

Р.Я. Абдуллаєв

Харківська медична академія
післядипломної освіти,
м. Харків

Ехокардіографічна діагностика мітральної недостатності у хворих на постінфарктний кардіосклероз

Echocardiography diagnosis of mitral insufficiency in patients with post-infarction cardiosclerosis

Цель работы: Эхокардиографическая оценка митральной недостаточности у больных постинфарктным кардиосклерозом (ПИК).

Материалы и методы: Проведено двухмерное, импульсно-волновое и цветное доплер-эхокардиографическое исследование у 447 пациентов с ПИК, из них 227 без и 115 — с аневризмой левого желудочка (ЛЖ) и 85 — с ишемической кардиомиопатией (ИКМ). Степень митральной регургитации (МР) оценена из парастерального доступа по продольной оси ЛЖ и из верхушечного четырехкамерного сечения.

Результаты: Митральную недостаточность регистрировали в 94 (41,4%) случаях ПИК, 57 (49,6%) хронической аневризмой левого желудочка (ХАЛЖ) и 62 (72,9%) ИКМ.

Первую степень МР наблюдали у 74 (32,6%) больных ПИК, у 39 (33,9%) — с ХАЛЖ и у 31 (36,4%) с ИКМ; II ст. МР — у 17 (7,5%), у 14 (12,2%) и у 25 (29,4%) соответственно; III ст. МР наблюдалась реже — у 3 (1,3%), у 4 (3,5%) и у 6 (7,1%) соответственно.

Дисфункцию папиллярных мышц выявили у 85 (19%) из 447, небольшую миксоматозную дегенерацию митрального клапана — у 29 (6,5%) и расширение митрального кольца — у 99 (22,15%).

Выводы: Митральная недостаточность наблюдается почти у половины больных (от 41 до 73%, в среднем у 46,7%), перенесших инфаркт миокарда. Причиной легкой МР чаще является дисфункция папиллярных мышц, а тяжелой МН — расширение митрального кольца. Дисфункция папиллярных мышц чаще отмечается при асинергии нижних и заднебазальных сегментов. У большинства пациентов с МР имеет место асинергия в базальных отделах ЛЖ.

Ключевые слова: эхокардиография, постинфарктный кардиосклероз, дисфункция папиллярных мышц, митральная регургитация.

Objective: Echocardiographic evaluation of mitral insufficiency in patients with postinfarction cardiosclerosis.

Material and Methods: Two dimensional, pulse-wave and color Doppler echocardiographic examination was performed in 447 patients with postinfarction cardiosclerosis, of them 227 patients without and 115 patients with left ventricular aneurysm, and 85 patients with ischemic cardiomyopathy. The degree of mitral regurgitation was evaluated from the left parasternal longitudinal approach and four-chamber apical section.

Results: Mitral insufficiency was registered in 94 (41.4%) patients with postinfarction cardiosclerosis, in 57 (49.6%) with chronic left ventricular aneurysm and in 62 (72.9%) patients with ischemic cardiomyopathy.

The 1st degree of mitral regurgitation was observed in 74 (32.6%) patients with postinfarction cardiosclerosis, in 39 (33.9%) with the chronic left ventricular aneurysm and in 31 (36.4%) patients with ischemic cardiomyopathy.

The 2nd degree of mitral regurgitation was noted in 17 (7.5%), in 14 (12.2%) and in 25 (29.4%) patients respectively. The 3rd degree of mitral regurgitation was observed rarely, in 3 (1.3%), in 4 (3.5%) and in 6 (7.1%) patients respectively.

Disfunction of the papillary muscles was observed in 85 (19%) of the 447 patients, small mixomatous degeneration of the mitral valve in 29 (6.5%) and mitral ring dilatation in 99 (22.15) patients.

Conclusion: Mitral insufficiency is observed almost in half of the patients (from 41 to 73%, mean 46.7%) with old myocardial infarction. The most frequent cause of small mitral regurgitation is disfunction of the papillary muscles, that of severe mitral insufficiency the mitral ring dilatation. Disfunction of the papillary muscles is more often noted in myocardial asynergy of the inferior and posterolateral segments. In the majority of patients with mitral regurgitation asynergy is located in the basal segments of the left ventricle.

Key words: echocardiography, postinfarction cardiosclerosis, disfunction of the papillary muscles, mitral regurgitation.

У більшості хворих на ішемічну хворобу серця (ІХС) мітральна недостатність (МН) розвивається в гострий період інфаркту міокарда (ІМ). Однією з причин гострої мітральної регургітації (недостатності) при ІМ є розрив папілярного м'яза, який у більшості випадків призводить до летальних ускладнень [1–3]. Розрив папілярного м'яза може трапитись як при великоосередковому, так і при відносно невеликому розмірі ІМ. Найчастіше це відбувається в разі обструкції правої чи огинальної артерії, що спричиняє інфаркт задньомедіального або передньолатерального папілярного м'яза. Розрив задньомедіального папілярного м'яза реєструється у 6–10 разів частіше за розрив передньолатерального. За повного відриву папілярного м'яза летальність хворих складає практично 100%.

