

© Денесюк О.В.

УДК: 616.12-009.72:616.124-007.61-071

**Денесюк О.В.**

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

**ВИЗНАЧЕННЯ СТУПЕНІВ ГІПЕРТРОФІЇ ЛІВОГО ШЛУНОЧКА У ХВОРИХ З НЕСТАБІЛЬНОЮ СТЕНОКАРДІЄЮ ЗА ДОПОМОГОЮ УДОСКОНАЛЕНИХ КРИТЕРІЇВ ДІАГНОСТИКИ**

**Резюме.** На основі обстеження 143 хворих з нестабільною стенокардією за допомогою ехокардіографії розроблені удосконалені критерії діагностики гіпертрофії лівого шлуночка: I (незначний) ступінь, що спостерігався у 6,5% обстежених хворих, II (помірний) - у 41,1% і III (значний) - у 53,9%. Виділення трьох ступенів ГЛШ у хворих на нестабільну стенокардію є простими, доступними і важливими критеріями для оцінки регресу гіпертрофії міокарда та ефективності лікування серцево-судинних захворювань, які нею супроводжуються.

**Ключові слова:** нестабільна стенокардія, критерії діагностики ступенів гіпертрофії лівого шлуночка.

**Вступ**

Гіпертрофія лівого шлуночка (ГЛШ) є ураженням серця, яке чітко документується за допомогою допоміжних методів дослідження і суттєво впливає на перебіг та прогноз ІХС. Вона може зустрічатись при багатьох інших серцево-судинних захворюваннях (ССЗ): артеріальній гіпертензії, міокардитах, кардіоміопатіях тощо. Переконливо доказано, що ГЛШ є незалежним фактором ризику серцево-судинних ускладнень (ССУ). ГЛШ сприяє виникненню серцевої недостатності (СН), аритмій серця, інфаркту міокарда, стенокардії, раптової серцевої смерті, інсультів тощо [Лутай, 2011; Денесюк та ін., 2007; Закирова і др., 2009; Денесюк та ін., 2011; Мазур і др., 2004].

За даними Фремінгемського дослідження, збільшення індексованої маси міокарду лівого шлуночка (ІММЛШ) при АГ на 50 г/м<sup>2</sup> супроводжується зростанням відносного 4-річного ризику ССУ в 2 рази для жінок і в 1,72 рази для чоловіків. П'ятирічна летальність при АГ з ГЛШ для жінок та чоловіків складає 20 та 35% відповідно. Доведено, що збільшення товщини стінки ЛШ у хворих на АГ на один мм може асоціюватись зі зростанням ризику смерті майже в 7 разів. При цьому частота розвитку інфаркту міокарда (ІМ) і необхідність проведення ревааскуляризації зростає [Bardiery et al., 2011; Devereux et al., 1986]. Отже, розвиток ГЛШ обумовлює зниження якості життя та негативно впливає на прогноз ССЗ.

Відомо, що у хворих на АГ при підвищенні АТ спочатку виникає компенсаторна ГЛШ, а потім при значному її розвитку - патологічна, що сприяє виникненню різних ССУ. Відомі факти, коли 45 років тому деяким хворим у лікуванні АГ призначали анаболічні гормони з метою посилення розвитку ГЛШ і підвищення скоротливої здатності серця. Але це були хибні погляди, від яких відмовились, тому що доказовою медициною доведено, що зменшення ГЛШ призводить до зниження ССУ і подовження терміну життя.

Для визначення ГЛШ використовують такі методи дослідження як ЕКГ, ЕхоКГ, комп'ютерна і магнітно-резонансна томографія (КТ, МРТ) тощо. За даними Фремінгемського дослідження, чутливість ЕКГ-метода у виз-

наченні ГЛШ складає від 50% при тяжкому і до 6-17% при легкому ступені ГЛШ [Денесюк та ін., 2013].

За допомогою МРТ і КТ можна більш точно визначити ГЛШ, але для цього потрібно використовувати коштовне обладнання. Тому для визначення ГЛШ широко використовують одно-, дво- та трьохвимірну ЕхоКГ, яка є доступним методом дослідження [Доценко і др., 2011; Денисова і др., 2008].

Запропоновані раніше критерії діагностики ступенів ГЛШ заданими ЕхоКГ-показників (ІММЛШ та ТМШП) [Хурс і др., 2010; Саидова, 2012], не зовсім вдалі, оскільки вони мають неадекватну різну ступінь збільшення при I, II, III ступенях гіпертрофії. Крім того, суттєві розбіжності в критеріях визначення ступенів ГЛШ затрудняють проведення їх оцінки. Із запропонованих критеріїв визначення ступенів ГЛШ не вказано, який із них має основне значення в кожному конкретному випадку, а який - другорядне. В приведених критеріях визначення ступенів ГЛШ не вказується як постулати, коли ІММЛШ значно збільшується, а ТМШП мало зростає у порівнянні з нормою [Радченко та ін., 2007; Тодуров і др., 2012].

