

УДК 616.12-008.1-072.7:616-052

Ю.В. Савіцька

## ОЦІНКА ТОЛЕРАНТНОСТІ ДО ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ СИСТОЛІЧНОЮ ХРОНІЧНОЮ СЕРЦЕВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ ЗАЛЕЖНО ВІД ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЖИТТЯ

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова

**Резюме.** Проведене дослідження показало, що результати проби з 6-хвилинною ходою пацієнтів із систолічною хронічною серцевою недостатністю (ХСН) ішемічної та гіпертензивної етіології асоційовані з показниками якості життя (ЯЖ), визначеними за MHFLQ опитувальником і SF-36 анкетною. Найбільш переконливу асоціацію з показниками стрес-тесту виявила оцінка фізичної компоненти за SF-36 анкетною, у

дещо меншій мірі сумарний бал за MHFLQ опитувальником і в значно меншій мірі – оцінка психічної компоненти SF-36 анкети.

**Ключові слова:** хронічна серцева недостатність, якість життя, толерантність до фізичного навантаження, фізична компонента здоров'я, психічна компонента здоров'я.

**Вступ.** Якість життя (ЯЖ), пов'язана із здоров'ям, невід'ємна частина комплексної оцінки стану пацієнта та ефективності лікувально-профілактичних заходів.

Основним методом її визначення є опитування з використанням загальних та специфічних анкет. Перші спрямовані на оцінку ЯЖ у загальному, другі – на визначення впливу хвороби чи методу терапії на окремі складові ЯЖ. Під час клінічних досліджень, з метою підвищення достовірності отриманих результатів, рекомендоване одночасне використання двох видів анкет [1].

Для пацієнтів із хронічною серцевою недостатністю (ХСН) «золотим стандартом» серед загальних опитувальників вважається анкета SF-36 (Medical Outcomes Study 36-Item Short Form health survey), а серед хвороб-специфічних анкет найчастіше використовують The Minnesota Living with Heart failure Questionnaire (MHFLQ) [2]. Дослідження виявили тісну кореляцію між рівнем ЯЖ пацієнтів із ХСН, визначеним за допомогою цих анкет, та цілою низкою клініко-демографічних параметрів: вік, стать, структурно-функціональні параметри серця, фізичний та психічний стан, наявність супутніх захворювань тощо [6].

Ряд досліджень показали зв'язок між рівнем ЯЖ та виживанням стаціонарних пацієнтів із систолічною ХСН [7]. Також була доведена можливість використання рівня ЯЖ, визначеного за MHFLQ опитувальником для стратифікації хворих із ХСН за ступенем ризику несприятливих клінічних подій, оскільки високий сумарний бал за результатами анкетування асоціювався з гіршим прогнозом щодо 1-, 3- та 5-річного виживання пацієнтів [8].

Нещодавно проведено на теренах України дослідження, що включало пацієнтів з ішемічною кардіоміопатією, ускладненою систолічною ХСН, виявило, що зниження якісних показників життя за SF-36 анкетною у цієї категорії хворих відбувається як за рахунок фізичної, так і за рахунок психічної складової здоров'я майже за всіма субшкалами. Крім того, був показаний зв'язок між рівнем

ЯЖ, визначеним за SF-36 анкетною, та низкою клініко-гемодинамічних характеристик обстежених осіб, зокрема, із фракцією викиду лівого шлуночка (ФВ ЛШ), наявністю стенокардії напруги, а також інших коморбідних станів [3, 4].

Тому сьогодні проблема визначення асоціації рівня ЯЖ з іншими клініко-інструментальними параметрами, зокрема з показниками толерантності до фізичного навантаження пацієнтів із систолічною ХСН, є досить актуальною і потребує подальшого вивчення.

**Мета дослідження.** Визначити толерантність до фізичного навантаження пацієнтів із систолічною ХСН залежно від рівня якості життя за MHFLQ опитувальником, фізичної та психічної компоненти здоров'я SF-36 анкети.

**Матеріал і методи.** Проведене дослідження ґрунтується на результатах обстеження 113 пацієнтів із систолічною ХСН II-III ФК за NYHA ішемічної та гіпертензивної етіології віком від 45 до 74 (у середньому 60,2±0,74, медіана – 60 та інтерквартильний розмах – 54 і 66) років. Масив обстежених у 70,0 % (81 із 113) склали чоловіки і в 30,0 % (32 із 113) – жінки, співвідношення статей – 2,5:1 відповідно.

Критеріями включення пацієнтів у дослідження були: наявність систолічної (ФВ ЛШ < 45 %) ХСН II-III ФК за NYHA; ішемічна та гіпертензивна етіологія ХСН; вік ≤ 75 років. Вікове обмеження зумовлене труднощами самостійного заповнення опитувальників для оцінки ЯЖ, а також низькою прогностичною цінністю результатів анкетування в осіб > 75 років [1]; інформаційна згода пацієнта на участь у дослідженні.

Критеріями виключення з дослідження слугували: 1) вік > 75 років; 2) ХСН із ФВ ≥ 45 % за даними ехокардіографічного дослідження; 3) ХСН, де, як причинний чинник, не виключалися кардіоміопатія, міокардит, уроджені та набуті вади серця; 4) ХСН I або IV ФК за NYHA згідно з чинними рекомендаціями; 5) перенесений гострий інфаркт міокарда або інсульт упродовж останніх трьох місяців; 6) СА- і АВ-блокади II-III ступеня, імплантований або потреба в імпланта-

ції штучного водія ритму; 7) тяжкі коморбідні стани та анемічний синдром з рівнем гемоглобіну < 90 г/л; 8) злоякісні утворення та тяжкі психоневрологічні розлади, зловживання алкоголем та наркотичними засобами; 9) відмова пацієнта від участі в дослідженні.

Для проведення аналізу результатів вихідного дослідження розподіл обстежених пацієнтів на різні клінічні групи проводили за показниками ЯЖ:

– сума балів за *MHFLQ* опитувальником (показник мав зворотний зв'язок з ЯЖ – чим вищий бал, тим нижча ЯЖ): 1-ша група – сума балів  $\geq 61$ , 2-га група – 60-41 та 3-тя група –  $\leq 40$ ;

– фізична компонента здоров'я (ФКЗ) за *SF-36* анкетною (інтегральний показник, розрахований за формулою, має прямий зв'язок з ЯЖ): 1-ша група – показник  $\leq 29$ , 2-га група – 30-35 та 3-тя група –  $\geq 36$ ;

– психічна компонента здоров'я (ПКЗ) за *SF-36* анкетною (інтегральний показник, розрахований за формулою, має прямий зв'язок з ЯЖ): 1-ша група – показник  $\leq 44$ , 2-га група – 45-63 та 3-тя група –  $\geq 64$  [1].

Виділення трьох градацій змін для формування вищенаведених клінічних груп (відносно низький (ВН), відносно задовільний (ВЗ), відносно високий (ВВ) рівень) виконувався за допомогою методу варіаційної статистики. Відносно низький рівень показника визначали як  $\leq 25$  перцентиль у разі прямого і як  $\geq 75$  перцентиль – у разі зворотного зв'язку відповідно; відносно високий – як  $\geq 75$  перцентиль у разі прямого і як  $\leq 25$  перцентиль – у разі зворотного зв'язку відповідно в цілому по групі (n=113). Відносно задовільний рівень показника склав діапазон – (25 перцентиль+1) – (75 перцентиль-1).

Для кількісної оцінки толерантності до фізичного навантаження пацієнтів із систолічною ХСН виконувався стрес-тест з 6-хвилинною хо-

дою. Перевагами даного тесту є проста методика виконання, висока інформативність та чутливість, а також відсутність потреби в спеціальному обладнанні [5]. Проба з 6-хвилинною ходою виконувалася за загальноприйнятою стандартною методикою.

У ході проведення стрес-тесту визначали і розраховували наступні параметри: 1) дистанцію (у м), яку пройшов пацієнт за 6 хвилин; 2) індекс толерантності до фізичного навантаження як відношення фактична дистанція/належна дистанція  $\times 100$  %. Належну дистанцію розраховували за відповідними формулами з урахуванням статі, віку та індексу маси тіла (ІМТ) пацієнта: для чоловіків належна дистанція =  $1140 - 5,61 \times \text{ІМТ} - 6,94 \times \text{вік}$ , а для жінок –  $1017 - 6,24 \times \text{ІМТ} - 5,83 \times \text{вік}$ ; 3) характер задишки (у балах) під час проби за модифікованою шкалою Борга; 5) величина приросту частоти серцевих скорочень (ЧСС) (ударів/хвилину) і систолічного артеріального тиску (САТ) (мм рт. ст.) на тлі проведення проби [5].

Статистичний аналіз результатів дослідження проводили за допомогою методів варіаційної статистики з використанням програми StatSoft „Statistica” v. 10.0 згідно з рекомендаціями. У разі кількісних величин отримані результати були представлені у вигляді медіани та інтерквартильного розмаху (25 і 75 перцентилі), а в разі відносних, що відображали частоту ознаки у вибірці – у вигляді відсотків (%). Порівняння відносних величин (%) проводили за допомогою критерію  $\chi^2$ , кількісних величин незалежних вибірок – за Kruskal-Wallis ANOVA & Median test for all groups.

#### Результати дослідження та їх обговорення.

Аналіз результатів тесту з 6-хвилинною ходою в різних клінічних групах залежно від рівня ЯЖ за *MHFLQ* опитувальником (табл. 1) виявив прогресивне збільшення показника пройдені дистанції

Таблиця 1

#### Оцінка результатів тесту з 6-хвилинною ходьбою у пацієнтів із систолічною хронічною серцевою недостатністю залежно від якості життя за *MHFLQ* опитувальником

Показник	ВН ЯЖ (n=31)	ВЗ ЯЖ (n=39)	ВВ ЯЖ (n=43)	p
	1	2	3	
Дистанція, м	294 (225; 354)	361 (271; 410)	394 (343; 417)	$P_{1-2}=0,02$ $P_{1-3}<0,0001$ $P_{2-3}=0,03$
Індекс толерантності до фізичного навантаження, %	0,52 (0,38; 0,66)	0,57 (0,45; 0,67)	0,64 (0,55; 0,69)	$P_{1-2}=0,14$ $P_{1-3}=0,01$ $P_{2-3}=0,03$
Характер задишки за модифікованою шкалою Борга, бали	5 (4; 7)	4 (3; 5)	4 (3; 5)	$P_{1-2}=0,01$ $P_{1-3}=0,002$ $P_{2-3}=1,00$
Приріст ЧСС, абс. величина	53 (42; 63)	53 (43; 60)	47 (38; 57)	$P_{1-2}=1,00$ $P_{1-3}=0,23$ $P_{2-3}=0,18$
Приріст САТ, мм рт. ст.	29 (16; 42)	33 (17; 43)	29 (19; 41)	$P_{1-2}=0,98$ $P_{1-3}=1,00$ $P_{2-3}=0,96$

Таблиця 2

## Оцінка результатів тесту з 6-хвилинною ходьбою у пацієнтів із систолічною хронічною серцевою недостатністю залежно від фізичної компоненти здоров'я за SF-36 анкетною

Показники	ВН ФКЗ (n=44)	ВЗ ФКЗ (n=37)	ВВ ФКЗ (n=32)	P
	1	2	3	
Дистанція, м	309 (266; 393)	364 (254; 412)	389 (359; 412)	P <sub>1-2</sub> =0,01 P <sub>1-3</sub> =0,0004 P <sub>2-3</sub> =0,04
Індекс толерантності до фізичного навантаження, %	0,54 (0,47; 0,66)	0,59 (0,50; 0,68)	0,64 (0,55; 0,69)	P <sub>1-2</sub> =0,04 P <sub>1-3</sub> =0,008 P <sub>2-3</sub> =0,03
Характер задишки за модифікованою шкалою Борга, бали	5 (3; 6)	4 (3; 5)	3 (3; 4)	P <sub>1-2</sub> =0,04 P <sub>1-3</sub> =0,01 P <sub>2-3</sub> =0,04
Приріст ЧСС, абс. величина	48 (38; 63)	52 (42; 56)	56 (43; 60)	P <sub>1-2</sub> =0,16 P <sub>1-3</sub> =0,03 P <sub>2-3</sub> =0,08
Приріст САТ, мм рт. ст.	24 (17; 35)	30 (17; 48)	37 (16; 43)	P <sub>1-2</sub> =0,31 P <sub>1-3</sub> =0,04 P <sub>2-3</sub> =0,11

Таблиця 3

## Оцінка результатів тесту з 6-хвилинною ходьбою у хворих із систолічною ХСН залежно від психічної компоненти здоров'я за SF-36 анкетною

Показники	ВН ПКЗ (n=48)	ВЗ ПКЗ (n=31)	ВВ ПКЗ (n=34)	P
	1	2	3	
Дистанція, м	326 (284; 393)	360 (251; 410)	390 (338; 422)	P <sub>1-2</sub> =0,40 P <sub>1-3</sub> =0,02 P <sub>2-3</sub> =0,05
Індекс ТФН, %	0,56 (0,49; 0,66)	0,59 (0,49; 0,69)	0,63 (0,53; 0,68)	P <sub>1-2</sub> =0,82 P <sub>1-3</sub> =0,24 P <sub>2-3</sub> =0,78
Характер задишки за модифікованою шкалою Борга, бали	5 (3; 6)	4 (3; 5)	4 (3; 5)	P <sub>1-2</sub> =0,11 P <sub>1-3</sub> =0,08 P <sub>2-3</sub> =1,00
Приріст ЧСС, абс. величина	50 (40; 65)	55 (50; 63)	46 (38; 56)	P <sub>1-2</sub> =0,12 P <sub>1-3</sub> =0,35 P <sub>2-3</sub> =0,009
Приріст САТ, в мм рт. ст.	28 (17; 39)	32 (17; 43)	30 (17; 42)	P <sub>1-2</sub> =0,61 P <sub>1-3</sub> =0,98 P <sub>2-3</sub> =0,90

( $p < 0,03$ ) та відповідно індексу толерантності до фізичних навантажень від групи з ВН до групи з ВВ ЯЖ ( $p < 0,04$  лише між групами ВН і ВВ, а також ВЗ і ВВ ЯЖ). Натомість, ступінь задишки у балах за шкалою Борга після виконання стрес-тесту показав тенденцію до зменшення між вказаними групами ( $p < 0,02$  між групами ВН і ВЗ, а також ВН і ВВ ЯЖ).

Величини приросту ЧСС та САТ під час стрес-тесту у групах ЯЖ за MHFLQ анкетною не виявили суттєвих міжгрупових розбіжностей ( $p > 0,1$ ).

Загалом, отримані дані вказують на існування асоціації між рівнем ЯЖ за MHFLQ опитувальником та толерантністю до фізичних навантажень, визначеною за допомогою тесту з 6-хвилинною ходьбою, що проявилось зростанням функціональних можливостей пацієнтів відповідно збільшенню рівня ЯЖ.

Розподіл показників проби з 6-хвилинною ходьбою між групами ФКЗ SF-36 анкети (табл. 2) виявив достовірне зростання подоланої дистанції та індексу толерантності до фізичного навантаження від групи з ВН до групи з ВВ ФКЗ ( $p < 0,04$ ).

Величина задишки у балах за модифікованою шкалою Борга показала зворотну тенденцію до зменшення між групами порівняння ( $p < 0,05$ ). Приріст ЧСС та САТ у групі ВВ ФКЗ був більший порівняно з групою ВН ФКЗ ( $p < 0,03$ ).

Отже, отримані результати показали досить тісний зв'язок результатів проби з 6-хвилинною ходою та рівня ФКЗ за SF-36 анкетною, що проявився у збільшенні фізичної витривалості пацієнтів відповідно зростанню ФКЗ за результатами анкетування.

Аналіз показників 6-хвилинного стрес-тесту залежно від ПКЗ SF-36 анкети (табл. 3) виявив, що у групі ВН ПКЗ величина пройденої дистанції була суттєво нижчою в порівнянні з групою ВВ ПКЗ ( $p = 0,02$ ). Визначення індексу толерантності до фізичного навантаження, ступеня задишки за модифікованою шкалою Борга, величини приросту ЧСС та САТ на тлі проби не виявило суттєвих міжгрупових розбіжностей ( $p > 0,08$ ).

Отже, отримані дані свідчать про відносно слабкий зв'язок показників тесту з 6-хвилинною ходою та ПКЗ SF-36 анкети, що проявився лише в асоціації рівня ПКЗ з величиною пройденої дистанції.

### Висновки

1. Доведено, що толерантність до фізичного навантаження пацієнтів із систолічною хронічною серцевою недостатністю II-III функціонального класу за NYHA ішемічної та гіпертензивної етіології, визначена за пробою з 6-хвилинною ходою, асоційована з показниками якості життя, визначеними за MHFLQ опитувальником і SF-36 анкетною.

2. Визначено, що відносно низька якість життя за MHFLQ, фізична компонента здоров'я та психічна компонента здоров'я за SF-36 анкетною асоціюються із суттєвим зниженням фактичної дистанції, індексу толерантності до фізичного навантаження та середнього бала задишки за модифікованою шкалою Борга.

