

## ШТРИХИ ДО ПАРАКЛІНІЧНОГО «ПОРТРЕТУ» ХВОРОГО З ГОСТРИМ КОРОНАРНИМ СИНДРОМОМ В ПОЄДНАННІ З КРИТИЧНОЮ ІШЕМІЄЮ НИЖНІХ КІНЦІВОК

©Т. О. Добрянський, М. І. Швед, І. К. Венгер

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

**РЕЗЮМЕ.** Частота мультифокального атеросклерозу (МФА) варіює від 18 до 54 % і значно ускладнює діагностику, прогноз та вибір об'єму і методики лікування.

**Мета** – визначити вплив критичної ішемії нижніх кінцівок на вираженість змін лабораторно-інструментальних параметрів та тяжкість клінічного перебігу і прогноз у хворих на ГКС (ІМ) з елевацією сегмента ST.

**Матеріал і методи.** Обстежено 105 хворих на ГКСІТ в поєднанні з критичною ішемією нижніх кінцівок (КІНК) унаслідок стенозуючого атеросклерозу клубово-стегнового артеріального сегмента (III–IV ст. ХАІ) та 38 хворих на ГКС (ІМ) з елевацією сегмента ST без КІНК (група порівняння). Окрім загальноклінічних методів проводили детальне лабораторне та інструментальне обстеження: біохімічний аналіз крові, ЕКГ, УЗД аорто-стегнових артеріальних сегментів, трансторакальну ЕхоКГ та КАГ для оцінки тяжкості анатомічного ураження ВА. Ризик внутрішньогоспітальної летальності прогнозували за шкалою GRACE.

**Результати.** В доповнення до «клінічного портрету» хворого на ГКС (ІМ) в поєднанні з КІНК, який у 73 % випадків представлений чоловіками у віці понад 55 років, з наявними коморбідними станами (АГ, некомпенсованим ЦД 2-го типу, МС, ХОЗЛ, дисфункцією ЩЗ) та факторами ризику ІХС (дисліпідемія, куріння, вживання надмірних доз алкоголю та обтяжена спадковість), тяжким і ускладненим перебігом хвороби, зумовленим наявністю комбінованого багатосудинного ураження вінцевих артерій та великим об'ємом міокардіального некрозу, «параклінічний портрет» доповнюється такими лабораторно-інструментальними рисами (ознаками) як виражені прояви некро-резорбтивного та запального синдромів: лейкоцитоз понад  $11 \times 10^9/\text{л}$ , ШОЕ понад 20 мм/год, гіперглікемія  $>8,4$  ммоль/л, гіпераспартатамінотрансфераземія  $>60$  Од/л, Т-тропоніемія понад 600 нг/мл та МВ-креатинфосфатемія понад 50 Од/л і симптомами систолічної (ФВ менше 50 %) та діастолічної дисфункції серця за рахунок його післяінфарктного ремоделювання.

**Висновки.** Для «параклінічного портрету» хворого на ГКСІТ в поєднанні з критичною ішемією нижніх кінцівок (КІНК) внаслідок стенозуючого атеросклерозу клубово-стегнового артеріального сегмента характерні яскраво виражені прояви некро-резорбтивного та запального синдромів у комбінації з високою частотою розвитку загрозливих для життя ускладнень, симптомами систолічної (ФВ менше 50 %) та діастолічної дисфункції серця за рахунок його післяінфарктного ремоделювання та ризиком серцевої смерті (понад 160 балів за шкалою GRACE).

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** гострий коронарний синдром; критична ішемія нижніх кінцівок; діагностика; клінічні прояви; прогнозування; лікування.

**Вступ.** В Україні поширеність, захворюваність та смертність від патології системи кровообігу займають провідне місце (становить 68 % від загальної смертності), а ішемічна хвороба серця (ІХС) та облітеруючий атеросклероз нижніх кінцівок досягають відповідно 22 274, 1331 та 694 випадків на 100 тис. дорослого і працездатного населення [1]. З'явилися статистичні та наукові дані, що супутній атеросклероз некоронарної локалізації є важливим фактором, що визначає клінічну тяжкість та прогноз хворого з ІХС; частота виявлення мультифокального атеросклерозу (МФА) варіює від 18 до 54 %, а серед хворих на ІХС може досягати 90 % [2–4]. Понад 50 % госпіталізованих із МФА поступають з ураженням не лише коронарних судин, а й з облітеруючим атеросклеротичним ураженням артерій інших басейнів, що значно ускладнює клінічну ситуацію щодо визначення об'єму та методики хірургічного втручання як на судинах серця, так і на судинах нижніх кінцівок [5–7].

Комбіновані атеросклеротичні ураження пов'язані з не завжди прогнозованим перебігом та

надзвичайно високою частотою розвитку ускладнень, які пояснюються концепцією мультифокальної ранимості атеросклеротичної бляшки (АСБ) під впливом як місцевих, так і зовнішніх та системних факторів, тобто, нестабільна АСБ в одному артеріальному басейні через медіатори може активувати ендотеліальні запальні та гемостатичні фактори в інших басейнах [8] і призводити до непрогнозованого загострення хвороби [9].

Можна передбачити, що врахування особливостей клінічного перебігу гострого коронарного синдрому (ГКС (ІМ)) на фоні атеросклеротичного артеріостенозу нижніх кінцівок, дослідження патогенетичних механізмів розвитку лабораторно-інструментальних змін у даних коморбідних пацієнтів дозволить виділити ранні діагностично-прогностичні критерії несприятливого перебігу хвороби і розробити адекватні програми лікування.

**Мета** – визначити вплив критичної ішемії нижніх кінцівок внаслідок атеросклеротичного ураження клубово-стегнового артеріального сегмента на вираженість змін лабораторно-інстру-

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, випадок з практики, короткі повідомлення ментальних параметрів та тяжкість клінічного перебігу і прогноз у хворих на ГКС (ІМ) з елевацією сегмента ST.

