

© Чнгрян Г. В.

УДК 616. 127-005. 8-004. 6-07:612. 171-07

Чнгрян Г. В.

ІНФОРМАТИВНІСТЬ ОЦІНКИ РЕГІОНАРНОЇ СКОРОТЛИВОСТІ МІОКАРДА ТА ЙОГО ЖИТТЄЗДАТНОСТІ У ХВОРИХ З ПІСЛЯІНФАРКТНИМ КАРДІОСКЛЕРОЗОМ

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького (м. Львів)

Дане дослідження є фрагментом планової НДР кафедри загальної практики сімейної медицини з курсом ФПДО «Особливості механізмів розвитку та клінічного перебігу гострих і хронічних форм ішемічної хвороби серця у залежності від факторів ризику» № держреєстрації 0110U000124.

Вступ. Ступінь порушення скоротливої здатності міокарда має ключове значення для прогнозу та якості життя пацієнтів з різними клінічними формами ішемічної хвороби серця (ІХС) [2,14,16]. Головним критерієм її оцінки вважається фракція викиду (ФВ) лівого шлуночка (ЛШ). У більшості досліджень доведено, що цей показник, поряд з іншими, є незалежним предиктором смертності та зниження виживання хворих з ознаками хронічної серцевої недостатності (ХСН). Зокрема, у хворих з клінічно симптомною ХСН та ФВ < 40% спостерігається зростання смертності на 34 – 65% і частоти госпіталізації на 20% в проміжку часу між півроку до кількох років [15,17,21], особливо якщо вона виникає після перенесеного ІМ [3,5,10].

Сучасні дослідження в галузі патофізіології та патоморфології міокарда хворих із гострим коронарним синдромом (ГКС), післяінфарктним кардіосклерозом (ПІК) та ХСН на ґрунті ІХС свідчать про існування певного резерву скоротливого міокарда, який не функціонує, але є життєздатним, і перебуває в стані «сплячки» [8,9,13,18]. При цьому важливою є оцінка особливостей порушень систолічної дисфункції ЛШ, яка передбачає необхідність виявлення не тільки ступеня зниження скоротливості серця, але й обсягу життєздатного не функціонуючого міокарда, що не може базуватись лише на визначенні загальноприйнятих ехокардіографічних (ЕхоКГ) розмірів та величини ФВ ЛШ. В даний час для цього використовують специфічні, проте дорогі та малодоступні в звичайній лікарській практиці методи: позитронно-емісійну томографію, скінтиграфію міокарда з талієм-201 чи контрастну ЕхоКГ [11,12]. Ширше клінічне використання одержала стрес-ЕхоКГ з добутаміном [6,12,22], але і вона має ряд істотних обмежень й протипоказів у хворих з ГКС. Тому використання двомірної ЕхоКГ в динаміці спостереження з одночасним визначенням ФВ, основних стандартних показників скоротливості міокарда ЛШ, разом з індексами регіонарної скоротливості міокарда дозволяє отримувати більш детальну

інформацію щодо наявності «сплячого» міокарда, його обсягу, скоротливої здатності ЛШ, прогнозу хворих та ефективності призначеного лікування.

Мета дослідження. Встановити критерії життєздатності міокарда у хворих з ПІК шляхом визначення змін стандартних ЕхоКГ показників і показників сегментарної скоротливості міокарда – індексу та ступеня скоротливості міокарда ЛШ, в динаміці спостереження.

Об'єкт і методи дослідження. Обстежено 59 хворих з ПІК, які були госпіталізовані з приводу нестабільної стенокардії у перші 2 години дестабілізації. ЕхоКГ здійснювали на апараті Aloka 88Б-500 (Японія) за допомогою секторного датчика із частотою 3 МГц. Визначали розміри камер серця, товщину стінок та ФВ ЛШ: кінцево-діастолічний розмір (КДР), кінцево-систолічний розмір (КСР), кінцево-систолічний об'єм (КСО), кінцево-діастолічний об'єм (КДО), ударний об'єм (УО) ЛШ, а також сегментарну скоротливість та діастолічну функцію ЛШ, для чого виявляли порушення скоротливості всіх 16 сегментів ЛШ. Їх верифікацію здійснювали згідно з класифікацією сегментарного поділу ЛШ, запропонованого Американським товариством з ЕхоКГ [20]. Аналіз порушення локальної скоротливості міокарда проводили за п'ятибальною шкалою 16-сегментарної моделі ЛШ: нормокінезія або гіперкінезія – 1 бал, гіпокінезія – 2 бали, акінезія – 3 бали, дискінезія – 4 бали, аневризма (діастолічна деформація) – 5 балів [19]. Для оцінки скоротливої здатності ЛШ додатково розраховували ступінь порушення локальної (сегментарної) скоротливості (СПЛС) та індекс асинергії (ІА). СПЛС ЛШ розраховували за формулою: від загальної суми балів 16-ти візуалізованих сегментів віднімали 16 та ділили на число сегментів з порушеною скоротливістю [1,20]. ІА визначали як співвідношення фактичної суми балів всіх сегментів до їхньої загальної кількості (тобто до 16) [1,19,20]. Усі показники оцінювали на першу і 14 добу захворювання. Критерієм життєздатності міокарда вважали покращення ФВ ЛШ $\geq 5\%$ від вихідного при ЕхоКГ-обстеженні на 14 добу спостереження.

