

СОЦІАЛЬНА МЕДИЦИНА, ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

DOI: 10.31393/reports-vnmedical-2020-24(2)-18

УДК: 616.127-005.8.616.12-008.46:314.422.3

ДИНАМІКА ПОШИРЕНOSTІ, СТАТЕВО-ВІКОВА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ЛЕТАЛЬНІСТЬ ПРИ ГОСТРІЙ СЕРЦЕВІЙ НЕДОСТАТНОСТІ У ПАЦІЄНТІВ З ІНФАРКТОМ МІОКАРДА

Соломончук А. В.^{1,2}, Распутіна Л. В.¹

¹Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018),

²Комунальне неприбуткове підприємство "Вінницький регіональний центр серцево-судинної патології" (вул. Хмельницьке шосе, 96, м. Вінниця, Україна, 21029)

Відповідальний за листування:
e-mail: andrew.solomonchuk@gmail.com

Статтю отримано 23 березня 2020 р.; прийнято до друку 29 квітня 2020 р.

Анотація. Гостра серцева недостатність (ГСН) є основною причиною летальності та/або зниження якості життя пацієнтів, які перенесли гострий інфаркт міокарда (ГІМ). Мета роботи - оцінити динаміку поширення ГСН високих градацій (Killip III, Killip IV) у пацієнтів з ГІМ за п'ятирічний період на базі спеціалізованого центру надання медичної допомоги пацієнтам з інфарктом міокарда. Дослідження є ретроспективним аналізом медичних карт пацієнтів ГІМ за 5 років. Статистичний аналіз результатів проведений за допомогою пакету програм в системі "Statistica 7.0" (Statsoft Inc., США). Використовували параметричні методи (t-тест Ст'юдента), методи непараметричної статистики (U-тест Манна-Уїтні) та непараметричний кореляційний аналіз за Спірменом. Встановлено, що поширення ГСН у хворих на ГІМ у середньому становить 12,1%. У структурі ГСН достовірно переважали чоловіки над жінками, проте в 2019 році співвідношення чоловіків і жінок достовірно не відрізнялось. Переважали пацієнти старше 70 років. Летальність пацієнтів ГСН на тлі ГІМ за 5-ти річний період становить 40,8%. Відмічається позитивний кореляційний зв'язок ГСН з Q ІМ ($r=0,22$, $p=0,002$), супутніми гіпертонічною хворобою ($r=0,19$, $p=0,007$), цукровим діабетом ($r=0,18$, $p=0,011$) та порушеннями ритму серця ($r=0,30$, $p<0,001$). Зворотний кореляційний зв'язок визначено між ГСН та часом госпіталізації більше 24 годин ($r=-0,17$, $p=0,002$) та не Q ІМ ($r=-0,19$, $p<0,001$).

Ключові слова: гостра серцева недостатність, гострий інфаркт міокарда, ішемічна хвороба серця, кардіогенний шок, набряк легень.

Вступ

Ішемічна хвороба серця (ІХС) є найбільш частою причиною смертності в світі та становить близько 1,8 мільйона летальних випадків, або 20% від загальної кількості смертей в Європі. Гострий інфаркт міокарда (ГІМ) залишається провідною причиною захворюваності та смертності серед пацієнтів на ІХС, незважаючи на значне покращення прогнозу протягом останнього десятиліття. Позитивні результати в курації хворих з ГІМ досягнуто в результаті декількох основних тенденцій: вдосконалення стратифікації ризику, більш широкого використання інвазивної стратегії, стандартизації сучасних медикаментозних засобів та активного впровадження стратегії вторинної профілактики, перш за все, ліпідзнижувачої терапії [12].

У структурі летальності пацієнтів з ГІМ найбільш частим ускладненням, що значно впливає на прогноз, є гостра серцева недостатність (ГСН), особливо високих градацій (Killip III та Killip IV), а також похилий вік, відстрочення часу реперфузії міокарду, наявність супутнього цукрового діабету (ЦД), ниркової недостатності, ступінь ураження коронарних артерій [5]. Саме ГСН є головною причиною госпіталізації людей старше 65 років у США, європейських країнах, Австралії та Новій Зеландії, дані пацієнти мають особливо високий рівень ранньої госпітальної летальності (від 2 до 20% відповідно) [8]. Частота повторної госпіталізації пацієнтів з ГСН становить від 25 до 30% протягом першого року від моменту

розвитку з показниками смертності від 7 до 11% відповідно [10]. За даними 14-ти річного реєстру Німецької федеральної системи моніторингу здоров'я абсолютна кількість госпіталізацій пов'язаних з ГСН зросла на 65,4% (239694 - 396380 випадків), відповідно кількість ліжко-днів збільшилась на 22,1% (3,4 - 4,2 млн. ліжко-днів) незважаючи на помітне зменшення тривалості госпіталізації на 25,9% (14,3 - 10,6 ліжко-днів) [4]. Дані тенденції вказують на значне поширення ГСН у розвинених країнах, незважаючи на покращення рівня якості надання медичної допомоги, впровадження сучасних протоколів лікування та корекції ГСН та значні економічні інвестиції в охорону здоров'я [3, 9].

