

**Н.В. Черепий,  
Ю.М. Мостовой,  
Л.В. Распутіна**

## **ЧАСТОТА ВИЯВЛЕННЯ ТА ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ ХРОНІЧНОГО ОБСТРУКТИВНОГО ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ СЕРЕД ОСІБ ПРОФЕСІЙНОГО КОЛЕКТИВУ ЗАКРИТОГО ТИПУ**

*Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова  
кафедра пропедевтики внутрішньої медицини  
вул. Пирогова, 56, Вінниця, 21018, Україна  
Vinnytsia National M. I. Pirogov Memorial Medical University  
Department of propedeutics of internal medicine  
Pyrogov str., 56, Vinnytsia, 21018, Ukraine*

**Ключові слова:** *хронічне обструктивне захворювання легень, гіподіагностика ХОЗЛ, фактори ризику ХОЗЛ, паління, якість життя, спірографія*  
**Key words:** *chronic obstructive pulmonary disease, COPD under-diagnosis, COPD risk factors, smoking, quality of life, spirometry*

**Реферат.** Частота виявлення і особенности клінічного течення хронічного обструктивного захворювання легких среди лиц професіонального колектива закритого типу. Черепий Н.В., Мостовой Ю.М., Распутіна Л.В. Диагностика хронічної обструктивної болєзни легких (ХОБЛ) представляє собою одну из сложных медіцинских проблем. Главный фактор риска ХОБЛ составляет курение (в том числе пассивное). Другими факторами риска ХОБЛ является загрязнение воздушного бассейна отходами производства, продуктами сгорания различных видов топлива, выхлопными газами. К факторам риска ХОБЛ также относятся неблагоприятные условия професіональной деятельности, погодные условия и климат (туман и повышенная влажность), инфекционные факторы. Цель: оценить частоту выявления ХОБЛ среди лиц, считающих себя здоровыми, в пределах одного професіонального колектива закритого типа, определить особенности его течения. Методы и материалы: Исследование проведено в несколько этапов: на первом этапе проведено анкетирование по оригинальной анкете для выявления симптомов ХОБЛ и факторов риска. На втором этапе - компьютерная спірография с бронхолитиками. В исследование были вовлечены работники одного предприятия закритого типа Хмельницької області, которые дважды в год проходят медіцинские осмотры и считают себя здоровыми. Установлено, что 216 человек (41,1%) по данным опросника набрали 18 и более баллов, что оценено нами как высокий риск возникновения ХОБЛ. Среди них было 115 женщин (53,2%) и 101 мужчина (46,8%). Нами установлено, что недиагностированная ХОБЛ выявлена у 79 человек (14,3%), у 31 женщины (39,2%) и 48 мужчин (60,8%). Наиболее часто пациенты с впервые выявленной ХОБЛ предъявляли жалобы на кашель, одышку, свистящее дыхание и частые респираторные заболевания органов дыхания. Установили, что 53 человека (67,1%) с впервые выявленной ХОБЛ курят, в то время как среди лиц без ХОБЛ курильщиков было - 49 (28,1%). Оценка основных параметров качества жизни позволяет отметить отсутствие достоверной разницы показателей основных параметров качества жизни в группах пациентов с ХОБЛ и без ХОБЛ.

**Abstract.** Detection rate and features of clinical course of chronic obstructive pulmonary disease among professional staff of closed type. Cherepii N.V., Mostovoi Yu.M., Rasputina L.V. Diagnostics of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is one of the difficult medical problems. The main COPD risk factor is smoking (including passive one). Other COPD risk factors are air pollution with industrial waste, fuel combustion products and discharge gases. Unfavorable occupational conditions, weather conditions and climate (fog and humidity), infections could also be considered as COPD risk factors. Study objective is to evaluate the incidence of COPD among individuals who consider themselves healthy within a professional team of a closed type and to define special features of the disease course. Methods and materials. The study was conducted in several phases: the first phase was filling in an original questionnaire in order to identify COPD symptoms and risk factors, the second stage – computer spirometry with bronchodilator response. The study involved employees of a company of a closed type in Khmelnytska oblast which consider themselves healthy undergo medical examinations twice a year. We established that 216 people (41.1%) and under the questionnaire scored 18 or more points, thus evidencing a high risk of COPD development. Of them there were 115 women (53.2%) and 101 men (46.8%). We found undiagnosed COPD in 79 individuals (14.3%), including 31 women (39.2%) and 48 men (60.8%). Most often, patients with newly diagnosed COPD complained of cough, shortness of breath, wheezing and frequent respiratory infections. We revealed that 53 persons (67.1%) with newly diagnosed COPD were smokers and 49 (28.1%) were smokers without COPD. Evaluation of basic parameters of quality of life presented no statistically significant difference existing in the main parameters of quality of life in groups of patients with COPD and without COPD.

