

ДИНАМІКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ПАЦІЄНТІВ ІЗ НЕ Q-ІНФАРКТОМ МІОКАРДА У ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ГОСПІТАЛЬНОЇ ТАКТИКИ ЛІКУВАННЯ У ГОСТРОМУ ПЕРІОДІ

Іванов В.П., Щербак О.В., Масловський В.Ю.

Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова
Кафедра внутрішньої медицини №3 (зав. - проф. Іванов В.П.)

Реферат

Мета. Оцінка динаміки функціонального стану пацієнтів із не Q-інфарктом міокарда за допомогою тесту з 6-хвилинною ходою у залежності від тактики лікування в гострому періоді впродовж 6-ти місяців спостереження.

Матеріал і методи. Обстежено 77 пацієнтів (63,6% чоловіків) із не Q-інфарктом міокарда віком від 50 до 79 (в середньому $64,1 \pm 1,0$) років. Госпітальна тактика ведення хворих відповідає сучасним стандартам лікування гострого коронарного синдрому без елевачії сегменту ST. Оцінка функціонального стану пацієнтів проводилась за допомогою тесту з 6-хвилинною ходою.

Результати й обговорення. Визначено, що проведення перкутанної ангіопластики в хворих із не Q-інфарктом міокарда у гострому періоді супроводжується суттєвим зростанням функціонального стану пацієнтів упродовж 3 і 6 місяців, що характеризується вірогідним збільшенням величини пройденної дистанції на 10,6% і 23,9% відповідно ($p < 0,0001$) і зменшенням середньої величини функціонального класу на 16,2%, і 27,9% відповідно ($p < 0,002$). У хворих із не Q-інфарктом міокарда, які в гострому періоді не отримували інвазивне лікування, позитивної динаміки функціонального стану пацієнтів не отримано, реєструється лише тенденція до збільшення величини пройденної дистанції на 1,2% ($p = 0,13$) на 3-му і тенденція до зменшення показника на 0,5% ($p = 0,51$) на 6-му місяці.

Висновки. Суттєве зменшення середньої величини функціонального класу серцевої недостатності у цих пацієнтів визначається лише впродовж 3-х місяців на 7,9% ($p = 0,04$), в той час як на 6-му місяці реєструється лише тенденція до зменшення показника на 1,7% ($p = 0,78$) у порівнянні з вихідною величиною.

Ключові слова: не Q-інфаркт міокарда, проба з 6-хвилинною ходою, функціональний стан пацієнтів, перкутанна ангіопластика

Abstract

THE DYNAMICS OF THE FUNCTIONAL CONDITION OF PATIENTS WITH NON Q-WAVE MYOCARDIAL INFARCTION WITH REGARD TO THE HOSPITAL TREATMENT STRATEGY IN THE ACUTE PERIOD

IVANOV V.P., SHCHERBAK O.V., MASLOVSKIY V.Yu.
The M.I. Pyrogov National Medical University in Vinnitsa

Aim. Estimation of the functional status dynamics of patients with non Q-wave myocardial infarction using a 6-minute walk

test depending on the treatment in the acute period during the 6-month follow-up period.

Materials and Methods. We examined 77 patients (63.6% males) with non Q-wave of myocardial infarction at the age from 50 to 79 (on average 64.1 ± 1.0) years. Hospital strategy was designed in accordance with the standards of treatment of the acute coronary syndrome without ST-elevation. The assessment of the functional condition of patients was performed using a 6-minute walk test.

Results and Discussion. It was determined that percutaneous angioplasty in patients with non Q-wave myocardial infarction in acute period is accompanied by a significant improvement in the functional state of patients during 3 and 6 months, which is characterized by a significant increase in the value of the distance traveled by 10.6% and 23.9%, respectively ($p < 0.0001$) and a decrease of the average functional class size by 16.2% and 27.9%, respectively ($p < 0.002$). In patients with non Q-wave myocardial infarction who did not receive invasive treatment in the acute period, no positive dynamics of the functional state of patients was obtained, only the tendency to increase the value of the distance traveled by 1.2% ($p = 0.13$) in the 3rd and a tendency to decrease the indicator by 0.5% ($p = 0.51$) in the 6th month. **Conclusions.** A significant decrease in the mean value of the functional class of heart failure in these patients is determined only for 3 months at 7.9% ($p = 0.04$), while in the 6th month only a tendency towards a decrease of 1.7 is recorded% ($p = 0.78$) compared to the original value.

Key words: non Q-wave myocardial infarction, 6-minute walk test, functional condition of patients, percutaneous angioplasty

Вступ

У віддалений період гострого інфаркту міокарда (ІМ) прогноз пацієнтів у багатьох випадках визначається розвитком та прогресуванням дисфункції лівого шлуночка (ЛШ) [5, 7]. Окрім того, в зв'язку з удосконаленням методів лікування (насамперед, широкого впровадження фармакологічної і хірургічної реваскуляризації) суттєво зросла кількість хворих, що вижили після великих та повторних коронарних подій, внаслідок чого суттєво збільшилась частка пацієнтів із післяінфарктною дисфункцією ЛШ [6]. При цьому слід усвідомлювати той факт, що з моменту клінічної маніфестації міокардальної дисфункції

