

on arterial stiffness: methodological issues and clinical applications. *Eur Heart J*. 2006 Nov 1;27(21):2588–605.

12. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. 2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens*. 2007 Jun;25(6):1105–87.

13. London GM, Asmar RG, O'Rourke MF, Safar ME, REASON Project Investigators. Mechanism(s) of selective systolic blood pressure reduction after a low-dose combination of perindopril/indapamide in hypertensive subjects: comparison with atenolol. *J Am Coll Cardiol*. 2004 Jan 7;43(1):92–9.

14. Nichols WW, Edwards DG. Arterial elastance and wave reflection augmentation of systolic blood pressure: deleterious effects and implications for therapy. *J Cardiovasc Pharmacol Ther*. 2001 Jan;6(1):5–21.

15. McEniery CM, Yasmin, Hall IR, Qasem A, Wilkinson IB, Cockcroft JR. Normal Vascular Aging: Differential Effects on Wave Reflection and Aortic Pulse Wave Velocity The Anglo-Cardiff Collaborative Trial (ACCT). *J Am Coll Cardiol*. 2005 Nov 1;46(9):1753–60.

16. Kappus RM, Fahs CA, Smith D, Horn GP, Agiovlasis S, Rossow L, et al. Obesity and overweight associated with increased carotid diameter and decreased arterial function in young otherwise healthy men. *Am J Hypertens*. 2014 Apr;27(4):628–34.

17. Boutouyrie P, Laurent S, Benetos A, Girerd XJ, Hoeks AP, Safar ME. Opposing effects of ageing on distal and proximal large arteries in hypertensives. *J Hypertens Suppl Off J Int Soc Hypertens*. 1992 Aug;10(6):S87–91.

18. Vlachopoulos C, Aznaouridis K, O'Rourke MF, Safar ME, Baou K, Stefanadis C. Prediction of cardiovascular events and all-cause mortality with central haemodynamics: a systematic review and meta-analysis. *Eur Heart J*. 2010 Aug 1;31(15):1865–71.

19. Hansen TW, Staessen JA, Torp-Pedersen C, Rasmussen S, Thijs L, Ibsen H, et al. Prognostic Value of Aortic Pulse Wave Velocity as Index of Arterial Stiffness in the General Population. *Circulation*. 2006 Feb 7;113(5):664–70.

20. Hawkins M, Gabriel KP, Cooper J, Storti KL, Sutton-Tyrrell K, Kriska A. The impact of change in physical activity on change in arterial stiffness in overweight or obese sedentary young adults. *Vasc Med*. 2014 Aug 1;19(4):257–63.

Стаття надійшла до редакції
10.09.2014



УДК 616.24-007.272-036.1-002.1-071.3:615.859

К.Ю. Гашинова

ЗАГОСТРЕННЯ ХОЗЛ: АНТРОПОМЕТРИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ХВОРИХ ТА ЧАСТОТА ГОСПІТАЛІЗАЦІЙ

*ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»
кафедра факультетської терапії та ендокринології
(зав. – член-кор. НАМН України, д. мед. н., проф. Т. О. Перцева)
вул. Дзержинського, 9, Дніпропетровськ, 49044, Україна
SE «Dnipropetrovsk medical academy of Health Ministry of Ukraine»
Department of faculty therapy and endocrinology
Dzerzhinsky str., 9, Dnepropetrovsk, 49044, Ukraine Dzerzhinsky
e-mail: gashynova@mail.ru*

Ключові слова: ХОЗЛ, загострення, антропометричні показники
Key words: COPD, exacerbation, anthropometric parameters

Реферат. Обострение ХОБЛ: антропометрические характеристики больных и частота госпитализаций. Гашинова Е.Ю. Исключительная значимость обострений для прогнозирования течения ХОБЛ была отражена в редакции GOLD, 2011, где количество обострений в течение прошлого года было признано одним из главных критериев будущих рисков для пациентов. Целью работы было определение антропометрических показателей, повышающих риск повторной госпитализации в связи с обострением ХОБЛ. Проведен ретроспективный анализ историй болезней стационарных больных, госпитализированных с диагнозом «обострение