За результатом ЕхоКГ хворі розподілені на 2 групи: I група – 27 хворих із життєздатним міокардом (середній вік $61,94 \pm 2,39$ років), II група – 32 хворих з нежиттєздатним міокардом (середній вік $63,09 \pm 2,24$ років).

Метричні та об'ємні показники лівого шлуночка у хворих з нестабільною стенокардією на фоні післяінфарктного кардіосклерозу (M ± m)

Показники	I група (n=27)		II група (n=32)	
	1-ша доба	14-та доба	1-ша доба	14-та доба
КСР (см)	4,26±0,24	4,1±0,26*	4,83±0,18	4,84±0,17#
КДР (см)	5,48±0,20	5,54±0,20*	5,93±0,17	5,86±0,16#
КСО (мл)	86,64±11,06	76,82±10,64*	117,22±10,54	107,18±9,14*#
КДО (мл)	151,11±13,4	154,17±13,64	179,63±11,6	174,7±11,3*#
УО (мл)	64,47±9,27	77,3±10,01**	61,95±3,44	66,95±3,42**#
ФВ (%)	37,76±2,04	47,35±2,37*	36,72±2,39	38,27±2,00*#

Примітка: Достовірність різниці показників: в динаміці спостереження (* - p < 0,001; ** - p < 0,0001. Достовірність різниці показників між групами (# - p < 0,0001).

Отримані в результаті дослідження цифрові дані оброблені на персональному комп'ютері за допомогою прикладних програм «Microsoft Office Excel 2007» і «StatSoft Statistica 6. 0».

Результати досліджень та їх обговорення. Вихідний рівень ФВ як основного скринінгового показника, на який прийнято звертати увагу при оцінці скоротливої здатності та систолічної дисфункції ЛШ. був майже однаковий у хворих I та II груп і складав відповідно 37,76±2,04% та 36,72±2,39% (**табл. 1**). На 14 добу спостереження ФВ у хворих I групи достовірно зросла на 18% і досягла 47,35±2,37%, (p < 0,001), тоді як у II групі приріст ФВ хоча і був достовірний (38,27±2,00, p < 0,001), але склав лише 4,06%, що власне і дозволило класифікувати цю групу як хворих з нежиттєздатним міокардом.

В той же час, аналіз інших стандартних показників (КСР, КДР, КСО, КДО, УО) засвідчив різноспрямовану їх динаміку у двох групах без суттєвої інформативності щодо виявлення обсягу життєздатного міокарда. Зокрема, у I групі розміри ЛШ перебували ближче до нормальних середніх значень, як в I добу, так і на 14 день спостереження, та в динаміці істотно не змінились (**табл. 1**). Водночас, середні значення об'ємних показників вже в 1 добу нестабільної стенокардії у цій клінічній групі були вищі за нормальні і становили: КСО – 86,64±11,06мл, КДО – 151,11±13,4мл, УО – 64,47±9,27мл. Через 14 днів відмічалось незначне зниження КСО (на 11%, p < 0,0001) і збільшення КДО (на 2%, p > 0,05). При цьому показник УО мав тенденцію до збільшення на 16,6% (з 64,47±9,27мл до 77,35±10,01мл, p < 0,0001). Виявлені зміни можуть свідчити про покращення систолічної функції ЛШ у хворих I групи. У пацієнтів II групи, у яких ФВ ЛШ також зросла на 4,06% спостерігалась інша ЕхоКГ-картина за аналізом стандартних показників. Зокрема, вже у 1 добу госпіталізації у цих хворих констатували ознаки дилатації ЛШ, а саме – збільшення, як метричних, так і його об'ємних показників, середні значення яких достовірно відрізнялись від аналогічних стартових