**Матеріал і методи дослідження.** Дослідження проведено як відкрите, контрольоване, порівняльне у паралельних групах і базується на обстеженні 156 пацієнтів (105 хворих на ГКС (ІМ) з елевацією сегмента ST у поєднанні з критичною ішемією нижніх кінцівок (КІНК) унаслідок стенозуючого атеросклерозу клубово-стегнового артеріального сегмента (III–IV ст. ХАІ за Fontaine [10] і (ESC, 2017) [11] та 38 хворих на ГКС (ІМ) з елевацією сегмента ST без КІНК (група порівняння). Діагноз гострого коронарного синдрому верифікували згідно з Уніфікованим протоколом МОЗ України (2014) [12] і рекомендаціями ESC (2017) [13] при наявності типового ангінозного нападу, змін ЕКГ та ЕхоКГ і ознак некро-резорбтивного синдрому та підтверджували результатами ургентної коронароангіографії. Підтвердження діагнозу облітеруючого атеросклерозу магістральних судин нижніх кінцівок проводили за допомогою клініко-лабораторних (вираження больового синдрому, відсутність пульсації артерій на всіх рівнях нижньої кінцівки, гіпотрофія м'язів гомілки і стегна, наявності трофічних змін у ділянці пальців стоп, виразок на стопі, виявленні багрового відтінку дистальних відділів гомілки та багрово-синюшного відтінку шкірного покриву на рівні стопи, ознак запального процесу) та інструментальних методів обстеження (ультрасонографії та КТ-ангіографії магістральних судин).

Окрім загальноклінічних, інструментальних та лабораторних методів (загального і біохімічного аналізів крові, ліпідограми, коагулограми, МВ фракції креатинфосфокінази (КФК-МВ), тропоніну Т, насичення артеріальної крові киснем ( $SpO_2$ ) [14], ЕКГ у 12 стандартних відведеннях з моніторингом порушень ритму та провідності), додатково проводили визначення параметрів інтракардіальної гемодинаміки методом трансоракальної ЕхоКГ (Сапос Arlio 400 із секторальним датчиком) у М-, В- та доплерівському режимах [15]. Результати інтерпретували в трьох напрямках: а) визначення стану внутрішньосерцевої гемодинаміки; б) типу структурно-геометричного ремоделювання лівого шлуночка; в) варіанта дисфункції міокарда.

Селективну поліпозиційну коронароентрокулографію (КАГ) проводили за методикою M. Judkins (SIEMENS Axiom Artis (Німеччина)) для оцінки ступеня звуження просвіту інфаркт-залежної вінцевої артерії, локалізації стенозу та кількості ураження судин за шкалами SS I, SS II. Тяжкість анатомічного ураження КА визначали за шкалою «SYNTAX»: анатомічні ураження вважали легкими

при нарахуванні  $\leq 22$  балів, помірними – 23–32 бали і тяжкими –  $\geq 33$  балів [16].

Окрім того, в усіх пацієнтів оцінювали ризик внутрішньогоспітальної летальності та 6-місячної смертності за шкалою GRACE [17]. Ризик вважали дуже високим при наявності рефрактерної стенокардії, ГСН III–IV класу за Killip, небезпечних для життя шлуночкових аритмій або нестабільної гемодинаміки на момент госпіталізації (показано невідкладне інвазивне лікування протягом перших 2 годин); високим – за наявності  $>140$  балів (показано раннє інвазивне лікування впродовж 24 годин); помірним – 140–109 балів (пізнє або відстрочене інвазивне лікування впродовж 72 годин) і низьким –  $<109$  балів (інвазивне лікування не показано).

Зазначені обстеження проводили при поступленні хворого на лікування і повторно безпосередньо після інтервенційного втручання та на 10 добу.

*Статистичне опрацювання показників* проводили методом варіаційної статистики. Вибірки перевірялись на нормальність розподілу даних за тестом Шапіро – Уїлка, застосовувались параметричні (t-тест, критерій Стьюдента) чи непараметричні (u-тест Манна – Уїтні) методи. Для оцінки зв'язку між ознаками визначали коефіцієнт кореляції (r) та критерій його вірогідності за методом Пірсона [18].

**Результати й обговорення.** Вікова та гендерна характеристика обстежених хворих свідчить, що віковий профіль пацієнтів був статистично однаковим в основній групі та в групі порівняння і становив, у середньому,  $(57,32 \pm 6,14)$  та  $(63,23 \pm 4,67)$  років відповідно. Гендерний склад досліджуваних груп був також однорідним, кількість хворих чоловіків була суттєво більшою, ніж кількість хворих жіночої статі (відповідно 10,7:1 і 4,4:1), але в основній групі жінок було в 2,4 раза менше, ніж у групі порівняння. В обох групах суттєво переважали пацієнти середнього і похилого віку (63,8 % і 9,5 % та 68,4 % і 13,2 %, відповідно), які склали переважну більшість (73,3 % і 81,6 %, відповідно) у обстежених групах хворих (різниця між групами за критерієм  $\chi^2$  високодостовірна,  $p < 0,001$ ).

З типовим ангінозним синдромом госпіталізовано 81,9 % пацієнтів основної групи та 76,3 % хворих групи порівняння, у 21,9 % та 18,4 % відповідно больовий синдром був атиповим. Іррадіація болю в епігастральну ділянку або ліву руку спостерігалася відповідно у 53,3 % та 42,1 % пацієнтів. Виражена загальна слабкість мала місце у 62,9 % та 60,5 % обстежених, близько 35 % пацієнтів обох груп скаржилися на дискомфорт у грудях та задишку, відчуття нестачі повітря. У 5,7 % та 7,9 % хворих відповідних груп спостерігали нудо-

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, випадок з практики, короткі повідомлення

ту, блювання та головокружіння. Важливо відмітити, що дебют захворювання у 48,6 % пацієнтів основної групи та в 42,1 % хворих групи порівняння був пов'язаний із фізичним навантаженням, в 31,4 % та 28,9 % – з психоемоційним стресом і в решти хворих ГКС розвився в стані спокою або на фоні різкого підвищення АТ. З'ясувалося також, що у більшості пацієнтів (відповідно у 53,3 % та 52,6 %) захворювання розпочалося у активний період доби, у 20,9 % та 23,7 % – вночі (уві сні) та у 25,8 % і 23,7 % – вранці.