ХОБЛ» в терапевтическое отделение КУ «Днепропетровская шестая городская клиническая больница» Днепропетровского областного совета» на протяжении трех лет. Установлено, что ни пол, ни рост, ни вес не влияют на частоту госпитализаций вследствие обострения ХОБЛ. Пожилой возраст также не является фактором, повышающим риск госпитализаций из-за обострения ХОБЛ (несмотря на то, что большинство пациентов стационара составляли пожилые больные, 37% из них были лицами потенциально трудоспособного возраста). Тяжелое обострение ХОБЛ может возникнуть при любом, в том числе менее одного года, стаже заболевания. Среди антропометрических показателей наиболее важным предиктором повторной госпитализации вследствие обострения ХОБЛ является снижение ИМТ <18,5, поэтому его подсчет целесообразен при длительном наблюдении больных.

Abstract. COPD exacerbation: anthropometric characteristics of patients and the frequency of hospital admissions. Gashynova K.Y. Exceptional importance of exacerbations for COPD course prognosing was reflected in the GOLD, 2011, where the number of exacerbations during the past year has been recognized as one of the main criteria of the future risks for patients. The aim of study was to determine the anthropometric indicators that increase the risk of re-hospitalization due to acute exacerbation of COPD. A retrospective analysis of medical records of inpatients who were hospitalized with COPD exacerbation to therapeutic department of CI "Dnipropetrovs'k sixth municipal clinical hospital" of Dnipropetrovsk regional council" during three years was done. It was established that neither sex, nor height, nor weight affect the rate of hospitalization due to COPD exacerbations. Older age is not a factor that increases the risk of hospitalization due to COPD exacerbation (despite the fact that the majority of hospitalized patients were elderly patients, 37% of them were persons of potentially working age). Severe exacerbation of COPD may occur in any patients with, even one year, experience of the disease. Among anthropometric indices, the most important predictor of re-hospitalization due to exacerbation of COPD is BMI<18.5, so its calculation is advisable in long-term observation of patients.

Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) є одним з основних чинників смертності у всьому світі і за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я викликає приблизно три мільйони смертей щороку [11]. У сучасній пульмонології загострення визнається найбільш важливим фактором значної інвалідизації та смертності при ХОЗЛ [12]. На невелику частину пацієнтів, які страждають від частих загострень (приблизно 10%), припадає більше ніж 70% загальних витрат на лікування через необхідність перебування у стаціонарі та надання невідкладної допомоги [14]. За даними Національного реєстру виписок зі стаціонару (NHDS), у США кількість госпіталізацій через ХОЗЛ збільшилась з 15,9 у 1990 році до 23,6 на 10000 осіб у 2005 році [18]. Особливої уваги при ХОЗЛ потребують повторні госпіталізації. Встановлено, що при них витрати зазвичай значно вище, ніж при початковому перебуванні у стаціонарі [9].

Виключна значущість загострень для прогнозування перебігу ХОЗЛ була відображена в новій редакції GOLD, 2011. У цьому документі, навіть у визначенні поняття ХОЗЛ, підкреслено, що загострення та супутня патологія суттєво впливають на тяжкість перебігу в окремих індивідуумів. Крім того, в GOLD, 2011 кількість загострень протягом минулого року була визнана одним з головних критеріїв майбутніх ризиків для пацієнтів [6, 10]. Аналогічний підхід був застосований і в Наказі № 555 Міністерства охорони здоров'я України від 27 червня 2013 року

[4], який нині регламентує надання медичної допомоги хворим на ХОЗЛ у нашій країні.

Згідно із сучасними даними, проблема адекватності діагнозу загострення ХОЗЛ при госпіталізації існує і є дуже актуальною [7, 8, 17]. Знання відносно чинників, що викликають або передують загостренню та призводять до виникнення потреби у стаціонарному лікуванні, обмежені та дуже суперечливі [9, 14, 15]. Втім, оскільки в окремих випадках повторної госпіталізації можна запобігти, виключно важливим є визначення предикторів повернення до лікарні внаслідок загострення ХОЗЛ.

