p<0,00001
ХС ЛПДНЩ, ммоль/л	0,42 ± 0,04	0,28 ± 0,03	p<0,00001
ХС ЛПВЩ, ммоль/л	1,47 ± 0,07	1,6 ± 0,06	p<0,00001
ТГ, ммоль/л	2,04 ± 0,2	1,36 ± 0,14	p<0,00001
КА	2,22 ± 0,41	1,09 ± 0,22	p<0,00001

**Примітки:**  $p_{1-2}$  – достовірність відмінностей між показниками 1-ої та контрольної групи;  $p_{2-3}$  – достовірність відмінностей між показниками 2-ої та контрольної групи;  $p_{1-3}$  – достовірність відмінностей між показниками 1-ої та 2-ої групи.



**Рис. 2** – Середній рівень показників ліпідного профілю у хворих через 6 місяців після ГІМ в обстежуваних групах ( $M \pm m$ )

Динаміка показників ліпідного профілю в залежності від тактики лікування продемонстрована на **таблиці 3**.

Згідно з настановою Американської асоціації серця/Американського коледжу кардіології (AHA/ACC) 2018 року дуже високий ризик атеросклеротичного серцево-судинного захворювання (ASCVD) визначається як  $\geq 2$  серйозних подій ASCVD або 1 серйозної події ASCVD та кількох станів високого ризику. Muntner P. et al. у своєму дослідженні проаналізували історії хвороби 20668 пацієнтів, які перенесли гострий коронарний синдром (ГКС) у вигляді ГІМ чи нестабільної стенокардії протягом минулого року ( $n = 3626$ ), ГІМ у давніс-

тю більше 1 року тому ( $n = 7572$ ), ішемічний інсульт ( $n = 3551$ ), симптоматичне захворювання периферичних артерій ( $n = 5919$ ). В ході дослідження було виявлено, що з 16344 пацієнтів (94,0%) з серйозними подіями ASCVD в анамнезі відповідали визначенню рекомендацій щодо рівня холестерину AHA/ACC 2018 року для дуже високого ризику, включаючи 92,9%, 96,5%, 93,1% і 96,2% з нещодавно перенесеним ГКС, ГІМ давністю більше 1 року, ішемічним інсультом та симптоматичним захворюванням периферичних, відповідно [17].

Багатьма дослідниками була доведена прогностична цінність коронарографії зі стентуванням в порівнянні з подвійною антитромбоцитарною терапією з антикоагулянтами. Доведено, що ревазуляризація покращує якість життя, зменшує тяжкі серцеві ускладнення, підвищує працездатність пацієнтів у післяопераційному періоді та у віддаленій перспективі [18].

### Висновки

1. Встановлено, що середні показники ліпідного профілю у хворих на гострий інфаркт міокарда з супутнім цукровим діабетом 2 типу були достовірно вищими ніж середні показники ліпідного профілю пацієнтів, які мали ізольований гострий інфаркт міокарда та осіб, які входили до складу контрольної групи.
2. При повторному визначенні показників ліпідного профілю відзначалася позитивна динаміка, що свідчить про наявність адекватної терапії та повне проходження хворими заходів реабілітації.
3. Пацієнти, яким у ході лікування була проведена коронарорентрокулографія зі стентуванням коронарних артерій в порівнянні з хворими, які отримали стандартну антикоагулянтну терапію з антитромбоцитарними препаратами, мали більш швидшу позитивну динаміку показників ліпідного профілю, що свідчить про перевагу реперфузійних методів лікування над стандартними медикаментозними, що було особливо виражено при наявності у обстежуваних осіб цукрового діабету 2 типу.
4. Зберігається негативна тенденція щодо середніх показників ліпідного профілю у хворих при наявності цукрового діабету 2 типу на відміну від даних показників у хворих, які не мали в анамнезі коморбідної патології.
5. Таким чином, при наявності у хворих коморбідної патології у вигляді гострого інфаркту міокарда з цукровим діабетом 2 типу, спостерігаються високі показники атерогенних фракцій ліпідів (ЗХ, ХС