Діагностика хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ) являє собою одну зі складних медичних проблем. Труднощі діагностики полягають у малосимптомності захворювання на початкових стадіях, що не дає підстав лікарям загальної практики проводити функціональне обстеження. З іншого боку, поява симптомів, а саме задишки, в осіб старше 40 років перш за все спонукає до пошуку змін з боку серцево-судинної системи. Таким чином, на сучасному етапі ми діагностуємо в переважній більшості клінічно маніфестні захворювання [1].

До 2009 року в рубрику статистичної звітності в Україні не було окремо винесено ХОЗЛ як самостійну нозологічну одиницю, дані офіційної статистики приводилися по хронічному бронхіту. Виділення ХОЗЛ в окрему графу статистичної звітності уже сьогодні дало відчутний результат. У 2009 році було зареєстровано 377 267 випадків ХОЗЛ, а в 2010 р. – більше ніж 420 083, тобто було вперше виявлено 42 816 хворих [3].

Попри введення в статистичну звітність ХОЗЛ, істина поширеність цього захворювання залишається невідомою як у світі, так і в Україні.

За даними Європейського респіраторного товариства (ERS), прогнозується зростання смертності від ХОЗЛ до 2020 року, коли вона вийде на 4 місце після таких захворювань, як ІХС, цереброваскулярна патологія, рак легень – така тенденція характерна як для Східної, так і для Західної Європи. ВООЗ прогнозує, що до 2030 року ХОЗЛ стане третьою найбільш поширеною причиною смертей після інсульту та інфаркту міокарда [7, 11].

Головний фактор ризику ХОЗЛ становить паління (в т. ч. пасивне) [4]. Іншими факторами ризику ХОЗЛ є забруднення повітряного басейну відходами виробництва, продуктами згоряння різних видів палива, вихлопними газами. До факторів ризику ХОЗЛ також належать несприятливі умови професійної діяльності, погодні умови і клімат (туман та підвищена вологість), інфекційні чинники [3, 5].

На сьогодні можливість виникнення професійної етіології ХОЗЛ визнана світовою науковою спільнотою. До переліку професійних захворювань країн – членів Міжнародної Організації Праці (МОП) зазначена патологія була включена в 2002 році. ХОЗЛ професійної етіології діагностується при сполученні типових клінічних ознак захворювання, відповідних даних спірометрії з наявністю в анамнезі хворого контакту з токсичними та подразнюючими речовинами, у концентраціях, що перевищують

гранично допустимі, в умовах виробництва протягом 10 та більше років [6].

Підвищений ризик розвитку ХОЗЛ доведений для шахтарів, робітників металургійної промисловості та металопереробних виробництв, працівників сільського господарства, підприємств з виробництва будівельних матеріалів, паперу, переробки зерна, бавовни та ін. [9, 10]. Додаткова частка популяційного ризику розвитку ХОЗЛ, зумовленого професійним етіологічним чинником, оцінюється не менше 15% [12].

Наразі відсутні прості скринінгові алгоритми, що дозволяли б проводити відбір пацієнтів для проведення спірографічного дослідження. Саме тому проведене нами дослідження є своєчасним та актуальним.

Мета – оцінити частоту виявлення ХОЗЛ серед осіб, які вважають себе здоровими, в межах одного професійного колективу закритого типу, визначити особливості його перебігу.