Кардіогенний шок та набряк легень, як найважчі форми ГСН, що характеризуються низьким серцевим викидом, часто гіпотензією та системною гіперперфузією, є основною причиною смерті при ГІМ, на які припадає до 80% летальності. Рівень летальності при кардіогенному шоці сягає 35-50% та залишається високим, незважаючи на розвиток та впровадження сучасних протоколів лікування даної категорії пацієнтів, які включають ранню ревазуляризацию, інотропне та вазопресорне медикаментозне забезпечення, вентиляційну терапію та механічну підтримку кровообігу [7].

За даними вітчизняних дослідників ГСН ускладнює ГІМ з вірогідністю до 34% у чоловіків та до 13% у жінок [1]. Відомо, що персистуючий перебіг ГСН тривалістю

більше 5-ти діб має гірший віддалений прогноз, ніж важкий перебіг ГСН протягом перших 1-2 діб [2]. Таке ускладнення, як ГСН у пацієнтів з ГІМ спостерігається у 46,8%, а ГСН високих градацій, а саме Killip III та Killip IV - у 16,0% [1, 11]. Морфологічним чинником розвитку ГСН у хворих на ГІМ у більшості випадків є пошкодження міокарду, зниження скоротливої здатності лівого шлуночка, яке пов'язане з гіршим віддаленим прогнозом [2, 3]. Курація хворих ГІМ, що ускладнився ГСН, є однією з актуальних сучасних проблем, що визначають прогноз та перебіг захворювання. Враховуючи актуальність представленої проблеми, відсутність однозначного трактування та підходів до ведення таких пацієнтів, дана проблема потребує подальшого вивчення та обґрунтування.

Мета - оцінити динаміку поширення ГСН високих градацій (Killip III, Killip IV) у пацієнтів з ГІМ за п'ятирічний період на базі спеціалізованого центру надання медичної допомоги пацієнтам з інфарктом міокарда.

Матеріали та методи

Проведено ретроспективний аналіз медичних карт пацієнтів, що лікувались у відділенні для хворих на інфаркт міокарда комунального некомерційного підприємства "Вінницький регіональний центр серцево-судинної патології" за період 2015-2019 рр. За п'ятирічний період у відділенні було проліковано 3520 пацієнтів (середній вік $53,52 \pm 4,48$ роки), серед них 2445 (69,5%) чоловіки та 1075 (30,5%) жінки. Середній вік чоловіків становив $51,64 \pm 3,36$ роки, середній вік жінок - $57,69 \pm 3,31$ роки, ($p=0,003$). Слід відмітити, що більшість госпіталізованих пацієнтів були з Q ІМ - 2763 (78,5%) та 457 пацієнтів з не-Q ІМ (13,1%), ($p=0,001$). Встановлено, що у 2804 це був первинний ІМ (79,7%), а в 412 повторний (11,7%), ($p=0,005$). Більшість пацієнтів були госпіталізовані до 6-ти годин від початку розвитку захворювання - 1881 (53,4%), 709 госпіталізовані від 6 до 24-х годин (20,1%) та 930 були госпіталізовані більше 24-х годин після розвитку клінічних проявів ІМ (26,4%). Первинні перкутанні втручання були проведені 2455 пацієнтам (69,7%). Госпітальна летальність від ІМ серед усіх пролікованих пацієнтів становила 327 пацієнтів (9,3%). Найбільш частими коморбідними станами були: гіпертонічна хвороба (ГХ) - 2266 (64,4%), порушення ритму серця - 756 (21,5%) та ЦД - 631 (17,9%) (табл.1).

Статистичний аналіз отриманих результатів виконаний на персональному комп'ютері за допомогою пакету програм для обробки біологічної та медичної інформації в системі "Statistica 7.0" (Statsoft.Inc., США). Показники, що відображали частоту ознаки у вибірці представлені у %, кількісні показники наведені як "середнє значення \pm стандартна похибка середньої величини" ($M \pm m$). Достовірними вважали результати порівнянь при значенні ймовірності похибки $p < 0,05$. Для кількісних показників попередньо визначалась нормальність розподілу за допомогою критеріїв Шапіро-Уїлка та Колмо-

Таблиця 1. Характеристика пацієнтів гострим інфарктом міокарда за період 2015-2019 рр.