Таблиця 3 – Динаміка показників ліпідного профілю в залежності від обраної тактики лікування

Показники	Хворі на ГІМ із супутнім ЦД 2 типу, n=70				Хворі на ГІМ, n=50				p
	КВГ зі стентуванням, n= 20		без КВГ, n= 50		КВГ зі стентуванням, n= 29		без КВГ, n= 21		
	1-ша доба ГІМ	Через 6 місяців після ГІМ	1-ша доба ГІМ	Через 6 місяців після ГІМ	1-ша доба ГІМ	Через 6 місяців після ГІМ	1-ша доба ГІМ	Через 6 місяців після ГІМ	
	1	2	3	4	5	6	7	8	
ЗХС, ммоль/л	7,84± ±1,56	4,16± ±0,08	6,8± ±0,54	4,96± ±0,24	5,58± ±0,53	3,14± ±0,1	5,26± ±0,77	3,62± ±0,08	p <sub>1,2</sub> <0,00001 p <sub>3,4</sub> <0,00001 p <sub>1,3</sub> <0,05 p <sub>2,4</sub> <0,00001 p <sub>5,6</sub> <0,00001 p <sub>7,8</sub> <0,00001 p <sub>5,7</sub> <0,00001 p <sub>6,8</sub> <0,00001
ХС ЛПНЩ, ммоль/л	5,37± ±1,62	1,82± ±0,08	4,33± ±0,52	2,54± ±0,23	3,13± ±0,53	0,96± ±0,14	2,91± ±0,77	1,38± ±0,08	p <sub>1,2</sub> <0,00001 p <sub>3,4</sub> <0,00001 p <sub>1,3</sub> <0,00001 p <sub>2,4</sub> <0,00001 p <sub>5,6</sub> <0,00001 p <sub>7,8</sub> <0,00001 p <sub>5,7</sub> <0,00001 p <sub>6,8</sub> <0,00001
ХС ЛПДНЩ, ммоль/л	0,7± ±0,09	0,37± ±0,01	0,62± ±0,09	0,44± ±0,03	0,48± ±0,08	0,26± ±0,01	0,45± ±0,08	0,31± ±0,01	p <sub>1,2</sub> <0,00001 p <sub>3,4</sub> <0,00001 p <sub>1,3</sub> <0,00001 p <sub>2,4</sub> <0,00001 p <sub>5,6</sub> <0,00001 p <sub>7,8</sub> <0,00001 p <sub>5,7</sub> <0,00001 p <sub>6,8</sub> <0,00001
ХС ЛПВЩ, ммоль/л	0,93± ±0,25	1,53± ±0,07	1,1± ±0,17	1,44± ±0,06	1,4± ±0,19	1,63± ±0,05	1,43± ±0,18	1,55± ±0,03	p <sub>1,2</sub> <0,00001 p <sub>3,4</sub> <0,00001 p <sub>1,3</sub> <0,00001 p <sub>2,4</sub> <0,00001 p <sub>5,6</sub> <0,00001 p <sub>7,8</sub> <0,00001 p <sub>5,7</sub> <0,00001 p <sub>6,8</sub> <0,00001
ТГ, ммоль/л	3,4± ±0,46	1,64± ±0,02	3,03± ±0,45	2,15± ±0,15	2,32± ±0,4	1,25± ±0,03	1,98± ±0,55	1,51± ±0,05	p <sub>1,2</sub> <0,00001 p <sub>3,4</sub> <0,00001 p <sub>1,3</sub> <0,00001 p <sub>2,4</sub> <0,00001 p <sub>5,6</sub> <0,00001 p <sub>7,8</sub> <0,00001 p <sub>5,7</sub> <0,00001 p <sub>6,8</sub> <0,00001
КА	8,46± ±4,31	1,75± ±0,07	5,43± ±1,47	2,45± ±0,29	3,09± ±0,87	0,93± ±0,09	2,81± ±0,85	1,34± ±0,08	p <sub>1,2</sub> <0,00001 p <sub>3,4</sub> <0,00001 p <sub>1,3</sub> <0,00001 p <sub>2,4</sub> <0,00001 p <sub>5,6</sub> <0,00001 p <sub>7,8</sub> <0,00001 p <sub>5,7</sub> <0,00001 p <sub>6,8</sub> <0,00001

ЛПНЩ, ХС ЛПДНЩ, ТГ), високе значення коефіцієнту атерогенності на тлі низького значення антиатерогенних фракцій ліпідів (ЛПВЩ), що має прогностичне значення в перебігу хвороби та обранні тактики лікування щодо прогресування атеросклеротичного ураження судин.