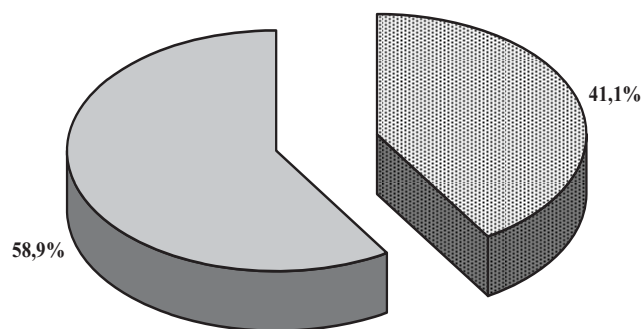
### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження проведено в декілька етапів: на I етапі проведено анкетування за оригінальною анкетною для виявлення симптомів ХОЗЛ та факторів ризику. На II етапі – комп'ютерна спірографія з бронхолітиком, на комп'ютерному спірографі «MasterScopePC» (ErichJaeger, Німеччина). У дослідження були залучені працівники одного підприємства закритого типу Хмельницької області, які двічі на рік проходять медичні огляди та вважають себе здоровими. Критеріями включення були: вік старше 35 років, відсутність хронічних захворювань органів дихання, відсутність бронхіальної астми, бажання до співпраці. Критеріями виключення були: бронхіальна астма в анамнезі, хронічні захворювання органів дихання, перенесений інфаркт міокарда, гостре порушення мозкового кровообігу протягом 6 місяців, цукровий діабет у стадії декомпенсації, гіпертонічна хвороба, що не контролювана медикаментозно. На I етапі обстежено 525 осіб, старше 35 років, які не мали в анамнезі будь-яких хронічних захворювань органів дихання, середній вік  $46,7 \pm 6,3$  року, серед них чоловіків було 291 (55,4%), середній вік  $46,7 \pm 6,3$  року, жінок – 234 (44,6%), середній вік –  $56,7 \pm 4,7$  року. На II етапі була проведена спірографія з бронходилатативним тестом з використанням 400 мкг сальбутамола та проведено опитування за модифікованою анкетною оцінки задишки медичної дослідницької ради (мМДР) та тестом з оцінки ХОЗЛ (ТОХ) для визначення клінічної групи ХОЗЛ [5]. Обстежено 136 пацієнтів віком від 38 до 77 (середній вік –  $51,5 \pm 0,8$  року).

Статистичну обробку отриманих результатів виконували на персональному комп'ютері за допомогою методів варіаційної статистики з використанням програм Microsoft Excel 2003 і StatSoft „Statistica” v. 6.1, (Ліцензійна версія № BXXR901E246022FA належить медико-діагностичному центру Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова), згідно з рекомендаціями [6]. Вірогідними вважали результати порівнянь при значенні ймовірності похибки  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Встановлено, що 216 осіб (41,1%) за даними опитувальника набрали 18 та більше балів, що оцінено нами як високий ризик виникнення ХОЗЛ (рис. 1). Серед них було 115 жінок (53,2%) та 101 чоловік (46,8%). Найбільш численна група пацієнтів з високим ступенем вірогідності ХОЗЛ – це особи активного працездатного віку (до 60 років), 184 (85,2%) опитаних. У віковій групі до 40 років набрали більше 18 балів 72 особи (33,3%): 35 чоловіків (34,7%) та 37 жінок (32,2%).



- Пацієнти, які набрали більше 18 балів за опитувальником, високий ризик ХОЗЛ
- Пацієнти, які набрали менше 18 балів за опитувальником, низький ризик ХОЗЛ

Рис. 1. Розподіл пацієнтів залежно від відповідей анкети

Встановлено, що серед обстежених у 79 (58,1%) пацієнтів за результатами спірографії було виявлено зниження індексу Тифно (ОФВ<sub>1</sub>/ЖЕЛ) менше 70% та розцінено як вперше встановлений діагноз ХОЗЛ. Серед обстежених –

81 (59,6%) чоловік і 55 (40,4%) жінок. Співвідношення кількості чоловіків до жінок 1,5 до 1,0 демонструє, що в дослідженні суттєво переважають пацієнти чоловічої статі.

Таблиця 1

### Статеві-вікова характеристика осіб високого ризику виникнення хронічного обструктивного захворювання легень після бронхолітичної проби

Показники	ХОЗЛ		P (U test)	Без ХОЗЛ		P (U test)
	чоловіки (n=47)	жінки (n=32)		чоловіки (n=33)	жінки (n=24)	
До 40 років	0 (0)	0 (0)	-	0 (0)	0 (0)	-
41-50	28(59,6%)	14(43,8%)	0,38	22(66,7%)	16(66,7%)	1,00
51-60	15(31,9%)	7 (21,9%)	0,62	10(30,3%)	5 (20,8%)	0,72
61-70	2 (4,3%)	9 (28,1%)	0,01	1 (3,0%)	3 (12,5%)	0,38
Старше 70 років	2 (4,3%)	2 (6,3%)	0,92	0 (0)	0 (0)	-

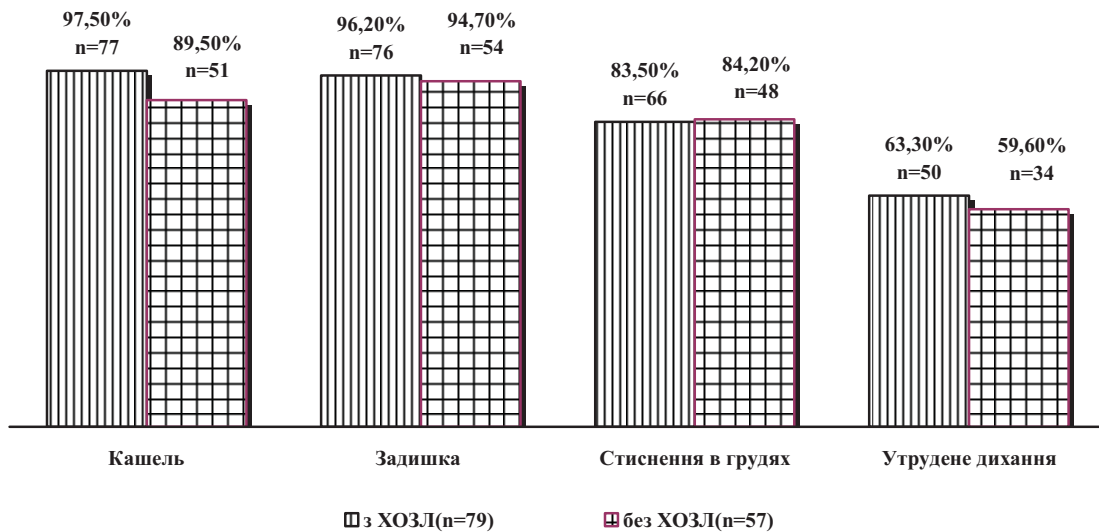
Порівнявши групи пацієнтів з виявленим ХОЗЛ та без, можна сказати, що достовірна різниця між кількістю чоловіків та жінок, віком обстежених відзначалася лише в групі осіб з виявленим ХОЗЛ віком 61-79 років – чоловіків у цій групі – 9 (28,1%) було достовірно більше, ніж жінок – 2 (4,3%) ( $p=0,01$ ). В інших вікових групах суттєвої різниці між кількістю чоловіків та жінок з ХОЗЛ та без не було. У групі 41-50 років чоловіків з ХОЗЛ було 28 (59,6%), жінок – 14 (43,8%), без ХОЗЛ чоловіків – 22 (66,7%), жінок – 16 (66,7%). У групі 51-60 років чоловіків з ХОЗЛ було 15 (31,9%), жінок – 7 (21,9%), без ХОЗЛ – 5 (20,8%) у віковій групі старше 70 років пацієнтів без ХОЗЛ не було, а статева структура пацієнтів з ХОЗЛ виглядала так: чоловіків було 2 (4,3%), жінок – 2 (6,3%).

Оцінка симптомів ХОЗЛ дозволяє виявити, що в групі осіб з ХОЗЛ найчастішою скаргою був кашель, а в групі без встановленого діагнозу пацієнти найчастіше пред'являли скарги на задишку. Ми оцінили частоту кашлю серед

пацієнтів із вперше виявленим ХОЗЛ та пацієнтів без ХОЗЛ. Встановлено, що на кашель скаржаться 77 (97,5%) всього з групи із вперше діагностованим ХОЗЛ та 51 (89%) особа без ХОЗЛ. Достовірної різниці між чоловіками та жінками в цих групах виявлено не було [2].

Встановлено, що на задишку при незначному фізичному навантаженні та на виникнення відчуття стиснення в грудях скаржились практично однаково пацієнти обох груп. Задишку відмічають 76 (96,2 %) осіб з ХОЗЛ та 54 (94,7 %) особи без встановленого діагнозу. На стиснення в грудях скаржаться 66 (83,5 %) осіб з ХОЗЛ та 48 (84,2 %) осіб без ХОЗЛ. Достовірної різниці між чоловіками та жінками в цих групах виявлено не було.

Проведена оцінка частоти виникнення утрудненого дихання серед обстежених нами пацієнтів. Цю скаргу відмічають 50 (63,3 %) осіб з ХОЗЛ та 34 (59 %) особи без встановленого діагнозу. Достовірної різниці між чоловіками та жінками в цих групах виявлено не було (рис. 2).



**Рис. 2. Оцінка симптомів ХОЗЛ серед пацієнтів із вперше виявленим захворюванням та пацієнтами без ХОЗЛ**

До факторів ризику ХОЗЛ належать паління, несприятливі умови професійної діяльності та життя, інфекційні чинники, обтяжений сімейний та алергологічний анамнез, погодні умови і кліматичні чинники (туман та підвищена вологість) [5]. Захворювання спостерігається значно частіше в курців і колишніх курців, ніж в осіб, які не курять; у осіб старше 40 років порівняно з більш молодими; частіше в чоловіків, ніж у жінок; серед міських жителів майже вдвічі частіше, ніж

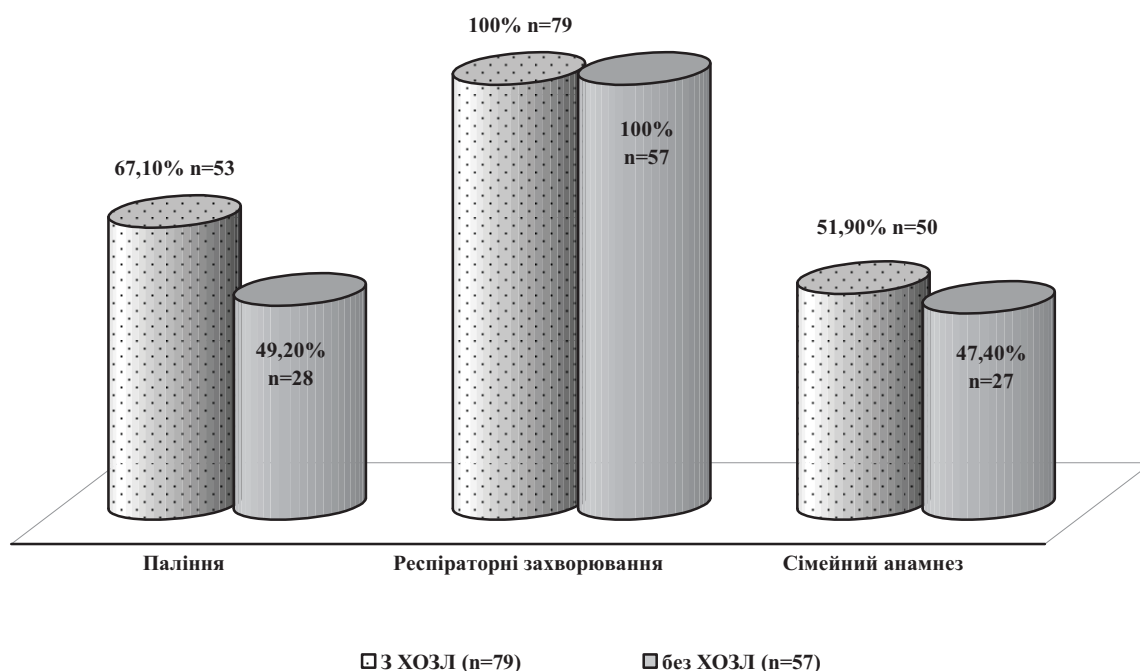
у жителів сільської місцевості [4, 13]. Враховуючи, що ми проводили дослідження серед робітників одного підприємства, вплив професійних чинників практично нівельований. Також нами встановлено, що робітники проживали в однакових умовах, а саме – це були міські жителі.