Мітральна регургітація (МР) у хворих із го-

стрим інфарктом у ранні терміни захворювання становить самостійний фактор ризику смерті протягом першого року після перенесеного гострого інфаркту міокарда (ГІМ). Виражена й тяжка МН поєднується зі значним зростанням летальності не тільки в ближчі, але й у віддалені строки після ГІМ.

Близько 25% таких пацієнтів помирає невдовзі після ГІМ, і летальність досягає 54% впродовж року після інфаркту.

Дисфункція папілярних м'язів є найчастішим патологічним механізмом гострої МР і в багатьох хворих може зберігатися й надалі [4]. Гостра МН при ІХС найчастіше зумовлена значним звуженням правої чи лівої огинальної коронарної артерії та ішемією задньомедіального папілярного м'яза [5].

У тому ж дослідженні показано, що серед 50 осіб із гострою МН 84% мали гострий чи рани-

ше перенесений ІМ. В 11 (22%) з них був кардіогенний шок під час катетеризації. Виразний стеноз (понад 70%) правої чи лівої огинальної коронарної артерії з наявністю чи без стенозу лівої низхідної артерії відзначався в 40 (80%) хворих. Серед усіх випадків гострої МН сегментарна асинергія мала місце в 48 (96%), а в 43 (86%) — з обов'язковим включенням нижньої стінки. Ураження задньомедіального папілярного м'яза спостерігали в 14 осіб (фіброз чи некроз — у 10, розрив — у 4), передньолатерального м'яза — в 1 хворого.

Хронічна МН у хворих на постінфарктний кардіосклероз (ПК) найчастіше зумовлена наявністю ділянок фіброзу, які призводять до порушення скорочення та релаксації міокарда лівого шлуночка (ЛШ) [6–8]. Внаслідок ішемії папілярних м'язів розвивається їх фіброз, а далі — асинергія скорочення ЛШ.

Іншими причинами МН після ГІМ є розширення порожнини ЛШ та дилатація мітрального кільця. Такий механізм розвитку відносно МН спостерігається в більшості хворих на ішемічну кардіоміопатію (ІКМП). Транзиторна МР після ГІМ трапляється в 50–60%.

Наявність МН посилює серцеву недостатність, тому своєчасне діагностування й визначення ступеня тяжкості відіграє важливу роль у корекції лікування. Мета нашого дослідження — вивчити частоту наявності та ступінь тяжкості МН у пацієнтів із ПК та визначити механізм її розвитку.

Методика дослідження

Ми обстежили 447 хворих із ПК (227 без та 115 із наявністю хронічної аневризми лівого шлуночка, 85 — з ІКМП). Серед пацієнтів із ПК рубцеві зміни у 159 мали передню локалізацію, у 68 — задню. Аневризма у 75 була зареєстрована в ділянці верхівки, у 20 — зміни мали переродкову та задньобазальну локалізацію.

Діагноз був установлений на підставі клінічних та інструментальних досліджень, у тому числі ЕхоКТ. Хворих із ревматичними та уродженими вадами серця, у тому числі й з істотною міксоматозною дегенерацією, в дослідження не включали.

Вік обстежених коливався в межах 36–75 років (середній вік — $56 \pm 7,6$ року). Пацієнти віком 50–60 р. склали 63,8% (285 осіб) від загальної кількості; серед них чоловіків — 389 (87%), жінок — 58 (13%).

Ехокардіографію виконували на апаратах Sonos-100 фірми «Hewlett Packard», «Toshiba» і «Versa» фірми «Siemens» за загальноприйнятою методикою [9]. Вивчали лінійні розміри лівих відділів серця та параметри внутрісерцевої гемодинаміки — кінцево-діастолічний та систолічний об'єми (КДО та КСО), ступінь скорочення передньозаднього розміру (DS) і фракцію. Тяжкість МР оцінювали за допомогою кольорового доплерівського сканування та спектральної доплер ЕхоКГ із парастернального доступу по поздовжній осі серця та з верхівкового чотирикамерного перерізу. Зважали на такі параметри, як товщина кольорового потоку у вусті струменя регургітації, загальна протяжність і площа кольорового потоку відносно стінок і вушка лівого передсердя (ЛП), легеневи вен, асиметричність спря-

мованості струменя й поява ефекту рециркуляції потоку регургітації в порожнині ЛП [10].

