



І. І. Вишнівецький, А. Ю. Боровцова

Вплив хронічної серцевої недостатності на коректність оцінки тяжкості симптоматики хронічного обструктивного захворювання легень

Донецький національний медичний університет імені М. Горького, м. Красний Лиман

Ключові слова: хронічне обструктивне захворювання легень, серцева недостатність, спірометрія, ехокардіографія.

Мета роботи. Оцінити вплив супутньої хронічної серцевої недостатності (ХСН) на оцінку тяжкості симптоматики та коректність класифікації хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ).

Матеріали та методи. Крос-секційне дослідження, котре включало 177 осіб із ХОЗЛ і супутніми серцево-судинними захворюваннями. Усім хворим виконали спірометрію, рентгенографію органів грудної клітини, ехокардіографію, здійснили анкетування за допомогою валідизованих опитувальників (Тест оцінки ХОЗЛ (ТОХ), Шкала тривоги і депресії HADS). За допомогою множинної регресії встановлювали зважений вплив наявності ХСН на викривлення оцінок за ТОХ і відповідну некоректну класифікацію тяжкості ХОЗЛ.

Результати. Встановлено, що наявність супутньої ХСН призводить до збільшення оцінок за ТОХ на 3,29 бала, 95% ДІ [1,71–5,02]. У загальній когорті хворих із ХОЗЛ після корекції рівня ТОХ на наявність ХСН 15,5% хворих групи В були рекласифіковані у групу А і 4,3% хворих групи D – у групу С. Серед хворих на ХОЗЛ у поєднанні з ХСН відсоток хворих, в яких переглянуто класифікацію ХОЗЛ-специфічного стану здоров'я, становить 32,1% і 7,9% відповідно.

Висновки. Наявність супутньої ХСН здатна суттєво змінити коректність оцінювання інтенсивності симптоматики ХОЗЛ, хворобо-специфічного стану здоров'я та класифікації тяжкості ХОЗЛ.

Влияние хронической сердечной недостаточности на корректность оценки тяжести симптоматики хронического обструктивного заболевания лёгких

І. І. Вишнівецький, А. Ю. Боровцова

Цель работы. Оценить влияние сопутствующей хронической сердечной недостаточности (ХСН) на оценку тяжести симптоматики и корректность классификации хронического обструктивного заболевания лёгких (ХОЗЛ).

Материалы и методы. Кросс-секционное исследование, которое включало 177 пациентов с ХОЗЛ и сопутствующими сердечно-сосудистыми заболеваниями. Всем больным выполнялись спирометрия, рентгенография органов грудной клетки, эхокардиография, анкетирование с помощью валидизированных опросников (Тест оценки ХОЗЛ (ТОХ), Шкала тревоги и депрессии HADS). С помощью множественной регрессии устанавливали взвешенное влияние наличия ХСН на искажение оценок ТОХ и соответствующую некорректную классификацию тяжести ХОЗЛ.

Результаты. Установлено, что наличие сопутствующей ХСН приводит к увеличению оценок ТОХ на 3,29 балла, 95% ДИ [1,71–5,02]. В общей когорте больных с ХОЗЛ после коррекции уровня ТОХ с учётом наличия ХСН 15,5% больных группы В были рекласифицированы в группу А и 4,3% больных группы D были рекласифицированы в группу С. Среди больных ХОЗЛ в сочетании с ХСН процент больных, у которых были пересмотрены классификации ХОЗЛ-специфического состояния здоровья, составляет 32,1% и 7,9% соответственно.

Выводы. Наличие сопутствующей ХСН способно существенно изменить корректность оценки интенсивности симптоматики ХОЗЛ, болезненно-специфического состояния здоровья и классификации тяжести ХОЗЛ.

Ключевые слова: хроническое обструктивное заболевание лёгких, сердечная недостаточность, спирометрия, эхокардиография.

Запорожский медицинский журнал. – 2016. – №2 (95). – С. 27–30

The impact of chronic heart failure on misinterpretation and misclassification of chronic obstructive pulmonary disease severity

I. I. Vyshnyvetskyi, A. Yu. Borovtsova

Aim. To evaluate the impact of comorbid chronic heart failure (CHF) on the severity of symptoms and correctness of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) classification.