Аналіз основних факторів ризику ХОЗЛ дозволив виділити таку закономірність. Всі опитані, які набрали більше 18 балів та були

нами розцінені як пацієнти високого ризику обструктивних захворювань, скаржились на часті інфекційні захворювання органів дихання [8]. Причому як пацієнти з діагностованим ХОЗЛ, так і особи без підтвердженого ХОЗЛ. Достовірної різниці між чоловіками та жінками в обох групах не було (рис. 3).

Алергічний анамнез обтяжений у 52 (65,8%) пацієнтів з ХОЗЛ та в 64 (80,7%) осіб без встановленого діагнозу ХОЗЛ. У групі з ХОЗЛ

обтяжений алергічний анамнез відмічали достовірно частіше жінки (71,8%), ніж чоловіки (61,8%). У групі без ХОЗЛ цей фактор ризику теж частіше відмічали жінки (91,7%), ніж чоловіки (72,7%). Встановили, що 53 (67,1%) особи із вперше виявленим ХОЗЛ палять, у той час як серед осіб без ХОЗЛ курців було – 49 (28,1%). Отже, встановлено, що у другому випадку курців було достовірно більше.



**Рис. 3. Оцінка факторів ризику ХОЗЛ серед пацієнтів із вперше виявленим захворюванням та пацієнтами без ХОЗЛ**

Стаж паління (у тому числі і серед колишніх курців) становив  $15,07 \pm 0,95$  року у пацієнтів із вперше виявленим ХОЗЛ та  $18,1 \pm 1,97$  в осіб без встановленого діагнозу. Достовірної різниці між цими показниками в групах виявлено не було ( $p=0,50$ ).

Середня кількість сигарет за добу становила 16 (13;20) у групі пацієнтів з ХОЗЛ та 14 (10;18) в осіб без ХОЗЛ. Індекс паління становив 13,5 та 11,2 пачко/років відповідно в осіб з ХОЗЛ та без ХОЗЛ.

Параметри якості життя, як інструмент сучасного лікаря, дозволяють об'єктивізувати стан хворого, а також оцінити, які наслідки має захворювання.

Оцінка основних параметрів якості життя (рис. 4) дозволяє бачити дещо нижчі показники якості життя в пацієнтів з ХОЗЛ, ніж у пацієнтів без цієї патології. При оцінці фізичного статусу (ФС) середня кількість балів у пацієнтів з ХОЗЛ становила 72, у той час як у пацієнтів без ХОЗЛ було 65 балів. Щодо психічного статусу (ПС) бали розподілилися таким чином: у пацієнтів з ХОЗЛ – 56, у пацієнтів без встановленого діагнозу – 55 балів. При оцінці загального статусу (ЗС): у пацієнтів з ХОЗЛ – 62 бали, а в пацієнтів без цієї патології – 56 балів. Проте варто відмітити відсутність достовірної різниці показників основних параметрів якості життя в групах пацієнтів з ХОЗЛ та без ХОЗЛ.

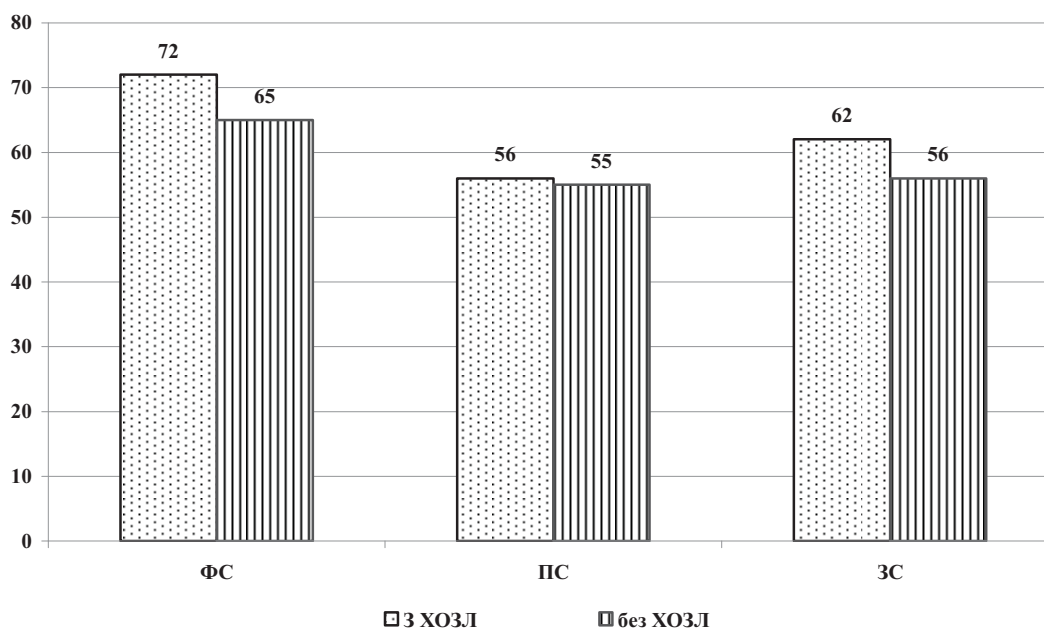


Рис. 4. Основні параметри якості життя в пацієнтів з ХОЗЛ та без ХОЗЛ

#### ВИСНОВКИ

1. Діагностика хронічного обструктивного захворювання легень (ХОЗЛ) належить до найбільш актуальних та складних проблем у роботі лікаря загальної практики, що визначається, з одного боку, збільшенням кількості осіб старших вікових груп, які мають цілу низку факторів ризику, а з іншого – методологічними підходами щодо діагностики захворювання.

2. Нами встановлено, що в колективі осіб, котрі двічі на рік проходять медичні огляди, не діагностоване хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) виявлено у 79 осіб (14,3%): у 31 жінки (39,2%) та 48 чоловіків (60,8%).

3. Найбільш часто пацієнти із вперше виявленим хронічним обструктивним захворюванням легень (ХОЗЛ) пред'являли скарги на кашель, задишку, свистяче дихання та часті респіраторні захворювання органів дихання.

4. Встановили, що 53 особи (67,1%) із вперше виявленим ХОЗЛ палять, у той час як серед осіб без ХОЗЛ курців було – 49 (28,1%).

5. Оцінка основних параметрів якості життя дозволяє відмітити відсутність достовірної різниці показників основних параметрів якості життя в групах пацієнтів з ХОЗЛ та без ХОЗЛ.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Актуальные проблемы лечения больных хроническим обструктивным заболеванием легких / Ю.И. Фещенко, Л.А. Яшина, А.Я. Дзюблик, В.Г. Гаврисюк // Здоров'я України. – 2011. – С.10–11

2. Діагностика симптомів хронічного обструктивного захворювання легень за даними анкетування / Ю.М. Мостовой, Л.В. Распутина, Н.В. Черепій // Медицина сьогодні і завтра. – 2015. – № 2(67) – С.59–65.

3. Линник М.И. Порівняльні дані про розповсюдженість хвороб органів дихання і медичну допомогу хворим на хвороби пульмонологічного профілю в Україні за 2008–2010 рр. / М.И. Линник. – Київ, 2011. – 34 с.

4. Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при припиненні вживання тютюнових

виробів: Наказ МОЗ України від 3.08.2012 р. № 601 – С. 9–44.

5. Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при хронічному обструктивному захворюванні легень: Наказ МОЗ України від 27.06.2013 № 555 – С. 6-54.

6. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Реброва. – Москва: Медиа Сфера, 2006. – 269 с.