**Перспективи подальших досліджень.** Згідно з вищезазначеним, на сьогоднішній день, актуальним для терапевтів, кардіологів, ендокринологів та лікарів інших спеціальностей залишається питання динаміки рівня показників ліпідного профіля при обранні тактики лікуванні хворих на гострий інфаркт міокарда з супутнім цукровим діабетом 2 типу, як маркерів ризику прогресування атеросклерозу.

## References

1. Kil'kist' pomerlih za prichinami smerti u sichni 2022 roku [The number of deaths in January 2022]. 2022. [Ukrainian]. Available from: <http://www.ukrstat.gov.ua>
2. Lin A, Kolossváry M, Cadet S, McElhinney P, Goeller M, Han D, et al. Radiomics-Based Precision Phenotyping Identifies Unstable Coronary Plaques From Computed Tomography Angiography. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2022 May;15(5):859-871. PMID: 35512957. PMCID: PMC9072980. doi: 10.1016/j.jcmg.2021.11.016
3. Moise N, Friedman A. A mathematical model of immunomodulatory treatment in myocardial infarction. *J Theor Biol*. 2022;544:111122. PMID: 35427645. doi: 10.1016/j.jtbi.2022.111122
4. Schmitz T, Freuer D, Harmel E, Heier M, Peters A, Linseisen J, et al. Prognostic value of stress hyperglycemia ratio on short- and long-term mortality after acute myocardial infarction. *Acta Diabetol*. 2022 May 9. PMID: 35532812. doi: 10.1007/s00592-022-01893-0.
5. Mamadjanov T, Volaklis K, Heier M, Freuer D, Amann U, Peters A, et al. Admission glucose level and short-term mortality in older patients with acute myocardial infarction: results from the KORA Myocardial Infarction Registry. *BMJ Open*. 2021;11(6):e046641. PMID: 34083341. PMCID: PMC8183232. doi: 10.1136/bmjopen-2020-046641
6. Pak S, Yatsynovich Y, Markovic JP. A meta-analysis on the correlation between admission hyperglycemia and myocardial infarct size on CMRI. *Hellenic J Cardiol*. 2018;59(3):174-178. PMID: 29024757. doi: 10.1016/j.hjc.2017.09.009
7. Gorb YG, Strona VI, Tkachenko OV. Rol' gemodinamichnih i metabolichnih chinnikov u rozvitku ta progresuванні hronichnoї sercevoї nedostatnosti u hvorih z ishemichnoyu hvoroboyu sercya ta cukrovim diabetom 2 tipu [The role of hemodynamic and metabolic factors in the development and progression of chronic heart failure in patients with ischemic disease 2]. *Ukr J Med Biol Sports*. 2020;4(26):26-35. [Ukrainian]. doi: 10.26693/JMBS05.04.026
8. Zheng Y, Ley S, Hu FB. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nat Rev Endocrinol*. 2018;14(2):88-98. PMID: 29219149. doi: 10.1038/nrendo.2017.151
9. Shkala LV, Myshanich GI, Shkala OV, Cherpak OV, Karapetyan OA, Volkovska TG. Patogenetychni mekhanizmy ta oznaky sertsevo-sudynnykh urazhen pry tsukrovomu diabeti 2-go typu [Pathogenetic mechanisms and signs of cardiovascular lesions in type 2 diabetes mellitus]. *Mizhnarodn endokryn zhurn*. 2018;14(3):235-9. [Ukrainian]. doi: 10.22141/2224-0721.14.3.2018.136418
10. Zolotukhina YO. Fibrinolitychna aktyvnist krovi u patsiyentiv z ishemichnoyu khvoroboyu sertsya ta suputnim tsukrovym diabetom 2-go typu [Fibrinolytic activity of blood in patients with coronary heart disease and concomitant type 2 diabetes]. *Ukr med chasopys*. 2018;6(2):40-2. [Ukrainian]. doi: 10.32471/umj.1680-3051.128.134557
11. Rawshani A, Rawshani A, Franzén S, Eliasson B, Svensson A, Miftaraj M. Mortality and cardiovascular disease in type 1 and type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2017;376(15):1407-18. PMID: 28402770. doi: 10.1056/NEJMoa160866
12. Ministerstvo ohoroni zdorov'ya Ukraїni, Nakaz № 455. *Unifikovaniy klinichnij protokol ekstrenoi, pervinnoi, vtorinnoi (specializovanoi) ta tretinnoi (visokospecializovanoi) medichnoi dopomogi ta medichnoi rehabilitacii «Gostriy koronarniy sindrom z elevacieyu segmenta ST»* [Unified clinical protocol of emergency, primary, secondary (specialized) and tertiary (highly specialized) medical care and medical rehabilitation «Acute coronary syndrome with elevation of the ST segment»]. K: Ministry of Health of Ukraine; 2014 July 2. p. 92. [Ukrainian]
13. D'Onofrio N, Sardu C, Paolisso P, Minicucci F, Gragnano F, Ferraraccio F, et al. MicroRNA-33 and SIRT1 influence the coronary thrombus burden in hyperglycemic STEMI patients. *J Cell Physiol*. 2020;235(2):1438-1452. PMID: 31294459. doi: 10.1002/jcp.29064
14. Kuryata AV, Bardachenko NI. Vliyanie srednih doz simvastatina na lipidnyj spektr krovi, uroven' sistemnogo vospaleniya v usloviyah vtorichnoj profilaktiki ishemicheskoy bolezni serdca [The effect of medium doses of simvastatin on the blood lipid spectrum, the level of systemic inflammation in conditions of secondary prevention of coronary heart disease]. *Medicines of Ukraine*. 2013;9-10(175-176):76-81. [Russian]
15. Reiner Ž. Hypertriglyceridaemia and risk of coronary artery disease. *Nat Rev Cardiol*. 2017;14(7):401-411. PMID: 28300080. doi: 10.1038/nrcardio.2017.31