При аналізі своєчасності госпіталізації та проведення реперфузійного лікування за методикою перкутанного коронарного втручання (ПКВ) у пацієнтів обстежених груп було встановлено, що до 12 годин з часу початку ангінозного нападу госпіталізовано 73,7 % хворих з ізолюваним ГКС (ІМ) і 69,5 % хворих з ГКС (ІМ) в поєднанні з КІНК. Разом з тим, відзначимо факт більш пізньої частоти госпіталізації (після 24 годин) хворих на ГКС (ІМ) в поєднанні з КІНК, що пояснюється більш тяжким клінічним станом цих пацієнтів та атипівістю клінічної картини ГКС. Загалом у пацієнтів основної групи ревазуляризацію міокарда шляхом ПКВ та первинного стентування ВА проведено в середньому через  $(10,43 \pm 1,32)$  годин з моменту появи ангінозного синдрому, а у хворих групи порівняння – через  $(6,27 \pm 1,24)$  годин.

Оцінюючи тяжкість ГСН в гострому періоді ІМ за клінічною класифікацією Т. Killip, J. Kimball (1975) виявили, що у 12,4 % коморбідних хворих (ГКС (ІМ) STEMI на фоні КІНК) та у 44,7 % з ізолюваним ГКС (ІМ) мала місце гостра серцева недостатність класу Killip I, у 25 % та 23,7 % відповідно діагностували клас Killip II, у 32,4 % та 21,1 % – Killip III і в 30,5 % та 10,5 % – Killip IV.

Найчастішою коморбідною патологією, що могла суттєво впливати на перебіг основного захворювання, була артеріальна гіпертензія (АГ) – у 84,8 % та 78,9 % обстежених відповідних груп. Друге місце за поширенням серед хворих посідали цукровий діабет 2-го типу (відповідно у 34,3 % та 23,7 %) та надлишкова маса тіла або ожиріння (у 34 (32,4 %) пацієнтів основної групи та у 17 (44,7 %) хворих групи порівняння). Рідше зустрічались хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) (15,2 % та 13,2 %), хвороби нирок (17,1 % та 7,9 %) і дисфункція щитоподібної залози (у 11,4 % та 7,9 %). Що стосується поширеності основних ФР ІХС у обох досліджуваних групах, то було встановлено, що, окрім АГ, в обстежених пацієнтів основної групи достовірно частіше виявляли куріння (у 72,4 % пацієнтів I групи та у 44,7 % осіб II групи ( $p < 0,05$ ) та атерогенну дисліпідемію (відповідно 97,1 % проти 81,6 %,  $p < 0,01$ ). Не було виявлено достовірної різниці між хворими дослі-

джених груп щодо таких ФР розвитку ІХС як обтяжена спадковість (відповідно 27,6 % і 23,7 %,  $p > 0,05$ ) та вживання надмірних доз алкоголю (відповідно у 31,4 % та 23,7 %,  $p > 0,05$ ).

За даними ЕКГ та ЕхоКГ у хворих основної групи найчастіше спостерігали ураження задньо-діафрагмальних відділів серця (у 41,9 %), дещо рідше – ураження перегородково-верхівкового (35,2 %) та бокового (базального) (28 %) сегментів. Комбіноване або багатосудинне ураження відмічено у 53,3 % хворих. Одночасно вкажемо, що у пацієнтів з ізолюваним ГКС (ІМ) частота ураження задніх і передніх відділів серця була приблизно такою ж, як у хворих основної групи.

Порушення ритму і провідності серця діагностували у 103 (98,1 %) обстежених хворих основної групи та у 32 (84,2 %) пацієнтів групи порівняння. Найчастіше реєстрували шлуночкові або суправентрикулярні екстрасистоли (відповідно у 80 (80,1 %) хворих I групи і у 25 (65,8 %) II групи), пароксизми фібриляції передсердь (у 32 (30,5 % і 5 (13,2 %)), шлуночкову тахікардію (у 12 (11,4 % і 1 (2,6 %)), блокади різного ступеня та локалізації (відповідно у 43 (40,9 %) пацієнтів основної групи і 7 (18,4 %) групи порівняння).

За результатами проведеної ургентної коронароангіографії (КАГ) у хворих на ГКС (ІМ) в поєднанні з КІНК та без неї було встановлено заключний діагноз для кожного хворого, а також констатували, що кількість та анатомічна вираженість ураження вінцевих артерій дещо відрізнялася за частотою і вираженням оклюзій окремих сегментів між обстеженими групами (рис. 1).

У пацієнтів основної групи у 81,9 % випадків домінували двосудинні або багатосудинні ураження ВА, тоді як у пацієнтів групи порівняння їх було виявлено лише у 47,3 % осіб ( $p < 0,05$ ). Односудинні ураження ВА були у 18 % хворих з ГКС (ІМ) в поєднанні з КІНК, проти відповідно 47,4 % у хворих без КІНК ( $p > 0,05$ ). Особливо велика різниця спостерігалась щодо частоти багатосудинних уражень ВА у групі хворих на ГКС (ІМ) в поєднанні з КІНК (49,5 % проти 10,5 % у осіб групи порівняння ( $p < 0,05$ )).

Розрахований бал за шкалою GRACE в пацієнтів з ГКС (ІМ) в поєднанні з КІНК коливався від 153 до 248 і в середньому склав  $(172,7 \pm 12,7)$  балів. При цьому в більшості цих пацієнтів (78,0 %) визначали високий ризик смертельних наслідків у найближчий період ( $> 140$  балів за шкалою і ризик смерті  $> 5\%$ ) і лише у 12 % низький ( $< 140$  балів за шкалою і ризик смерті  $< 3\%$ ). Навпаки, у хворих з ізолюваним ГКС (ІМ) без КІНК високий ризик смертельних наслідків визначали у 34,0 % випадків, а помірний і низький ризик – у 66 %. Тому всім пацієнтам обох обстежених груп у відповідності до рекомендацій