в житті пацієнтів настає зламний момент, який знаменує собою суттєве зниження якості життя і прогресивне погіршення їх прогнозу [2]. Так, смертність упродовж 1-го року від моменту маніфестації симптомів ХСН, не залежно від її етіології, становить - 44,5%, упродовж 5-и років - 76,5% і 10-и років - 87,6% [11]. Виходячи з цього, припускаємо, що попередження розвитку та гальмування прогресування післяінфарктної дисфункції ЛШ надає можливість суттєво збільшити тривалість та підвищити якість життя пацієнтів, що перенесли ІМ. Слід зауважити, що одним із провідних заходів попередження й гальмування міокардіальної дисфункції в хворих із ІХС, в тому числі і перенесеним ІМ, сьогодні розглядають хірургічну реваскуляризацію, застосування блокаторів ренін-ангіотензинової системи і антагоністів мінералокортикоїдних рецепторів [4, 11]. Із іншого боку, окремою проблемою післяінфарктного періоду є питання простої, доступної та інформативної оцінки порушень функціонального стану пацієнтів, стандартизації підходу щодо їх виявлення та моніторингу ефективності лікування. Із цього приводу, велика увага останній час приділяється різним стрес-тестам, які надають можливість оцінювати функціональний стан пацієнтів і визначати порушення толерантності до фізичного навантаження. Натомість, акцентується увага на тому, що оцінка толерантності до фізичного навантаження, яка проведена за допомогою стрес-тестів, являє собою не лише констатацію характеру функціональних порушень, а є високоінформаційним методом прогнозування найближчого і віддаленого прогнозу хворих [1, 3].

У обов'язковому порядку враховується й той факт, що використання стандартних стрес-тестів (велоергометрія, тредміл-тест) не завжди можливо виконати внаслідок певних фізичних обмежень пацієнтів та низької доступності для більшості з них. У зв'язку з цим все більшої популярності в реальній клінічній практиці набуває тест з 6-хвилинною ходою, який розглядається як найбільш фізіологічний та максимально наближений до реальних умов, простий і безпечний, доступний для всіх, без виключення, пацієнтів, результати якого тісно корелюють з іншими стандартними методиками, такими як велоергометрія, тредміл-тест і параметрами спо-

живання кисню [8, 9, 11, 12]. Із іншого боку, в останній час все більше зростає інтерес до проби, як методу моніторингу ефективності лікування хворих із асимптомною і симптомною дисфункцією ЛШ [11].

Метою роботи є оцінка динаміки функціонального стану пацієнтів із не Q-ІМ за допомогою тесту з 6-хвилинною ходьбою у залежності від тактики лікування в гострому періоді впродовж 6-ти місяців спостереження.

Матеріал і методи

Дослідження базується на обстеженні 77 пацієнтів (63,6% чоловіків) із не Q-ІМ віком від 50 до 79 (в середньому $64,1 \pm 1,0$) років. Всі обстежені перебували на стаціонарному лікуванні у кардіологічному відділенні для хворих на інфаркт міокарда КЗ Вінницького регіонального клінічного лікувально-діагностичного центру серцево-судинної патології упродовж 2011-2015 років. Термін спостереження за хворими склав 6 місяців з часу включення їх у дослідження.

У якості основних критеріїв включення пацієнтів у дослідження розглядали: гострий не Q-ІМ лівого шлуночка (ЛШ), що виник вперше; вік пацієнтів до 80 років і інформаційна згода хворого приймати участь у дослідженні. Діагноз гострого не Q-ІМ встановлювали згідно Уніфікованого клінічного протоколу екстреної, первинної, вторинної, третинної медичної допомоги та медичної реабілітації "Гострий коронарний синдром без елевації сегмента ST" (2015). Критеріями виключення з дослідження слугували: 1) Q-ІМ, перенесений у минулому і повторний гострий ІМ; 2) вік пацієнтів 80 років і старше; 3) наявність сіноатріальної або атріовентрикулярної блокади II-III ступеня, імплантований або необхідність в імплантації штучного водія ритму; 4) хронічна серцева недостатність (ХСН) ІБ-III стадій за М.Д. Стражеска - В.Х. Василенка і рекомендаціями Робочої групи Української асоціації кардіологів (2017) до інциденту гострого ІМ; 5) захворювання дихальної системи, нирок і печінки, які супроводжувались ознаками легеневої, ниркової та печінкової недостатності; анемічні стани з рівнем гемоглобіну нижче 110 г/л; 6) наявність ревматичних та вроджених вад серця, ідіопатичних та запальних уражень міокарда і 7) злоякісні утворення, тяжкі невропсихічні

розлади, зловживання алкоголем.

У всіх обстежених зареєстрована локалізація ІМ передньої стінки ЛШ. У 87,5% пацієнтів основними ЕКГ-виявами ІМ виступила депресія сегменту ST від 2 до 5 (в середньому $3,8 \pm 0,1$) мм і лише в 12,5% - інверсія зубця T від 4 до 6 (в середньому $5,1 \pm 0,2$) мм у 2-х і більше відведеннях ЕКГ. Рівень тропоніну I (Tr I), який визначали не раніше ніж через 3 години після появи або загострення больового синдрому, в усіх пацієнтів був вищим верхньої межі референтної норми ($> 2,0$ нг/мл). Медіана рівня Tr I по групі склала 7,1 нг/мл, інтерквартильний розмах - 5,4 і 22,9 нг/мл.

У 64,9% обстежених до моменту розвитку гострого ІМ діагностували стабільну стенокардію напруги I-III ФК. У переважній більшості (85,7%) пацієнтів визначали супутню гіпертонічну хворобу. Клас серцевої недостатності за Killip, який реєстрували на момент госпіталізації хворих, коливався в межах від 1 до 3 і в середньому склав $1,9 \pm 0,1$.

Госпітальна тактика ведення хворих була побудована в відповідності до сучасних стандартів лікування гострого коронарного синдрому без елевації сегменту ST (NSTEMI), що передбачало проведення стратифікації ризику за шкалою GRACE (оцінювався ризик розвитку смертельних наслідків у найближчий період) і вибору адекватної тактики інвазійної стратегії (ECS, 2015). Так, згідно стратифікації за шкалою GRACE у 48,1% обстежених був визначений високий ризик ($>3\%$ і >140 балів за шкалою) і у 33,8% - помірний ризик смертельних наслідків у найближчий період (1-3%, 140-109 балів за шкалою). Низький ризик ($<1\%$, <109 балів за шкалою) зареєстрований нами лише в 18,2% пацієнтів.

