

ОЦІНКА ТЯЖКОСТІ ПЕРЕБІГУ ХРОНІЧНОГО ОБСТРУКТИВНОГО ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ІНТЕГРАЛЬНИХ ІНДЕКСІВ

©Г. Я. Ступницька

Буковинський державний медичний університет

РЕЗЮМЕ. Дослідження тяжкості перебігу хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ) залежно від нутритивного статусу пацієнта за класичним індексом BODE показали, що у хворих на ХОЗЛ із дефіцитом маси тіла індекс BODE виявився найвищим ($7,08 \pm 0,48$). При ХОЗЛ із ожирінням спостерігається найменша кількість балів ($4,02 \pm 0,28$). За результатами аналізу трофологічного статусу пацієнта шляхом модифікованої оцінки індексу BODE найбільша кількість балів виявлена у хворих на ХОЗЛ із дефіцитом маси тіла ($10,67 \pm 0,50$). Порівняно з класичним індексом BODE, хворі на ХОЗЛ із ожирінням не набрали мінімальної кількості балів ($7,08 \pm 0,35$). Мінімальна кількість балів є характерною для хворих на ХОЗЛ із надмірною масою тіла ($5,71 \pm 0,58$). Розроблений модифікований індекс BODE з урахуванням трофологічного статусу пацієнта може бути використаний для встановлення тяжкості перебігу ХОЗЛ, визначення прогнозу захворювання та ефективності реабілітаційних програм.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: хронічне обструктивне захворювання легень, трофологічний статус пацієнта, індекс BODE.

Вступ. Відомо, що хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) характеризується виникненням субклінічного запалення [4], що призводить до розвитку системних ефектів [3], у т.ч. метаболічних порушень. Важливого значення набуває вивчення впливу ожиріння та метаболічного синдрому на перебіг ХОЗЛ. Багато уваги приділяється також ролі дефіциту маси тіла у прогресуванні зазначеної патології органів дихання [7].

Вважається, що за одним показником не можна оцінити прогноз ХОЗЛ, тяжкість його перебігу та ефективність терапії. Тому вивчається доцільність застосування інтегральних показників, зокрема індексу BODE [5]. Подальшого вивчення потребує можливість застосування даного індексу для оцінки тяжкості перебігу ХОЗЛ з урахуванням нутритивного статусу пацієнта.

Мета дослідження: удосконалити спосіб оцінки тяжкості перебігу ХОЗЛ з урахуванням нутритивного статусу пацієнта.

Матеріали і методи дослідження. У дослідженні брали участь хворі на ХОЗЛ із ожирінням (49 пацієнтів), надмірною масою тіла (17 хворих), нормальною масою тіла (18 хворих) та дефіцитом маси тіла (12 хворих), яким проводився біоімпедансний аналіз за допомогою портативного апарату BC-601 (TANITA, Японія). Це дозволило визначити ІМТ, відсоток жирової маси, м'язову масу, рівень вісцерального жиру. Параметри функції зовнішнього дихання (ФЗД) досліджували за допомогою ком-

п'ютерного спірографа "BTL – SpiroPro" (Великобританія). Тест із 6-хвилинною ходьбою проводився згідно із стандартним протоколом. Пацієнти були поінформовані щодо мети тесту. Їм пропонували ходити по вимірюваному коридору у своєму власному темпі, намагаючись пройти максимальну відстань упродовж 6 хв. При цьому під час тесту дозволялося зупинятись, відпочивати і, за змоги, відновлювати ходьбу. Перед початком і наприкінці тесту оцінювали задишку за шкалою Борга, частоту серцевих скорочень (ЧСС), частоту дихання (ЧД), SpO_2 . Пацієнти припиняли тест при виникненні істотної задишки, запаморочення, болю в грудній клітці та (або) ногах, а також при зниженні SpO_2 до 80–86 %.

Індекс BODE ґрунтується не тільки на функціональних показниках (об'єм форсованого видиху за першу секунду ($ОФВ_1$)), але й на таких параметрах, як індекс маси тіла (ІМТ), дистанція в тесті із 6-хвилинною ходьбою, задишка (диспное). ІМТ характеризує трофологічний статус пацієнта. Доведено, що низький ІМТ хворих на ХОЗЛ пов'язаний із ризиком смерті як при госпіталізації з приводу ХОЗЛ, так і за стабільного перебігу захворювання [6].