3. Найбільш переконливу асоціацію з показниками проби з 6-хвилинною ходою виявила оці-

нка фізичної компоненти за SF-36 анкетною, у дещо меншій мірі сумарний бал за MHFLQ опитувальником і в значно меншій мірі – оцінка психічної компоненти за SF-36 анкетною.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у вивченні динаміки толерантності до фізичного навантаження пацієнтів із систолічною ХСН ішемічної та гіпертензивної етіології під впливом різних схем лікування з врахуванням показників якості життя з метою визначення найбільш оптимальної терапії.

### Література

1. Воронков Л.Г. Качество жизни при хронической сердечной недостаточности: актуальные аспекты. Часть I / Л.Г. Воронков, Л.П. Парашенюк // Серц. недостатність. – 2010. – № 2. – С. 12-16.
2. Воронков Л.Г. Качество жизни при хронической сердечной недостаточности: актуальные аспекты. Часть II / Л.Г. Воронков, Л.П. Парашенюк, Е.А. Луцак // Серц. недостатність. – 2010. – № 3. – С. 18-25.
3. Клінічні характеристики та якість життя пацієнтів з ішемічною кардіоміопатією, відібраних для ревазуляризаційних втручань / Н.Б. Іванюк, О.Й. Жарінов, К.О. Міхалев [та ін.] // Укр. кардіол. ж. – 2016. – № 1. – С. 21-28.
4. Оцінювання якості життя в пацієнтів зі стабільною ішемічною хворобою серця / О.А. Спанчинцева, Ю.А. Борхаленко, О.Й. Жарінов [та ін.] // Укр. кардіол. ж. – 2016. – № 2. – С. 61-70.
5. Сміян С.І. Оцінка тяжкості серцевої недостатності та її зміни у динаміці лікування хворих на токсичний зоб / С.І. Сміян, В.В. Кравців, Г.П. Добридень // Здобутки клініч. і експерим. мед. – 2014. – № 1. – С. 113-118.
6. Correlates of quality of life in rural patients with heart failure / Th. Nesbitt, S. Doctorvaladan, J.A. Southard [et al.] // Circulation: Heart Failure. – 2014. – Vol. 7, № 6. – P. 88-887.
7. Quality of life and survival in patients with heart failure / T. Hoekstra, T. Jaarsma, D.J. Veldhuisen [et al.] // Eur. J. of Heart Failure. – 2013. – Vol. 15, № 1. – P. 94-102.
8. Quality of life monitoring in ambulatory heart failure patients: temporal changes and prognostic value / J. Lupon, P. Gastelurrutia, M. Antonio [et al.] // European Journal of Heart Failure. – 2013. – Vol. 15, № 1. – P. 103-109.

## ОЦЕНКА ТОЛЕРАНТНОСТИ К ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ ПАЦИЕНТОВ С СИСТОЛИЧЕСКОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОКАЗАТЕЛЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ

*Ю.В. Савицкая*

**Резюме.** Проведенное исследование показало, что результаты пробы с 6-минутной ходьбой пациентов с систолической хронической сердечной недостаточностью (ХСН) ишемической и гипертензивной этиологии ассоциированные с показателями качества жизни (КЖ), определенными по MHFLQ и SF-36 анкетах. Наиболее убедительную ассоциацию с показателями стресс-теста обнаружила оценка физического компонента SF-36 анкеты, в несколько меньшей степени суммарный балл по MHFLQ опроснику и в значительно меньшей степени – оценка психического компонента SF-36 анкеты.

**Ключевые слова:** хроническая сердечная недостаточность, толерантность к физической нагрузке, качество жизни, физический компонент здоровья, психический компонент здоровья.

**EVALUATION EXERCISE TOLERANCE PATIENTS WITH LV SYSTOLIC CHRONIC  
HEART FAILURE DEPENDING ON THE QUALITY OF LIFE**

*Ju. V. Savitska*

**Abstract.** Results of the study found that exercise tolerance patients with LV systolic chronic heart failure of ischemic and hypertensive etiology, assessed by a test of 6-minute walk, associated with quality of life, defined by MHFLQ and SF-36 questionnaire. The most convincing association with indicators of exercise tolerance patients found the physical health SF-36 questionnaire, in a slightly less total score for MHFLQ and to a much lesser extent – mental health SF-36 questionnaire.

**Key words:** chronic heart failure, quality of life, exercise tolerance, physical health, mental health.

National Pirogov Memorial Medical University (Vinnitsya)

Рецензенти: проф. Т.О. Ілашук

проф. В.К. Ташук

Buk. Med. Herald. – 2016. – Vol. 20, № 4 (80). – P. 166-170

Надійшла до редакції 08.08.2016 року