Слід зауважити, що реалії сучасної медичної практики такі, що не усіх випадках інвазійне лікування може бути проведене з різних причин. Так, серед обстежених нами хворих коронарографію і наступне інвазійне лікування (перкутанна коронарна ангіопластика) було виконано в 40 (51,9%) пацієнтів. Із них у 30,0% випадків інвазійне лікування проведено в екстреному порядку, у 42,5% - упродовж 24-х годин і у 27,5% - упродовж 72-х годин з моменту госпіталізації. Імплантація стентів у інфарктзалеж-

ну артерію в 62,5% випадків була здійснена в басейні передньої міжшлуночкової гілки (ПМШГ) і в 37,5% - огинаючої гілки (ОГ) лівої коронарної артерії (ЛКА). Ще 37,5% пацієнтам у плановому порядку на 7-10 день імплантовані 1-2 стенти в інфарктнезалежні артерії, в яких визначені гемодинамічно значущі стенози коронарних артерій (табл. 1). У 37 (48,1%) хворих, в силу різних причин, інвазійне лікування не проводилось. Саме ця група і була взята нами як група порівняння по відношенню до прооперованих пацієнтів.

Всі пацієнти в гострому періоді і після виписки з стаціонару отримували сучасний стандарт медикаментного лікування, узгоджений з чинними рекомендаціями (2015) і локальним протоколом.

Толерантність до фізичного навантаження визначали за тестом з 6-хвилинною ходьбою на 12-14-у добу, 3-й і 6-й місяць спостереження. При проведенні проби хворому пропонувалось пройти якомога більшу дистанцію за 6 хвилин у максимально можливому для нього темпі, після чого пройдена відстань замірялась. Під час проведення дослідження пацієнтам дозволялось зупинитись і відпочивати; після чого вони могли відновити ходьбу коли вважали за можливе. Критеріями негайної зупинки проби були: 1) поява болу в грудній клітці; 2) тяжка задишка; 3) судоми в ногах; 4) порушення рівноваги при ходьбі; 5) запаморочення; 6) різка блідість шкіри; 7) зниження насичення крові киснем до 86% (у разі контролю проби пульсоксиметром).

У ході проведення стрес-тесту визначали і розраховували параметри, які, на наш погляд, є найбільш інформаційними для оцінки толерантності до фізичного навантаження - величина пройденної дистанції в м і ФК СН, розрахований

Таблиця 1
Характер перкутаних коронарних втручань у хворих із не Q-інфарктом міокарда

Кількість стентів	Кількість хворих (%) (n=40)
Імплантований 1 стент	25 (62,5%)
Імплантовано 2 стенти	13 (32,5%)
Імплантовано 3 стенти	2 (5,0%)
Загальна кількість стентів	57
Середня кількість стентів	$1,4 \pm 0,09$
ОГ ЛКА	22 (55,0%)
ПМШГ ЛКА	25 (62,5%)
Права коронарна артерія	10 (25,0%)

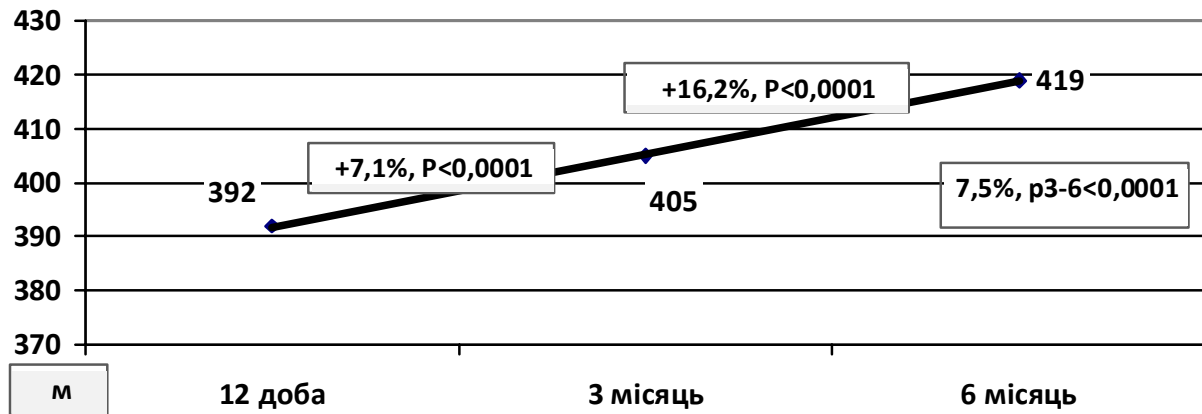


Рис. 1

Динаміка величини пройденної дистанції за тестом з 6-хвилинною ходьбою на 3-у і 6-у місяцях лікування.

Вірогідність результатів розрахована за Wilcoxon matched pairs test для залежних вибірок, де p - вірогідність різниці показника у порівнянні з вихідною величиною і p_{3-6} - при порівнянні величин за 3-й і 6-й місяці спостереження; Приріст показника в динаміці був розрахований за формулою, де приріст показника = [(вихідна величина - величина в динаміці)/величина в динаміці]*100%

за величиною пройденної дистанції згідно відповідної таблиці [9]. Статистичне опрацювання результатів дослідження проведена за допомогою непараметричних методів варіаційної статистики. Приріст показника в динаміці був розрахований як приріст показника = [(вихідна величина - величина в динаміці)/величина в динаміці] · 100%. Вірогідність різниці між показниками розрахована за Wilcoxon matched pairs test [10].