Показники	Значення
Всього хворих ГІМ, абс.	3520
Середній вік, роки	$53,52 \pm 4,48$
Чоловіки, абс., %	2445 (69,5%)
Чоловіки, середній вік, роки	$51,64 \pm 3,36$
Жінки, абс., %	1075 (30,5%)
Жінки, середній вік, роки	$57,69 \pm 3,31$
Q інфаркт міокарда, абс., %	2763 (78,5%)
Не-Q інфаркт міокарда, абс., %	457 (13,1%)
Первинний інфаркт міокарда, абс., %	2804 (79,7%)
Повторний інфаркт міокарда, абс., %	412 (11,7%)
Госпіталізація до 6 год, абс., %	1881 (53,4%)
Госпіталізація до 24 год, абс., %	709 (20,1%)
Госпіталізація після 24 год, абс., %	930 (26,4%)
Первинне червезшкірне втручання, абс., %	2455 (69,7%)
Госпітальна летальність, абс., %	327 (9,3%)
Гіпертонічна хвороба, абс., %	2266 (64,4%)
Порушення ритму, абс., %	756 (21,5%)
Цукровий діабет, абс., %	631 (17,9%)

Примітки: 1. Дані кількісних показників представлені як ($M \pm m$) - середнє значення \pm математична похибка; 2. Порівняння відсотків між групами проводилось за критерієм χ^2 ; 3. Порівняння медіан кількісних показників проводилось за критерієм U Манна-Уїтні; 4. Достовірною вважалась різниця при $p < 0,05$.

горова-Смірнова. У випадку підтвердження нормального розподілу показників для статистичного аналізу використовували параметричні методи (t-тест Ст'юдента). Якщо було визначено, що показник має ненормальний розподіл, були використані методи непараметричної статистики (U-тест Манна-Уїтні). Порівняння частот ознак між групами проведено з використанням критерію χ^2 . З метою визначення наявності та сили зв'язку між ознаками проведено непараметричний кореляційний аналіз за Спірменом. Наявність кореляційного зв'язку вважали при $p < 0,05$, при значенні коефіцієнта кореляції в діапазоні від -1 до 0 зв'язок оцінювали як негативний, при діапазоні від 0 до 1 - як позитивний. При значенні коефіцієнта кореляції $< 0,25$ зв'язок визначали як слабкий, 0,26-0,75 - середньої сили та при значенні понад 0,75 - як сильний.

Результати. Обговорення

Встановлено, що перебіг ГІМ у 424 пацієнтів (12,1%) був ускладнений ГСН високих градацій (Killip III та Killip IV). Динаміка частоти ГСН за період 2015-2019 рр. демонструє практично стабільні цифри в період за чотири роки. Проте в 2019 році цей показник є значно меншим, а саме 9,7% (рис. 1).

Встановлено, що в 2015 році ГСН діагностовано у 42

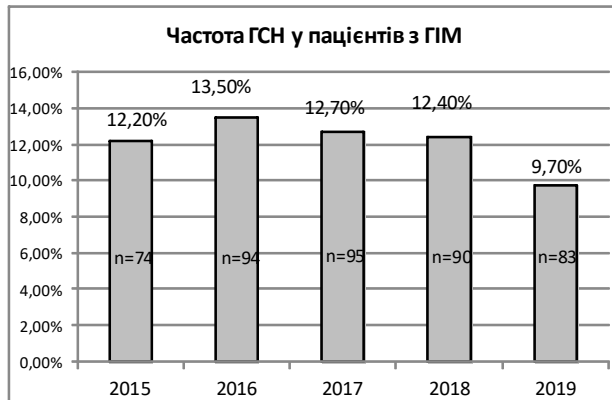


Рис. 1. Динаміка частоти гострої серцевої недостатності у пацієнтів інфарктом міокарда в період 2015-2019 рр.

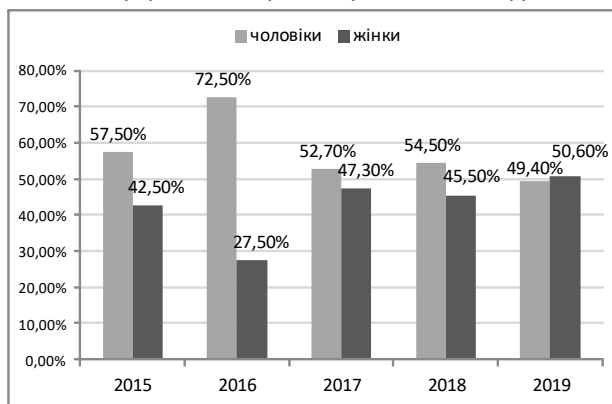


Рис. 2. Статистична характеристика осіб із гострою серцевою недостатністю в динаміці з 2015 по 2019 роки.

Примітка. * - достовірна різниця між роками порівняння, $p < 0,05$.