16. Grabovska OI, Tatarchuk OM, Zavgorodnya N.Yu. Osoblivosti funkcional'noi aktivnosti imunnoi sistemi, vuglevodnij i lipidnij obmin u ditej iz biliarnoyu dysfunkcieyu na tli nadmirnoi masi tila ta ozhirinnya. [Features of functional activity of the immune system, carbohydrate and lipid metabolism in children with biliary dysfunction on the background of overweight and obesity]. *Modern gastroenterology*. 2021;5-6. [Ukrainian]. doi: 10.30978/MG-2021-5-37
17. Muntner P, Orroth KK, Mues KE, Exter J, Shannon ED, Zaha R, et al. Evaluating a Simple Approach to Identify Adults Meeting the 2018 AHA/ACC Cholesterol Guideline Definition of Very High Risk for Atherosclerotic Cardiovascular Disease. *Cardiovasc Drugs Ther*. 2022;36(3):475-481. PMID: 33661432 PMID: PMC8720507. doi: 10.1007/s10557-021-07167-1
18. Chang Z, Chen Y, Zhao Y, Fu L, Liu Y, Tang S, et al. Association of sunshine duration with acute myocardial infarction hospital admissions in Beijing, China: A time-series analysis within-summer. *Sci Total Environ*. 2022; 828:154528. PMID: 35292318. doi: 10.1016/j.scitotenv.2022.154528

UDC 616.127-005.8+616.379-008.64]-08-078:577.125.088.6

**Dynamics of Blood Lipid Profile Indicators in Patients with Acute Myocardial Infarction with Concomitant Type 2 Diabetes Mellitus Depending on the Chosen Treatment Tactics**  
**Feldman D. A.**

**Abstract.** *The purpose of the study was to analyze the dynamics of lipid profile in patients with acute myocardial infarction with concomitant type 2 diabetes mellitus for 6 months of follow-up.*

**Materials and methods.** 120 patients took part in the study: group 1 – patients with acute myocardial infarction with type 2 diabetes mellitus (n = 70), group 2 – patients with acute myocardial infarction (n = 50). The control group included 20 healthy individuals.