Результати й обговорення

Отримані нами дані свідчили, що в цілому в групі хворих із не Q-ІМ спостерігалась позитивна динаміка функціонального стану пацієнтів упродовж 3-го і 6-го місяців лікування (рис. 1). Останнє характеризувалось суттєвим зростанням величини пройденної дистанції від 392 до 405 м на 3-у (+7,1%, $p < 0,0001$) і від 392 до 419 м на 6-у місяці лікування (+16,2%, $p < 0,0001$). При цьому вірогідне збільшення величини показника визначалось також і при порівнянні результатів за 3-й і 6-й місяці лікування (+7,5%, 419 проти 405 м, $p < 0,0001$).

Слід визнати той факт, що наведені вище дані демонстрували лише загальну тенденцію змін в проаналізованій виборці хворих, однак, ніяким чином, не відображали різноманітності цих змін. Так, більш детальний аналіз, проведений за допомогою варіаційної непараметричної статистики показав, що на 3-у місяці лікування динаміка пройденної дистанції складала +7,1%, максимальне і мінімальне значення - +19,1% і -

4,3% і інтерквартильний розмах - +1,6% і +10,0% відповідно. Згідно наведених даних, слід було думати, що у певної частини пацієнтів, не дивлячись на загальну позитивну динаміку в цілому по групі, на 3-у місяці лікування спостерігалась негативна динаміка функціонального стану, яка характеризувалась зменшенням величини пройденної дистанції за тестом з 6-хвилинною ходьбою. Аналогічний аналіз на 6-у місяці підтвердив цю думку. Так, медіана приросту дистанції складала +16,2%, максимальне і мінімальне значення - +41,5% і -15,4% і інтерквартильний розмах - +2,5% і +23,7% відповідно. Ураховуючи отриману картину змін, нами проаналізована динаміка пройденної дистанції з позиції різних градацій (рис. 2): 1-а - зменшення величини пройденної дистанції в динаміці >10%; 2-а - до 10%, 3-я - збільшення величини пройденної дистанції до 10% і 4-а - >10% у порівнянні з вихідною величиною.

Спостерігалось, що на 3-у місяці лікування негативна динаміка функціонального стану зареєстрована в 18,2% хворих. У всіх без виключення випадках визначалось зменшення величини пройденної дистанції <10% у порівнянні з вихідною величиною. Натомість у більшій кількості (81,8%) обстежених спостерігали збільшення величини показника: у 54,5% - <10% і у 27,3% - >10% від вихідної величини. У свою чергу на 6-у місяці лікування негативна динаміка функціонального стану була зареєстрована вже в 20,8% пацієнтів: у 6,5% - зниження величини пройденної дистанції >10% і у 14,3% - <10% від

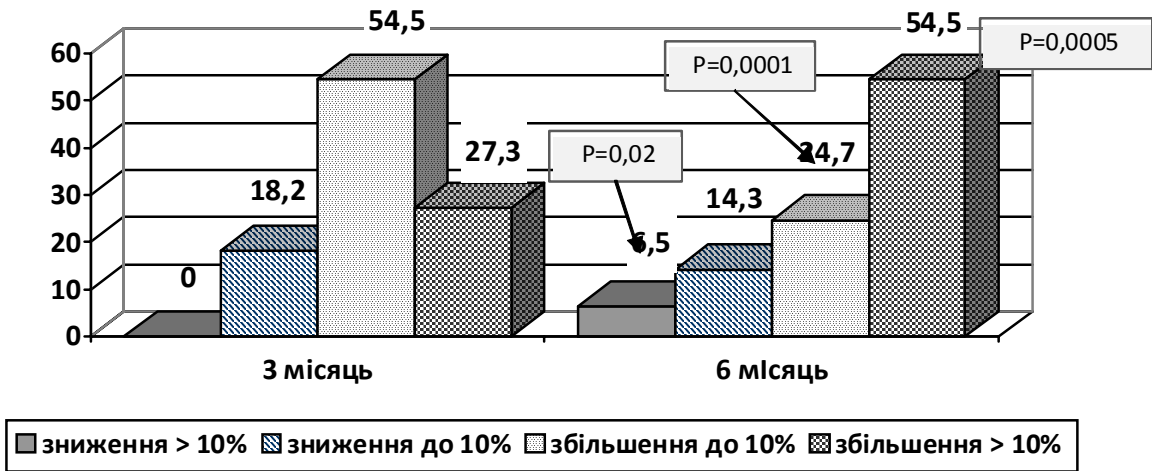


Рис. 2

Характер динаміки пройденої дистанції (у %) за тестом з 6-хвилинною ходьбою на 3-у і 6-у місяцях лікування
Вірогідність різниці розрахована за критерієм χ^2

вихідної величини. Таким чином, результати аналізу на 6-у місяці лікування демонстрували певну контрастність змін, з одного боку, суттєве збільшення кількості пацієнтів (6,5% проти 0, $p=0,02$) із значним погіршенням функціонального стану (зменшення величини пройденої дистанції >10%) і, з другого, вірогідне зростання частки пацієнтів (54,5% проти 27,3%, $p=0,0005$) із суттєвим поліпшенням функціонального стану (збільшення величини пройденої дистанції >10% у порівнянні з вихідною величиною). Останнє свідчило про варіабельність перебігу захворювання в хворих, які перенесли не Q-ІМ, і потребувало подальшого клінічного аналізу.

Аналіз динаміки середньої величини ФК

СН (рис. 3), розрахованого за величиною пройденої дистанції, показав, що в цілому по групі визначалась позитивна динаміка показника. Це характеризувалось зменшенням середньої величини ФК від 1,88 до 1,64 на 3-у (-14,6%, $p<0,0001$) і від 1,88 до 1,58 на 6-у місяці лікування (-19,0%, $p<0,0001$). Натомість, при порівнянні середньої величини показника на 3-у і 6-у місяцях статистично значущої різниці виявлено не було (1,64 проти 1,58, -3,8%, $p=0,19$).