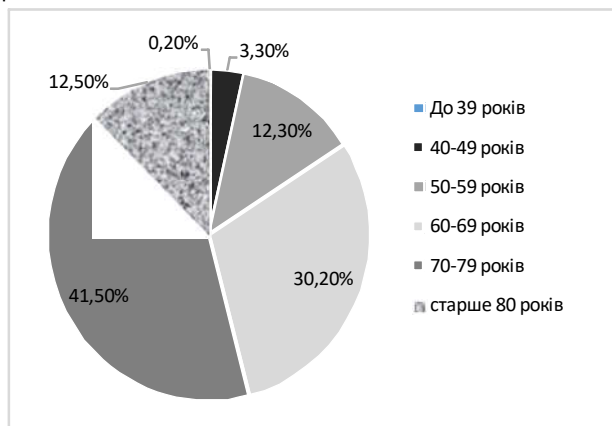


Рис. 3. Розподіл пацієнтів з гострою серцевою недостатністю на різні вікові групи у період 2015-2019 рр.

чоловіків (57,5%) та 31 (42,5%) жінки. У той же час, у 2016 році мала місце достовірно більша частка чоловіків, ніж жінок: 66 (72,5%) чоловіків та 25 (27,5%) жінок, відповідно ($p_{2015-2016} = 0,045$). Подібна структура відмічається також у 2017 році: 48 чоловіків (52,7%) та 43 (47,3%) жінок, хоча відсоток жінок значно зріс порівняно з 2016 роком ($p_{2016-2017} = 0,001$), у 2018 році: 48

чоловіків (54,5%) та 40 (45,5%) жінок, ($p_{2017-2018} = 0,80$). Загалом спостерігається тенденція до збільшення кількості жінок з ГСН протягом років, у 2019 році кількість чоловіків та жінок стали практично однаковими: 40 (49,9%) чоловіків та 41 (50,6%) жінок, ($p_{2018-2019} = 0,51$), а при порівнянні даних 2019 року з 2016 роком, відмічається достовірна відмінність ($p_{2016-2019} = 0,002$) (рис. 2).

Аналізуючи вікову структуру пацієнтів з ГСН привертає увагу той факт, що найбільша частка осіб була у віці 70-79 років - 176 пацієнтів (41,5%). Осіб з ГСН у віці 60-69 років було 128 пацієнтів (30,2%), у віці понад 80 років - 53 пацієнта (12,5%). Таким чином, 84,2% пацієнтів з ГСН були у віці старше 60 років. Найменш численною була вікова група до 39 років - всього 1 пацієнт. Осіб у віці 40-49 років було 14 (3,3%) та у віці 50-59 років - 52 пацієнта (12,3%) (рис. 3).

Така тенденція щодо розподілу осіб старших вікових груп загальноно відома, що підтверджено рядом масштабних реєстрів. Зокрема у США є дані реєстрів ADHERE та OPTIMIZE-HF, в Європі представлені Європейські дослідження серцевої недостатності (EHFS) I та II та пілотний реєстр ESC-HF, а також міжнародний ALARM-HF реєстр. Це дозволяє вичерпно охарактеризувати пацієнтів, які мають ГСН. Відомо, що це переважно чоловіки середнього віку >70 років, що відповідає епідеміології як ІХС, так і хронічної серцевої недостатності [6].

Аналіз динаміки поширення осіб з ГСН різних вікових груп демонструє, що з 2017 року суттєво зменшилась частка хворих віком від 70 до 79 років. Це є свідченням збільшення кількості інтервенційних втручань у осіб старших вікових груп, зменшення часу від появи симптомів до госпіталізації та впровадження маршруту пацієнта з ГІМ (табл. 2).

Загальна тенденція щодо розподілу пацієнтів з ГСН на тлі ГІМ прослідковується з року в рік. Більшість осіб з ГСН були у віці старше 60 років. Привертає увагу, той факт, що в 2019 році зросла частка пацієнтів у віці 60-69 років, а дещо зменшилась кількість пацієнтів у групі 70-79 років та старше 80 років. Відмічається достовірна різниця у групі 60-69 років у період 2017-2019 рр. ($p = 0,031$). У віковій групі 70-79 років спостерігалось зменшення кількості пацієнтів від 2015 до 2019 року, достовірно менше пацієнтів такого віку було в 2017 році, ніж у 2015 ($p = 0,022$) та 2016 ($p = 0,003$), а також у 2019 порівняно з 2015 ($p = 0,013$) та 2016 ($p = 0,002$) роками.

Таким чином, встановлено, що виникнення ГСН корелює з часом госпіталізації до 6 годин від початку симптомів ($r = 0,18$, $p = 0,015$) та має зворотний зв'язок із часом госпіталізації понад 24 години ($r = -0,17$, $p = 0,002$), що можна пояснити швидким транспортуванням пацієнтів з ознаками ГСН до спеціалізованого відділення. Визначено прямий зв'язок із жіночою статтю ($r = 0,18$, $p < 0,001$) та зворотний - із чоловічою ($r = -0,19$, $p < 0,001$). Наявність Q-ІМ має прямий зв'язок ($r = 0,22$, $p = 0,002$), а не Q-ІМ - зворотний зв'язок ($r = -0,19$, $p < 0,001$) з виникненням ГСН. Також визначено прямий взаємозв'язок із супутніми па-

Таблиця 2. Розподіл за віком осіб з гострою серцевою недостатністю у період 2015-2019 рр.