показників у I групі (**табл. 1**). Незважаючи на незначну позитивну динаміку КСР у цій групі (з 4,83±0,18см до 4,84±0,17см, p > 0,05), КДР (з 5,93±0,17см до 5,86±0,16см, p > 0,05), КСО (з 117,22±10,54мл до 107,18±9,14мл, p < 0,001), КДО (з 179,63±11,6мл до 174,7±11,3мл, p < 0,001) та УО (з 61,95±9,27мл до 66,95±3,42мл p < 0,0001), їх середні значення вказували на фактичну відсутність суттєвого покращення геометрії ЛШ. У дослідженні М. А. Саїдова та співавтори отримали подібну динаміку ЕхоКГ показників у хворих з ПІК, де життєздатність міокарда визначали за допомогою стрес-ЕхоКГ з добутамином та перфузійною скінтиграфією міокарда. Достовірне покращення КСР, КСО, УО, ФВ автори спостерігали тільки у групі хворих з життєздатним міокардом [7].

Загалом, різноспрямованість змін стандартних показників функції ЛШ у двох групах хворих, в тому числі і ФВ, свідчить про їх низьку інформативність для діагностики наявності життєздатного міокарда та його об'єму.

Більш інформаційно вагомим є визначення показників регіонарної скоротливості СПЛС та ІА (**табл. 2**). Зокрема, в I групі СПЛС знизився з 1,58±0,15 до 1,39±0,13, p < 0,0001, що свідчить про покращення скоротливості міокарда на 12%. При цьому в II групі на фоні тенденції до певного покращення стандартних показників (КСР, КДР, КСО, КДО, УО), навпаки, спостерігалось наростання СПЛС з 1,32±0,1 до 1,54±0,14, p < 0,0001, що свідчило про поглиблення порушень скоротливої здатності міокарда (на 14,3%). ІА у пацієнтів I групи зменшувався в проміжку між 1-ою і 14-ою добою з 1,8±0,1 до 1,68±0,12, p < 0,0001, що є ознакою ймовірного зменшення загальної площі гібернованих сегментів на 6,7%. В II групі цей показник збільшився з 1,47±0,09 до 1,59±0,09, p < 0,0001, що вказує на збільшення площі нежиттєздатного міокарда на 7,5% внаслідок перенесеної гострої ішемії на фоні нестабільної стенокардії. Отримані нами дані, щодо покращення регіонарної скоротливості міокарда ЛШ у хворих з ПІК, підтверджені результатами інших дослідників, які застосовували відмінні від наших методики вивчення функції міокарда: стрес-ЕхоКГ з добутамином,

Таблиця 2

Показники регіонарної скоротливості лівого шлуночка у хворих з нестабільною стенокардією на фоні ПІК (M ± m)

Показники	I група (n=27)		II група (n=32)	
	1-ша доба	14-та доба	1-ша доба	14-та доба
СПЛС (од)	1,58±0,15	1,39±0,13*	1,32±0,10	1,54±0,14*#
ІА (од)	1,80±0,10	1,68±0,12*	1,47±0,09	1,59±0,09*#

Примітка: * – достовірність різниці показників в динаміці спостереження (p < 0,0001); # – достовірність різниці показників між групами (p < 0,0001).

позитронно-емісійну томографію, скінтиграфію міокарда з талієм-201, які також продемонстрували відновлення скоротливої здатності життєздатного міокарда при спостереженні за хворими в динаміці [4, 6, 17, 21, 23].

Таким чином, навіть на фоні певного покращення ФВ ЛШ зміни показників локальної скоротливості: СПЛС і ІА можуть надавати більш реальну картину щодо динаміки скоротливості міокарда та її резервів, та, відповідно, площі й локалізації життєздатних ділянок. Особливо це помітно у пацієнтів з нежиттєздатним міокардом (II група), у яких при відносному покращенні ФВ ЛШ (на 4,06%) спостерігалося погіршення СПЛС на 14,3%, та ІА – на 7,5%, що

свідчить про появу нових вогнищ гібернованого міокарда або розширення ділянок нежиттєздатного міокарда.