Materials and methods. Cross-sectional study included 177 patients with COPD and concomitant cardiovascular diseases. All patients were undergone spirometry, chest radiography, echocardiography, validated questionnaires (COPD assessment test (CAT), Hospital anxiety and depression scale (HADS)). Multiple regression was used to establish adjusted impact of CHF presence on CAT scores and COPD severity misclassification.

Results. It was established that the presence of comorbid CHF increases CAT score by 3.29, 95% CI [1.71–5.02] points. In the overall cohort of COPD patients CAT scores adjustment for the presence of CHF has resulted in reclassification of 15.5% of patients from group B to group A, and 4.3% of patients from group D to group C. Among selective patients with COPD and CHF the rate of revised classification constituted 32.1% and 7.9%, respectively.

Conclusion. The presence of comorbid CHF is able to significantly change the correct assessment of the intensity of COPD symptoms, disease-specific health status and classification of COPD severity.

Key words: Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Heart Failure, Spirometry, Echocardiography.

Zaporozhye medical journal 2016; №2 (95): 27–30



Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) часто співіснує із серцево-судинними захворюваннями та хронічною серцевою недостатністю (ХСН). Така коморбідність супроводжується численними діагностичними, терапевтичними складнощами, а також значним погіршенням прогнозу у відповідних хворих [1,2]. Поширеність ХОЗЛ серед хворих на ХСН суттєво варіює в різних публікаціях (від 7 до 52%) [2].

Подібність низки ключових симптомів ХОЗЛ і ХСН може суттєво ускладнити оцінювання виразності специфічних для ХОЗЛ показників якості життя та функціонального статусу й вплинути на адекватність вибору тактики медикаментозної терапії.

Стандартним підходом для оцінювання виразності симптоматики та її впливу на якість життя при ХОЗЛ є використання валідизованих анкет-опитувальників. Одним із найбільш широко вживаних інструментів оцінювання ХОЗЛ-специфічного стану здоров'я є ТОХ (Тест оцінки ХОЗЛ, COPD assessment test (CAT)). Однак докази, що ТОХ достатньою мірою стійкий до наявності коморбідностей взагалі та ХСН зокрема, є неоднозначними. У низці досліджень показано, що деякі супутні захворювання, у тому числі серцево-судинні, статистично й клінічно значуще впливають на показники ТОХ [3,4]. Проте в цих дослідженнях окремо не вивчався вплив ХСН і те, наскільки наявність ХСН здатна вплинути на коректність встановлення клінічної групи (відповідно до рекомендацій GOLD – А, В, С або D) у хворих на ХОЗЛ.

Мета роботи

Оцінити вплив супутньої ХСН на оцінювання тяжкості симптоматики та коректність класифікації ХОЗЛ.

Матеріали і методи дослідження

Виконали крос-секційне діагностичне дослідження, до якого включили (протягом 2011–2013 років) 177 хворих із ХОЗЛ із супутньою кардіальною патологією.

Критерії включення до дослідження: вік від 40 до 80 років; амбулаторне спостереження; активне чи минуле куріння з інтенсивністю більше ніж 20 пачко-років; наявність респіраторних симптомів, що тривало персистують; тривалого анамнезу хронічного кардіоваскулярного захворювання, що здатне зумовлювати розвиток структурно-функціональних уражень серця. Критерії виключення: інші активні бронхолегеневі захворювання; нещодавно перенесена гостра респіраторна інфекція; протипоказання до проведення спірометричного дослідження; вкрай важкий або декомпенсований перебіг супутніх захворювань.

Діагноз ХОЗЛ верифікований відповідно до рекомендацій GOLD. Оцінювання тяжкості симптоматики ХОЗЛ і хворобо-специфічного стану здоров'я здійснили за допомогою шкали ТОХ (адаптованої для України). Діагностика ХСН спиралася на рекомендації з діагностики та лікування ХСН Європейського кардіологічного товариства (2102) та рекомендації Української Асоціації Кардіологів (2012) [5,6]. Для оцінювання інтенсивності тривожно-депресивної симптоматики використовували валідизовану Госпітальну шкалу тривоги та депресії HADS (російськомовний варіант).