7. Фещенко Ю.И. Актуальные проблемы лечения больных хроническим обструктивным заболеванием легких / Ю.И.Фещенко // Здоров'я України. – 2011. – С. 10-11.2

8. Черепій Н.В. Діагностика факторів ризику хронічного обструктивного захворювання легень за даними анкетування осіб організованого колективу / Н.В. Черепій // Вісник ВНМУ. – 2015. – № 19. – С. 448–452.

9. Agusti A.G.N. Systemic Effects of Chronic Obstructive Pulmonary Disease / A.G.N. Agusti // Proceedings Am. Thoracic Society. – 2005. – Vol. 2, N 4. – P. 367-370.

10. Bourbeau J. Preventing Hospitalization for COPD Exacerbations / J. Bourbeau // Seminars Resp. Crit. Care Med. – 2010. – Vol. 31, N 3. – P. 313-320.

11. COPD and Incident Cardiovascular Disease Hospitalizations and Mortality: Kaiser Permanente Medical Care Program / S. Sidney, M. Sorel, C.P. Quesenberry, [et al.] // Chest. – 2005. – Vol. 128, N 4. – P. 2068-2075.

12. Kim S.J. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is associated with systemic inflammation / S.J. Kim // Inter. J. Tuberculosis Lung Disease. – 2011. – Vol. 15, N 9. – P. 1265-1270.

13. Rashton L. Occupational causes of obstructive pulmonary disease / L. Rashton // Rev. Environmental Health. – 2007. – Vol. 22, N 3. – P. 195-212.

## REFERENCES

1. Feshchenko Yu, Yashina L, Dzublik A, Gavriuk V. [Actual problems of treatment of patients with chronic obstructive pulmonary disease]. Health Of Ukraine. Kyiv, 2011;10-11. Russian.

2. Mostovoy Yu, Rasputina L, Cherepiy N. [Diagnosis of symptoms of chronic obstructive pulmonary disease according to the survey]. Medicine today and tomorrow. 2015;2(67):59-65. Ukrainian.

3. Linnyk MI, Nedospasova OV, Antonenko LF. [Comparative data on the prevalence of respiratory diseases and medical care of patients with diseases of pulmonary profile in Ukraine in 2008–2010]. Kyiv, 2010;34. Ukrainian.

4. [Order of the Ministry of Health of Ukraine dated August 3, 2012 № 601 "On Approval and Implementation of Medical-Technological Documents on Standardization of Medical Aid in the Termination of the Use of Tobacco Products"]. Available from: [http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn\\_20120803\\_601.html](http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20120803_601.html). Ukrainian.

5. [Order of the Ministry of Health of Ukraine dated June 27, 2013 № 555 "On approval and implementation of medical-technological documents on the standardization of medical care in chronic obstructive pulmonary disease"]. 2013. Available from: [http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn\\_20130627\\_0555.html](http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20130627_0555.html). Ukrainian.

6. Rebrova O. [Statistical analysis of medical data. Application of software package STATISTICA]. Moskva: Mediasfera, 2006;312. Russian.

7. Feshchenko Yu. [Actual issues of chronic obstructive pulmonary disease]. Ukrainian Pulmonology Journal. 2010;1:6-10. Russian.

8. Cherepiy N. [Diagnosis of risk factors for chronic obstructive pulmonary disease according to the survey of persons organized team]. Visnyk VNMU. 2015;19(2):448-52. Ukrainian.

9. Agusti AGN. Systemic Effects of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Proceedings of the American Thoracic Society. 2005;2(4):367-70.

10. Bourbeau J. Preventing Hospitalization for COPD Exacerbations. Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine. 2010;31(3):313-20.

11. Sidney S, Sore M, Quesenberry CP, DeLuise C, Lanes S, Eisner MD. COPD and Incident Cardiovascular Disease Hospitalizations and Mortality: Kaiser Permanente Medical Care Program. Chest. 2005;128(4):2068-75.

12. Kim SJ. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is associated with systemic inflammation. International Journal of Tuberculosis and Lung Disease. 2011;15(9):1265-70.

13. Rashton L. Occupational causes of obstructive pulmonary disease. Reviews on Environmental Health. 2007;22(3):195-212.