Із іншого боку (рис. 4) зменшення величини ФК на 1 клас упродовж 3-х місяців реєстрували у 18 (23,4%) і 6-и - у 27 (35,1%) пацієнтів (різниця % між 3-м і 6-м місяцями була не вірогідною, $p=0,11$). У свою чергу збільшення ве-

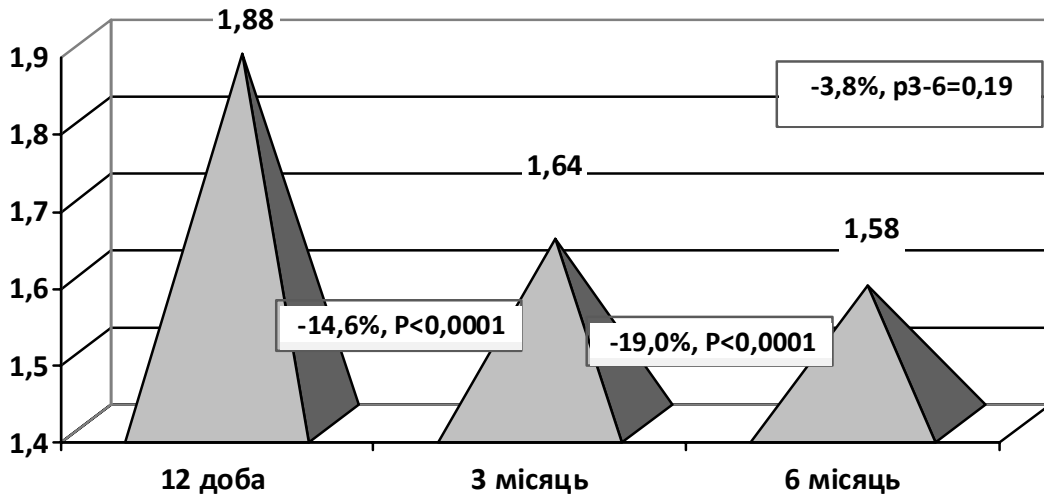


Рис. 3

Динаміка середньої величини ФК серцевої недостатності на 3-у і 6-у місяцях спостереження.
Вірогідність результатів розрахована за Wilcoxon matched pairs test для залежних виборок, де p - вірогідність різниці показника у порівнянні з вихідною величиною і p_{3-6} - при порівнянні величин за 3-й і 6-й місяці спостереження;

Приріст показника в динаміці був розрахований за формулою, де приріст показника = [(вихідна величина - величина в динаміці) / величина в динаміці] * 100%

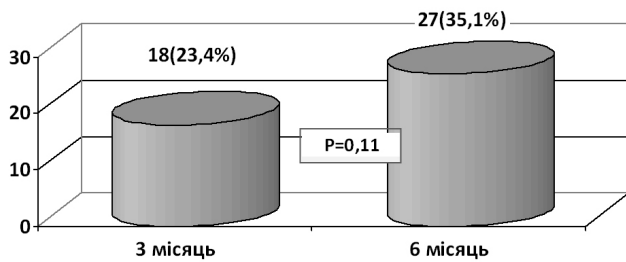


Рис. 4

Аналіз випадків зменшення величини ФК на I клас на 3-у і 6-у місяці лікування
Вірогідність різниці розрахована за критерієм χ^2

личини ФК на I клас упродовж 3-х місяців (рис. 5) не спостерігали в жодного пацієнта, в той час як на 6-му місяці такі зміни визначали вже в 5 (6,5%) хворих. Проведений аналіз підтвердив факт неоднозначної динаміки ФК СН у різних пацієнтів, що, безперечно, потребувало подальшого аналізу.

Найбільший практичний інтерес, на наш погляд, продемонстрував аналіз функціонального стану пацієнтів у залежності від варіанту базового лікування (рис. 6). Спостерігалось, що в групі пацієнтів, яким в якості базового лікування була проведена перкутанна ангіопластика КА

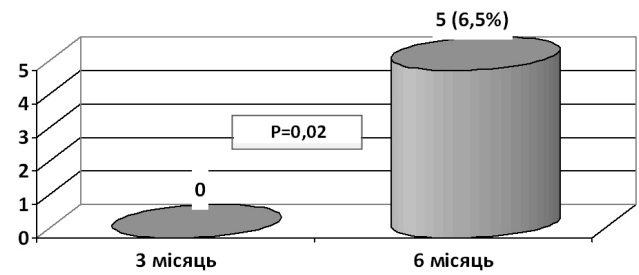
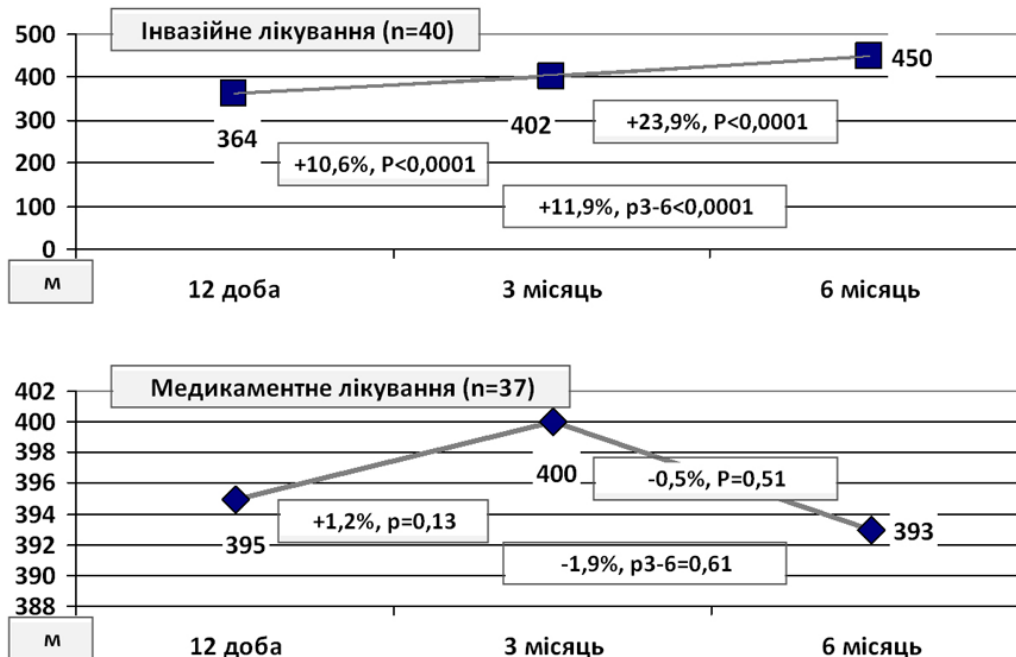