Висновки. Оцінка ФВ ЛШ та інших стандартних ЕхоКГ-показників не надає повної інформації щодо стану і напрямів динаміки скоротливості серця. Тому, поряд ними, для оцінки обсягів життєздатного міокарда у хворих з нестабільною стенокардією на фоні постінфарктного кардіосклерозу необхідно визначати СПЛС та ІА в динаміці 14 днів спостереження.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з вивченням ефективності впровадження розробленого алгоритму в діяльність лікарів загальної практики сімейної медицини.

Література

1. Алехин М. Н. Дисфункция левого желудочка по данным стресс – эхокардиографии с добутином у больных с острым инфарктом миокарда (на 3-й неделе заболевания) / М. Н. Алехин, А. М. Божьев, Ю. А. Морозова // Кардиология. – 2001. – Т. 41, № 7. – С. 34 – 38.
2. Васюк Ю. А. Оценка локальной сократимости миокарда левого желудочка методом тканевой доплерографии у больных с различными формами ишемической болезни сердца / Ю. А. Васюк, М. В. Копелева, А. Б. Хадзегова // SonoAcе-Ultrasound. – 2008. – № 17. – С. 13 -23.
3. Долженко М. М. Проспективне дослідження міокардальної функції лівого шлуночка після операції аортокоронарного шунтування, поєданого з аневризмом міокарда, за даними тканинного доплера / М. М. Долженко, Н. М. Носенко // Укр. кардіол. журн. – 2011. – № 3. – С. 30-38.
4. Жизнеспособный миокард: сравнительная оценка хирургического и медикаментозного методов лечения больных ишемической болезнью сердца с постинфарктным кардиосклерозом и хронической сердечной недостаточностью / М. А. Саидова, Ю. Н. Беленков, Р. С. Акчурин [и др.] // Терапевт. архив. – 2002. – Т. 74, № 2. – С. 60-64.
5. Нечесова Т. А. Ремоделирование левого желудочка: патогенез и методы оценки / Т. А. Нечесова, И. Ю. Коробко, Н. И. Кузнецова // Медицинские новости. – 2008. – № 11. – С. 7-13.
6. Оценка жизнеспособности миокарда методом стресс-эхокардиографии с добутином у больных ишемической болезнью сердца / Н. Б. Горнякова, И. М. Ботвин, А. Б. Сумароков [и др.] // Кардиология. – 2004. – № 7. – С. 29 – 34.
7. Оценка жизнеспособности миокарда у больных с выраженной дисфункцией левого желудочка и хронической недостаточностью кровообращения на фоне медикаментозного лечения с использованием бета – блокаторов и ИАПФ / М. А. Саидова, Ю. Н. Беленков, В. Ю. Мареев [и др.] // Сердечная недостаточность. – 2001. – Т. 2, № 2. – С. 25 – 32.
8. Поташев С. В. Роль эхокардиографии в диагностике ишемии и жизнеспособности миокарда / С. В. Поташев // Сердце-ва недостатність. – 2012. – № 1. – С. 14 – 30.
9. Саидова М. А. Современные методы диагностики жизнеспособного миокарда / М. А. Саидова // Кардиология. – 2005. – Т. 45, № 9. – С. 47-54.
10. Стан внутрішньосерцевої гемодинаміки у пацієнтів, які перенесли інфаркт міокарда, залежно від систолічної функції лівого шлуночка при 2-річному лікуванні / В. І. Денисюк, С. В. Валуєва, А. І. Кланца [та ін.] // Практ. ангиол. – 2011. – Т. 43, № 4. – С. 33 – 41.
11. Assessment of left ventricular ejection fraction using the wall motion score index in cardiac magnetic resonance imaging / R. Lebeau, K. Serri, M. C. Morice [et al.] // Arch. of Cardiovasc. Dis. – 2012. – Vol. 105, № 2. – P. 91 – 98.
12. Comparison of deformation imaging and velocity imaging for detecting regional inducible ischaemia during Dobutamine stress echocardiography / J. Voigt, U. Nixdorff, R. Bogdan [et al.] // Eur. Heart J. – 2004. – Vol. 25. – P. 1517 – 1525.
13. Contemporary Reviews in Cardiovascular Medicine – Stunning, Hibernation, and Assessment of Myocardial Viability / G. Paolo, P. Camici, S. Kumak Prasad [et al.] // Circulation. – 2008. – Vol. 117. – P. 103-114.
14. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC / J. J. McMurray, S. Adamopoulos, S. D. Anker [et al.] // Eur. J. Heart. Fail. – 2012. – Vol. 14, № 8. – P. 803 – 869.
15. Gheorghide M. Rehospitalization for Heart Failure Problems and Perspectives / M. Gheorghide, M. Vaduganathan, C. Fonarow // J. Am. Coll. Cardiol. – 2013. – Vol. 61, № 4. – P. 391-403.
16. Hare J. L. Performance of conventional echocardiographic parameters and myocardial measurements in the sequential evaluation of left ventricular function / J. L. Hare, J. K. Brown, T. H. Marwick // Am. J. Cardiol. – 2008. – Vol. 101. – P. 706 – 711.
17. Mahadevan G. Left ventricular ejection fraction: are the revised cut-off points for defining systolic dysfunction sufficiently evidence based? / G. Mahadevan., R. C. Davis // Heart. – 2008. – Vol. 94, Issue 4. – P. 426-428.
18. Nagel E. Myocardial Viability Dead or Alive Is Not the Question! / E. Nagel, E. Schuster // J. Am. Coll. Cardiol. Img. – 2012. – Vol. 5, № 5. – P. 509 – 512.
19. Recommendations for chamber quantification: a report from the American Society of Echocardiography's Guidelines and Standards Committee and the Chamber Quantification Writing Group, developed in conjunction with the European Association of Echocardiography, a branch of the European Society of Cardiology / R. M. Lang, M. Bierig, R. B. Devereaux [et al.] // J. Am. Soc. Echocardiogr. – 2005. – Vol. 18. – P. 1440-1463.