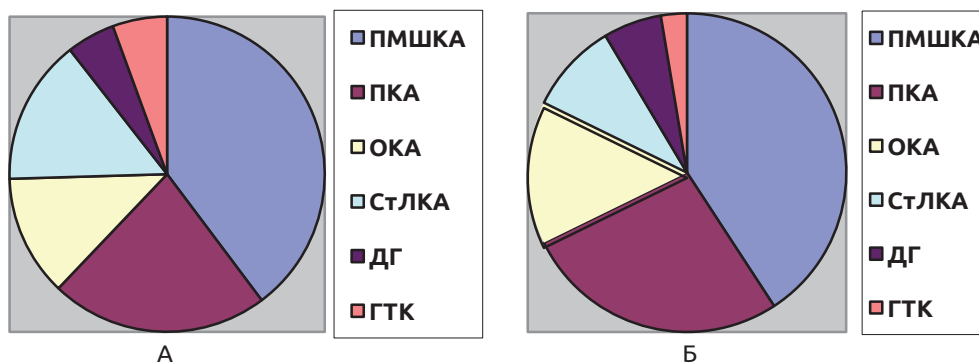


Рис. 1. Структура розподілу частоти ураження вінцевих артерій у обстежених груп хворих на ГКС (ІМ) в поєднанні з КІНК (А) та без неї (Б).

Асоціації кардіологів України (2014) і ESC/EACTS (2017) у термін від 1 до 24 год від моменту госпіталізації були проведені коронарорентрикулографія та імплантовано від 1 до 3 стент-систем.

При аналізі параметрів лабораторних показників було встановлено (табл. 1), що у хворих на ізолюваний ГКС (ІМ) у вихідному стані рівні еритроцитів, гемоглобіну та ШОЕ були в межах референтної норми, а підвищені рівні креатинінфосфокінази (42,6±2,31), тропоніну Т (611,5±12,3 нг/л),

глюкози (7,6±1,4 ммоль/л) та трансаміназ АсАТ (49,43±4,71 Од/л) і АлАТ (43,87±2,17 Од/л) свідчили про наявність у них некрорезорбтивного синдрому. Діагноз ГКС з елевацією сегмента ST у пацієнтів обох обстежених груп підтверджений показниками тропоніну Т та МВ-фракції креатинфосфокінази, які свідчать про наявність у хворих некротичних змін кардіоміоцитів, а достовірно вищі їх рівні у пацієнтів з ГКС(ІМ) на фоні КІНК вказують на більший об'єм і площу зони некрозу.

Таблиця 1. Лабораторні загальноклінічні та біохімічні показники в обстежених групах хворих

Показники	Група порівняння (ГКС (ІМ) без КІНК), n=38	Основна група (ГКС (ІМ) з КІНК), n=105	P
1	2	3	4
Лейкоцити, 10 <sup>9</sup> /л	9,60±0,56 [7,42-11,43]	11,72±0,67	<0,05
Тромбоцити, 10 <sup>9</sup> /л	206,0±6,34 [191,0-257,0]	238,00±5,77 [210,00-281,01]	<0,05
Еритроцити, 10 <sup>12</sup> /л	4,08±0,13	3,71±0,114 [3,74-4,12]	<0,05
Гемоглобін, г/л	130,00±3,46 [120,0-147,0]	112,00±3,56 [112,0-131,0]	<0,05
ШОЕ, мм/год	15,3±1,4 [6,0-21,0]	22,7±2,3 [12,0-27,0]	<0,05
Заг. білок, г/л	66,33±0,7 [63,2-71,5]	61,74±1,7 [56,3-67,1]	<0,05
Глюкоза, ммоль/л	6,37±2,4 [5,2-8,10]	8,38±3,8 [4,70-11,3]	>0,05
Глікований А1сНb, %	7,18±0,23	8,35±0,08	<0,05
Креатинін, мкмоль/л	94,8±8,6 [84,20-109,90]	123,9±11,8	<0,05
Сечовина, ммоль/л	6,86±1,35 [4,2-8,3]	7,78±2,28 [5,1-9,4]	>0,05
АСТ, Од/л	49,43±4,71 [23,7-57,6]	66,27±5,32 [37,62-112,4]	>0,05
КФК – МВ, Од/л	42,64±2,31 [21,6-47,4]	61,67±3,89 [31,6-72,8]	<0,05
Тропонін Т, нг/мл	611,5±12,3 [262,4-1178,3]	1389,6±16,8 [654,9-2147,6]	<0,05



1	2	3	4
Холестерин, ммоль/л	5,16±0,15 [3,9-7,8]	5,84±0,13 [4,3-8,4]	<0,05
ХС ЛПНЩ, ммоль/л	3,03±0,13 [2,3-3,8]	3,81±0,12 [2,2-4,4]	<0,05
ХС ЛПДНЩ, ммоль/л	1,21±0,15 [0,5-1,4]	2,64±0,24 [0,8-2,3]	<0,05
ХС ЛПВЩ, ммоль/л	1,06±0,08 [0,3-1,9]	0,83±0,09 [0,2-1,4]	<0,05
Тригліцериди, ммоль/л	2,42±0,11 [1,4-3,5]	2,93±0,12 [1,1-3,7]	<0,05

У обох досліджуваних групах проведено порівняльний аналіз скринінгових показників вуглеводного обміну, а саме А1сНв. Результати показали, що рівні А1сНв осіб із ЦД 2-го типу у пацієнтів з ГКС (ІМ) в поєднанні з КІНК становив (8,35±0,08) %, а у осіб з ізольованою ГКС (ІМ) – (7,18±0,23) % (р<0,05), що свідчило про недостатній контроль компенсації гіперглікемії у хворих на ГКС (ІМ) в поєднанні з КІНК.