Рис. 5

Аналіз випадків збільшення величини ФК на I клас на 3-у і 6-у місяці лікування
Вірогідність різниці розрахована за критерієм χ^2

($n=40$), упродовж 3-х місяців спостереження реєстрували суттєве зростання величини дистанції від 364 до 402 м (+10,6%, $p<0,0001$) і 6-ти - від 364 до 450 м (+23,9%, $p<0,0001$). Окрім того збільшення величини пройденої дистанції від 3-го до 6-го місяця також виявило статистичну вірогідність - збільшення від 402 до 450 м (+11,9%, $p<0,0001$).

Натомість, у групі хворих, де в якості базового лікування було використане медикаментне лікування ($n=37$), упродовж 3-го місяця спостереження реєстрували лише тенденцію до збільшення величини пройденої дистанції від 395 до



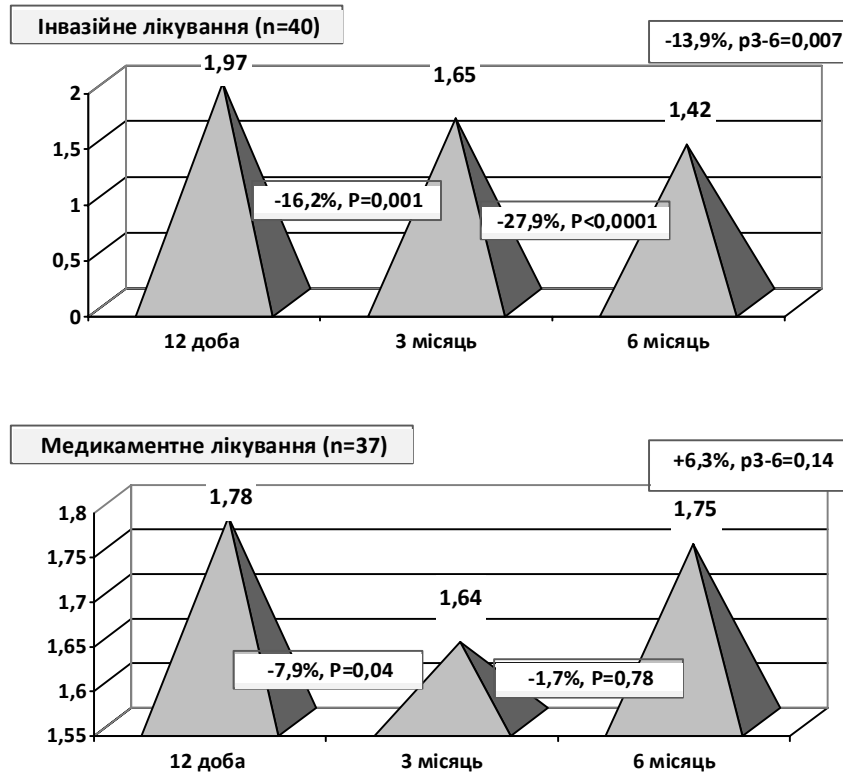
Динаміка пройденої дистанції (у %) на 3-у і 6-у місяцях спостереження залежно від характеру базової терапії

Рис. 6

Порівняння динаміки показників між групами: 12 доба - 3 місяць, $p<0,0001$; 12 доба - 6 місяць, $p<0,0001$, 3 місяць - 6 місяць, $p<0,0001$.

Вірогідність результатів в групах розрахована за Wilcoxon matched pairs test для залежних вибірок, де p - вірогідність різниці показника у порівнянні з вихідною величиною і p_{3-6} - при порівнянні величин за 3-й і 6-й місяці спостереження;

Вірогідність різниці між динамікою показників у різних групах лікування визначена за Mann-Whitney U test



Порівняння динаміки показників між групами: 12 доба - 3 місяць, $p=0,13$; 12 доба - 6 місяць, $p=0,001$; 3 місяць - 6 місяць, $p=0,0002$

Рис. 7

Динаміка середньої величини ФК серцевої недостатності на 3-у і 6-у місяцях у залежності від характеру базового лікування.

Вірогідність результатів в групах розрахована за Wilcoxon matched pairs test для залежних вибірок, де p - вірогідність різниці показника у порівнянні з вихідною величиною і $p3-6$ - при порівнянні величин за 3-й і 6-й місяці спостереження;

Вірогідність різниці між динамікою показників у різних групах лікування визначена за Mann-Whitney U test

400 м (+1,2%, $p=0,13$), в той час як на 6-му місяці вже виявляли тенденцію до зменшення величини показника від 395 до 393 м (-0,5%, $p=0,51$). Аналіз характеру динаміки величини пройденної дистанції між різними групами лікування продемонстрував суттєві розбіжності за всі періоди спостереження: 3-й місяць - +10,6% проти +1,2%, $p<0,0001$; 6-й - +23,9% проти -0,5%, $p<0,0001$ і від 3-го до 6-го місяця - +11,9% проти -1,9%, $p<0,0001$.