Метою цієї роботи було визначення антропометричних показників, які підвищують ризик повторної госпіталізації у зв'язку із загостренням ХОЗЛ.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Проведений ретроспективний аналіз всіх історій хвороб стаціонарних хворих, які були госпіталізовані з діагнозом «загострення ХОЗЛ» у терапевтичне відділення з пульмонологічними ліжками комунального закладу «Дніпропетровська шоста міська клінічна лікарня» Дніпропетровської обласної ради» впродовж трьох років. Критерієм виключення історій хвороб з аналізу була наявність клініко-рентгенологічних ознак легеневої інфільтрації, ателектазу легень або ексудату у плевральній порожнині під час госпіталізації.

На першому етапі аналізувалась відповідність встановленого діагнозу сучасним критеріям. Діагноз ХОЗЛ верифікувався за критеріями, що були викладені в Наказі №128 МОЗ України від 19.03.2007 р. [3], з урахуванням даних пост-бронходилатційного спірометричного обстеження за умови відповідності тестів міжнародним стандартам якості та рекомендаціям вітчизняних вчених [1, 16].

На другому етапі аналізувались персональні дані госпіталізованих з підтвердженням діагнозом загострення ХОЗЛ для відокремлення осіб, які потрапляли у стаціонар лише одноразово, від тих, які були госпіталізовані декілька разів протягом трьох років.

В усіх хворих також вивчалися антропометричні показники (стать, вік, зріст, вага, ІМТ).

Отримані результати були оброблені із застосуванням описової та аналітичної статистики за допомогою програми «STATISTICA 6.1» (StatSoft Inc., USA, серійний № AGAR909 E415822FA) [2, 5].

Для всіх показників підраховувалась кількість спостережень (n). Для кількісних ознак визначались середні величини (M) та середньоквадратичні відхилення ($\pm SD$) за умови нормального розподілу або медіани (Me) та верхні й нижні квартилі ([25%-75%]) за умови ненормального розподілу даних. Нормальність розподілення кількісних ознак перевірялась за методом наглядної оцінки відповідних гістограм з подальшим використанням критерію Ліллієфорса. Розподілення вважалось нормальним при $p > 0,05$. Для аналізу нормально розподілених значень використовувались параметричні, а для ненормально розподілених – непараметричні методи статистики. Для порівняння показників двох незалежних груп використовувався t -тест Ст'юдента за умов нормального розподілу або тест Манна-Уїтні за умов ненормального розподілу даних. Якісні ознаки були представлені у вигляді абсолютних значень (n) та відносних частот (P), що були виражені у частках одиниці або відсотках (%), із зазначенням помилки ($\pm m$) або визначенням 95 % довірчого інтервалу ([95% CI]), що розраховувався за коректованою формулою Вілсона [13].

Для номінальних та порядкових ознак також обчислювались Me [25%-75%]. Вірогідність відмінностей якісних ознак проводилась переважно за критерієм χ^2 -квадрат (χ^2), а при $n < 5$ за точним критерієм Фішера для частот. Для оцінки вірогідності відмінностей між бінарними номінальними ознаками усередині однієї або в двох групах порівнювались [95% CI] та використо-

увалась опція «тест відзнак для пропорцій». При аналізі всіх типів даних значущими вважались відмінності між групами при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У ході проведеного ретроспективного аналізу було виявлено 536 історій стаціонарних хворих, які були госпіталізовані протягом трьох років з діагнозом «загострення ХОЗЛ» у терапевтичне відділення з пульмонологічними ліжками комунального закладу «Дніпропетровська шоста міська клінічна лікарня» Дніпропетровської обласної ради». До остаточного аналізу були відібрані 162 історії хвороби, в яких діагноз загострення ХОЗЛ, що потребує госпіталізації, був підтверджений як клініко-анамнестичними, так і спірометричними показниками, та в яких були відсутні ознаки критеріїв виключення.

За даними проведеного дослідження, протягом трьох років у терапевтичне відділення з пульмонологічними ліжками із загостренням були госпіталізовані хворі на ХОЗЛ усіх ступенів тяжкості перебігу (рис. 1): легкого (I стадія) – 14 випадків, помірнього (II стадія) – 44, тяжкого (III стадія) – 85 та дуже тяжкого (IV стадія) – 19 випадків, тобто контингент госпіталізованих був досить неоднорідний.

Очікуваним виявився факт, що у вірогідній ($p < 0,001$) більшості випадків госпіталізацій хворі мали тяжкий і дуже тяжкий перебіг захворювання. Однак вельми несподіваним було те, що досить велику кількість (більше третьої частини) госпіталізованих внаслідок загострення складала хворі з легким та помірним ХОЗЛ. Ця знахідка підтверджує точку зору, що навіть при незначній обструкції дихальних шляхів у хворих на ХОЗЛ можливі тяжкі загострення, котрі потребують надання стаціонарної допомоги.

Майже усі госпіталізовані хворі належали до старших вікових груп: вік пацієнтів під час госпіталізації становив 63,00 [55,00-70,00] роки, а найстарішому пацієнту виповнилося 90. Втім, як показали результати аналізу, на відміну від загальноприйнятих уявлень, тяжке загострення ХОЗЛ, що потребує госпіталізації, може виникнути й до 40 років (3 особи (1,85 \pm 1,06%)). Притому молодшому хворому було лише 33. У 60 випадках (37,0 \pm 3,79%) госпіталізованим хворим ще не виповнилося 60 років, тобто вони знаходились у потенційно працездатному віці. Але все ж таки у переважаючій ($p < 0,001$) більшості випадків (131 (80,86 \pm 3,09 %)) госпіталізованим внаслідок загострення пацієнтам було більше 50 років.

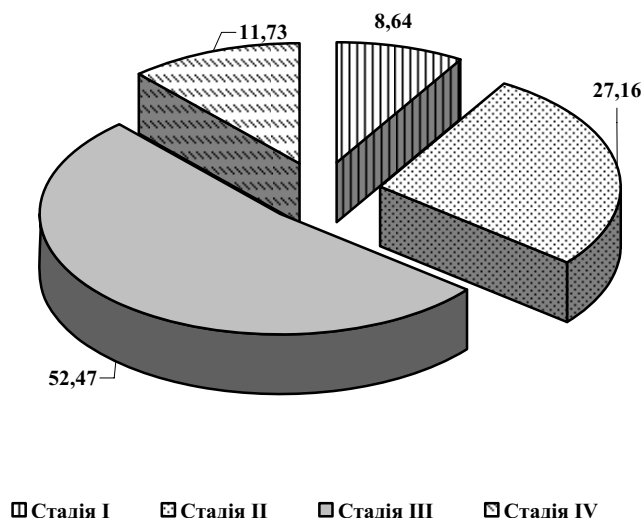


Рис. 1. Відсотковий розподіл за ступенем тяжкості перебігу ХОЗЛ хворих, госпіталізованих із загостренням

Серед госпіталізованих із загостренням була переважна більшість ($p < 0,001$) чоловіків – 120 осіб ($74,07 \pm 3,44\%$). Незважаючи на те, що очікувано (перш за все, враховуючи наявність в анамнезі традиційної прихильності до тютюнопаління) серед хворих превалювали особи чоловічої статі, увагу привернув і той факт, що жінки склали більше чверті тих, хто потрапив до стаціонару через ХОЗЛ.

Тривалість захворювання на момент надходження до лікарні не була великою й становила 6,00 [4,00-8,00] років. Це може свідчити про те, що навіть при малому стажі недугу (6 осіб ($3,70 \pm 1,48\%$) хворіли лише протягом одного року на момент потрапляння до стаціонару), у пацієнтів з ХОЗЛ може виникнути загострення, яке потребуватиме госпіталізації. Проте не можна ігнорувати й припущення, що більшість осіб з ХОЗЛ звертаються за медичною допомогою лише при значних клінічних симптомах, тобто реальна тривалість захворювання могла суттєво відрізнятись від задокументованої.