Результати статистично опрацьовані з використанням «freeware» статистичного пакета EZR 1.26. Нормальність розподілу параметрів, що досліджували, оцінювали за допомогою критерію Shapiro-Wilk. Для вивчення значущості статистичних розходжень безперервних значень застосовували методи ресемплінгу (передискретизації): різниця між групами на підставі перестановочного (рандомізаційного) тесту, а 95% довірчий інтервал (ДІ) – на підставі бутстреп-тесту. Порівняння частот дискретних ознак виконували за допомогою аналізу крос-табуляції із застосуванням критерію χ^2 або точного критерію Фішера. Наявність і силу асоціативного зв'язку між безперервними змінними оцінювали за допомогою кореляційного аналізу з використанням критерію Пірсона або коефіцієнта рангової кореляції Спірмена (залежно від розподілу). Для встановлення значущості впливу різних чинників на показники за шкалою ТОХ використовували множинний регресійний аналіз. Інтервальна оцінка показників або їхніх відмінностей наведена у вигляді 95% довірчого інтервалу [95% ДІ]. Нульову гіпотезу відхиляли при $p < 0,05$.

Результати та їх обговорення

Залежно від наявності супутньої ХСН усіх хворих поділили на дві групи. У 77 (43,5%) осіб із ХОЗЛ виявили ХСН (30 осіб із систолічною дисфункцією та 47 осіб зі збереженою систолічною функцією ЛШ). У групу хворих ХОЗЛ без супутньої ХСН увійшло 100 (56,5%) осіб. Пацієнти із коморбідною ХСН, порівнюючи із підгрупою без ХСН, не мали статистично значущих відмінностей за статтю, індексом маси тіла, інтенсивністю куріння, ключовими спірометричними показниками, однак характеризувались більшим віком. Натомість наявність ХСН також супроводжувалась більшою частотою супутніх захворювань як в цілому (медіани – 4 та 1 у хворих із ХСН і без ХСН відповідно), так і окремо, за винятком лише частоти хронічного захворювання нирок.

Відповідно до класифікації ХОЗЛ за рекомендаціями GOLD у досліджуваній когорті переважали хворі групи D і В (майже 40% і 33% відповідно), а найменше представлені хворі групи С (у 4,5% випадків). Серед хворих із супутньою ХСН вірогідно частіше траплялися особи, які належали до групи D, майже втричі рідше – хворі групи А.

У хворих із супутньою ХСН відзначали вищі значення за шкалою ТОХ, причому відмінність більше ніж удвічі перевищувала запропонований для ТОХ рівень мінімальної клінічно значущої різниці (minimal clinically important difference – MCID). Під час підгрупового аналізу статистично значущі розбіжності в рівнях ТОХ між хворими з наявністю ХСН та без неї встановлені лише у клінічній групі D, а відмінність також удвічі перевищувала MCID. У клінічній групі В різниця в показниках ТОХ (2,74 бала, 95% ДІ від 0,11 до 5,52) хоч і не досягла рівня статистичної значущості, але дуже наблизилася до нього ($p=0,055$).

Надалі проаналізували можливий зв'язок показників ТОХ із різними предикторами. Для визначення, наскільки наявність ХСН змінює оцінку симптоматики ХОЗЛ під час використання ТОХ за наявності впливу інших значущих предикторів, виконали множинний регресійний аналіз. Результати побудови регресійної моделі з цими предикторами наведені в таблиці 1.



Таблиця 1

**Ключові фактори, що впливають на значення шкали ТОХ у хворих із ХОЗЛ_{GOLD}
на підставі множинного регресійного аналізу**

Предиктор	Регресійний коефіцієнт, [95% ДІ]	Стандартизований коефіцієнт	p
Вільний член регресії (intercept)	2,24[-8,25–12,7]	<0,0001	0,07
ХСН	3,29[1,71–5,02]	0,21	0,002
Кардіоторакальний індекс ¹	2,45[0,64–4,29]	0,14	0,008
ОФВ ₁ % ¹	-1,49[-1,90–1,08]	-0,38	<0,0001
Часті загострення ХОЗЛ	2,12[0,42–3,83]	0,13	0,015
Тривожно-депресивні прояви за шкалою HADS ²	0,29[0,2–0,37]	0,34	<0,0001
ГЕРХ	1,44[-0,05–2,94]	0,09	0,058
ІММЛШ ³	0,31[0,07–0,76]	0,08	0,061

Примітки: 1 – відповідно до інкременту на кожні 10%; 2 – сума субшкал HADS-A і HADS-D; 3 – відповідно до інкременту на кожні 10 г/м².