Аналогічна картина змін визначалась і при аналізі динаміки середньої величини ФК СН (рис. 7). Так, в групі інвазійного лікування впродовж 3-го місяця реєстрували суттєве зменшення середньої величини ФК від 1,97 до 1,65 (-16,2%, $p=0,001$) і 6-го - від 1,97 до 1,42 (-27,9%, $p<0,0001$). При цьому середня величина ФК після проведення інвазійного лікування продовжувала суттєво зменшуватись від 3-го до 6-го місяця спостереження - від 1,65 до 1,42 (-13,9%,

$p=0,007$). У свою чергу в групі медикаментного лікування суттєве зменшення середньої величини ФК СН визначали лише впродовж перших 3-х місяців спостереження - від 1,78 до 1,64 (-7,9%, $p=0,04$), в той час як на 6-му місяці реєстрували лише тенденцію до зменшення показника від 1,78 до 1,75 (-1,7%, $p=0,78$). Звертав увагу той факт, що в групі медикаментного лікування визначалось певне зростання середньої величини ФК СН від 3-го до 6-го місяця спостереження - від 1,64 до 1,75 (+6,3%, $p=0,14$), яке могло свідчити за прогресування клінічних ознак міокардальної дисфункції в цих пацієнтів.

Порівняння динаміки середньої величини ФК СН між різними групами лікування за різні терміни спостереження показав відсутність суттєвих розбіжностей за 3-й місяць (-16,2% проти -7,9%, $p=0,13$). Проти того визначалась вірогідна відмінність динаміки показника за 6-й (-27,9% проти -1,7%, $p=0,001$) і від 3-го до 6-го

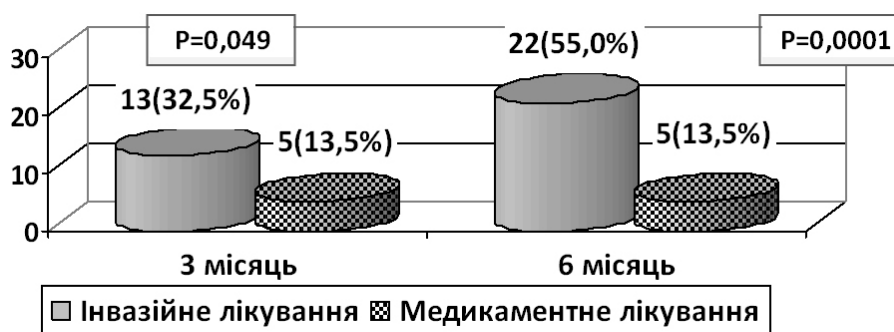


Рис. 8

Аналіз випадків зменшення ФК на 1 клас на 3-у і 6-у місяці лікування залежно від варіанту базового лікування

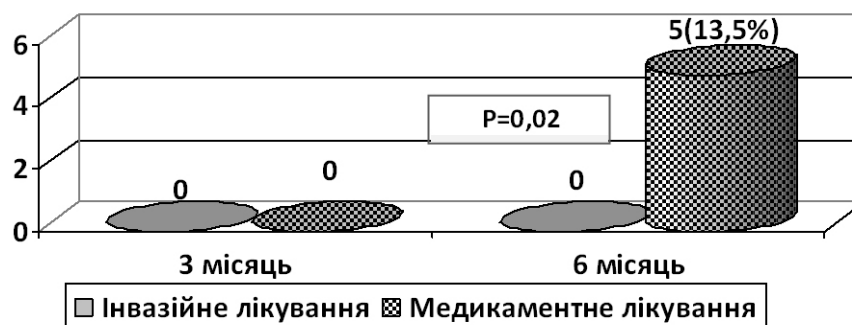


Рис. 9

Аналіз випадків збільшення ФК на 1 клас на 3-у і 6-у місяці лікування у залежності від варіанту базового лікування

місяця спостереження (-13,9% проти +6,3%, $p=0,0002$).

Паралельно проведений аналіз частоти випадків зменшення і збільшення величини ФК СН на 1 клас у динаміці (рис. 8-9) свідчив, що впродовж 3-х і 6-ти місяців спостереження в групі з інвазійним, у порівнянні з групою медикаментного лікування, спостерігали суттєве зростання випадків зменшення ФК (32,5% проти 13,5%, $p=0,049$ і 55,0% проти 13,5%, $p=0,0001$ відповідно). Проти того впродовж 3-х місяців спостереження (рис. 9) в жодному випадку не визначали збільшення величини ФК. Натомість, на 6-му місяці лікування в 5 (13,5%) хворих із групи медикаментної терапії було визначено збільшення величини ФК на 1 клас у порівнянні з вихідною величиною, що мало статистичну вірогідність по відношенню до хворих із групи інвазійного лікування (13,5% проти 0, $p=0,02$).

Висновки

1. Доведено, що проведення перкутанної ангіопластики в хворих із не Q-ІМ у гострому періоді супроводжується суттєвим зростанням функціонального стану пацієнтів упродовж 3 і 6 місяця, що характеризується вірогідним збільшенням

величини дистанції від 364 до 402 м (+10,6%, $p<0,0001$) на 3-му і від 364 до 450 м (+23,9%, $p<0,0001$) на 6-ти місяці за даними проби з 6-хвилинною ходьбою і зменшенням середньої величини ФК від 1,97 до 1,65 (-16,2%, $p=0,001$) на 3-му і від 1,97 до 1,42 (-27,9%, $p<0,0001$) на 6-му місяці спостереження.

