

УДК 616.127-005.8-06:616.12-008.64-092

*В.К. Тащук, Н.А. Турубарова-Леунова, Т.О. Ілащук, І.В. Малишевська***ГОСТРИЙ ІНФАРКТ МІОКАРДА: ОПТИМІЗАЦІЯ ДІАГНОСТИЧНИХ ПІДХОДІВ В УМОВАХ СТВОРЕННЯ РЕЄСТРІВ МАЛИХ МІСТ УКРАЇНИ**

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

**Резюме.** В умовах створення реєстру малих міст України обстежено 257 хворих на гострий інфаркт міокарда при об'єктивізації міокардіального резерву з проведенням проби з неінвазивним об'ємним навантаженням. Пацієнти розподілені залежно від клінічних ознак серцевої недостатності. Виявлена залежність між зміна-

ми функціонального стану лівого шлуночка та перебігом гострого інфаркту міокарда.

**Ключові слова:** інфаркт міокарда, серцева недостатність, лівий шлуночок, фракція викиду.

**Вступ.** Незважаючи на значні досягнення в лікуванні гострого інфаркту міокарда (ГІМ) та його ускладнень, вдосконалення підходів до ведення цих пацієнтів залишається актуальною проблемою [1, 2, 10, 11]. Реєстри ГІМ, що використовуються в практиці, не завжди відображають відомості про віддалені наслідки захворювання [1, 7, 12]. Таким чином, оцінка перебігу ГІМ із вивченням віддалених наслідків захворювання та вдосконалення діагностичних підходів у гострому періоді захворювання дозволить оптимізувати лікування серед пацієнтів із найбільш несприятливим прогнозом та досягти покращання виживання.

**Мета дослідження.** Вивчення прогностичного значення показників в умовах створення реєстру малих міст України гострого інфаркту міокарда, які відображають систолічну функцію лівого шлуночка (ЛШ), особливостей його раннього ремоделювання та коронарний резерв у гострому та підгострому періодах ІМ, для визначення ризику розвитку та/чи прогресування СН у післяінфарктному періоді.

**Матеріал і методи.** Обстежено 257 хворих на ГІМ, які надійшли у блок кардіореанімації Чернівецького обласного кардіологічного диспансеру. Наявність та тяжкість хронічної СН у цих пацієнтів через один рік спостереження оцінювали за клінічними критеріями відповідно до класифікації Української спілки кардіологів. Всім пацієнтам проводилася ехокардіографія (ЕхоКГ) у стані спокою та на тлі антиортостатичного навантаження. Аналізували показники кінцевого систолічного об'єму (КСО), кінцевого діастолічного об'єму (КДО) та фракції викиду (ФВ). Після реєстрації вихідних величин КДО, КСО та ФВ ЛШ, пацієнтам пасивно піднімали нижні кінцівки на 45° і до кінця першої хвилини знову проводили реєстрацію вищевказаних гемодинамічних показників. Функціональний стан ЛШ оцінювали за змінами ФВ у відповідь на навантаження.

За результатами ЕхоКГ обстеження, у розподілі за методом A.Ganaу виділяли наступні типи геометрії ЛШ: нормальна геометрія (I тип), – ексцентричне ремоделювання (IV тип) та концентрична гіпертрофія (III тип).

Оцінка коронарного резерву визначалася за результатами череззрвохідної електрокардіо-

стимуляції (ЧСЕС), яка проводилася на 10-у добу захворювання, та тесту з дозованим фізичним навантаженням на велоергометрі "В – 02" на 25-у добу захворювання. Аналізували частоту припинення стимуляції при проведенні ЧСЕС та рівень досягнутого навантаження (ДН) і толерантність до фізичного навантаження (ТФН) при проведенні велоергометрії (ВЕМ).

Статистичну обробку проводили за допомогою програми Statistica 6,0.