Окрім того, у обстежених хворих спостерігалися помірний лейкоцитоз, підвищення ШОЕ, помірна гіперглікемія, гіпер-АСТ-емія та атерогенні типи гіперхолестеринемії з тригліцеролемією. Зазначені зміни підтверджують наявність у обстежених пацієнтів симпатоадреналової реакції, резорбційно-некротичного, запального синдромів та гіперхолестеринемії, вираженість яких достовірно переважала у хворих на ГКС (ІМ) в поєднанні з КІНК (Р<0,05). Зауважимо також, що при аналізі показників ліпідного спектра крові у пацієнтів основної групи виявлено достовірно вищі параметри окремих показників атерогенних ліпідів. Так, у хворих на ГКС(ІМ) в поєднанні з КІНК вміст у крові

ЗХ становив (5,84±0,13) ммоль/л, а у осіб групи порівняння – (5,16±0,15) ммоль/л (р<0,05), що значно перевищує допустимі рівні ЗХ (>4,0 ммоль/л). Аналогічна ситуація спостерігалась щодо показників ХС ЛПНЩ ((3,81±0,12) ммоль/л і (3,03±0,13) ммоль/л) і ХС ЛПДНЩ ((2,62±0,25) ммоль/л і (1,81±0,13) ммоль/л). У пацієнтів обох груп відмічено зниження антиатерогенної фракції ХС ЛПВЩ <1,2 ммоль/л ((0,83±0,09) ммоль/л і (1,06±0,08) ммоль/л, р>0,05). Гіпертригліцеридемія >1,7 ммоль/л відмічалась у обох групах пацієнтів (відповідно (2,93±0,12) ммоль/л і (2,42±0,10) ммоль/л, р<0,05). Відповідно, показники індексу атерогенності досягали достовірної різниці між досліджуваними групами ((4,48±0,16) і (3,40±0,15), р<0,05). Виявлені зміни в обміні ліпідів трактувалися як дисліпідемія ІІ а та ІІ б типів за класифікацією D. Fredrickson, при яких ступінь ризику розвитку ІХС у десятки разів вищий, порівняно зі здоровими людьми.

Результати вихідного Ехо-КГ дослідження пацієнтів (табл. 2) свідчать, що вихідні показники ехокардіограми у основної групи хворих на ГКС

Таблиця 2. Сонографічні вихідні показники морфофункціонального стану серця у обстежених групах хворих на ГКС (ІМ) з КІНК та без неї (М±m)

Показники	Основна група (ГКС (ІМ) з КІНК), (n=105)	Група порівняння (ГКС (ІМ) без КІНК), (n=38)	р
1	2	3	4
ТЗСлш, см (1,10±0,04)	1,16±0,04	1,09±0,05	>0,05
ТМШП, см (1,12±0,09)	1,15±0,06	1,12±0,12	>0,05
ІММЛШ, г/м <sup>2</sup> (132,3±4,6) [112,9–145,4]	162,6±5,4 [143,6–177,9]	151,2±4,8 [122,8–161,7]	<0,05
КДОлш, мл (132,3±1,4)	156,4±1,4	148,7±1,5	<0,05
КСОлш, мл (79,4±2,4)	89,9±2,6	81,3±3,8	<0,05
IVRT,мс (88,5±2,1)	80,7±1,3	84,7±1,1	<0,05

1	2	3	4
DT, мс (186,4±4,1)	238,6±5,1	199,7±4,2	<0,05
E, см/с (45,67±1,7)	65,7±1,8	60,4±1,3	<0,05
A, см/с (34,8±1,1)	43,8±1,2	36,6±1,1	<0,05
E/A (1,23±0,04)	1,46±0,04	1,89±0,05	<0,05
ФВ, % (61,4±0,3)	47,8±0,5	53,2±0,4	<0,05

Примітка. В дужках наведено параметри показників в групі контролю (n=26).

(ІМ) в поєднанні з КІНК суттєво відрізняються від аналогічних у здорових людей і в групі хворих з ізольованим ГКС (ІМ) без КІНК унаслідок стенозного атеросклерозу клубово-стегнового артеріального сегмента. Відмічено достовірне зростання індексу маси міокарда лівого шлуночка та його об'єму за рахунок збільшення діастолічних і систолічних розмірів, що свідчило про гіпертрофію ЛШ та його ремоделювання. Наслідком цих процесів стало суттєве порушення систоло-діа-

столічної функції серця у обстежених груп хворих, а отримані достовірні відмінності результатів кардіогемодинаміки між досліджуваними групами хворих на ГКС (ІМ) з КІНК та без неї спонукали нас до роздільного дослідження ефективності медикаментозних та відновних програм лікування у цих групах хворих (табл. 2).

На завершення наводимо частоту розвитку ускладнень в обох групах пацієнтів, які виникли під час проведення КАГ та стентування ВА (табл. 3).

Таблиця 3. Частота ускладнень в гострому госпітальному періоді у хворих на ГКС з КІНК та без неї

Ускладнення	Хворі на ГКС (ІМ) з КІНК, (n=105)		Хворі на ГКС (ІМ) без КІНК, (n=38)		P
	n	%	n	%	
Фібриляція передсердь	16	15,2	3	7,9	<0,05
Фібриляція шлуночків	7	6,7	2	5,3	>0,05
Шлуночкова тахікардія	12	11,4	2	5,3	<0,05
AV-блокада	8	7,6	2	5,3	>0,05
Синдром подовженого-вкороченого інтервалу QT	23	21,9	2	5,3	<0,05
ГСН (альвеолярний набряк)	18	17,1	3	7,9	<0,05
Гострий тромбоз стента	2	1,9	0	0	<0,05
Гостра аневризма ЛШ	14	13,3	3	7,9	>0,05
Дисекція інтими ВА	4	3,8	0	0	<0,05
Блокада правої/лівої ніжки пучка Гіса	7	6,7	2	5,3	>0,05

При цьому зауважимо, що реперфузійні ускладнення достовірно частіше розвивались у хворих на ГКС(ІМ) в поєднанні з КІНК. Так, у пацієнтів цієї групи досить часто (у 17,1 % випадків) діагностували синдром подовженого/вкороченого інтервалу QT, з яким більшість дослідників пов'язують високу частоту розвитку загрозливих для життя шлуночкових аритмій. Гострий тромбоз стента розвинувся у 2 хворих із супутнім ЦД 2-го типу. Загалом, у пацієнтів основної групи кількість ускладнень була в 2,1 раза вищою, ніж у групі хворих з ізольованим ГКС (ІМ) без критичної ішемії нижніх кінцівок.