У 130 випадках ($80,25 \pm 3,13\%$) хворі були курцями, таким чином тих, хто курив, було вірогідно більше ($p < 0,001$), ніж тих, хто не курив на момент госпіталізації. Достовірних вікових та статевих відзнак згідно з наявністю або відсутністю паління нами не було встановлено. Стаж куріння, пасивне куріння та кількість екскуртів у ході ретроспективного дослідження оцінити було неможливо через відсутність в історіях хвороби відповідної інформації.

При детальному аналізі всіх загострень ХОЗЛ, що потребували госпіталізації, з'ясовано, що у 112 випадках ($69,14 \pm 3,63\%$) хворі були госпіталізовані лише однократно протягом трьох років. Однак майже третя частина епізодів перебування у стаціонарі через загострення ХОЗЛ – 50 ($30,86 \pm 3,63\%$) – була зумовлена госпіталізацією одних і тих самих пацієнтів.

Таким чином, для другого етапу аналізу нами було виділено дві групи хворих: група I (112 осіб) – ті, що були госпіталізовані одноразово, та група II (19 осіб) – ті, що були госпіталізовані внаслідок загострення ХОЗЛ два і більше разів протягом трьох років. Детальні антропометричні дані хворих групи I та групи II наведені у таблиці.

Обидві групи були порівняні за статтю – в них зустрічались як жінки, так і чоловіки, притому останні становили переважну ($p < 0,001$) більшість в обох випадках. Статистичні відмінності за віком між пацієнтами обох груп також не були вірогідними. При поглибленому аналізі встановлено, що в обох групах вік пацієнтів коливався в досить широких межах – від 33 до 90 років у групі I (рис. 2) та від 47 до 81 року у групі II (рис. 3).

Різниця між наймолодшим та самим старим пацієнтом групи I становила майже 60 років, у той час як у групі II ця різниця дорівнювала лише 34 рокам. Також, на відміну від групи II, де був лише один хворий у віці 65-70 років ($5,26 \pm 5,12\%$), у групі I ця вікова категорія була найчисленнішою.

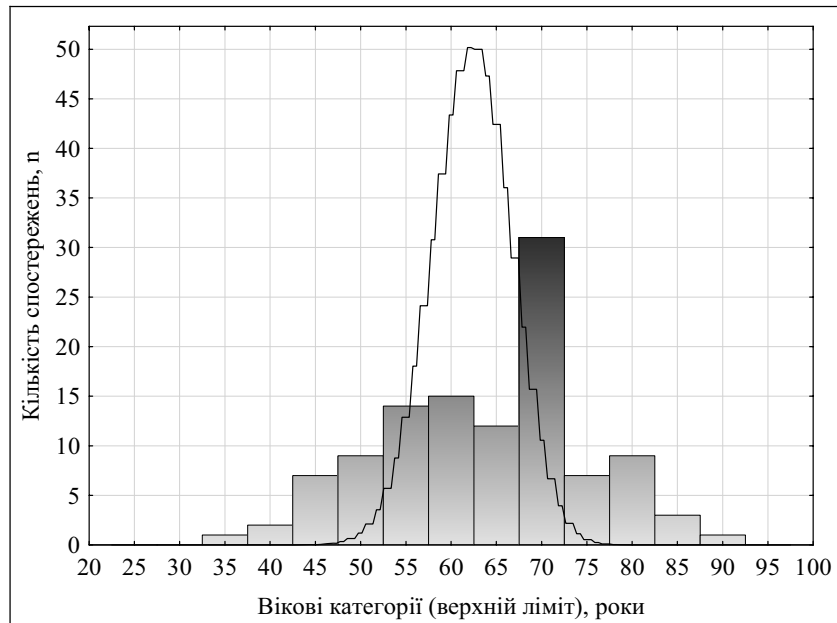


Рис. 2. Розподіл за віком пацієнтів групи I

Пацієнти групи I та групи II суттєво не відрізнялись за зростом та загальною вагою (табл.). Але для більш точної антропометричної характеристики доцільним вважався підрахунок у кожного з них ІМТ.

При аналізі ІМТ, згідно з рекомендаціями Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) [19], хворими зі зниженою вагою вважались ті, хто мали $ІМТ < 18,5$; з нормальною – при $18,5 \leq ІМТ < 25$; з підвищеною вагою – при

$ІМТ \geq 25$. У ході порівняння було встановлено, що в групі I цей показник коливався в дуже широких межах (від 16,96 до 54,77). У групі II мінімальне значення ІМТ становило 15,53, а максимальне – 38,06. Тобто на відміну від групи I, серед хворих з багатократною госпіталізацією були присутні особи з тяжким ($ІМТ < 16$) зниженням маси і, навпаки, не зустрічались хворі з тяжким ($ІМТ > 40$) збільшенням ваги.

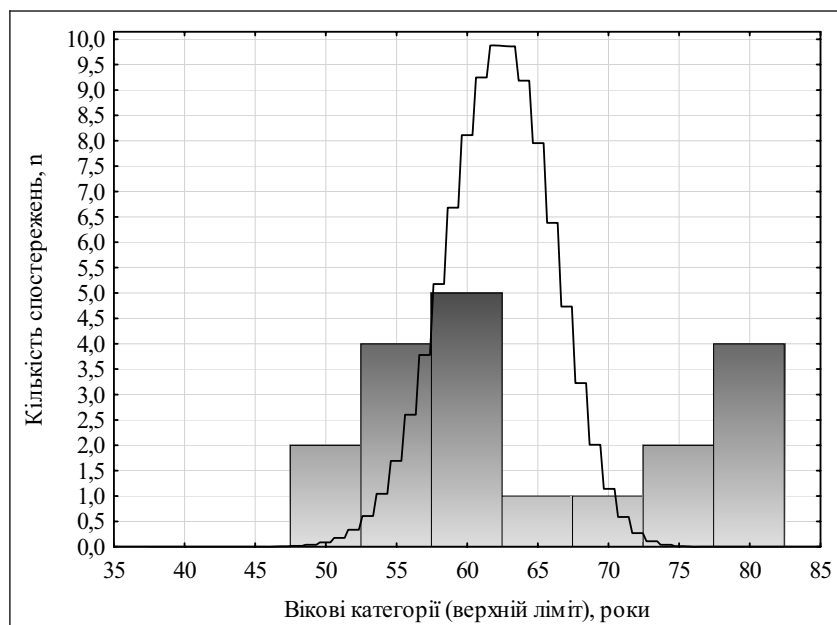


Рис. 3. Розподіл за віком пацієнтів групи II

Антропометричні дані хворих, що були госпіталізовані внаслідок загострення ХОЗЛ

Показники	Група I (n = 112)	Група II* (n = 19)	P
Стать:			
1) чоловіки, n (P [95 % CI])	79 (0,71 [0,62-0,78])	16 (0,84 [0,60-0,96])	0,239
2) жінки, n (P [95 % CI])	33 (0,29 [0,22-0,38])	3 (0,16 [0,05-0,40])	0,239
Вік Med [25 %-75 %], роки	65,00 [55,00-69,00]	59,00 [53,00-73,00]	0,882
Зріст M ± SD, см	169,45 ± 8,46	171,26 ± 8,01	0,387
Вага Med [25 %-75 %], кг	75,00 [69,00-85,00]	70,00 [60,00-90,00]	0,253
ІМТ Med [25 %-75 %], кг/м ²	26,12 [23,62-29,73]	25,71 [20,78-28,38]	0,137
ІМТ:			
ІМТ < 18,5, n (P ± m, %)	3 (2,68 ± 1,53)	3 (15,79 ± 8,37)	0,039
18,5 ≤ ІМТ < 25, n (P ± m, %)	40 (35,71 ± 4,53)	6 (31,58 ± 10,66)	0,727
ІМТ ≥ 25, n (P ± m, %)	69 (61,61 ± 4,60)	10 (52,63 ± 11,45)	0,460

Примітка. * – дані групи II наведені для першої зареєстрованої госпіталізації.

У цілому, відсоток хворих з нормальною або підвищеною вагою вірогідно не відрізнявся в групі I та групі II. Але відсоток хворих з ІМТ < 18,5 серед тих, хто мав дві та більше госпіталізацій протягом трьох років, був майже в шість разів вище, ніж у хворих, які були госпіталізовані із загостренням ХОЗЛ одноразово.

ВИСНОВКИ

1. Ані стать, ані зріст, ані вага не впливають на частоту госпіталізацій внаслідок загострення ХОЗЛ.

2. Похилий вік не є фактором, що підвищує ризик госпіталізацій через загострення ХОЗЛ. Незважаючи на те, що більшість пацієнтів стаціонару складала літні хворі, 37 % з них були особами потенційно працездатного віку.

3. Тяжке загострення ХОЗЛ може виникнути при будь-якому (навіть менше одного року) стажі захворювання.

4. Серед антропометричних показників найбільш важливим предиктором повторної госпіталізації через загострення ХОЗЛ є зниження ІМТ < 18,5, тому його підрахування є доцільним при тривалому спостереженні хворих.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Инструментальные методы дослідження функції зовнішнього дихання при захворюваннях бронхолегеневої системи: метод. рекомендації / Ю.М. Мос-товий, Т. В. Константинович-Чічерельо, О.М. Колошко, Л.В. Распутіна. – Вінниця, 2000. – 36 с.

2. Лапач С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / С.Н. Лапач, А.В. Губенко, П.Н. Бабич. – К. : Морион, 2000. – 320 с.

3. Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю "Пульмонологія": наказ МОЗ України №128 від 19.03.2007р. / МОЗ України. – Офіц. вид. – К., 2007. – 146 с.

4. Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при хронічному обструктивному захворюванні легень: наказ МОЗ України № 555 від 27.06.2013 / МОЗ України. – Офіц. вид. – К., 2013. – 3 с.

5. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. – М.: Медиасфера, 2002. – 312 с.

6. Фещенко Ю.И. Новая редакция глобальной инициативы по ХОЗЛ / Ю.И. Фещенко // Укр. пульмонолог. журнал. – 2012. – № 2. – С. 6–8.

7. Acute exacerbations of COPD in the United States: inpatient burden and predictors of costs and mortality / P.N. Perera, E.P. Armstrong, D.L. Sherrill G.H. Skrepnek // COPD. – 2012. – Vol. 9. – P.131–141.

8. Baker Christine L Risk assessment of readmissions following an initial COPD-related hospitalization / L. Christine Baker, H. Kelly Zou, Jun Su R // Inter. J. COPD. – 2013. – Vol. 8. – P. 551–559.

9. Elixhauser A. Readmissions for Chronic Obstructive Pulmonary Disease, 2008 [Electronic Resource] / A. Elixhauser, D. Au, J. Podulka. – HCUP Statistical Brief # 121. September 2011. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD. Режим доступу : <http://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb121.pdf>

10. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Diseases (GOLD). Global strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. NHLBI/WHO workshop report [Electronic Resource]

Resource] / WHO, 2011. – Режим доступу: <http://www.goldcopd.com/>.

11. Chronic obstructive pulmonary disease: current burden and future projections / A.D. Lopez, K. Shibuya, C. Rao [et al.] // *Eur. Resp. J.* – 2006. – Vol. 27. – P. 397–412.

12. Natural history of chronic bronchitis and emphysema / C. M. Fletcher, R. Peto, C. M. Tinker, F.E. Speizer. – Oxford : Oxford University Press, 1976. – 272 p.

13. Newcombe R.G. Two-Sided Confidence Intervals for the Single Proportion: Comparison of Seven Methods / R.G. Newcombe // *Statistics in Medicine.* – 1998. – Vol. 17. – P. 857–872.

14. Oostenbrink J.B. Resource use and risk factors in high-cost exacerbations of COPD / J.B. Oostenbrink, M. P. Rutten-van Molken // *Resp. Medicine.* – 2004. – Vol. 98. – P. 883–91.

15. Prediction model for COPD readmissions: catching up, catching our breath, and improving a national

problem / A. Bravein, K. Lukasz, P. Arvin [et al.] // *J. Community Hospital Inter. Medicine Perspectives.* – 2012. – Vol 2, N 1. – P. 302–304.

16. Series ATS/ERS task force: Standardisation of lung function testing [Text] / V. Brusasco [et al.] // *Eur. Resp. J.* – 2005. – Vol. 26. – P. 319–338.