**Результати дослідження та їх обговорення.**

Аналіз ЕхоКГ картини через один рік спостереження за пацієнтами, що перенесли ГІМ показав, що ознаки СН I класу за NYHA зафіксовано у 34,67 % пацієнтів, СН II – у 25,18 %, СН III – 22,63 % та СН IV – у 17,52 % пацієнтів.

Для зручності аналізу в подальшому пацієнти без клінічних ознак ХСН (СН I класу) об'єднані в групу А, а пацієнти з клінічними та ЕхоКГ ознаками ХСН (СН II, СН III та IV класів) за результатами річного спостереження об'єднані в групу В.

Клінічна картина ХСН залежить не тільки від характеру ураження серця, стадії захворювання, але й від структурно-функціонального стану ЛШ. Тому є неможливим вивчення проявів ХСН без оцінки структурно-функціонального стану серця [3, 10, 11]. Значення систолічної функції для оцінки прогнозу в пацієнтів із СН сумнівів не викликає [4, 8], переконливо доведено роль ФВ та інших показників скоротливості ЛШ у прогнозі смертності та виживаності хворих на СН як при моно-, так і при багатофакторному аналізі [5].

Отже, з метою вивчення прогностичного значення показників, що віддзеркалюють стан систолічної функції ЛШ у гострому та підгострому періодах ІМ, для визначення ризику розвитку СН у післяінфарктному періоді, проаналізовано результати Ехо-КГ дослідження на 1-2, 10-у доби перебування в стаціонарі та через один рік після перенесеного ГІМ.

Виявлено, що на 1 – 2-у добу ГІМ ЕхоКГ суттєвих розбіжностей КДО, КСО та ФВ у стані спокою не спостерігалось (табл. 1). У зв'язку з тим, що нерідко трапляються випадки, коли при збільшенні КДО функціональний стан міокарда збережений, тому слід вважати недоцільним його

Таблиця 1

**Зіставлення показників ехокардіографії в групах А і В в осіб на 1-2-у добу розвитку гострого інфаркту міокарда**

	Група А		Група В		р
	М	м	М	м	
КДО1(Teicholz), мл	218,51	2,32	216,31	2,14	p<0,001
КДО2(Teicholz), мл	241,12	2,96	233,62	2,72	p<0,001
КСО1(Teicholz), мл	108,72	1,72	104,84	2,12	p>0,2
КСО2(Teicholz), мл	115,11	2,62	119,93	1,68	p<0,001
ФВ1, %	49,51	0,54	51,32	0,42	p<0,001
ФВ2, %	51,82	0,32	48,12	0,21	p<0,001

Примітка. 1 – до об'ємного навантаження; 2 – після об'ємного навантаження

Таблиця 2

**Зіставлення показників ехокардіографії в групах А і В в обстежених осіб на 10-у добу розвитку гострого інфаркту міокарда**

	Група А		Група В		р
	М	м	М	м	
КДО(Teicholz), мл	207,72	2,16	219,53	2,34	p<0,001
КСО(Teicholz), мл	90,16	1,42	104,86	1,94	p<0,001
ФВ, %	56,14	0,92	52,12	0,48	p<0,001

Таблиця 3

**Зіставлення показників ехокардіографії в групах А і В в обстежених осіб через один рік після гострого інфаркту міокарда**

	Група А		Група В		р
	М	м	М	м	
КДО(Teicholz), мл	92,46	2,96	132,3	4,24	p<0,001
КСО(Teicholz), мл	54,16	1,92	57,86	1,34	p>0,2
ФВ, %	55,49	1,74	44,12	1,48	p<0,01

оцінку лише за вихідними даними. Цю ж точку зору поділяють і інші автори [6]. У власному дослідженні у відповідь на об'ємне навантаження КДО в групі А збільшувався на 10,3 % (p<0,001), дещо менше в групі В (на 8,0 %, p<0,001). У хворих групи А КСО при навантаженні збільшувався на 5,7 % (p>0,2), у групі В – на 14,4 % (p<0,001). Результати власних досліджень доводять, що динаміка КСО більш інформативно віддзеркалює функціональний стан серцевого м'яза. Ці дані збігаються з результатами інших авторів [8, 10], які приділяють більше значення дилатації порожнини ЛШ, що зумовлює погіршення якості життя хворих і підвищення втрати працездатності. ФВ при проведенні стрес-тесту в осіб групи А збільшувалась на 4,6 %, (p<0,001), у групі В зменшувалась на 6 % (p<0,001).