Проте індекс BODE враховує лише дефіцит маси тіла. Водночас доведено, що ожиріння теж впливає на перебіг та прогноз ХОЗЛ [7, 8, 9]. Це й зумовило впровадження в клінічну практику деякими дослідниками модифікації критерію ІМТ при оцінці тяжкості стану хворих на ХОЗЛ за надмірної маси тіла та ожиріння (табл. 2) [2].

Таблиця 1. Шкала оцінки тяжкості стану хворих на ХОЗЛ

	Показники	Кількість балів			
		0	1	2	3
body-massindex	ІМТ	>21	<21		
obstruction	ОФВ ₁ , % від належного значення	>65	50-64	34-49	<35
dyspnea	Диспное, шкала MMRC, бали	0-1	2	3	4
exercisecapacity	Відстань пройдена хворим за 6 хвилин, м	>350	250-349	150-249	<149

Таблиця 2. Модифікація критерію ІМТ шкали оцінки тяжкості стану хворих на ХОЗЛ BODE із врахуванням надмірної маси тіла

	Показники	Кількість балів			
		0	1	2	3
body-massindex	ІМТ	21-28	29-34	>35	<21
obstruction	ОФВ ₁ , % від належного значення	>65	50-64	34-49	<35
dyspnea	Диспноє, шкала MMRC, бали	0-1	2	3	4
exercisecapacity	Відстань пройдена хворим за 6 хвилин, м	>350	250-349	150-249	<149

Індекс маси тіла не дозволяє повною мірою оцінити склад тіла, оскільки в деяких випадках хворий із нормальним ІМТ може мати низьку м'язову та високу жирову масу. За наявності ожиріння у хворих на ХОЗЛ також відбувається втрата м'язової маси, але через надлишок жирової маси дефіцит маси тіла залишається непомітним [7]. З огляду на те, що саме низька маса скелетних м'язів незалежно враховується під час прогнозування тяжкості перебігу ХОЗЛ, потрібно оцінювати як м'язову масу, так і жирову масу. Також встановлено, що абдомінальне ожиріння, а не ІМТ, є одним із найважливіших предикторів порушення функції легень. Доведено, що саме вісцеральний жир є чинником розвитку серцево-судинних подій, які впливають

на перебіг захворювання та смертність [3, 7]. Склад тіла в обстежених хворих оцінювали за допомогою біоімпедансного аналізу з подальшою статистичною обробкою даних з використанням програми STATISTICA 6.0.

Результати й обговорення. Проведена оцінка тяжкості перебігу ХОЗЛ залежно від нутритивного статусу пацієнта за класичним індексом BODE (рис. 1) показала, що у хворих на ХОЗЛ із дефіцитом маси тіла індекс BODE виявився найвищим ($7,08 \pm 0,48$). Водночас при ХОЗЛ із ожирінням спостерігається найменша кількість балів ($4,02 \pm 0,28$). У хворих на ХОЗЛ із нормальною та надмірною масою тіла індекс BODE складав ($5,67 \pm 0,35$) та ($4,35 \pm 0,49$) відповідно.

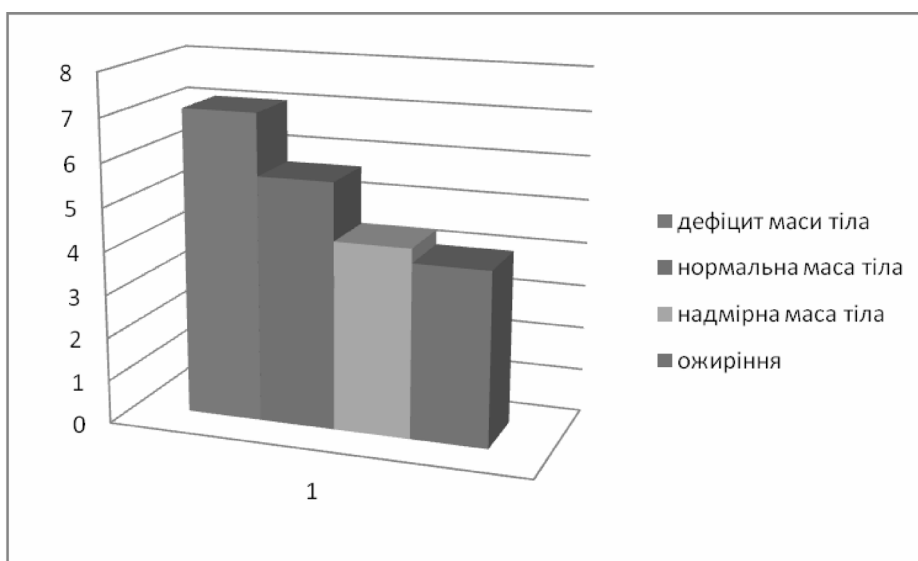


Рис. 1. Індекс BODE у хворих на ХОЗЛ залежно від індексу маси тіла.