Таблиця 2

Рекласифікація клінічних груп у хворих із ХОЗЛ залежно від наявності супутньої ХСН

Клінічні групи ХОЗЛ	Вихідний розподіл	Результати рекласифікації з урахуванням впливу ХСН		
		У групі ХОЗЛ _{GOLD}	Відносна зміна	
			Серед всієї групи	Серед хворих із ХСН
Група А, n (%)	41 (23,2)	50 (28,2)	+21,9%	+100,0%
Група В, n (%)	58 (32,8)	49 (27,7)	-15,5%	-32,1%
Група С, n (%)	8 (4,5)	11 (6,2)	+37,5%	+150,0%
Група D, n (%)	70 (39,5)	67 (37,9)	-4,3%	-7,9%

Побудована модель на 64% пояснює варіацію показників ТОХ (скоректований коефіцієнт детермінації R² 0,640) і характеризується достатньою точністю (середньоквадратична похибка – 4,19, середній абсолютний відсоток помилки – 28,4%). З таблиці 1 видно, що в загальній моделі всі наведені предиктори вірогідно впливають на ТОХ, лише наявність ГЕРХ не досягла рівня статистичної значущості, хоча й упритул наблизилася до нього (p=0,058). Аналіз стандартизованих коефіцієнтів дає змогу стверджувати: найбільший вплив на ТОХ мають значення ОФВ₁ та шкали HADS, а також наявність супутньої ХСН. Встановлено, що наявність супутньої ХСН призводила до збільшення ТОХ на 3,29 бала, 95% ДІ [1,71–5,02].

Проаналізували можливі наслідки впливу ХСН на величину ТОХ для коректної класифікації клінічних груп ХОЗЛ. З урахуванням того, що для класифікації тяжкості симптоматики захворювання точкою відсікання є рівень ≥ 10 балів за ТОХ (при ТОХ менше ніж 10 балів ХОЗЛ належать до групи А або С, а при ≥ 10 балів – до групи В або D), збільшення ТОХ більше ніж на 3 бали внаслідок наявності супутньої ХСН може призводити до некоректної оцінки ХОЗЛ-специфічної тяжкості симптоматики у значної частини пацієнтів. Серед досліджених хворих із ХОЗЛ групи В у сполученні із ХСН 9 осіб мали оцінки по 10–13

балів за шкалою ТОХ. Серед відповідних хворих групи D 10–13 балів за ТОХ визначили у 3 осіб. На підставі цього здійснили рекласифікацію досліджуваних хворих, результати наведені в таблиці 2.

Як видно із таблиці 2, серед усіх хворих із ХОЗЛ після корекції рівня ТОХ на наявність ХСН 9 (15,5%) хворих групи В були рекласифіковані у групу А і 3 (4,3%) хворих групи D рекласифіковані у групу С. Поряд з тим серед хворих із ХОЗЛ у сполученні із ХСН (28 осіб групи В і 38 осіб групи D) відсоток хворих, у яких переглянули класифікацію ХОЗЛ-специфічного стану здоров'я, становив 32,1% і 7,9% відповідно.

Висновки

1. Наявність супутньої ХСН здатна суттєво змінити коректність оцінювання інтенсивності симптоматики ХОЗЛ і хворобо-специфічного стану здоров'я.

2. У чималій частині хворих на ХОЗЛ за наявності супутньої ХСН некоректно класифікується тяжкість захворювання, особливо у групі В.