20. Recommendation for quantitation of the left ventricle by two-dimensional echocardiography: American Society of Echocardiography committee on standards, subcommittee on quantitation of two-dimensional echocardiograms / N. B. Schiller, M. Shah, M. Crawford [et al.] // J. Am. Soc. Echocardiogr. – 1989. – Vol. 2. – P. 358-367.
21. Stanton T. Prediction of all-cause mortality from global longitudinal speckle strain: comparison with ejection fraction and wall motion scoring / T. Stanton, R. Leano, Th. H. Marwick // Circul. Cardiovasc. Imaging. – 2009. – Vol. 2, № 5. – P. 356 – 364.
22. Sutherland G. Can we quantify ischaemia during Dobutamine stress echocardiography in clinical practice? / G. Sutherland, R. Merli // Eur. Heart J. – 2004. – Vol. 25. – P. 1477-1479.
23. Wagner A. MR imaging of myocardial perfusion and viability / A. Wagner, H. Mahrholdt // J. Magn. Reson. Imaging. Clin. N. Am. – 2003. – Vol. 11. – P. 49 – 66.

УДК 616. 127-005. 8-004. 6-07:612. 171-07

ІНФОРМАТИВНІСТЬ ОЦІНКИ РЕГІОНАРНОЇ СКОРОТЛИВОСТІ МІОКАРДА ТА ЙОГО ЖИТТЄЗДАТНОСТІ У ХВОРИХ З ПІСЛЯІНФАРКТНИМ КАРДІОСКЛЕРОЗОМ

Чнгрян Г. В.

Резюме. Оцінка фракції викиду лівого шлуночка та інших стандартних ЕхоКГ-показників (кінцево-сistolічний розмір, кінцево-діастолічний розмір, кінцево-сistolічний об'єм, кінцево-діастолічний об'єм, ударний об'єм) у хворих з нестабільною стенокардією на фоні післяінфарктного кардіосклерозу не надають повної інформації щодо наявності і обсягу життєздатного міокарда. Тому, поряд ними, необхідно визначити показники регіонарної скоротливості міокарда, а саме: ступінь порушення локальної скоротливості та індекс асинергії в динаміці 14 днів спостереження.

Ключові слова: життєздатний міокард, сегментарна скоротливість, ступінь порушення локальної скоротливості, індекс асинергії.

УДК 616. 127-005. 8-004. 6-07:612. 171-07

ІНФОРМАТИВНОСТЬ ОЦЕНКИ РЕГИОНАРНОЙ СОКРАТИМОСТИ МИОКАРДА И ЕГО ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ У БОЛЬНЫХ С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ

Чнгрян Г. В.

Резюме. Оценка фракции выброса левого желудочка и других стандартных ЭхоКГ-показателей (конечно-систолический размер, конечно-диастолический размер, конечно-систолический объем, конечно-диастолический объем, ударный объем) у больных с нестабильной стенокардией на фоне постинфарктного кардиосклероза не придают полной информации о наличии и объема жизнеспособного миокарда. Поэтому, наряду с ними, необходимо определять показатели регионарной сократимости миокарда, а именно: степень нарушения локальной сократимости и индекс асинергии в динамике 14 дней наблюдения.