Відомо, що чим вищий індекс BODE, тим тяжчий перебіг ХОЗЛ та гірший прогноз захворювання [1]. У даного контингенту хворих частіше виникають загострення, що потребують госпіталізації [1, 6].

Отже, зважаючи на результати аналізу класичного індексу BODE можна зробити висновок, що хворі на ХОЗЛ із дефіцитом маси тіла мають найтяжчий перебіг і найгірший прогноз захворювання. Це підтверджується результатами численних досліджень щодо впливу низької маси тіла на перебіг та прогноз ХОЗЛ. Встановлено, що у ризику смерті,

частоті госпіталізацій серед хворих на ХОЗЛ важливу роль відіграє стан безжирової (м'язової) маси [3, 7]. За класичним індексом BODE, ІМТ відображає трофологічний статус пацієнта [5]. Проте, при нормальному ІМТ може бути знижена м'язова маса за підвищення відсотка жирової маси. Тому трофологічний статус пацієнта краще оцінювати за даними біоімпедансного аналізу. Враховуючи зазначене вище пропонується модифікована оцінка нутритивного статусу у хворих на ХОЗЛ з урахуванням даних біоімпедансного аналізу (табл. 3).

Таблиця 3. Модифікація шкали BODE щодо оцінки нутритивного статусу хворих на ХОЗЛ за даними біоімпедансного аналізу

	Показники	Кількість балів			
		0	1	2	3
body-massindex	ІМТ	21–28	29–34	>35	<21
	% жирової маси	нормальний відповідно віку та статі	збільшена на 20%	збільшена на 50%	збільшена у 2 рази
	М'язова маса	нормальна	зменшена на 10%	зменшена на 30%	зменшена на 50%
	Рівень вісцерального жиру	<12	>12		
obstruction	ОФВ ₁ , % від належного значення	>65	50-64	34-49	<35
dyspnea	Диспное, шкала MMRC, бали	0-1	2	3	4
exercisecapacity	Відстань пройдена хворим за 6 хвилин, м	>350	250-349	150-249	<149

За результатами аналізу трофологічного статусу пацієнта шляхом модифікованої оцінки індексу BODE (рис. 2) найбільша кількість балів виявлена у хворих на ХОЗЛ із дефіцитом маси тіла (10,67±0,50). Порівняно з класичним індексом BODE, хворі на ХОЗЛ із ожирінням не набрали

мінімальної кількості балів (7,08±0,35). Мінімальна кількість балів є характерною для хворих на ХОЗЛ із надмірною масою тіла (5,71±0,58). У пацієнтів із нормальним ІМТ кількість балів за модифікованим індексом BODE з урахуванням трофологічного статусу пацієнта складала (7,67±0,43).

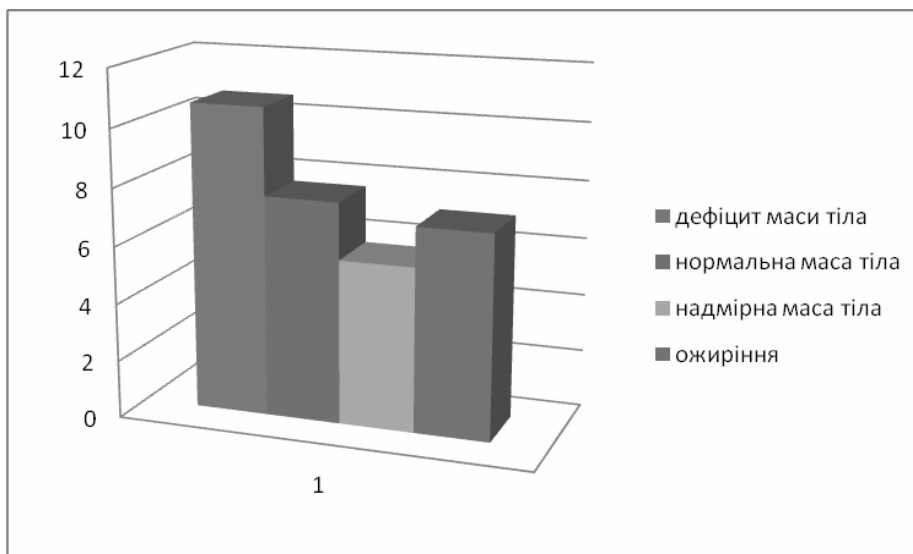


Рис. 2. Модифікована оцінка трофологічного статусу пацієнта у хворих на ХОЗЛ залежно від індексу маси тіла.

Можна припустити, що хворі на ХОЗЛ із надмірною масою тіла за модифікованим індексом BODE з урахуванням трофологічного статусу пацієнта, набираючи найменшу кількість балів, мають найкращий прогноз. За наявності дефіциту маси тіла у хворих на ХОЗЛ перебіг захворювання є найтяжчим, а прогноз – найгіршими. Хворі на ХОЗЛ із ожирінням мають гірший прогноз та тяжчий перебіг, ніж хворі із надмірною масою тіла, проте кращий прогноз і легший перебіг, ніж хворі із дефіцитом маси тіла.

Висновок. Розроблений модифікований індекс BODE з урахуванням трофологічного статусу пацієнта може бути використаний для встановлення тяжкості перебігу ХОЗЛ, визначення прогнозу захворювання та ефективності реабілітаційних програм.

Перспективи подальших досліджень. Подальші наукові пошуки доцільно спрямувати для удосконалення оцінки трофологічного статусу у хворих на ХОЗЛ, використовуючи інтегральні показники.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кароли Н. А. Индекс BODE как неблагоприятный прогностический фактор при хронической обструктивной болезни легких (по результатам проспективного динамического наблюдения) / Н. А. Кароли, А. П. Ребров // Тер. архив. – 2007. – № 3. – С. 11–14.
2. Травина Э. В. Характеристика тяжести течения ХОЗЛ у больных с метаболическим синдромом с использованием шкалы BODI / Э. В. Травина, А. А. Хренов // Таврический медико-биологический вестник. – 2010. – №3 (51). Т.13. – С. 196–200.
3. Barnes P. J. Systemic manifestations and comorbidities of COPD / P. J. Barnes, B. R. Celli // Eur. Respir. J. – 2009. – Vol. 33. – P. 1165–1185.
4. Low-grade adipose tissue inflammation in patients with mild-to-moderate chronic obstructive pulmonary disease / B. Borst, H. R. Gosker, G. Wesseling [et al.] // Am. J. Clin. Nutr. – 2011. – Vol. 94. – P.1504–1512.
5. Cote C. G. Pulmonary rehabilitation and the BODE index in COPD / C. G. Cote, B. R. Celli // Eur. Respir. J. – 2005. – Vol. 26. – P. 630–636.
6. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. (updated 2011) URL: <http://www.gold.copd.org>; 2011.
7. Rutten E. P. A. Malnutrition and obesity in COPD / E. P. A. Rutten, E. F. M. Wouters, F. M. E. Franssen // Eur. Respir. Monogr. – 2013. – Vol. 59. – P. 80–92.
8. Metabolic phenotype and adipose tissue inflammation in patients with chronic obstructive pulmonary disease / P. Skyba, J. Ukropec, P. Pobeha [et al.] // Mediators Inflammation. – 2010. – 2010:173498. Epub 2010 Dec 21.
9. Tkacova R. Systemic inflammation in chronic obstructive pulmonary disease: may adipose tissue play a role? Review of the literature and future perspectives / R. Tkacova // Mediators Inflammation. – 2010. – 2010:585989. Epub 2010 Apr 20.

ASSESSMENT OF SEVERITY OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE USING THE INTEGRAL INDEX

©H. Ya. Stupnytska

Bukovyna State Medical University

SUMMARY. Evaluation of COPD severity depending on nutritional status of the patient on the classical BODE index showed that in COPD patients with underweight the BODE index was the highest (7.08 ± 0.48). At the same time in patients with COPD and obesity there is the least amount of points (was 4.02 ± 0.28). In COPD patients with normal and overweight the BODE index was (5.67 ± 0.35) and (4.35 ± 0.49), respectively. According to results of the trofological analysis status of the patient by the modified BODE index assessment the greatest number of points detected in COPD patients with reduced body weight (10.67 ± 0.50). Compared with the classical BODE index, COPD patients with obesity have not reached the minimum number of points (7.08 ± 0.35). The minimum number of points is characteristic of COPD patients with overweight (5.71 ± 0.58). In patients with normal BMI the number of on the modified BODE index taking into account trofological status of the patient was (to 7.67 ± 0.43).

Development of modified BODE index taking into account trofological status of a patient can be used to establish the severity of COPD prognosis of the disease and the effectiveness of rehabilitation programs.

KEY WORDS: chronic obstructive pulmonary disease, trofological status of the patient, index BODE.

Отримано 20.10.2014