Перспективи подальших досліджень полягають у більш поглибленому вивченні наслідків некоректної класифікації тяжкості ХОЗЛ через наявність супутньої ХСН і валідність використання опитувальника ТОХ у цієї категорії пацієнтів.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Список літератури

- Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary / J. Vestbo, S.S. Hurd, A.G. Agustí Anzueto et al. // Am J Respir Crit Care Med. – 2013. – Vol. 187(4). – P. 347–365.
- Hawkins N. Heart failure and chronic obstructive pulmonary disease: the challenges facing physicians and health services / N. Hawkins, S. Virani, C. Ceconi // European Heart Journal. – 2013. – Vol. 34(36). – P. 2795–2807.
- Impact of Comorbidities on COPD Assessment Test (CAT) Scores



- / S. Nayci, E. Özgür, C. Özge al. // *Chest*. – 2014. – Vol. 145(3). – P. 431D-1–431D-2.
4. Analysis of comorbidfactor sthatincreasethe COPD assessmenttestscores / M. Miyazaki, H. Nakamura, S. Chubachi et al. // *Respiratory Research*. – 2014. – Vol. 15(1). – P. 13.
 5. Рекомендації з діагностики та лікування хронічної серцевої недостатності / Л.Г. Воронков, К.М. Амосова, А.Е. Багрий та ін. // *Серцева недостатність : укр. наук.-практ. журн. для лікарів з проблем серцевої недостатності*. – 2012. – №3. – С. 60–96.
 6. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heartfailure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acuteand Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developedincol laboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC / J. Mc Murray, S. Adamopoulos, S. Anker et al. // *European Heart Journal*. – 2012. – Vol. 33(14). – P. 1787–1847.
- References**
1. Vestbo, J., Hurd, S., Agustí, A., Jones, P., Vogelmeier, C., Anzueto, A., et al. (2013). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med*, 187(4), 347–365. doi: 10.1164/rccm.201204-0596PP.
 2. Hawkins, N., Virani, S., & Ceconi, C. (2013). Heartfailure and chronic obstructive pulmonarydisease: the challenges facing physicians and health services. *European Heart Journal*, 34(36), 2795–2807. doi: 10.1093/eurheartj/eh192.
 3. Nayci, S., Özgür, E., Özge, C., Duman, Y. & Ilvan, A. (2014). Impact of Comorbiditieson COPD Assessment Test (CAT) Scores. *Chest*, 145(3), 431D-1–431D-2. doi: 10.1378/chest.1923859.
 4. Miyazaki, M., Nakamura, H., Chubachi, S., Sasaki, M., Haraguchi, M., Yoshida, S., et al. (2014). Analysis of comorbidfactors thatincreasethe COPD assessmenttestscores. *Respiratory Research*, 15(1), 13.
 5. Voronkov, L. G., Amosova, K. M., Bagrii, A. E., Dziak, G. V., Diadyk, O. I., Zharinov, O. Y., et al. (2012). Rekomendatsii z diahnostyky ta likuvannia khronichnoi sertsevoi nedostatnosti [Recomendatioin for the diagnosis and treatment of chroniche artfailure]. *Sertseva nedostatnist: ukrsynski naukovo-praktychnyi zhurnal dlia likariv z problem sertsevoi nedostatnosti*, 3, 60–96. [in Ukrainian].
 6. McMurray, J., Adamopoulos, S., Anker, S., Auricchio, A., Bohm, M., Dickstein, K., et al. (2012). ESC Guidelines for the diagnosis and reatmentto facute and chroniche artfailure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acuteand Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Develop dincollaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European Heart Journal*, 33(14), 1787–1847.

Відомості про авторів:

Вишнівецький І. І., канд. мед. наук, докторант каф. внутрішньої медицини №1, Донецький національний медичний університет імені М. Горького, доцент каф. менеджменту охорони здоров'я, Національний медичний університет імені О. О. Богомольця.
Боровцова А. Ю., аспірант каф. внутрішньої медицини №1, Донецький національний медичний університет імені М. Горького,
E-mail: absunshine789@gmail.com.

Сведения об авторах:

Вишневский И. И., канд. мед. наук, докторант каф. внутренней медицины №1, Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького, доцент каф. менеджмента здравоохранения, Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца.
Боровцова А. Ю., аспирант каф. внутренней медицины №1, Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького,
E-mail: absunshine789@gmail.com.

Information about authors:

Vyshnyvetskyi I. I., MD, Ph.D., Department of Internal Medicine №1, Donetsk National Medical University, Associate Professor, Healthcare Management Department, Bogomolets National Medical University.
Borovtsova A. Yu., Ph.D. Postgraduate Student, Department of Internal Medicine №1, Donetsk National Medical University,
E-mail: absunshine789@gmail.com.

Поступила в редакцию 04.03.2016 г.