Ключевые слова: жизнеспособный миокард, сегментарная сократимость, степень нарушения локальной сократимости, индекс асинергии.

UDC 616. 127-005. 8-004. 6-07:612. 171-07

Significance of Assessment of Regional Myocardial Contractility and its Viability in Patients with Myocardial Sclerosis

Tshngryan G. V.

Abstract. In order to establish myocardium viability criteria in patients with unstable angina on the background of postinfarction cardiosclerosis by determining the dynamics of the standard echocardiographic (EchoCG) values and parameters of segmental myocardial contractility, 59 patients were examined, who were admitted to the hospital with the signs of unstable angina in the first 2 hours of destabilization. Patients were divided into 2 groups: group I – 27 patients with viable myocardium (mean age 61.94±2.39), II group – 32 patients (mean age 63.09±2.24) with nonviable myocardium. The criterion for myocardial viability was improved left ventricular ejection fraction (LVEF) ≥ 5% in dynamics on EchoCG examination after 14 days of follow-up. In the first day and on day 14 of hospitalization patients were determined with following EchoCG parameters: end-systolic size (ESS), end-diastolic size (EDS), end-systolic volume (ESV), end-diastolic volume (EDV), stroke volume (SV), EF. Therefore, in addition to the latter, for a more detailed assessment of LV contractile ability we calculated the degree of local (segmental) contractility (DLC) which was derived as the sum of individual scores divided by the total number of segments analyzed and wall motion score index (WMSI) – total score segments/16. The results showed that the dynamics of the 14-day observation established ESS decrease in patients of the group I by 4.8% (from 4.26±0.24cm to 4.10±0.26cm, p<0.001), in the second group by 1.1% (from 4.83±0.18cm to 4.78±0.17cm, p>0.05). ESV in groups I and II had a similar tendency to change (from 86.64±11.06ml to 76.82±10.64ml, p<0.001 (I group) from 117.22±10.54ml to 107.18±9.14ml, p<0.001 (II group)). Thus SV had a tendency to increase by 16.6% in the first group of patients (64.47±9.27ml to 77.35±10.01ml, p<0.0001) and by 7.4% in the second group (from 61.95±9.27ml to 66.95±3.42ml p<0.0001). In assessment of standard measurement of myocardial LVEF a reliable increase was noted in both groups: group I – 18% (from 37.76±2.04% to 47.35±2.37%, p<0.001); group II – by 4.06% (from 36.72±2.39% to 38.27±2.00%, p<0.001). However, the analysis of WMSI and DLC in two groups reflected

a completely opposite trend. In particular DLC: in the I group decreased from 1.58 ± 0.15 to 1.39 ± 0.13 , $p < 0.0001$, which indicates improved myocardial contractility by 12%, while in the II – the opposite: elevation of the DLC was observed from 1.32 ± 0.1 to 1.54 ± 0.14 , $p < 0.0001$, which is a sign of myocardial contractility disorders deepening by 14.3%. WMSI in the group I decreased (within an interval of 1st and 14 days) from 1.8 ± 0.1 to 1.68 ± 0.12 , $p < 0.0001$, indicating a general area of re-establishment of abnormality segments by 6.7%. In the second group WMSI increased from 1.47 ± 0.09 to 1.59 ± 0.09 , $p < 0.0001$, which indicates the increase in the area of nonviable myocardium by 7.5% due to the onset of unstable angina. Assessment of LVEF does not always provide complete information regarding changes in myocardial contractility. Even against the background of some improvement of LVEF, WMSI and DLC, characterizing the dynamics of local contractility of the LV, show differently directed trends. This is especially noticeable in patients with nonviable myocardium (group II), whereas the relative improvement of LVEF (4.06%) also demonstrated a deterioration of WMSI 14.3%, and the DLC – 7.5%, indicating extension of nonviable myocardium regions. Therefore, a full assessment of myocardial hibernation along with determination of ESS, ESV, EDS, EDV, SV and LVEF, WMSI and DLC should be calculated as well.

Key words: viable myocardium, segmental contractility, degree of local contractility, wall motion score index.

Рецензент – проф. Катеренчук І. П.

Стаття надійшла 18. 06. 2014 р.