17. Stein B.D. Hospitalizations for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: how you count matters / B.D. Stein, J.T. Charbeneau, T.A. Lee [et al.] // *COPD.* – 2010. – Vol. 7. – P. 164–171.

18. Trends in hospitalization with chronic obstructive pulmonary disease – United States, 1990-2005 / D.W. Brown, J. B. Croft, K. J. Greenlund, W. H. Giles // *COPD.* – 2010. – Vol. 7. – P. 59–62.

19. WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry / Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. – Geneva: World Health Organization, 1995. – 36 p.

REFERENCES

1. Mostoviy YuM, Konstantinovich-Chicherel'o TV, Koloshko OM, Rasputina LV. [Instrumental methods of respiratory function testing in patients with bronchopulmonary diseases]. Vinnitsya; 2000. Russian.

2. Lapach SN, Gubenko AV, Babich PN. [Statistic methods in medical-biological investigations by means of Exel] Kiev: Morion; 2000. Russian.

3. [On approval of clinical protocols of care in "Pulmonology" specialty]. Order N 128 of MOH of Ukraine. March 19; 2007. Ukrainian.

4. [On approval and implementation of medical and technological documents on standardization of medical care in chronic obstructive pulmonary disease]: Order N 555 MoH of Ukraine. June 27; 2013. Ukrainian.

5. Rebrova OYu. [Statistical analysis of medical data. Application of software package STATISTICA] Moscow. Mediasphera; 2002. Russian.

6. FeshchenkoYuI. [New edition of Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Diseases]. *Ukrains'kiy pul'monologichnyi zhurnal.* 2012;2:6-8. Russian.

7. Perera PN, Armstrong EP, Sherrill DL, Skrepnek GH. Acute exacerbations of COPD in the United States: inpatient burden and predictors of costs and mortality. *COPD.* 2012;9:131-41.

8. Baker CL, Zou KH, R JunSu. Risk assessment of readmissions following an initial COPD-related hospitalization. *International Journal of COPD.* 2013;8:551-9.

9. Elixhauser A, Au D, Podulka J. Readmissions for Chronic Obstructive Pulmonary Disease, 2008. HCUP Statistical Brief N 121. September 2011. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD. [cited 2014 Aug 15]; [about 2 p.]. Available from: <http://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb121.pdf>

10. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Diseases (GOLD). Global Strategy for diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary

disease. NHLBI/WHO workshop report WHO, 2011. [cited 2014 Aug 15]; Available from: <http://www.goldcopd.com/>.

11. Lopez A, Shibuya K, Rao C. et al. Chronic obstructive pulmonary disease: current burden and future projections. *European Respiratory Journal.* 2006;27:397-412.

12. Fletcher CM, Peto R, Tinker CM, Speizer FE. Natural history of chronic bronchitis and emphysema. Oxford: Oxford University Press; 1976.

13. Newcombe RG. Two-Sided Confidence Intervals for the Single Proportion: Comparison of Seven Methods. *Statistics in Medicine.* 1998;17:857-72.

14. Oostenbrink JB, Rutten-van Molken MP. Resource use and risk factors in high-cost exacerbations of COPD. *Respiratory Medicine.* 2004;98:883–91.

15. Bravein AA, Lukasz K, Arvin P. et al. Prediction model for COPD readmissions: catching up, catching our breath, and improving a national problem. *Journal of Community Hospital Internal Medicine Perspectives.* 2012;2(1):302-4.

16. Brusasco V. et al. Series ATS/ERS task force: Standardisation of lung function testing. *European Respiratory Journal.* 2005;26:319-38.

17. Stein BD, Charbeneau JT, Lee TA. et al. Hospitalizations for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: how you count matters. *COPD.* 2010;7:164-71.

18. Brown DW, Croft JB, Greenlund KJ, Giles WH. Trends in hospitalization with chronic obstructive pulmonary disease. United States, 1990-2005. *COPD.* 2010;7:59-62.

19. WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. Geneva: World Health Organization, 1995;36.

Стаття надійшла до редакції
29.08.2014