2. У хворих із не Q-ІМ, які в гострому періоді не отримували інвазійне лікування, реєстрували лише тенденцію до збільшення величини пройденної дистанції від 395 до 400 м (+1,2%, $p=0,13$) на 3-му і тенденцію до зменшення показника від 395 до 393 м (-0,5%, $p=0,51$) на 6-му місяці. Суттєве зменшення середньої величини ФК СН у цих пацієнтів визначали лише впродовж 3-х місяців - від 1,78 до 1,64 (-7,9%, $p=0,04$), в той час як на 6-му місяці реєстрували тенденцію до зменшення показника - від 1,78 до 1,75 (-1,7%, $p=0,78$).

3. У пацієнтів із не Q-ІМ проведення перкутанної ангіопластики, у порівнянні з групою медикаментного лікування, супроводжується суттєвим зростанням випадків із зменшенням ФК на 1 клас впродовж 3-х і 6-ти місяців спостереження (32,5% проти 13,5%, $p=0,049$ і 55,0% проти 13,5%, $p=0,0001$, відповідно). У групі хворих, у яких інвазійне лікування не проводилось, на 6-му мі-

сяці в 5 (13,5%) випадків реєстрували збільшення величини ФК на 1 клас, що могло свідчити за переконливе прогресування клінічних ознак міокардіальної дисфункції в частини цих пацієнтів.

Література

1. Bittner V., Weiner D., Jusuf S. et al. Prediction of mortality and morbidity with a 6-minute walk test in patients with left ventricular dysfunction. *JAMA*. 1993; V.270. -N14: 1702-1707.
2. Brouwers F.P., de Boer R.A., van der Harst P., et al. Incidence and epidemiology of new onset heart failure with preserved vs. reduced ejection fraction in a community-based cohort: 11-year follow-up of PREVEND. *Eur Heart J*. 2013; 34(19):1424-31.
3. Cahalin L., Mathrier M., Semigran M. et al. The six-minute walk test predicts peak oxygen uptake and survival in patients with advanced heart failure. *Chest*. 1996; V. 110: 325-332.
4. Ivanov V.P. Blockers of angiotensin II receptors: aspects of clinical application in therapeutic practice. *Ukrainian Medical Journal*. 2013; № 1: 97-101. Ukrainian (Іванов, В. П. Блокатори рецепторів до ангіотензину II: аспекти клінічного застосування в терапевтичній практиці. Український медичний часопис. 2013; № 1: 97-101).
5. Ivanov VP, Shcherbak OV, Maslovskiy VYu, Shcherbak VP. Current opportunities and practical reality in prognosis of myocardial dysfunction in patients with myocardial infarction. *Acta Medica Leopoliensia* 2015; № 4: 76-84. Ukrainian (Іванов В.П., Щербак О.В., Масловський В.Ю., Щербак В.П. Сучасні можливості та практичні реалії у прогнозуванні міокардіальної дисфункції у хворих із перенесеним інфарктом міокарда. Львівський медичний часопис 2015; № 4: 76-84).
6. Ivanov VP, Shcherbak OV, Maslovskiy VYu, Shcherbak VP. The character of coronary arteries lesions in patients with myocardial infarction without ST-elevation. *Acta Medica Leopoliensia* 2016; № 4: 13-18. Ukrainian (Іванов В.П., Щербак О.В., Масловський В.Ю., Щербак В.П. Зв'язок різних клініко-інструментальних показників з характером ураження коронарного руслу у хворих з не Q-інфарктом міокарда. Львівський медичний часопис 2016; № 4: 13-18).
7. Nechesova TA, Korobko I.Yu., Kuznetsova N.I. Left ventricular remodeling: pathogenesis and evaluation methods. *Medical News*. 2008; 11: 7-13. Russian (Нечесова Т.А., Коробко І.Ю., Кузнецова Н.И. Ремоделирование левого желудочка: патогенез и методы оценки. Медицинские новости. 2008; 11: 7-13).
8. O'Keefe S.T., Lye M., Donnellan C., Carnichael D.N. Reproducibility and responsiveness of quality of life assessment and six minute walk test in elderly heart failure patients. *Heart*. 1998; V.80.-N4: 377-382.
9. Perepech NB, Kutuzov AE, Nedoshivin AO. Application of a sample with 6-minute walking to assess the condition of patients suffering from chronic heart failure. *Clinical Medicine*. 2000; V.78.-№12: 31-33. Russian (Перепеч Н.Б., Кутузова А.Э., Недошивин А.О. Применение пробы с 6-минутной ходьбой для оценки состояния больных, страдающих хронической сердечной недостаточностью. Клиническая медицина. 2000; Т.78-№12: 31-33).
10. Rebrova OYu. Statistical analysis of medical data. Application software package STATISTICA. Moscow: MediaSfera. 2006; 312 p. 3rd ed. Russian (Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. М.: МедиаСфера. 2006; 312 с., 3-е издание).
11. Recommendations of the Association of Cardiologists of Ukraine for the Diagnosis and Treatment of Chronic Heart Failure (2017). *Heart Failure and Comorbid Conditions*. 2017; №1, Appendix №1 - 64 p. Ukrainian (Рекомендації Асоціації кардіологів України з діагностики та лікування хронічної серцевої недостатності (2017). Серцева недостатність та коморбідні стани. 2017; № 1, Додаток № 1 - 64 с.)
12. Roul G., Germain P., Bareiss P. Does the 6-minute walk test predict the prognosis in patients with NYHA class II or III chronic heart failure? *Amer. Heart J*. 1998; V. 136: 449-457.