Роки / Вікові групи	До 39 років	40-49 років	50-59 років	60-69 років	70-79 років	Понад 80 років
2015 рік	1 (1,4%)	2 (2,8%)	10 (13,6%)	23 (31,5%)	37 (50,7%)* $p_{2015-2017}=0,022$	0
2016 рік	0	3 (3,3%)	11 (12,1%)	27 (29,7%)	50 (54,9%)* $p_{2016-2017}=0,003$	0
2017 рік	0	3 (3,3%)	12 (13,2%)	22 (24,2%)* $p_{2017-2019}=0,031$	30 (32,9%)	24 (26,4%)
2018 рік	0	4 (4,5%)	9 (10,2%)	24 (27,3%)	34 (38,6%)	17 (19,4%)
2019 рік	0	2 (2,5%)	10 (12,3%)	32 (39,5%)	25 (30,8%)* $p_{2015-2019}=0,013$ $p_{2016-2019}=0,002$	12 (14,9%)

Примітки: 1. Порівняння відсотків між групами проводилось за критерієм χ^2 ; 2. Достовірною вважалась різниця при $p < 0,05$; 3.* - достовірна різниця між роками порівняння.

тологіями, а саме з ГХ ($r=0,19$, $p=0,007$) та ЦД ($r=0,18$, $p=0,011$). Кореляційний зв'язок середньої сили виявлено з порушеннями серцевого ритму ($r=0,30$, $p<0,001$). Належність пацієнта до певної вікової групи також мала значення: зворотний зв'язок з виникненням ГСН визначено у молодших вікових групах - до 39 років ($r=-0,16$, $p=0,039$), 40-49 років ($r=-0,21$, $p=0,003$) та 50-59 років ($r=-0,14$, $p<0,001$), тоді як у групі 70-79 років визначено прямий зв'язок ($r=0,18$, $p=0,013$) (табл. 3).

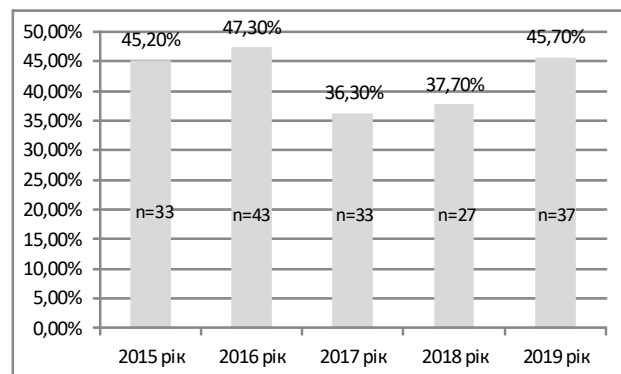
Відомо, що рівень летальності при кардіогенному шоці є досить високим та становить 35-50% [7]. При чому, попри впровадження сучасних методів лікування, алгоритму діагностики та маршруту пацієнта, рівень летальності саме при ГСН залишається практично сталим.

Нами встановлено, що у період 2015-2019 років померли 173 пацієнта з ГСН (40,8%). Серед них було 92 (53,2%) чоловіків та 81 (46,8%) жінка. Середній вік чоловіків становив $58,5 \pm 2,5$ роки, середній вік жінок - $64,5 \pm 1,8$ роки ($p=0,023$). Пацієнти були доставлені в центр з різною тривалістю захворювання - 90 (52,0%) госпіталізовані до 6 годин від початку симптомів, 48 (27,8%) - в проміжку 6-24 години та 35 (20,2%) - більше, ніж через 24 години від початку симптомів. У 107 (61,8%) пацієнтів діагностовано ІМ вперше, у 66 (38,2%) відбув-

ся повторний ІМ ($p=0,004$).

У 2015 році кількість осіб, що померли, становила 33 (45,2%), тоді як кількість виписаних - 40 (54,8%). У 2016 році відмічається подібна тенденція, відповідно померли 43 пацієнта (47,3%) та виписані - 48 (52,7%). У 2017 та 2018 роках суттєво виріс відрив між кількістю виписаних та померлих. У ці роки відмічається достовірне зменшення частки пацієнтів з ГСН, котрі померли. Зокрема в 2017 році 33 пацієнта (36,3%) померли та 58 (63,7%) були виписані. У 2018 році 27 осіб померли (30,7%) та 61 (69,3%) виписані. У 2019 році 37 пацієнтів (45,7%) померли та 44 (54,3%) виписані (рис. 4).