Інколи ГЛШ визначають тільки за допомогою ТМШП і ТЗСЛШ та кінцево-систоличного та кінцево-діастолічного об'ємів (КСО, КДО), але цього недостатньо, оскільки у визначенні ГЛШ основне значення має ММЛШ (точніше ІММЛШ).

Враховуючи актуальність даної проблеми, назріла необхідність удосконалити критерії діагностики різних ступенів ГЛШ, що має не тільки теоретичне, а й, перш за все, практичне значення.

**Мета роботи** - розробити удосконалені критерії визначення ступенів ГЛШ при нестабільній стенокардії за даними ЕхоКГ-показників.

**Матеріали та методи**

Для діагностики ступенів ГЛШ нами обстежено 143 хворих на нестабільну стенокардію (НС) у віці 55,3±0,63 років. Перенесений Q-ІМ визначали у 86 (60,1%) хворих. Повторний ІМ в анамнезі спостерігався у 22 (15,4%) пацієнтів. Тривалість хронічної ІХС складала

2,8±0,25 роки, систолічний артеріальний тиск - 163,2±1,50 мм рт.ст., діастолічний - 101,1±0,67 мм рт.ст. Серцева недостатність I-III функціональних класів визначалась у всіх обстежених хворих.

**Критерії включення** пацієнтів у дослідження: перенесений Q і не Q-ІМ; виникнення наступних ускладнень: гостра ЛШ недостатність, СН I-III функціональних класів (за класифікацією NYHA), суправентрикулярна та шлуночкова екстрасистолія, нетривала суправентрикулярна пароксизмальна тахікардія та блокади ніжок пучка Гіса.

**Критерії виключення:** постійна форма фібриляції передсердь, СН IV функціонального класу, онкологічні захворювання, тяжкі захворювання легень, нирок і печінки.

Обстеженим хворим проводили ЕКГ, ЕхоКГ в М і В режимах, ліпідний спектр крові. ЕхоКГ-дослідження проводилось з імпульсною міокардіальною доплерографією на апараті SONOACE фірми "Medison" за рекомендаціями Американського кардіологічного товариства. Визначали також вміст тропонінів у крові (за показами), показники коаулограми та інші загальноклінічні методи.

Із показників ЕхоКГ визначали кінцево-сistolічний розмір (КСР) в см, кінцево-діастолічний розмір (КДР) в см, індекс кінцево-сistolічного об'єму (ІКСО) в мл/м<sup>2</sup>, індекс кінцево-діастолічного об'єму (ІКДО) в мл/м<sup>2</sup>, масу міокарда лівого шлуночка (ІММЛШ) в г, фракцію викиду (ФВ) в %, товщину міжшлуночкової перетинки (ТМШП) в см, товщину задньої стінки ЛШ (ТЗСЛШ) в см. У обстежених хворих за загальними правилами визначали концентричну, ексцентричну ГЛШ та концентричне ремоделювання ЛШ.

**Результати. Обговорення**

Результати ЕхоКГ-дослідження в обстежених хворих наведені в таблиці 1.

Як видно з наведених даних, у хворих на НС з коморбідною АГ і без неї спостерігалось достовірне збільшення ТЗСЛШ і ТМШП за рахунок розвитку концентричної ГЛШ та суттєве збільшення ІММЛШ, ІКСО та ІКДО, що свідчить про виникнення ексцентричної ГЛШ (p<0,001). У обстежених хворих скоротлива здатність серця за даними ФВ була суттєво знижена (p<0,001).

Розвиток концентричної ГЛШ, характерний для хворих на АГ і без неї, має несприятливе прогностичне значення. При НС, гострому інфаркті міокарда (ГІМ) часто виникає ексцентрична ГЛШ, обумовлена значним розширенням його порожнин за рахунок розвитку гострого ремоделювання ЛШ [Саїдова, 2012]. Отже, у хворих на гострий коронарний синдром виникає концентрична і ексцентрична ГЛШ, а при АГ на початку захворювання вона має компенсаторне значення.