Depending on the tactics of treatment, 4 subgroups were formed depending on the tactics of treatment (coronary ventriculography with coronary artery stenting / standard anticoagulant therapy with dual antiplatelet therapy) and the presence or absence of type 2 diabetes mellitus.

The diagnosis of “acute myocardial infarction” and “type 2 diabetes mellitus” was established in accordance with current orders of the Ministry of Health of Ukraine.

All patients underwent laboratory and instrumental examinations on the first day of acute myocardial infarction and 6 months after it. The study was conducted in strict compliance with basic ethical principles.

Statistical processing of the results of this study was performed using the software package StatSoft Inc. USA – “Statistica 6.0”.

**Results and discussion.** The average lipid profile on the first day of hospitalization in the examined groups was as follows: total cholesterol in patients of the 1<sup>st</sup> group was equal to  $7.1 \pm 1.05$  mmol/L; 2<sup>nd</sup> –  $5.45 \pm 0.65$  mmol/L; control –  $2.47 \pm 0.42$  mmol/L; low-density lipoprotein cholesterol –  $4.63 \pm 1.07$  mmol/L;  $3.04 \pm 0.65$  mmol/L;  $0.29 \pm 0.32$  mmol/L, respectively; low-density lipoprotein cholesterol –  $0.64 \pm 0.1$  mmol/L;  $0.47 \pm 0.08$  mmol/L;  $0.24 \pm 0.08$  mmol/L, respectively; high-density lipoprotein cholesterol –  $1.05 \pm 0.21$  mmol/L;  $1.41 \pm 0.18$  mmol/L;  $1.63 \pm 0.16$  mmol/L, respectively; triglyceride –  $3.14 \pm 0.48$  mmol/L;  $2.09 \pm 0.57$  mmol/L;  $1.14 \pm 0.39$ , respectively; atherogenic factor –  $6.29 \pm 2.92$  mmol/L;  $2.98 \pm 0.86$  mmol/L;  $0.52 \pm 0.21$  mmol/L, respectively ( $p < 0.00001$ ). These indicators were assessed separately for each of the four subgroups.

In 6 months after bearing acute myocardial infarction the positive dynamics of indicators of a lipid profile was noted, but the tendency concerning worse indicators in the presence of type 2 diabetes mellitus remained. Patients who underwent coronary artery stenting during treatment compared with patients who received standard anticoagulant therapy with antiplatelet drugs, had a faster positive dynamics of lipid profile.

**Conclusion.** Thus, in patients with comorbid pathology in the form of acute myocardial infarction with type 2 diabetes mellitus, there are high rates of atherogenic lipid fractions, high values of atherogenic factor against the background of low values of antiatherogenic lipid fractions, which has prognostic value in the course of the disease in relation to the progression of atherosclerotic vascular lesions. After coronary ventriculography, a faster positive dynamics of the above indicators was noted, which indicates the superiority of reperfusion methods of treatment over standard drugs.

**Keywords:** acute myocardial infarction, type 2 diabetes mellitus, lipid profile indicators.

**ORCID and contributionship:**

Diana A. Feldman : 0000-0001-8050-824X<sup>A-F</sup>

A – Work concept and design, B – Data collection and analysis,

C – Responsibility for statistical analysis, D – Writing the article,

E – Critical review, F – Final approval of the article

**CORRESPONDING AUTHOR**

**Diana A. Feldman**

Kharkiv National Medical University,

Internal Medicine №2, Clinical Immunology and Allergology named after academician L.T. Malaya

Department

4, Nauky Ave., Kharkiv 61001, Ukraine

tel: +380675892987, e-mail: f.d.a.diana@gmail.com

*The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.*

Стаття надійшла 10.05.2022 р.

*Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування*