

## ОЦІНКА КОГНІТИВНОЇ ДИСФУНКЦІЇ У ХВОРИХ ІЗ РІЗНИМ СТУПЕНЕМ ХРОНІЧНОГО ОБСТРУКТИВНОГО ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ

I.M. Поясник

*Івано-Франківський національний медичний університет,  
кафедра неврології та нейрохірургії,  
м. Івано-Франківськ, Україна,  
ORCIDID:0000-0002-6965-8631,  
e-mail:sof.3425@gmail.com*

**Резюме.** Мета. З метою пошуку зв'язку між виникненням когнітивних порушень (КП) та рівнем сатурації крові киснем був проведений порівняльний аналіз даних показників у хворих із хронічним обструктивним захворюванням легень (ХОЗЛ) та практично здорових осіб (ПЗО).

**Матеріали.** У дослідженні взяли участь 120 хворих із ХОЗЛ та 25 ПЗО віком від 49 до 61 років.

**Результати.** У хворих із ХОЗЛ II ступеня бронхіальної обструкції були відсутні КП. Результати даних нейропсихологічних досліджень у хворих із ХОЗЛ III ступеня бронхіальної обструкції свідчили про наявність легких КП. Дані нейропсихологічних досліджень свідчили про те, що у пацієнтів із ХОЗЛ IV ступеня бронхіальної обструкції відзначалися найбільш виражені КП, які відповідали помірним когнітивним розладам початкової стадії деменції. Рівень сатурації крові киснем у пацієнтів із ХОЗЛ II ступеня бронхіальної обструкції дорівнював – 97 [97; 98] % ( $p < 0,05$ ), ХОЗЛ III ступеня бронхіальної обструкції – 91 [89; 93] % ( $p < 0,05$ ), ХОЗЛ IV ступеня бронхіальної обструкції – 83 [81; 85] % ( $p < 0,05$ ).

**Висновки.** Визначено, що у даних хворих обсяг оперативної пам'яті й концентрація уваги є зниженими та достовірно відрізняються від ПЗО. Результати нашого дослідження засвідчили, що зниження рівня сатурації крові киснем може бути одним із чинників виникнення КП у хворих із ХОЗЛ: формування помірних когнітивних розладів-початкової стадії деменції у хворих із ХОЗЛ III-IV ступеня бронхіальної обструкції та наявність кореляції між рівнем когнітивних розладів і рівнем сатурації крові киснем.

**Ключові слова:** когнітивні порушення, хронічне обструктивне захворювання легень, сатурація крові киснем.

**Вступ.** Однією з найважливіших проблем сучасної клінічної медицини є судинна патологія головного мозку. Цереброваскулярні захворювання в Україні займають друге місце у структурі загальної смертності населення, поступаючись лише захворюванням серця. Висока поширеність і велика медико-соціальна значущість легеневої і цереброваскулярної патології вимагають продовження їх наукового вивчення з метою ефективного лікування і профілактики як гострих, так і хронічних форм цих захворювань [1, 10]. Одним із найважливіших показників тяжкості гострої та хронічної недостатності мозкового кровообігу є когнітивні розлади [3, 4, 7]. Актуальність проблеми КП обумовлена їх високою поширеністю, тенденцією до збільшення частки людей літнього і старечого віку в популяції, зростанням вимог до когнітивної сфери людини у міру розвитку сучасного суспільства [8, 9].

У дослідженнях групи вчених із Нідерландів було встановлено, що пацієнти з ХОЗЛ часто страждають когнітивними розладами. Дане дослідження показало, що пацієнти значно гірше виконують тести, що характеризують пам'ять, реакцію й обробку інформації. Було відмічено, що когнітивні порушення, особливо при важких симптомах ХОЗЛ, можуть бути значно вираженими. Когнітивна дисфункція у таких хворих може мати суттєвий негативний вплив на комплаєнс і ефективність легеневої реабілітації [6].

Ефективність лікування когнітивної дисфункції є вищою у предементний період, тобто на стадії легких та помірних КП [1, 5]. Тому актуальною проблемою медичної науки є раннє виявлення та лікування пацієнтів з високим ризиком розвитку КП.

**Мета дослідження.** Визначити частоту і структуру когнітивних розладів у хворих з різним ступенем ХОЗЛ.

**Матеріали і методи.** За період з 2012 до 2014 р. у дослідження залучили 120 пацієнтів із ХОЗЛ – II-IV ступеня бронхіальної обструкції після ліквідації загострення захворювання, що відповідало стадії клінічної стабілізації, на фоні підтримуючої терапії, середній вік склав (55,32±6,14) років, котрі пройшли стаціонарне лікування в пульмонологічному відділенні Івано-Франківського ОФПЦ.

Пацієнтів розподілили на три групи:

- I група складалася з 60 осіб із ХОЗЛ II ступеня бронхіальної обструкції;
- II група складалася з 40 осіб із ХОЗЛ III ступеня бронхіальної обструкції;
- III група складалася з 20 осіб із ХОЗЛ IV ступеня бронхіальної обструкції.

Контрольну групу склали 25 практично здорових осіб (ПЗО) того ж віку (середній вік – 54,36±3,12 років).

Дослідження когнітивних функцій проводили за допомогою основних скринінгових тестів – мінімальної шкали оцінки психічного статусу

(MMSE), батареї тестів для оцінки лобної дисфункції (FAB), Монреальської шкали оцінки когнітивних функцій (MoCA), проби Шульте. Усім пацієнтам проводили загальноклінічне, клініко-неврологічне, інструментальне (пульсоксиметрія), загальноприйняті лабораторні дослідження.

Усі дослідження проводилися нами за єдиною схемою: на час поступлення хворого у клініку.

Статистичний аналіз отриманих показників проводили з використанням програми Microsoft Excel для Windows XP, із використанням пакету програм Statistica 10. Для оцінки нормальності розподілу даних використовували критерій Колмогорова-Смірнова, проводили кореляційний аналіз із застосу-

ванням коефіцієнта Гамма. У таблицях представлено розраховану медіану (Me) кожного з показників. Кількість осіб у групах позначали (n). Вірогідними вважали зміни показників за умови  $p < 0,05$ .

**Результати дослідження.** У пацієнтів із ХОЗЛ II ступеня бронхіальної обструкції були відсутні КП у порівнянні з ПЗО: загальний бал за шкалою MMSE становив 28 [27; 28] балів ( $p > 0,05$ ), за шкалою MoCA – 26 [25; 26] балів ( $p > 0,05$ ); за шкалою FAB – 16 [15; 16] балів ( $p > 0,05$ ). Статистично достовірно збільшився час заповнення таблиць Шульте порівняно з групою ПЗО, що склало 217 [216; 220] с проти 192 [185; 195] с відповідно ( $p < 0,05$ ) (табл. 1).

Таблиця 1

**Показники (медіана) когнітивної функції у хворих із ХОЗЛ II- IV ступеня бронхіальної обструкції**

| Показники  | ПЗО, n=25         | I група, n=60          | II група, n=40           | III група, n=20                 |
|------------|-------------------|------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| MMSE, бали | 28<br>[28; 28]    | 28<br>[27; 28]<br>**   | 26<br>[25; 27]<br>* #    | 23<br>[23; 24]<br>* # ##        |
| MoCA, бали | 26<br>[26; 27]    | 26<br>[25; 26]         | 24<br>[24; 25]<br>* #    | 22<br>[22; 23]<br>* # ##        |
| FAB, бали  | 16<br>[16; 17]    | 16<br>[15; 16]         | 14<br>[14; 15]<br>* #    | 12<br>[11; 12]<br>* # ##        |
| Шульте, с  | 192<br>[185; 195] | 217<br>[216; 220]<br>* | 254<br>[251; 257]<br>* # | 287<br>[285,5; 296,5]<br>* # ## |

**Примітки:**

\* – різниця достовірна порівняно з показником ПЗО ( $p < 0,05$ );

# – різниця достовірна порівняно з показником I групи ( $p < 0,05$ );

## – різниця достовірна порівняно з показником II групи ( $p < 0,05$ ).

Результати даних нейропсихологічних досліджень у хворих із ХОЗЛ III ступеня бронхіальної обструкції свідчили про наявність легких КП. Зокрема, загальний бал за шкалою MMSE достовірно відрізнявся від ПЗО, I групи – 26 [25; 27] балів ( $p < 0,05$ ) за рахунок субтестів «увага і лічба» ( $p < 0,05$ ) та «виконання тристадійного завдання» ( $p < 0,05$ ). Статистично достовірною була різниця балів і за шкалою MoCA – 24 [24; 25] балів ( $p < 0,05$ ) за наступними субтестами: «увага» ( $p < 0,05$ ) та «мова» ( $p < 0,05$ ), «відкладене повторення» ( $p < 0,05$ ). За шкалою FAB загальний бал склав – 14 [14; 15] ( $p < 0,05$ ), він зменшився за рахунок субтестів «швидкість мови» ( $p < 0,05$ ), «динамічний праксис» ( $p < 0,05$ ), «проста реакція» ( $p < 0,05$ ). Час заповнення таблиць Шульте також достовірно відрізнявся від ПЗО I групи – 254 [251; 257] с ( $p < 0,05$ ).

У хворих із ХОЗЛ IV ступеня бронхіальної обструкції відмічалось наростання когнітивного дефіциту. Дані нейропсихологічних досліджень свідчили про те, що у пацієнтів даної групи відзначалися найбільш виражені КП, які відповідали помірним когнітивним розладам – початковій стадії деменції. За шкалою MMSE загальний бал зменшився

порівняно з ПЗО та I, II групою до 23 [23; 24] ( $p < 0,05$ ) за рахунок субтестів – «орієнтування в часі» ( $p < 0,05$ ), «орієнтування в просторі» ( $p < 0,05$ ), «запам'ятовування 3 слів» ( $p < 0,05$ ), «увага і лічба» ( $p < 0,05$ ), «виконання 3-стадійного завдання» ( $p < 0,05$ ), «копіювання малюнка» ( $p < 0,05$ ). Зменшився загальний бал і за шкалою MoCA – 22 [22; 23] ( $p < 0,05$ ) за субтестами – «зорово-конструктивні навички» ( $p < 0,05$ ), «увага» ( $p < 0,05$ ), «мова» ( $p < 0,05$ ), «відкладене повторення» ( $p < 0,05$ ), «орієнтація» ( $p < 0,05$ ). Загальний бал за шкалою FAB склав – 12 [11; 12] ( $p < 0,05$ ), – і зменшився за рахунок наступних субтестів – «швидкість мови» ( $p < 0,05$ ), «динамічний праксис» ( $p < 0,05$ ), «проста реакція» ( $p < 0,05$ ), «ускладнена реакція вибору» ( $p < 0,05$ ), «дослідження хапальних рефлексів» ( $p < 0,05$ ). Достовірно збільшився і час заповнення таблиць Шульте до 287 [285,5; 296,5] с ( $p < 0,05$ ).

Рівень сатурації крові киснем у пацієнтів із ХОЗЛ II ступеня бронхіальної обструкції дорівнював – 97 [97; 98] % ( $p < 0,05$ ), ХОЗЛ III ступеня бронхіальної обструкції – 91 [89; 93] % ( $p < 0,05$ ), ХОЗЛ IV ступеня бронхіальної обструкції – 83 [81; 85] % ( $p < 0,05$ ) (табл. 2).

Таблиця 2

## Показники сатурації крові киснем (медіана) у хворих із ХОЗЛ II-IV ступеня бронхіальної обструкції

| Показник               | ПЗО,<br>n=25       | I група,<br>n=60 | II група, n=40           | III група, n=20              |
|------------------------|--------------------|------------------|--------------------------|------------------------------|
| Сатурація крові киснем | 100<br>[99; 100] % | 97<br>[97; 98] % | 91<br>[89; 93] %<br>*, # | 83<br>[81; 85] %<br>*, #, ## |

## Примітки:

\* – різниця достовірна порівняно з показником ПЗО ( $p < 0,05$ );# – різниця достовірна порівняно з показником I групи ( $p < 0,05$ );## – різниця достовірна порівняно з показником II групи ( $p < 0,05$ ).

**Обговорення результатів.** Характер КП у пацієнтів із ХОЗЛ свідчить про те, що вони тою чи іншою мірою охоплюють усі сфери когнітивної діяльності, але в більшій мірі нейродинамічні показники когнітивних функцій (швидкість мови, здатність концентрації, уваги, швидкість психомоторних процесів).

Результати нашого дослідження засвідчили, що зниження рівня сатурації крові киснем може бути одним із чинників виникнення КП у пацієнтів із

ХОЗЛ. Це підтверджують отримані нами дані: формування помірних когнітивних розладів-початкової стадії деменції у хворих із ХОЗЛ III-IV ступеня бронхіальної обструкції та наявність кореляції між рівнем когнітивних розладів і рівнем сатурації крові киснем. У пацієнтів із ХОЗЛ IV ступеня бронхіальної обструкції був виявлений обернений кореляційний зв'язок між рівнем сатурації крові киснем та показниками таблиць Шульте ( $r = -0,51$ ;  $p < 0,05$ ) (рис. 1).

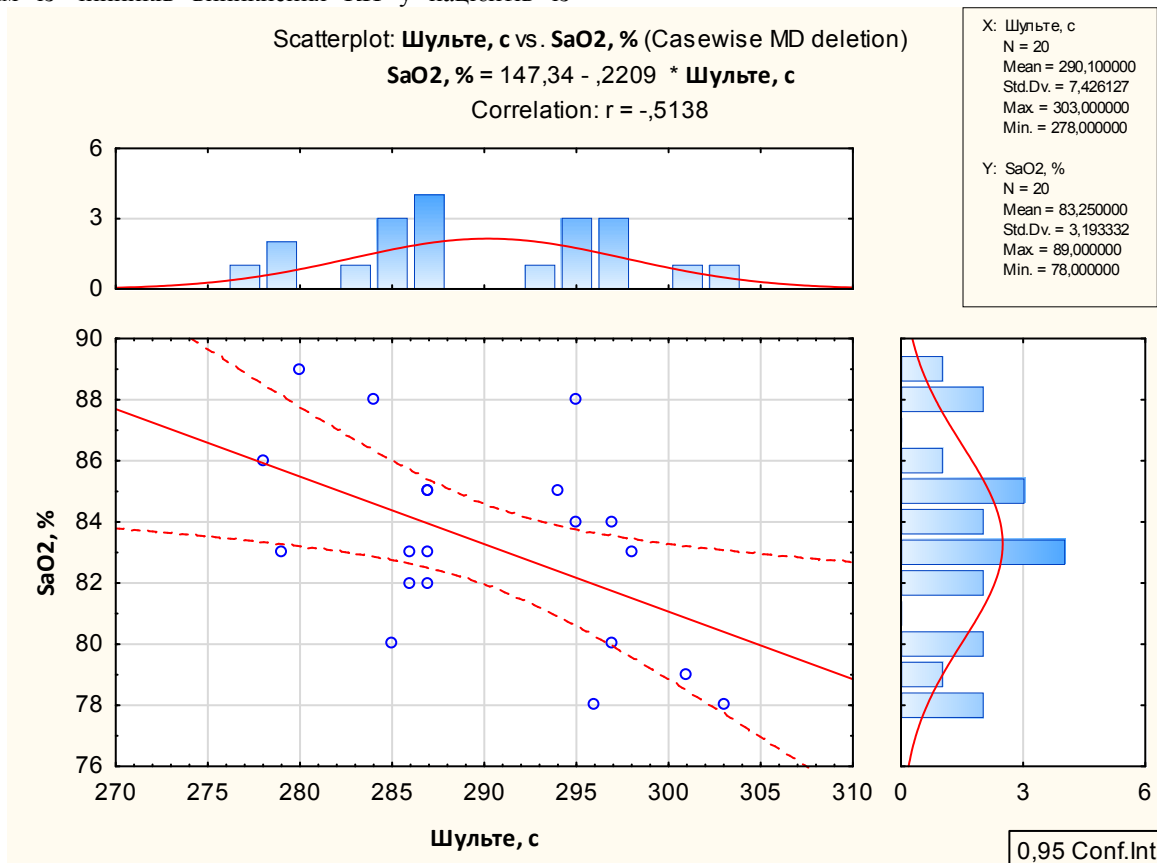


Рис. 1. Кореляційний зв'язок між рівнем сатурації крові киснем та таблицями Шульте у пацієнтів із ХОЗЛ IV ступеня бронхіальної обструкції

Отже, КП є частим і серйозним проявом цереброваскулярної патології при ХОЗЛ, що значною мірою погіршує прогноз і перебіг основного захворювання та вимагає проведення спеціальної терапії.

**Висновки.** Для поліпшення прогнозу перебігу КП на фоні ХОЗЛ необхідно максимально раннє їх виявлення і лікування. Пацієнти із КП на фоні ХОЗЛ, у яких є загроза розвитку когнітивного дефіциту, потребують регулярного спостереження

невролога. До неврологічного огляду необхідно обов'язково включати застосування скринінгових нейропсихологічних шкал для оцінки когнітивних функцій, УЗДГ екстра- та інтракраніальних артерій голови, магнітно-резонансну томографію головного мозку, пульсоксиметрію.

Проведення лікувально-профілактичних заходів у кожному конкретному випадку необхідно індивідуалізувати, ретельно зважуючи респіраторну і церебральну безпеку.

**References:**

1. Alyfyrova VM, Dadasheva MN, Doronyn BM. Klinichna efektyvnist' i farmako-ekonomichni kharakterystyky neyroproteksiyi nyzkymy dozamy korteksynu v terapiyi ostroho ishemichnoho insul'tu. Zhurnal nevrolohiyi i psykhyatryy um. S.S. Korsakova. 2014; 4: 41-46.
2. Celli B. The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. New England Journal Medicine. 2015; 350:1005-1012.
3. Chambellan A. Prognostic value of the hematocrit in patients with severe COPD receiving long-term oxygen therapy. Chest. 2016; 1201-1208.
4. Chapman KR. Epidemiology and costs of chronic obstructive pulmonary. Eur. Respir. J. 2016; 27: 188-207.
5. Mishchenko TS, Mishchenko VM, Lapshyna IO. Optyimizatsiya terapiyi khvorykh na dystsyrkulyatornu entsefalopatiyu. Ukrayins'kyu nevrolohichnyy zhurnal. 2017; 1 (82): 37-41.
6. Ostrovs'kyu MM. Sybri bryzkhaler - novi mozhlyvosti ta shlyakhy pokrashchennya kontrolyu symptomiv ta zahostren' KHOZL. Ukrayins'kyu pul'monohichnyy zhurnal. 2014; 2: 32-33.
7. Shavlovskaya OA. Klinichna efektyvnist' neuropeptydiv pry tserebrovaskulyarnoyi patolohiyi. Zhurnal nevrolohiyi i psykhyatryy um. S.S. Korsakova. 2016; 8: 88-93.

УДК 616-08+615.21+616.8-008.6

**ОЦЕНКА КОГНИТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНЬЮ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ**

И.М. Поясник

*Ивано-Франковский национальный медицинский университет, кафедра неврологии и нейрохирургии, г. Ивано-Франковск, Украина, ORCIDID:0000-0002-6965-8631, e-mail:sof.3425@gmail.com*

**Резюме.** Цель. С целью поиска связи между возникновением когнитивных нарушений (КН) и уровнем сатурации крови кислородом был проведен сравнительный анализ данных показателей у больных с хроническим обструктивным заболеванием легких (ХОБЛ) и практически здоровых лиц (ПЗЛ).

**Материалы.** В исследовании приняли участие 120 больных с ХОБЛ и 25 ПЗЛ в возрасте от 49 до 61 лет. Методы исследования: клинические – анализ жалоб, анамнеза заболевания и жизни, общий и неврологический осмотры, нейропсихологическое исследование, инструментальное (пульсоксиметрия), лабораторные исследования, статистический анализ.

**Результаты.** У больных с ХОБЛ II степень бронхиальной обструкции отсутствовали КН. Результаты данных нейропсихологических исследований у больных с ХОБЛ III степень бронхиальной обструкции свидетельствовали о наличии легких КН: общий балл по шкале MMSE достоверно отличался от ПЗЛ, и группы – 26 [25; 27] баллов ( $p < 0,05$ ), по шкале MoCA

– 24 [24; 25] баллов ( $p < 0,05$ ), по шкале FAB – 14 [14; 15] баллов  $p < 0,05$ , при заполнении таблиц Шульте – 254 [251; 257] с ( $p < 0,05$ ). Данные нейропсихологических исследований свидетельствовали о том, что у пациентов с ХОБЛ IV степень бронхиальной обструкции отмечались более выраженные КН, которые отвечали умеренным когнитивным расстройствам начальной стадии деменции. По шкале MMSE общий балл уменьшился по сравнению с ПЗЛ и I, II группой до 23 [23; 24] ( $p < 0,05$ ), по шкале MoCA – 22 [22; 23] ( $p < 0,05$ ), по шкале FAB – 12 [11; 12] ( $p < 0,05$ ), увеличилось и время заполнения таблиц Шульте до 287 [285,5; 296,5] с ( $p < 0,05$ ). Уровень сатурации крови кислородом у пациентов с ХОБЛ II степень бронхиальной обструкции равен – 97 [97; 98] % ( $p < 0,05$ ), ХОБЛ III степень бронхиальной обструкции – 91 [89; 93] % ( $p < 0,05$ ), ХОБЛ IV степень бронхиальной обструкции – 83 [81; 85] % ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Определено, что у данных больных объем оперативной памяти и концентрация внимания являются сниженными и достоверно отличаются от ПЗЛ. Результаты нашего исследования показали, что снижение уровня сатурации крови кислородом может быть одним из факторов возникновения КН у больных с ХОБЛ: формирование умеренных когнитивных расстройств начальной стадии деменции у больных с ХОБЛ III-IV степеней бронхиальной обструкции и наличие корреляции между уровнем когнитивных расстройств и уровнем сатурации крови кислородом.

**Ключевые слова:** когнитивные нарушения, хроническое обструктивное заболевание легких, сатурация крови кислородом.

UDC 616-08+615.21+616.8-008.6

**COGNITIVE DYSFUNCTION ASSESSMENT IN PATIENTS WITH VARIOUS STAGES OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE**

I.M. Poyasnyk

*Ivano-Frankivsk National Medical University, Neurology and Neurosurgery Department, Ivano-Frankivsk, Ukraine ORCIDID:0000-0002-6965-8631, e-mail:sof.3425@gmail.com*

**Abstract.** Objective. With the purpose of finding the connection between the occurrence of cognitive impairment (CI) and the level of carbonation of blood oxygen, a comparative analysis of the data of indexes in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and healthy people (PHP) was conducted.

**Materials.** 120 patients with COPD and 25 PHP aged 49-61 were investigated in the research. Research methods are clinical analysis of complaints, life and disease history, general and neurological examination, neuropsychological research, instrumental (pulseoximetry), laboratory research, statistic analysis.

**Results.** Patients with COPD degree II of bronchial obstruction had no CI. The results of neuropsychological

logical studies in patients with COPD degree III of bronchial obstruction indicated that there was a presence of mild CI: the total score on the MMSE scale was significantly different from that of the PHP, and the group I was 26 [25; 27] points ( $p < 0,05$ ), on the scale of MoCA – 24 [24; 25] points ( $p < 0,05$ ), on the scale of FAB – 14 [14; 15] points ( $p < 0,05$ ), the time of filling the tables of Schultz – 254 [251; 257] s ( $p < 0,05$ ). Data of neuropsychological research indicated that patients with COPD degree IV of bronchial obstruction had the most expressed CI, which corresponded to moderate cognitive disorders – the initial stage of dementia. On the MMSE scale, the overall score dropped compared to the PHP and the groups I, II to 23 [23; 24] points ( $p < 0,05$ ), on the scale of MoCA – 22 [22; 23] points ( $p < 0,05$ ), on the scale of FAB – 12 [11; 12] points ( $p < 0,05$ ), and the time for filling of Schultz tables up to 287 [285.5; 296.5] s ( $p < 0,05$ ). The level of blood oxygen saturation in patients

with COPD degree II of bronchial obstruction was 97 [97; 98] % ( $p < 0,05$ ), COPD degree III of bronchial obstruction – 91 [89; 93] % ( $p < 0,05$ ), COPD IV degree of bronchial obstruction – 83 [81; 85] % ( $p < 0,05$ ).

**Conclusions.** It is determined that in patients with COPD the level memory and concentration of attention is reduced and significantly different from the PHP. The results of our study have shown that a decrease in level of carbonation of blood with oxygen maybe one of the factors of the occurrence of CI in patients with COPD: the form at moderate cognitive impairment – the initial stage of dementia in patients with COPD degree III-IV of bronchial obstruction and the presence of a correlation between the level of cognitive impairment and the level of blood oxygen saturation.

**Keywords:** cognitive disorders, chronic obstructive pulmonary disease, blood oxygenation.

Стаття надійшла в редакцію 07.02. 2019 р.