Аналіз динаміки об'ємних показників ЛШ у пацієнтів групи А на 10-у добу показав зменшення КДО (p<0,001), КСО (p<0,001) та зростання ФВ (p<0,001). В осіб групи В упродовж 10 днів розвитку захворювання спостерігалася незначна тенденція до зростання КДО та відсутність динаміки КСО (p>0,5) і ФВ (p > 0,2) (табл. 2).

Через один рік спостереження за пацієнтами, що перенесли ГІМ, виявлені наступні зміни основних Ехо-КГ показників у розподілі пацієнтів залежно від проявів ХСН: не виявлено достовірної різниці між групами А та В за показником КСО (p>0,2), у той час як за показниками КДО (p<0,001) та ФВ (p<0,01) групи достовірно розрізнялися між собою (табл. 3).

Отже, аналіз даних ЕхоКГ, проведеної на 1-2-у, 10-у добу та через один рік після перенесеного ІМ свідчив про більш оптимальні гемодинамічні умови та більш сприятливий вихідний характер скоротливості в пацієнтів групи А порівняно з групою В.

Проведений аналіз дозволив встановити, що в осіб із гострими формами ІХС, зі сприятливим типом гемодинаміки відбуваються позитивні зміни функціонального стану міокарда ЛШ та виснаження компенсаторних можливостей із несприятливим типом гемодинаміки, про що свідчить негативна динаміка показників скоротливості при проведенні стрес-тесту. Слід зазначити, що зміни розмірів та форми ЛШ впливають на розвиток дисфункції міокарда, яка у свою чергу погіршує наслідки захворювання [9].

На наступному етапі нами проаналізовані закономірності між типом геометрії ЛШ та функціональним станом ЛШ. Згідно з отриманими даними, у пацієнтів групи А в  $93,5 \pm 4,4$  % випадків спостерігалася нормальна геометрія ЛШ, і в  $6,5 \pm 4,4$  % випадків – ексцентрична гіпертрофія ( $p < 0,001$ ). У пацієнтів групи В нормальна геометрія ЛШ реєструвалася в  $68,9 \pm 4,5$  % осіб ( $p < 0,001$ ), концентрична гіпертрофія – у  $7,5 \pm 2,6$  % обстежених та ексцентрична гіпертрофія – у  $23,6 \pm 4,1$  % осіб ( $p < 0,01$ ).

Таким чином, можна дійти висновку, що прояви ремоделювання в осіб із різними типами гемодинаміки неоднозначні і спостерігаються вже при першому обстеженні, та тісно пов'язані зі змінами скоротливої функції ЛШ. Це збігається з думкою інших дослідників [6, 9], які відзначають, що ремоделювання є основним етапом виникнення застійної СН.

Отже, проведене дослідження показало, що застосування стрес-ЕхоКГ дозволяє оцінити функціональний стан міокарда та прогнозувати перебіг захворювання.

Згідно з отриманими даними ЧСЕС, частота припинення стимуляції в групі А була  $152,4 \pm 5,2$  імп/хв та значно меншою в групі В, де складала  $133,5 \pm 7,8$  імп/хв ( $p < 0,05$ ).