Таким чином, в доповнення до «клінічного портрету» хворого на ГКС(ІМ) в поєднанні з КІНК, який у 73 % випадків представлений чоловіками

середнього і похилого віку (понад 55 років), з наявними коморбідними станами – артеріальною гіпертензією (у 84,8 %), некомпенсованим цукровим діабетом 2-го типу (у 34,3 %), метаболічним синдромом (у 32,4 %), хронічною хворобою нирок (у 17,1 %), ХОЗЛ (у 15,2 %), дисфункцією щитоподібної залози (у 11,4 %) та такими факторами ризику ІХС як атерогенна дисліпідемія (у 97,1 %), куріння (у 72,4 %), вживання надмірних доз алкоголю (у 31,4 %) та обтяжена спадковість щодо ІХС (у 27,6 %), тяжким і ускладненим перебігом хвороби, зумовлених наявністю комбінованого багатосудинного ураження вінцевих артерій (в 4,78 раза частіше, ніж при ізольованому ГКС) та більшим об'ємом міокардіального некрозу, «параклінічний портрет» доповнюється такими ла-

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, випадок з практики, короткі повідомлення бораторно-інструментальними рисами (ознаками) як виражені прояви некро-резорбтивного та запального синдромів: лейкоцитоз понад  $11 \times 10^9/\text{л}$ , ШОЕ понад 20 мм/год, гіперглікемія  $>8,4$  ммоль/л, гіпераспартатамінотрансфераземія  $>60$  Од/л, Т-тропоніємія понад 600 нг/мл та МВ-креатинфосфатемія понад 50 Од/л та симптомами систолічної (ФВ менше 50 %) і діастолічної дисфункції серця за рахунок його післяінфарктного ремоделювання.

Тяжкість клінічного стану хворого, зумовленого у 62,9 % випадків ГСН III-IV ст., та пізня госпіталізація (понад 24 год від початку ангінозного нападу) у 50,4 % випадків через атипівість дебюту захворювання (у 22 % випадків) визначали прогнозування високого ризику смертності за шкалою GRACE ( $(172,7 \pm 12,7)$  балів) та таких загрозливих для життя ускладнень гострого періоду ІМ, як порушення ритму та провідності (у 47,6 %), різні варіанти гострої серцевої недостатності (у 17,1 %), гострої аневризми лівого шлуночка (у 13,3 %) тощо.

Можна підсумувати, що знання лікарем повного клінічного та параклінічного «портрету» хворого на ГКС (ІМ) в поєднанні з КІНК і розуміння

патогенетичних механізмів «погіршення» його рис (ознак) сприятиме своєчасній ранній діагностиці даної коморбідної патології та оптимізації вибору адекватної лікувальної тактики для конкретного пацієнта.

**Висновки.** Для «параклінічного портрету» хворого на ГКС (ІМ)-STEMI в поєднанні з критичною ішемією нижніх кінцівок (КІНК) внаслідок стенотичного атеросклерозу клубово-стегнового артеріального сегмента характерні такі лабораторно-інструментальними риси (ознаки): яскраво виражені прояви некро-резорбтивного та запального синдромів (лейкоцитоз понад  $11 \times 10^9/\text{л}$ , ШОЕ понад 20 мм/год, гіперглікемія  $>8,4$  ммоль/л, гіпераспартатамінотрансфераземія  $>60$  Од/л, Т-тропоніємія понад 600 нг/мл та МВ-креатинфосфатемія понад 50 Од/л) в комбінації з симптомами систолічної (ФВ менше 50 %) та діастолічної дисфункції серця за рахунок його післяінфарктного ремоделювання та достовірно вища частота розвитку загрозливих для життя ускладнень у гострому періоді інфаркту міокарда та високий ризик (понад 160 балів за шкалою GRACE) серцевої смерті.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Гандзюк В. А. Динаміка захворюваності і смертності внаслідок хвороб системи ковообігу в Україні (регіональний аспект) / В. А. Гандзюк, Д. Д. Дячук, Н. Ю. Кондратюк // Вісник проблем біол. і мед. – 2017. – № 2 (136). – С. 319–322.
2. Сердечно-сосудистые заболевания в РФ на рубеже веков: смертность, распространенность, факторы риска / Л. А. Бокерия, И. Н. Ступаков, И. В. Самородская, Ю. М. Ботнар // Бюлл. НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН. Сердечно-сосудистые заболевания. – 2007. – № 8. – С. 5–11.
3. Распространенность и клиническая значимость мультифокального атеросклероза у пациентов с ишемической болезнью сердца / О. Л. Барбараш, М. В. Зыков, В. В. Кашталап, Л. С. Барбараш // Кардиология. – 2011. – № 8. – С. 66–71.
4. Зыкова Д. С. Клинико-прогностическая значимость мультифокального атеросклероза, факторов неспецифического воспаления и полиморфизма генов у больных острым коронарным синдромом : автореф. дисс. канд. мед. наук / Д. С. Зыкова. – Кемерово, 2013. – 23 с.
5. Геник С. М. Реперфузийный синдром після ревазуляризації ішемії нижніх кінцівок / С. М. Геник, А. В. Симчич // Серце і судини. – 2016. – № 3. – С. 104–108.
6. Григорьев А. М. Факторы риска неблагоприятных исходов коронарного шунтирования у пациентов с изолированным и мультифокальным атеросклерозом : автореф. дисс. канд. мед. наук / А. М. Григорьев. – Кемерово, 2014. – 21 с.
7. Синьков М. А. Эффективность первичного ЧКВ у больных инфарктом миокарда и сопутствующим мультифокальным атеросклерозом: автореф. дисс. канд. мед. наук / М. А. Синьков. – Новосибирск, 2011. – 23 с.
8. Van der Wal A. C. Coronary artery pathology / A. C. Van der Wal // Heart. – 2007. – Vol. 93 (11). – P. 1484–1489.
9. Endovascular revascularization and supervised exercise for peripheral artery disease and intermittent claudication: a randomized clinical trial / F. Fakhry, S. Spronk, L. van der Laan [et al.] // JAMA. – 2015. – Vol. 314 (18). – P. 1936–1944.
10. Evolocumab and clinical outcomes in patients with cardiovascular disease / M. S. Sabatine, R. P. Giugliano, A. C. Keech [et al.] // N. Engl. J. Med. – 2017. – Vol. 376 (18). – P. 1713–1722.
11. Twelve-month results of a randomized trial comparing mono with dual antiplatelet therapy in endovascularly treated patients with peripheral artery disease / F. F. Strobl, K. Brechtel, J. Schmehl [et al.] // J. Endovasc. Ther. – 2013. – Vol. 20 (5). – P. 699–706.
12. Уніфікований клінічний протокол екстреної, первинної, вторинної та третинної медичної допомоги «Гострий коронарний синдром з елевацією сегмента ST» // Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 02.07.2014 № 455. – 78 с.
13. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC) / V. Ibanez, S. James, S. Agewall [et al.] // Eur. Heart J. – 2018. – Vol. 39 (2). – P. 119–177. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx393>.

Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, випадок з практики, короткі повідомлення

14. Карпищенко А. И. Медицинская лабораторная диагностика (программы и алгоритмы) / А. И. Карпищенко // Медицинские лабораторные технологии и диагностика. – СПб. : Интермедика, 2001. – 124 с.

15. ACCF/AHA/ANA/ASNC/HFSA/HRS/SCAI/SCCM/SCCT/SCMR 2011 appropriate use criteria for echocardiography / P. S. Douglas, M. J. Garcia, D. E. Haines [et al.] // J. Am. Soc. Echocardiogr. – 2011. – Vol. 24 (3). – P. 229–267.

16. Papadopoulos K. The predictive value of the syntax score in patients with chronic coronary artery disease undergoing percutaneous coronary intervention or coro-

nary artery bypass grafting: a pilot study / K. Papadopoulos, I. Lekakis, E. Nicolaidis // Open Cardiovasc. Med. J. – 2017. – Vol. 11. – P. 28–32.

17. An international randomized trial comparing four thrombolytic strategies for acute myocardial infarction // N. Engl. J. Med. – 2010. – Vol. 329 (10). – P. 673–682.

18. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных / О. Ю. Реброва // Применение пакета прикладных программ STATISTICA. – М. : МедиаСфера, 2006. – 312 с.

## REFERENCES

1. Handzyuk, V.A., Diachuk, D.D., & Kondratiuk, N.Yu. (2017). Dynamika zakhvoriuvanosti i smertnosti vnaslidok khvorob systemy kovoobihu v Ukraini (rehionalnyi aspekt) [Dynamics of morbidity and mortality due to diseases of the circulatory system in Ukraine (regional aspect)]. *Visnyk problem biologii i medytsyny – Bull. Probl. Biol. Med.*, 2 (136), 319–322 [in Ukrainian].

2. Bokeriya, L.A., Stupakov, I.N., Samorodskaya, I.V., & Botnar, Yu.M. (2007). Serdechno-sosudistyye zabolevaniya v RF na rubezhe vekov: smertnost, rasprostranennost, faktory riska [Cardiovascular diseases in the Russian Federation at the turn of the century: mortality, prevalence, risk factors]. *Byulleten Natsionalnoho nauchno-prakticheskoho tsentra serdechno-sosudistoy khirurgii imeni A. N. Bakuleva Ministerstva zdorovkhraneniya Rossiyskoy Federatsii – National Scientific and Practical Center for Cardiovascular Surgery named after A.N. Bakuleva of the Ministry of Health of the Russian Federation Bulletin*, 8, 5–11 [in Russian].

3. Barbarash, O.L., Zikov, M.V., Kashtalap, V.V., & Barbarash, I.S. (2011). Rasprostranennost i klinicheskaya znachimost multifokalnogo ateroskleroza u patsiyentov s ishemicheskoy boleznnyu serdtsa [Prevalence and clinical significance of multifocal atherosclerosis in patients with coronary heart disease]. *Kardiologiya – Cardiology*, 8, 66–71 [in Russian].

4. Zykova, D.S. (2013). Kliniko-prognosticheskaya znachimost multifokalnogo ateroskleroza, faktorov nespe-tsificheskogo vospaleniya i polimorfizma genov u bolnykh ostrym koronarnym sindromom [Clinical and prognostic significance of multifocal atherosclerosis, factors of non-specific inflammation and gene polymorphism in patients with acute coronary syndrome]. *Candidate's thesis*. Kemerovo [in Russian].

5. Henyk, S.M., & Symchych, A.V. (2016). Reperfu-ziyni syndrom pislia revaskulyaryzatsii ishemii nyzhnikh kintsivok [Reperfusion syndrome after revascularization of lower extremity ischemia]. *Sertse i sudyny – Heart and Vessels*, 3, 104–108 [in Ukrainian].

6. Grigoryev, A.M. (2014). Faktory riska neblagopriyatnykh iskhodov koronarного shuntirovaniya u patsiyentov s izolirovannym i multifokalnym aterosklerozom [Risk factors for unfavorable outcomes of coronary artery bypass grafting in patients with isolated and multifocal atherosclerosis]. *Candidate's thesis*. Kemerovo [in Russian].

7. Sinkov, M.A. (2011). Effektivnost pervichnogo ChKV u bolnykh infarktomyokarda i soputstvuyushchim

multifokalnym aterosklerozom [Efficiency of primary PCI in patients with myocardial infarction and concomitant multifocal atherosclerosis]. *Candidate's thesis*. Novosibirsk [in Russian].

8. Van der Wal, A.C. (2007). Coronary artery pathology. *Heart*, 93 (11), 1484–1489. DOI: 10.1136/hrt.2004.038364.

9. Fakhry, F., Spronk, S., van der Laan, L., Wever, J.J., Teijink, J.A., Hoffmann, W.H., ..., & Hunink, M.G. (2015). Endovascular revascularization and supervised exercise for peripheral artery disease and intermittent claudication: a randomized clinical trial. *JAMA*, 314 (18), 1936–1944. DOI: 10.1001/jama.2015.14851.

10. Sabatine, M.S., Giugliano, R.P., Keech, A.C., Honarpour, N., Wiviott, S.D., Murphy, S.A., ..., & Pedersen, T.R. (2017). Evolocumab and clinical outcomes in patients with cardiovascular disease. *N. Engl. J. Med.*, 376 (18), 1713–1722. DOI: 10.1056/NEJMoa1615664.

