

## ВПЛИВ ЛІКУВАННЯ ТІОТРОПІУМ БРОМІДОМ НА СТАН ПЕРОКСИДНОГО ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ

*У статті наведено результати визначення стану показників пероксидного окиснення ліпідів у хворих на хронічне обструктивне захворювання легень та їх зміни при застосуванні в схемі лікування капсул для інгаляцій, які містять тіотропіум бромід.*

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** хронічне обструктивне захворювання легень, пероксидне окиснення ліпідів, тіотропіум бромід.

**ВСТУП.** На сьогодні у світі нараховують близько 600 млн хворих на хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ), серед них щорічно вмирає понад 3 млн [5]. Згідно з прогнозом експертів ВООЗ, до 2020 р. ХОЗЛ займе 5-те місце серед причин смертності та інвалідності дорослого населення розвинутих країн світу [3]. Велика розповсюдженість ХОЗЛ, недостатня ефективність існуючих методів лікування і профілактики, а також зростання інвалідизації в працездатному віці визначають ХОЗЛ як одну з найактуальніших проблем у сучасній клінічній пульмонології, що зумовлює необхідність вивчення механізмів розвитку захворювання та пошуку ефективних способів лікування [7].

Відомо, що внаслідок токсичної дії полютантів та інфекційних збудників на дихальні шляхи відбуваються морфофункціональна перебудова мукоциліарного апарату, порушення неспецифічного захисту і дисрегуляція імунної відповіді, що зумовлює виникнення хронічного запалення і малозворотної бронхообструкції [6]. За умов хронічної запальної реакції посилюються тканинна гіпоксія і вільнорадикальні процеси, а також активується пероксидне окиснення ліпідів (ПОЛ) [1]. Аномальна хронічна запальна реакція в легенях хворих на ХОЗЛ відбувається у відповідь на вплив шкідливих часток і газів, що призводить до надмірної активації вільнорадикальних реакцій і створює умови для структурної перебудови мукоциліарного апарату та погіршення вентиляційно-дифузійних процесів, що,

© Н. І. Пера, 2013.

у свою чергу, зумовлює виникнення тканинної гіпоксії з подальшим розвитком фіброзних змін паренхіми легень і блокадою мікроциркуляторного русла [2].

**МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.** Обстежено 46 хворих на ХОЗЛ III стадії у фазу загострення. Усі пацієнти були чоловічої статі віком від 38 до 65 років. Згідно зі стандартами, затвердженими наказом МОЗ України за № 128 від 19.03.07 р. [4], у всіх хворих проводили клінічне, лабораторне та інструментальне дослідження, а також оцінювали показники ПОЛ та системи антиоксидантного захисту організму (АОЗ).

Учасників дослідження було поділено на дві групи: 1-ша – 18 пацієнтів із ХОЗЛ III стадії, яким призначили флютиказону пропіонат (250 мкг) та салметерол (25 мкг) по одній інгаляції 2 рази на день (без тіотропіуму броміду); 2-га – 16 пацієнтів із ХОЗЛ III стадії, яким призначили: флютиказону пропіонат (250 мкг) та салметерол (25 мкг) по одній інгаляції 2 рази на день і тіотропіуму бромід (Спірива) у дозі 18 мкг по одній інгаляції на день.

Функцію зовнішнього дихання вивчали за допомогою комплексу "Кардіо-Спіро".

Стан процесів ПОЛ у хворих на ХОЗЛ досліджували двічі: до початку застосування одного з двох режимів лікування та через 12 місяців після його проведення.

Інтенсивність процесів ПОЛ оцінювали за кількістю малонового діальдегіду (МДА) і дієнових кон'югатів (ДК) у периферійній крові, вміст яких визначали за методом Z. Placer. Про стан системи АОЗ свідчили активність супер-

оксиддисмутази (СОД) і вміст вітамінів А та Е в крові. Активність СОД визначали за методом Є. Є. Дубініної і співавт. Вміст вітамінів А та Е досліджували за Р. І. Черняускене і співавт.

Статистичну обробку отриманих даних проводили за допомогою ліцензійних програмних продуктів, які входять у пакет "Microsoft Office Professional 2000", з використанням t-критерію Стьюдента.

**РЕЗУЛЬТАТИ Й ОБГОВОРЕННЯ.** Клінічну ефективність досліджуваних методів лікування оцінювали за величиною ОФВ1, % (табл. 1).

При дослідженні стану процесів ПОЛ у хворих на ХОЗЛ виявлено надмірну ліпопероксидацію, про що свідчило значне зростання

Таблиця 1 – Динаміка показників функції зовнішнього дихання у хворих на ХОЗЛ при різних методах лікування

Показник		До лікування	Через 12 міс.
ОФВ1, %	1-ша група	50,9±0,6	59,4±0,4*
	2-га група	51,7±0,7	64,2±0,5**

Примітки. У цій і наступній таблицях:

1) \* – достовірність різниці порівняно з показником до лікування (p<0,05);

2) \* – достовірність різниці порівняно з показником у 1-й групі (p<0,05).

Таблиця 2 – Величина ПОЛ та активність АОЗ у хворих на ХОЗЛ

Показник	1-ша група (n=18)		2-га група (n=16)	
	до лікування	через 12 міс.	до лікування	через 12 міс.
МДА, ммоль/л	3,33±0,11	3,08±0,10*	3,50±0,12	2,82±0,08* **
ДК, ммоль/л	18,70±0,15	18,19±0,17*	18,76±0,20	17,98±0,15* **
СОД, %	8,80±0,16	9,31±0,11*	8,80±0,16	10,17±0,19* **
Віт. А, ОД	2,21±0,03	2,24±0,03	2,20±0,03	2,29±0,05*
Віт. Е, ОД	16,01±0,13	16,04±0,14*	16,24±0,13	16,88±0,14*

вмісту МДА і ДК у крові (табл. 2). При аналізі стану системи АОЗ організму відзначено пригнічення її активності у всіх пацієнтів із ХОЗЛ. На це вказували зниження активності СОД і зменшення вмісту вітамінів А та Е в крові.

При аналізі динаміки показників рівня ПОЛ та АОЗ організму під впливом тіотропіуму броміду у хворих на ХОЗЛ виявлено достовірне зменшення вмісту МДА і ДК та нормалізацію активності СОД у крові. Отримані результати свідчили про часткове усунення дисбалансу ПОЛ/АОЗ, що мало позитивний вплив на перебіг захворювання.

**ВИСНОВКИ.** У хворих на ХОЗЛ, в терапевтичних схемах яких додатково з флютиказону пропіонатом (250 мкг) та салметеролом (25 мкг) було застосовано капсули з порошком тіотропіуму броміду, ефективність дванадцятимісячного курсу лікування була вищою, ніж у групі порівняння, пацієнти якої отримували лише флютиказону пропіонат (250 мкг) та салметерол (25 мкг). Це проявлялося зменшенням вмісту МДА і ДК та нормалізацією активності СОД у крові, що, відповідно, усувало дисбаланс ПОЛ/АОЗ і мало позитивний вплив на перебіг захворювання.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Коррекция реологических свойств крови в комплексном лечении больных с декомпенсированным хроническим легочным сердцем [Текст] / В. К. Гаврисюк, Н. И. Гуменюк, Я. А. Дзюблик [и др.] // Кровообіг та гемостаз. – 2005. – № 3–4. – С. 125–128.

2. Перцева Т. А. Морфологические изменения слизистой оболочки бронхиального дерева при хроническом обструктивном заболевании легких и их значение в диагностике стадии заболевания [Текст] / Т. А. Перцева, И. В. Ивах // Укр. пульмонолог. журн. – 2009. – № 1. – С. 50–51.

3. Перцева Т. О. Медико-соціальні аспекти інвалідності при хронічному обструктивному бронхіті [Текст] / Т. О. Перцева, С. С. Паніна, В. М. Концур // Укр. пульмонолог. журн. – 2004. – № 4. – С. 12–15.

4. Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю "Пуль-

монологія": наказ МОЗ України № 128 від 19.03.07 р. [Текст] / Міністерство охорони здоров'я України. – К., 2007. – 146 с. – (Нормативний документ МОЗ України).

5. Фещенко Ю. И. Актуальные вопросы хронического обструктивного заболевания легких [Текст] / Ю. И. Фещенко // Укр. пульмонолог. журн. – 2010. – № 1. – С. 6.

6. Barnes P. J. Chronic obstructive pulmonary disease molecular and cellular mechanismus [Text] / P. J. Barnes, S. D. Shapiro, R. A. Panwels // Enr. Respir. J. – 2003. – 22. – P. 672–688.

7. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) / Global strategy for diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. NHLBI/WHO workshop report. Publication Number 2701, Update 2006. GOLD <http://www.goldcopd.com>.

## **ВЛИЯНИЕ ЛЕЧЕНИЯ ТИОТРОПИУМ БРОМИДОМ НА СОСТОЯНИЕ ПЕРОКСИДНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ОБСТРУКТИВНЫМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ ЛЕГКИХ**

### **Резюме**

*В статье приведены результаты определения состояния показателей пероксидного окисления липидов у больных хроническим обструктивным заболеванием легких и их изменения при применении в схеме лечения капсул для ингаляций, содержащих тиотропиум бромид.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** хроническое обструктивное заболевание легких, пероксидное окисление липидов, тиотропиум бромид.

**N. I. Reha**  
I. YA. HORBACHEVSKY TERNOPIL STATE MEDICAL UNIVERSITY

## **EFFICIENCY OF TREATMENT WITH TIOTROPIUM BROMIDE ON THE LIPOPEROXIDATION SYSTEM OF PATIENTS WITH PULMONARY CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE**

### **Summary**

*The article presents the results of determination of lipoperoxidation system in patients with chronic obstructive pulmonary disease and its changes by using of capsules for inhalation containing tiotropium bromide treatment.*

**KEY WORDS:** chronic obstructive pulmonary disease, lipoperoxidation, tiotropium bromide.

*Отримано 11.04.13*

**Адреса для листування:** Н. І. Рега, Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського, м. Волі, 1, Тернопіль, 46001, Україна.