Результати та їх обговорення

У дослідженні було виявлено 3 ступені тяжкості мітральної регургітації. При мінімальній (І ст.) МР у порожнині ЛП у більшості випадків реєстрували центральну розташований струмінь потоку крові, який ніколи не досягав легеневи вен. Площа регургітуючого струменя не перевищувала 20% від загальної площі ЛШ (рис. 1, 2). Цей ступінь спостерігали в 74 (32,6%) хворих на ПК, у 39 (33,9%) пацієнтів із хронічною аневризмою лівого шлуночка (ХАЛШ) та у 31 (36,4%) з ІКМП (разом 213 хворих із 447 обстежених). Дисфункція папілярних м'язів мала місце у 34 (45,9%), невелика міксоматозна дегенерація мітрального клапана — у 7 (9,6%), склероз і розширення мітрального кільця — у 33 (44,5%) пацієнтів із ПК. Асинергію нижньої та задньобочкової стінок відзначали у 39 (52,7%), міжшлуночкової перегородки (МШП) — у 21 (28,4%) і верхівкової ділянки — у 14 (18,9%) хворих на ПК.

Серед випадків ХАЛШ із МН І ст. дисфункцію папілярних м'язів визначали у 14 (35,9%) із 39, невелику міксоматозну дегенерацію мітрального клапана — у 4 (10,2%) й розширення мітрального кільця — у 21 (53,9%).

Склероз і розширення мітрального кільця траплялись переважно в разі локалізації аневризми в базальних відділах ЛШ.

У хворих на ІКМП найчастішою причиною МР було розширення мітрального кільця (23 з 31 — 74,2%).

Помірна (ІІ ст.) МН характеризувалася збільшенням ширини регургітуючого струменя, її площа наближалася до 40% від площі ЛП. Струмінь потоку нерідко досягав вустя легеневи вен. Даний ступінь МН відзначали у 17 (7,5%) із 227 із ПК, у 14 (12,2%) із 115 з ХАЛШ і у 25 (29,4%) із 85 хворих із ІКМП.

У випадках тяжкої МН площа регургітуючого струменя перевищувала 40% від площі ЛП (8 см²) і її реєстрували в легеневи венах (рис. 3). Тяжку МН спостерігали значно рідше — у 3 (1,3%) пацієнтів із ПК, у 4 (3,5%) — з ХАЛШ і у 6 (7,1%) — з ІКМП.

У більшості хворих із помірною і тяжкою МН найчастішою причиною регургітації було розширення мітрального кільця й дещо рідше — дисфункція папілярних м'язів, невелика міксоматозна дегенерація мітральних стенок чи їх поєднання. Розширення мітрального кільця в більшості випадків відзначали при локалізації асинергії (акінезії чи дискінезії) міокарда в базальних відділах ЛШ. У цілому

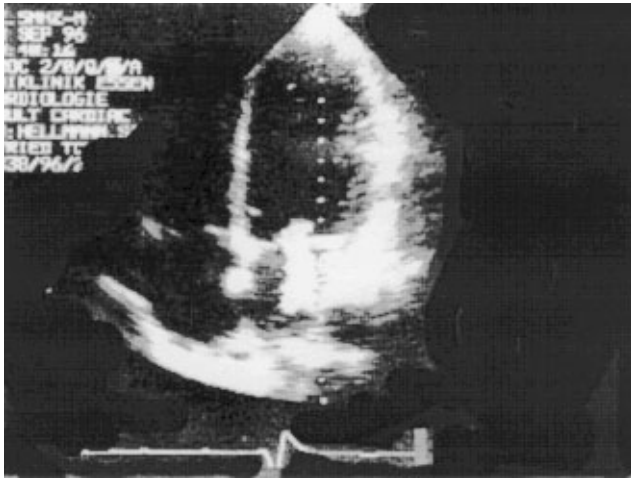


Рис. 1 — Верхівкова чотирикамерна позиція ЛШ. Невелику МР реєстрували в кольоровому режимі (чорно-білий знімок). Візуалізується дискінезія МШП та дилатація порожнини ЛШ

Fig. 1 — Apical four-chamber position of the left ventricle. Small mitral regurgitation was registered in the color mode (black and white picture). Dyskinesia of interventricular septum and dilation of the left ventricle is seen

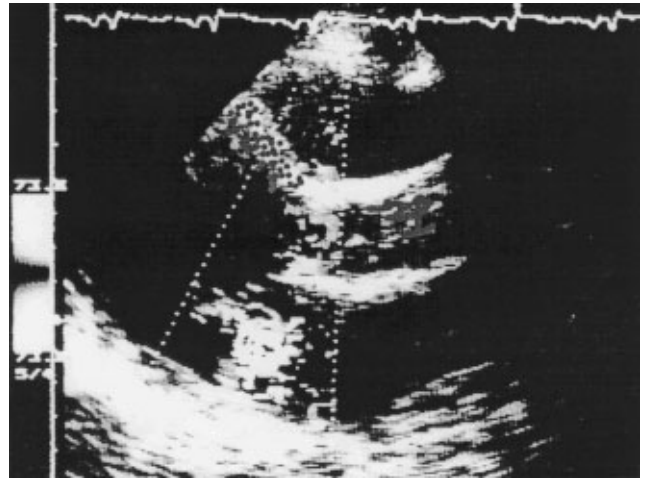


Рис. 2 — Парастернальний (по довгій осі) вигляд ЛШ. Невелику МР реєстрували в кольоровому режимі (чорно-білий знімок). Можна побачити дискінезію МШП