11. Strobl, F.F., Brechtel, K., Schmehl, J., Zeller, T., Reiser, M.F., Claussen, C.D., & Tepe, G. (2013). Twelve-month results of a randomized trial comparing mono with dual antiplatelet therapy in endovascularly treated patients with peripheral artery disease. *J. Endovasc. Ther.*, 20 (5), 699–706. DOI: 10.1583/13-4275MR.1.

12. (2014). Unifikovanyi klinichniy protokol ekstrenoi, pervynnoi, vtoryynnoi ta tretynnoi medychnoi dopomohy «Hostryi koronarnyi syndrom z elevatsiieiu sehmenta ST». Nakaz Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy vid 02.07.2014 № 455. Ministry of Health of Ukraine No. 455 from 02.07.2014. Unified clinical protocol for primary, secondary and tertiary care: "Acute coronary syndrome with elevation of the ST segment". No. 455, 78 [in Ukrainian].

13. Ibanez, B., James, S., Agewall, S., Antunes, M.J., Bucciarelli-Ducci, C., Bueno, H., ..., & Widimský, P. (2018). 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur. Heart J.*, 39 (2), 119–177. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx393>.

14. Karpishchenko, A.I. (2001). *Meditinskaya laboratornaya diagnostika (programmy i algoritmy) Meditsinskiye laboratornyye tekhnologii i diagnostika [Medical laboratory diagnostics (programs and algorithms). Medical laboratory technologies and diagnostics]*. Saint Petersburg: Intermedika [in Russian].



Огляди літератури, **оригінальні дослідження**, погляд на проблему, випадок з практики, короткі повідомлення

15. Douglas, P.S., Garcia, M.J., Haines, D.E., Lai, W.W., Manning, W.J., Patel, A.R., ..., & Weiner, R.B. (2011). ACCF/AHA/ASNC/HFSA/HRS/SCAI/SCCM/SCCT/SCMR 2011 appropriate use criteria for echocardiography. *J. Am. Soc. Echocardiogr.*, 24 (3), 229-267. DOI: 10.1016/j.echo.2010.12.008.
16. Papadopoulos, K., Lekakis, I., & Nicolaidis, E. (2017). The predictive value of the syntax score in patients with chronic coronary artery disease undergoing percutaneous coronary intervention or coronary artery bypass grafting: a pilot study. *Open Cardiovasc. Med. J.*, 11, 28-32. DOI: 10.2174/1874192401711010028.
17. (2010). An international randomized trial comparing four thrombolytic strategies for acute myocardial infarction. *N. Engl. J. Med.*, 329 (10), 673-682. DOI: 10.1056/NEJM199309023291001.
18. Rebrova, O.Yu. (2006). *Statisticheskii analiz meditsinskikh dannykh. Primeneniye paketa prikladnykh programm STATISTICA. [Statistical analysis of medical data. Application of the STATISTICA software package]*. Moscow: MediaSfera [in Russian].

## DETAILS TO THE PARACLINICAL "PORTRAIT" OF A PATIENT WITH ACUTE CORONARY SYNDROME IN COMBINATION WITH CRITICAL ISCHEMIA OF THE LOWER EXTREMITIES

©T. O. Dobrianskyi, M. I. Shved, I. K. Wenger

*I. Horbachevsky Ternopil National Medical University*

**SUMMARY.** The incidence of multifocal atherosclerosis (MFA) varies from 18 to 54 % and significantly complicates the diagnosis, prognosis and choice of volume and treatment methods.

**The aim** – to determine the influence of critical ischemia of the lower extremities on the severity of changes in laboratory and instrumental parameters and the severity of the clinical course and prognosis in patients with ACS (MI) with elevation of the ST segment.

**Material and Methods.** We examined 105 patients with ACS (MI) with elevation of the ST segment in combination with critical lower extremity ischemia due to stenotic atherosclerosis of the iliac-femoral arterial segment (III-IV centuries HAI) and 38 patients with ACS (MI) with ST segment elevation without critical ischemia of the lower extremities (comparison group). In addition to general clinical methods, a detailed laboratory and instrumental examination was performed: biochemical analysis of blood, ECG, ultrasound of the aorto-femoral arterial segments, transthoracic echocardiography and CAG to assess the severity of anatomical lesions of VA. The risk of nosocomial mortality was predicted on the GRACE scale.

**Results.** In addition to the "clinical portrait" of a patient with ACS (MI) in combination with critical lower extremity ischemia, which in 73 % of cases is represented by men over 55 years of age, with existing comorbid conditions (hypertension, uncompensated type 2 diabetes, metabolic syndrome, COPD, thyroid dysfunction) and risk factors for coronary heart disease (dyslipidemia, smoking, alcohol abuse and aggravated heredity), severe and complicated course of the disease due to the presence of combined multivascular coronary artery disease and a large volume of myocardial necrosis, such as "paraclinical portrait" signs) as pronounced manifestations of necro-resorptive and inflammatory syndromes: leukocytosis over  $11 \cdot 10^9/l$ , ESR over 20 mm/h, hyperglycemia  $>8.4$  mmol/l, hyperaspartate aminotransferaseemia  $>60$  U/l, T-troponinemia over 600 ng/ml and CF-creatinine phosphatemia over 50 U/l and symptoms of systolic (EF less than 50 %) and diastolic heart dysfunction due to its post-infarction remodeling.

**Conclusions.** For "paraclinical portrait" of a patient with ACS (MI) with elevation of the ST segment in combination with critical ischemia of the lower extremities due to stenotic atherosclerosis of the iliac-femoral arterial segment is characterized by "pronounced" manifestations of necro-resorptive and inflammatory syndromes in combination with high frequency (EF less than 50 %) and diastolic heart dysfunction due to its post-infarction remodeling and the risk of cardiac death (more than 160 points on the GRACE scale).

**KEY WORDS:** acute coronary syndrome; critical ischemia of the lower extremities; diagnosis; clinical manifestations; prognosis; treatment.

Отримано 20.09.21