Нам не вдалось прослідкувати вплив різних чинників

**Рис. 4.** Динаміка летальності пацієнтів інфарктом міокарда, що ускладнився гострою серцевою недостатністю.

та динаміку летальності цих пацієнтів. Слід відмітити, що за останні роки збільшилась кількість пацієнтів з ГСН старших вікових груп.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Динаміка поширення ГСН у хворих ГІМ є стабільною протягом 5 років та становить в середньому 12,1%.
2. У структурі ГСН достовірно переважали чоловіки над жінками, проте в 2019 році співвідношення чоловіків та жінок достовірно не відрізнялось.
3. Найбільшу частку хворих на ГІМ з ГСН складають пацієнти старше 70 років.
4. Летальність пацієнтів з ГСН на тлі ГІМ за 5-ти річний період становить 40,8% (173 пацієнта).

Таблиця 3. Кореляційні зв'язки виникнення гострої серцевої недостатності та клініко-анамнестичних показників.

Показник	r	p
Госпіталізація до 6 годин	0,18	0,015
Госпіталізація понад 24 години	-0,17	0,002
Чоловіча стать	-0,19	<0,001
Жіноча стать	0,18	<0,001
Q-ІМ	0,22	0,002
Не Q-ІМ	-0,19	<0,001
Гіпертонічна хвороба в анамнезі	0,19	0,007
Цукровий діабет	0,18	0,011
Порушення ритму	0,30	<0,001
Вік до 39 років	-0,16	0,039
Вік 40-49 років	-0,21	0,003
Вік 50-59 років	-0,14	<0,001
Вік 70-79 років	0,18	0,013

5. Відмічається зворотний зв'язок з виникненням ГСН у більш молодших вікових групах - до 39 років ($r=-0,16$, $p=0,039$), 40-49 років ($r=-0,21$, $p=0,003$) та 50-59 років ($r=-0,14$, $p<0,001$) та прямий зв'язок у більш старшій віковій групі - 70-79 років ($r=0,18$, $p=0,013$).

6. Відмічається позитивний кореляційний зв'язок ГСН з Q ІМ ($r=0,22$, $p=0,002$), супутніми гіпертонічною хворобою ($r=0,19$, $p=0,007$), цукровим діабетом ($r=0,18$, $p=0,011$) та порушеннями ритму серця ($r=0,30$, $p<0,001$). Зворотний кореляційний зв'язок визначено між ГСН та часом госпіталізації більше 24 годин ($r=-0,17$, $p=0,002$) але не Q ІМ ($r=-0,19$, $p<0,001$).

Враховуючи результати нашого аналізу, ми можемо

констатувати, що попри впровадження інтервенційних методів лікування ГІМ та зменшення загальної летальності в цій групі пацієнтів, серед осіб ГСН рівень летальності залишається досить високим та стабільним. Ці дані свідчать про мультифакторний механізм формування змін у пацієнтів ГІМ, що ускладнився ГСН. Отже, подальших досліджень потребують вивчення клініко-функціональних предикторів формування ГСН та чинників, що зумовлюють летальність у цій групі хворих. Також важливим аспектом є вивчення методів прогнозування та ранньої діагностики ГСН. Подальші дослідження дозволять розробити алгоритм лікування даної когорти пацієнтів з урахуванням сучасних методів діагностики.

Список посилань

1. Заремба, Є. Х., Сало, В. М., Мизак, Я. В., & Заремба, О. В. (2016). Клінічний перебіг гострого інфаркту міокарда, ускладненого гострою лівошлунковою недостатністю після коронарографічного обстеження зі стентуванням. *Сімейна медицина*, 3, 30-32. Взято з http://nbuv.gov.ua/UJRN/simmed_2016_3_9
2. Пархоменко, О. М., & Кожухов, С. М. (2014). Гостра серцева недостатність у хворих на гострий інфаркт міокарда з елевациєю сегмента ST на ЕКГ. *Медицина неотложных состояний*, 58 (3), 28-34. Взято с http://nbuv.gov.ua/UJRN/Medns_2014_3_7
3. Пархоменко, О. М., Лутай, Я. М., Білий, Д. О., Іркін, О. І., Степура, А. О., & Кушнір, С. П. (2019). Маркери ризику ускладнень гострого інфаркту міокарда при довготривалому спостереженні залежно від віку пацієнтів. *Український медичний часопис*, 4 (2), 30-35. doi: 10.32471/umj.1680-3051.132.161559
4. Christ, M., Stork, S., Dorr, M., Heppner, J. H., Muller, C., Rolf, W., & Uwe, R. (2016). Heart failure epidemiology 2000-2013: insights from the German Federal Health Monitoring System. *European Journal of Heart Failure*, 18 (8), 1009-1018. doi: 10.1002/ehf.567
5. Farmakis, D., Parissis, J., Lekakis, J., & Filippatos, G. (2016). Acute Heart Failure: Epidemiology, Risk Factors, and Prevention Insuficiencia cardiaca aguda: epidemiologia, factores de riesgo y prevencion. *Revista Espanola de Cardiologia* (English Edition), 68 (3), 245-248. doi: 10.1016/j.rec.2014.11.004
6. Fonarow, C. G. (2016). Epidemiology and risk stratification in acute heart failure. *American Heart Journal*, 155 (2), 200-207. doi: 10.1016/j.ahj.2006.10.043
7. Kataja A., Harjola V.P. (2017) Cardiogenic shock: current epidemiology and management. *Continuing Cardiology education*, 3 (3), 121-124. doi.org/10.1002/cce2.62
8. Kurmani, S., & Squire, I. (2017). Acute Heart Failure: Definition, Classification and Epidemiology. *Current Heart Failure Reports*. 14 (5), 385-392. doi: 10.1007/s11897-017-0351-y
9. Rasputina, L.V., Solomonchuk, A., Didenko, D. V., Tomashkevych, A. I., Murenko, I. A., Kurhan, T. V., ... & Hutsulyak, R. V. (2019). The prevalence and clinical predictors of survival in a case of acute heart failure in acute coronary syndrome patients undergoing urgent coronary angiography. *European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care*, 8 (S1), 384. doi: 10.1177/2048872619829424
10. Reed, W. G., Jeffrey, R. E., & Cannon, P. C. P. (2017). Acute myocardial infarction. *Lancet*, 10065 (389), 197-210. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30677-8
11. Solomonchuk, A., Rasputina, L., Mostovoy, Yu., Rasputin, V., & Gladkykh, V. (2016). Acute heart failure in patients with acute coronary syndrome: a retrospective analysis. *European*