Нами розроблені нові критерії ступенів ГЛШ (табл. 2), які суттєво відрізняються від запропонованих раніше (патент на корисну модель № 86395) [Хурс, 2010]. Ми виділяємо три ступені ГЛШ за допомогою визначення

**Таблиця 1.** Показники ГЛШ у хворих на НС з коморбідною АГ і без неї.

Показники ГЛШ	Контрольна група n=20	Обстежені хворі n= 143	p
Товщина задньої стінки лівого шлуночка (ТЗСЛШ), см	0,96±0,02	1,25±0,01	< 0,001
Товщина міжшлуночкової перетинки (ТМШП), см	1,02±0,01	1,32±0,01	<0,001
Маса міокарда лівого шлуночка (ІММЛШ), г	143,7±5,1	215,2±3,94	<0,001
Індекс кінцево-сistolічного об'єму (ІКСО), мл/м <sup>2</sup>	32,1±1,48	42,4±1,26	<0,001
Індекс кінцево-діастолічного об'єму (ІКДО), мл/м <sup>2</sup>	76,2±1,60	99,6±1,52	<0,001
Фракція викиду (ФВ), %	50,1±0,45	37,3±0,60	<0,001

**Таблиця 2.** Визначення ступенів ГЛШ при ССЗ по величині ІММЛШ та ТМШП за даними ЕхоКГ.

Ступені ГЛШ за даними нових ЕхоКГ- критеріїв	ІММЛШ, г	ТМШП, см
У здорових людей	Чол. <110	Чол. ≤1,0
	Жін. <95	Жін. ≤0,9
I (незначний) ступінь	Чол. 111-170	Чол. 1,01-1,19
	Жін. 91-160	Жін. 0,91-1,15
II (помірний) ступінь	Чол. 171-205	Чол. 1,20-1,34
	Жін. 161-190	Жін. 1,16-1,29
III (значний) ступінь	Чол. 206 і >	Чол. 1,35 і >
	Жін. 191 і >	Жін. 1,30 і >

**Примітки:** у тих випадках, коли у хворого показники ІММЛШ і ТМШП різні за величиною і відповідають різним ступеням ГЛШ, то за основу доцільно брати ІММЛШ, за яким встановлюють ступінь гіпертрофії; якщо ІММЛШ знаходиться у нормі, а показник ТМШП відповідає II ступеню ГЛШ, то виставляємо I ступінь ГЛШ.

**Таблиця 3.** Результати визначення ступенів ГЛШ у хворих на НС.

Захворювання	I (початковий) ступінь ГЛШ	II (помірний) ступінь ГЛШ	III (значний) ступінь ГЛШ	Ступінь ГЛШ не визначався
Нестабільна стенокардія n= 143 хворий	7 (5,0%)	58 (41,1%)	76 (53,9%)	-

ЕхоКГ-показників - ІММЛШ і ТМШП, що дає змогу чітко і швидко визначати її вираженість.

Ступені ГЛШ згідно запропонованих критеріїв при НС наведені в таблиці 3.

Як видно з наведених даних, у хворих на НС з коморбідною АГ I (початковий) ступінь ГЛШ визначався в 5,0%, II (помірний) - в 41,1%, III (значний) ступінь - у 53,9%.

**Висновки та перспективи подальших розробок**

1. Запропоновані нові критерії діагностики ступенів ГЛШ за допомогою ЕхоКГ-дослідження у хворих на НС

дозволяють більш швидко і об'єктивно визначити ступінь її вираженості.

2. При нестабільній стенокардії I (початковий) ступінь ГЛШ визначається у 5,0%, II (помірний) - в 41,1%, III (значний) - в 53,9% випадків.

Виділення трьох ступенів ГЛШ у хворих на НС є оптимальним і важливим ЕхоКГ-методом оцінки регресу гіпертрофії міокарда та ефективності корекції виявлених структурно-функціональних змін міокарда, які доцільно використовувати у подальших дослідженнях.