Результати ВЕМ-дослідження також свідчать про наявність суттєвих відмінностей коронарного резерву серед пацієнтів двох сформованих груп. Якщо розрахункове навантаження (РН) майже однакове в осіб двох груп, і складало в групі А –  $139,7 \pm 6,3$  Вт і в групі В –  $137,4 \pm 4,2$  Вт ( $p > 0,5$ ), то згідно з отриманими даними, ДН виявилось значно більшим у обстежених групи А ( $116,8 \pm 19,8$  Вт) і значно меншим у групі В ( $66,5 \pm 11,0$  Вт,  $p < 0,05$ ). ТФН також виявилася найбільшою в групі А ( $82,9 \pm 8,7$  %) і меншою в групі В ( $53,3 \pm 6,8$  %,  $p < 0,01$ ). Отже, в осіб з несприятливим типом гемодинаміки відбувалося зниження коронарного резерву. Серед обстежених із задовільними резервними властивостями гемодинаміки коронарний резерв також був збережений.

Таким чином, виявлено, що пацієнти з гострими формами ішемічної хвороби серця вірогідно розрізняються за станом центральної гемодинаміки, а виявлений зв'язок із коронарним резервом та толерантністю до фізичного навантаження дозволяє прогнозувати ймовірність розвитку тих чи інших ускладнень.

### Висновки

1. Визначення систолічної дисфункції лівого шлуночка об'єктивізує подальший несприятливий прогноз за розвитком серцевої недостатності у хворих на гострий інфаркт міокарда, з визначенням спрямованості гемодинамічних змін та виявленням особливостей коронарного резерву, що дає можливість прогнозувати подальший перебіг захворювання, визначити індивідуальну тактику лікування та подальші реабілітаційні заходи.

2. Прояви ремоделювання в осіб із різними типами гемодинаміки неоднозначні, спостерігаються вже при першому обстеженні та тісно пов'язані зі змінами скоротливої функції лівого шлуночка.

**Перспективи подальших досліджень.** Не викликає сумнівів необхідність подальшого вивчення найближчих і віддалених виходів ГІМ, а також вдосконалення діагностичних підходів під час госпітального й позагоспітального періоду, що дасть змогу поліпшити лікувальну тактику та віддаленні наслідки захворювання.

### Література

1. Гафаров В. В. Программы ВОЗ "Регистр острого инфаркта миокарда", "MONICA": третья декада (1977-2006 гг.) эпидемиологических исследований инфаркта миокарда в популяции высокого риска / В.В. Гафаров, А.В. Гафарова // *Терапевт. арх.* – 2011. – № 1. – С. 38-45.
2. Коваленко В.М. Атеросклероз і асоційовані з ним хвороби внутрішніх органів: загальна стратегія профілактики та етапність спеціалізованого лікування / В.М. Коваленко // *Укр. кардіол. ж.* – 2007. – № 5. – С. 3-8.
3. Оцінка ризику несприятливого перебігу ішемічної хвороби серця у хворих з гострим інфарктом міокарда / О.М. Пархоменко, О.С. Гур'єва, О.В. Шумаков [та ін.] // *Укр. кардіол. ж.* – 2008. – № 8. – С. 4-10.
4. Acute heart failure registry from high-volume university hospital ED: comparing European and US data / J. Karasek, P. Widimsky, P. Ostadal [et al.] // *Am. J. Emerg. Med.* – 2011. – Vol. 47, № 4. – P. 337-349.
5. Axente L. Heart failure prognostic model / L. Axente, C. Sinescu, G. Bazaclu // *J. Med. Life.* – 2011. – Vol. 15, № 2. – P.210-225.
6. Baer F.M. Early diagnosis of the functional relevance of coronary heart disease / F.M. Baer // *Internist.* – 2005. – Vol. 46, № 4. – P. 389-400.
7. Comparison of Characteristics, Management Practices, and Outcomes of Patients Between the Global Registry and the Gulf Registry of Acute Coronary Events / H.H. Awad, M. Zubaid, A.A. Alsheikh-Ali [et al.] // *Am. J. Cardiol.* – 2011. – Vol. 162, № 1. – P. 32-39.
8. Jarnert C. Prognosis in myocardial infarction patients with heart failure and normal or mildly impaired systolic function / C. Jarnert, M. Edner, H.E. Persson // *Int. J. Cardiol.* – 2007. – Vol. 117, № 2. – P. 184-190.
9. Left ventricular remodelling in heart failure: current concepts in clinical significance and assessment / M.A. Konstam, D.G. Kramer, A.R. Patel [et al.] // *JACC Cardiovasc Imaging.* – 2011. – Vol. 54, № 4. – P. 98-108.
10. Predictors and prognostic impact of recurrent myocardial infarction in patients with left ventricular dysfunction, heart failure, or both following a first myocardial infarction / J.J. Thune, J.E. Signorovitch, L. Kober [et al.] // *Eur. J. Heart Fail.* – 2011. – Vol. 13, № 2. – P. 148-53.