- Journal of Heart Failure*, 18 (S1), 183. doi: 10.1002/ehf.539
12. Townsend, N., Wilson, L., Bhatnagar, P., Wickramasinghe, K., Rayner, M., & Nichols, M. (2016). Cardiovascular disease in Europe: epidemiological update 2016. *European Heart Journal*, 37 (42), 3232-3245. doi: 10.1093/eurheartj/ehw334

References

1. Zaremba, Ye. Kh., Salo, V. M., Myzak, Ya. V., & Zaremba, O. V. (2016). Klinichnyy perebih hostroho infarktu miokarda, uskladnenoho hostroiu livoshlunochkovoju nedostatnistiu pislia koronarografichnoho obstezhennia zi stentuvanniam [Clinical course of acute myocardial infarction complicated by acute left ventricular failure after coronary angiography with stenting]. *Simejna medytsyna - Family medicine*, 3, 30-32. Vzyato z http://nbuv.gov.ua/UJRN/simmed_2016_3_9
2. Parkhomenko, O. M., & Kozhukhov, S. M. (2014). Hostra sertseva nedostatnist' u khvorykh na hostryj infarkt miokarda z elevatsiieiu sehmenta ST na EKH [Acute heart failure in patients with acute myocardial infarction with elevation of the ST segment on the ECG]. *Medytsyna neotlozhnykh sostoiannyi - Emergency medicine*, 3 (58), 28-34. Vzyato s http://nbuv.gov.ua/UJRN/Medns_2014_3_7
3. Parkhomenko, O. M., Lutaj, Ya. M., Bilyj, D. O., Irkin, O. I., Stepura, A. O., & Kushnir, S. P. (2019). Markery ryzyku uskladnen' hostroho infarktu miokarda pry dovhotryvalomu sposterezhenni zalezchno vid viku patsiientiv. *Ukrains'kyj medychnyj chasopys - Ukrainian medical journal*. 4(2), 30-35. doi:10.32471/umj.1680-3051.132.161559 (in Ukr.).
4. Christ, M., Stork, S., Dorr, M., Heppner, J. H., Muller, C., Rolf, W., & Uwe, R. (2016). Heart failure epidemiology 2000-2013: insights from the German Federal Health Monitoring System. *European Journal of Heart Failure*, 18 (8), 1009-1018. doi: 10.1002/ehf.567
5. Farmakis, D., Parissis, J., Lekakis, J., & Filippatos, G. (2016). Acute Heart Failure: Epidemiology, Risk Factors, and Prevention Insuficiencia cardiaca aguda: epidemiologia, factores de riesgo y prevencion. *Revista Espanola de Cardiologia* (English Edition), 68 (3), 245-248. doi: 10.1016/j.rec.2014.11.004
6. Fonarow, C. G. (2016). Epidemiology and risk stratification in acute heart failure. *American Heart Journal*, 155 (2), 200-207. doi: 10.1016/j.ahj.2006.10.043
7. Kataja A., Harjola V.P. (2017) Cardiogenic shock: current epidemiology and management. *Continuing Cardiology education*, 3 (3), 121-124. doi.org/10.1002/cce2.62
8. Kurmani, S., & Squire, I. (2017). Acute Heart Failure: Definition, Classification and Epidemiology. *Current Heart Failure Reports*. 14 (5), 385-392. doi: 10.1007/s11897-017-0351-y
9. Rasputina, L.V., Solomonchuk, A., Didenko, D. V., Tomashkevych, A. I., Murenko, I. A., Kurhan, T. V., ... &