Fig. 2 — Parasternal (along the long axis) image of the left ventricle. Small mitral regurgitation in color mode (black-and-white picture). Dyskinesia of the interventricular septum is seen

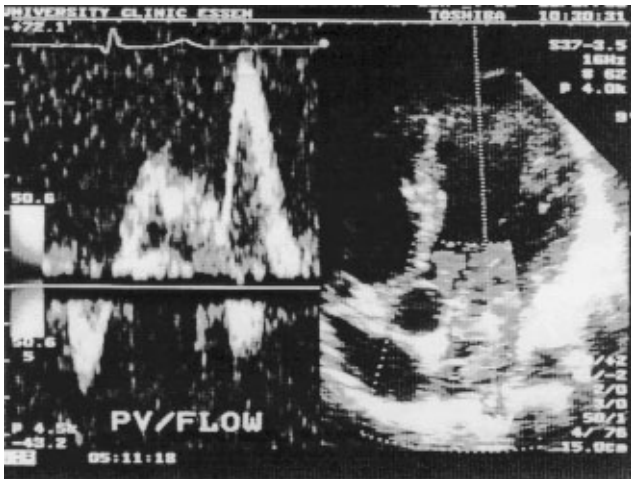


Рис. 3 — Тяжка МН у хворого на ІКМП. Запис кровотоку в легеневих венах у режимі імпульсно-хвильового доплера. Переважає діастолічний кровотік. Можна побачити дискінезію середньої третини МШП

Fig. 3 — Blood flow in the pulmonary veins (pulsed Doppler). Diastolic blood flow prevails. Dyskinesia of the middle third of the interventricular septum is seen

дисфункція капілярних м'язів спостерігалась у 85 (19%) із 447 обстежених, невелика міксоматозна дегенерація мітрального клапана у 29 (6,5%) і розширення мітрального кільця — у 99 (22,15%).

Висновки

1. Мітральна недостатність виявляється за допомогою ЕхоКГ у більшості хворих (40–75%), які перенесли ІМ.

2. Найчастіше МР спостерігають серед пацієнтів з ІКМП, а також — при ХАЛШ і ПКБ без таких ускладнень.

3. При легкому ступені МР ехокардіографічно найчастіше реєструють дисфункцію

папілярних м'язів, а при тяжкій МН — склероз із розширенням мітрального кільця.

4. Дисфункція папілярних м'язів найчастіше трапляється при асинергії нижньої та задньобічної стінок.

5. Розширення мітрального кільця в більшості випадків відзначається при акінезії чи дискінезії базальних сегментів ЛШ і найчастіше є причиною МР у хворих на ІКМП та ХАЛШ.

Література

1. Hanlon J.T. // *J. Am. Soc. Echocardiogr.* — 1993. — №6. — P. 101.
2. Herrera C.J., Gurevicius J., Stecy P. et al. // *Am. J. Cardiol. Imaging.* — 1995. — № 9. — P. 226–228.
3. Абдуллаев Р.Я. // *Международ. мед. журн.* — 2001. — №1. — С. 23–27.
4. Chirillo F., Totis O., Cavarzerani A. // *Cardiol.* — 1992. — Vol. 81. — P. 54–58.
5. Sharma S.K., Seckler J., Israel D.H. et al. // *Am. J. Cardiol.* — 1992. — Vol. 70. — P. 277–280.
6. Barzilai B., Gessler C., Peres J.E. et al. // *Am. J. Cardiol.* — 1988. — P. 220.
7. Bhatnagar S.K., Yusuf A.R. // *Eur. Heart J.* — 1991. — Vol. 12. — P. 1211.
8. Kono T., Sabbah H.N., Rosman H. et al. // *J. Am. Coll. Cardiol.* — 1992. — Vol. 19. — P. 1101.
9. *Recommendations for quantification of the left ventricle by two-dimensional echocardiography (Amer. Soc. of Echocardiography Committee on Standards)* // *J. Am. Soc. Echo.* — 1989. — № 2. — P. 358–367.
10. Perry G.J., Bouchard A. // *Cardiol. Clin.* — 1990. — №8. — P. 265.

Дата надходження: 28.05.2001.

Адреса для листування:
Абдуллаев Ризван Ягубович,
вул. Дніпровська, 1, кв. 85, Харків, 61024, Україна