11. Prevalence, predictors, time course, and long-term clinical implications of left ventricular functional recovery after mechanical reperfusion for acute myocardial infarction / G. Parodi, G. Memisha, N. Carrabba [et al.] // Am. J. Cardiol. – 2007 – Vol. 100, № 12. – P. 1718-1722.
12. Tang E.W. Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE) hospital discharge risk score accurately predicts long-term mortality post acute coronary syndrome / E.W. Tang, C.K. Wong, P. Herbison // Am. Heart J. – 2007. – Vol. 153, № 1. – P. 29-35.

### ОСТРЫЙ ИНФАРКТ МИОКАРДА: ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ В УСЛОВИЯХ СОЗДАНИЯ РЕГИСТРОВ МАЛЫХ ГОРОДОВ УКРАИНЫ

*В.К. Ташук, Н.А. Турубарова-Леунова, Т.А. Илащук, И.В. Малишевская*

**Резюме.** В условиях создания регистра малых городов Украины обследовано 257 больных с диагнозом острый инфаркт миокарда при объективизации миокардиального резерва с проведением пробы с неинвазивной объемной нагрузкой. Больные были распределены в зависимости от клинических признаков сердечной недостаточности. Обнаружена зависимость между изменениями функционального состояния левого желудочка и течением острого инфаркта миокарда.

**Ключевые слова:** инфаркт миокарда, сердечная недостаточность, левый желудочек, фракция выброса.

### ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION: OPTIMIZATION OF DIAGNOSTIC APPROACHES UNDER THE CONDITIONS OF CREATING REGISTERS OF SMALL TOWNS

*V.K. Tashchuk, N.A. Turubarova-Leunova, T.O. Ilashchuk, I.V. Malyshevskaya*

**Abstract** The authors have examined 257 patients afflicted with acute myocardial infarction, while objectivizing the myocardial reserve by performing a test with noninvasive volume loading under the conditions of creating a register of Ukrainian small towns. The patients have been subdivided, depending on the clinical signs of heart failure. A dependence between changes of the functional condition of the left ventricle and the course of acute myocardial infarction has been detected.

**Key words:** myocardial infarction, heart failure, left ventricle, ejection fraction.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Рецензент – проф. С.В.Білецький

Buk. Med. Herald. – 2012. – Vol. 16, № 1 (61). – P. 89-92

Надійшла до редакції 21.10.2011 року

© В.К. Ташук, Н.А. Турубарова-Леунова, Т.О. Илащук, И.В. Малишевська, 2012

**Науково-практична конференція  
з міжнародною участю**

**«Актуальні питання гострого перитоніту»  
присвячена 80-річчю професора  
Мількова Б.О.**

**17-18 травня 2012 року  
м. Чернівці**

Адреса оргкомітету:

Буковинський державний медичний університет МОЗ України  
Театральна площа, 2,  
м. Чернівці, 58002  
тел. (0372) 51-47-41