- Hutsulyak, R. V. (2019). The prevalence and clinical predictors of survival in a case of acute heart failure in acute coronary syndrome patients undergoing urgent coronary angiography. *European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care*, 8 (S1), 384. doi: 10.1177/2048872619829424
10. Reed, W. G., Jeffrey, R. E., & Cannon, P. C. P. (2017). Acute myocardial infarction. *Lancet*, 10065 (389), 197-210. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30677-8
11. Solomonchuk, A., Rasputina, L., Mostovoy, Yu., Rasputin, V., & Gladkykh, V. (2016). Acute heart failure in patients with acute coronary syndrome: a retrospective analysis. *European Journal of Heart Failure*, 18 (S1), 183. doi: 10.1002/ehf.539
12. Townsend, N., Wilson, L., Bhatnagar, P., Wickramasinghe, K., Rayner, M., & Nichols, M. (2016). Cardiovascular disease in Europe: epidemiological update 2016. *European Heart Journal*, 37 (42), 3232-3245. doi: 10.1093/eurheartj/ehw334

ДИНАМИКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ, ПОЛО-ВОЗРАСТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ЛЕТАЛЬНОСТЬ ПРИ ОСТРОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

Соломончук А. В., Распутіна Л. В.

Аннотация. Острая сердечная недостаточность (ОСН) является основной причиной летальности и/или снижения качества жизни пациентов, перенесших острый инфаркт миокарда (ОИМ). Цель работы - оценить динамику распространения ОСН высоких градаций (Killip III, Killip IV) у пациентов с ОИМ за пятилетний период на базе специализированного центра оказания медицинской помощи пациентам с инфарктом миокарда. Исследование является ретроспективным анализом медицинских карт пациентов ОИМ за 5 лет. Статистический анализ результатов проведен с помощью пакета программ в системе "Statistica 7.0" (Statsoft.Inc., США). Использовали параметрические методы (t-тест Стьюдента), методы непараметрической статистики (U-тест Манна-Уитни) и непараметрический корреляционный анализ по Спирмену. Установлено, что распространение ОСН у больных ОИМ в среднем составляет 12,1%. В структуре ОСН достоверно преобладали мужчины над женщинами, однако в 2019 году соотношение мужчин и женщин достоверно не отличалось. Преобладали пациенты старше 70 лет. Летальность пациентов ОСН на фоне ОИМ за 5-летний период составляет 40,8%. Отмечается положительная корреляционная связь ОСН с Q ИМ ($r=0,22$, $p=0,002$), сопутствующими гипертонической болезнью ($r=0,19$, $p=0,007$), сахарным диабетом ($r=0,18$, $p=0,011$) и нарушениями ритма сердца ($r=0,30$, $p<0,001$). Обратная корреляционная связь определена между ОСН и временем госпитализации более 24 часов ($r=-0,17$, $p=0,002$), но не Q ИМ ($r=-0,19$, $p<0,001$).

Ключевые слова: острая сердечная недостаточность, острый инфаркт миокарда, ишемическая болезнь сердца, кардиогенный шок, отёк легких.

PREVALENCE DYNAMICS, SEX-AGE CHARACTERISTICS AND MORTALITY IN ACUTE HEART FAILURE IN PATIENTS WITH MYOCARDIAL INFARCTION

Solomonchuk A. V., Rasputina L. V.

Annotation. Acute heart failure (AHF) is a major cause of death and/or reduced quality of life in patients with acute myocardial infarction (MI). Purpose: to assess the dynamics of the prevalence of severe AHF (Killip III, Killip IV) in the patients with acute MI over a five-year period at specialized center for medical care for the patients with myocardial infarction. The study is a retrospective analysis of medical records of acute MI patients over 5 years. Statistical analysis of the results was performed using a software package in the system "Statistica 7.0" (Statsoft.Inc., USA). We used parametric methods (Student's t-test), non-parametric statistics (Mann-Whitney U-test) and non-parametric Spearman correlation analysis. It is established that the prevalence of AHF in patients with acute MI averages 12.1 %. In the structure of AHF were prevalence of men over women however, in 2019 the ratio of men and women did not differ significantly. Predominant the patients older than 70 years. Mortality of AHF patients on the background of acute MI for a 5-year period is 40.8 %. There is a positive correlation of AHF with Q-MI ($r=0.22$, $p=0.002$), concomitant arterial hypertension ($r=0.19$, $p=0.007$), diabetes mellitus ($r=0.18$, $p=0.011$) and heart rates disorders ($r=0.30$, $p<0.001$). The inverse correlation was determined between AHF and hospitalization time more than 24 hours ($r=-0.17$, $p=0.002$) and non-Q MI ($r=-0.19$, $p<0.001$).

Keyword: acute heart failure, acute myocardial infarction, coronary heart disease, cardiogenic shock, pulmonary edema.