### Список літератури

- Гипертрофия левого желудочка и атеросклероз / Н.Я. Доценко, Я.Н. Доценко, Л.В. Герасименко [и др.] // Артериальная гипертензия. - 2011. - № 1 (15). - С. 21-25.
- Денисова Е. А. Структурно-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у больных артериальной гипертензией / Е. А. Денисова, Л. Л. Кириченко, П. В. Стручков // Терапевтический архив. - 2008. - № 9. - С. 84-86.
- Денисюк В. І. Доказова внутрішня медицина: підручник / В. І. Денисюк, О. В. Денисюк. - Вінниця: ДП ДКФ, 2011. - 928 с.
- Денисюк В. І. Особливості внутрішньо-серцевої гемодинаміки в пізній післяінфарктний період у поєднанні з гіпертонічною хворобою, можливістю її корекції під впливом 24-місячної терапії / В. І. Денисюк, С. В. Валуєва // Кровообіг та гемостаз. - 2007. - № 3. - С. 48-52.
- Діагностична функція та гіпертрофія лівого шлуночка у пацієнтів з тяжкою артеріальною гіпертензією / Г.Д. Радченко, С.В. Поташов, С.М. Кушнір [та ін.] // Український кардіологічний журнал. - 2007. - № 3. - С. 51-57.
- Лутай М. И. Ведение больных с ишемической болезнью сердца и сопутствующей артериальной гипертензией в Украине. Результаты исследования ПРЕСТИЖ / М. И. Лутай // Український кардіологічний журнал. - 2011. - № 1. - С. 25-36.
- Мазур В. В. Особенности постинфарктного ремоделирования левого желудочка сердца у больных артериальной гипертензией / В. В. Мазур, Е. С. Мазур, Ч. Б. Пун // Кардиология. - 2004. - № 7. - С. 53-56.
- Оценка жизнеспособности миокарда у больных ишемической болезнью сердца и систолической дисфункцией левого желудочка / Б. М. Тодуров, О. И. Жаринов, Н. П. Строганова [и др.] // Український кардіологічний журнал. - 2012. - № 1. - С. 64-72.
- Патент на корисну модель №86395. Спосіб діагностики ступенів гіпертрофії лівого шлуночка у хворих з серцево-судинними захворюваннями / Денесюк О.В., Денесюк В.І., Афанасюк О.І. та ін. Публікація відомостей про видачу патенту 25.12.2013, Бюл. №24.
- Ремоделирование миокарда при ишемической болезни сердца / А. Н. Закирова, Р. Г. Оганов, Н. Э. Закирова [и др.] // Рациональная Фармакотерапия в кардиологии - 2009. - № 1. - С. 42-45.
- Саидова М. А. Современные подходы к оценке гипертрофии левого желудочка. Дифференциально-диагностические аспекты / М. А. Саидова // Терапевтический архив. - 2012. - № 4. - С. 5-11.
- Хурс Е. М. Эхокардиография в диагностике структурно-функционального состояния и ремоделирования сердца / Е. М. Хурс, А. В. Поддубная // Ультразвуковая и функциональная диагностика. - 2010. - № 1. - С. 89-100.
- Echocardiographic assessment of left ventricular hypertrophy: comparison to necropsy findings / R.B. Devereux, D.R. Alonso, E.M. Lutas [et al.] // Am. J. Cardiol. - 1986. - № 57. - P. 450-548.
- Left ventricular hypertrophy reclassification and death: application of the Recommendation of the American Society of Echocardiography / European Association of Echocardiography / A. Bardiery, F. Bursi, F. Mantovani [et al.] // Eur. J. Echocardiogr. - 2011. - № 5. - P. 2-9.

**Денесюк О.В.**

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ГИПЕРТРОФИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ С НЕСТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ С ПОМОЩЬЮ УСОВЕРШЕНСТВОВАНЫХ КРИТЕРИЕВ ДИАГНОСТИКИ

**Резюме.** На основе обследования 143 больных с нестабильной стенокардией с помощью эхокардиографии разработаны усовершенствованные критерии диагностики гипертрофии левого желудочка: I (незначительная) степень, что наблюдалась у 6,5% обследованных больных, II (умеренная) - в 41,1% и III (значительная) - в 53,9%. Выделение трех степеней ГЛШ у больных нестабильной стенокардией являются простыми, доступными и важными критериями для оценки регресса гипертрофии миокарда и эффективности лечения сердечно-сосудистых заболеваний, которые ею сопровождаются.

**Ключевые слова:** нестабильная стенокардия, критерии диагностики степени гипертрофии левого желудочка.

**Denesiuk O.V.**

### DEFINITION OF DEGREES OF LEFT VENTRICULAR HYPERTROPHY IN PATIENTS WITH UNSTABLE ANGINA WITH THE HELP OF IMPROVED DIAGNOSTIC CRITERIA

**Summary.** Based on a survey 143 patients with unstable angina by echocardiography develop improved diagnostic criteria for left ventricular hypertrophy: I (small) degree, which was at 6.5% of the patients, II (moderate) - 41.1% and III (considerable) - in 53.9%. Isolation of three degrees of LVH in patients with unstable angina are simple, affordable and most important criteria for the assessment of myocardial hypertrophy regression and effectiveness of the treatment of cardiovascular diseases, which are accompanied by it.

**Key words:** unstable angina, criteria for diagnosis of the degree of left ventricular hypertrophy.

**Рецензент - д.мед.н., проф. Денесюк В.І.**

Стаття надійшла до редакції 10.06.2015 р.

Денесюк Олена Віталіївна - к.мед.н., доц. кафедри пропедевтики Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; elena.denesyuk@gmail.com