

## **ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ІМУНОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ В ХВОРИХ РІЗНОГО ВІКУ НА ХРОНІЧНЕ ОБСТРУКТИВНЕ ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ЕНТЕРОСОРБЦІЇ**

**© С. В. Кучер, С. М. Андрейчин, Н. Я. Верещагіна, І. І. Ганьбергер, Б. Г. Бугай, В. О. Лихацька, А. М. Пастернак, І. О. Марчук**

*ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України»*

**Вступ.** Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ) є досить поширене в світі та Україні. Воно значно знижує якість життя пацієнтів і часто є однією з основних причин непрацездатності й інвалідності.

На даний час вважається загальноновизначним, що імунна система відіграє важливу роль у підтриманні структурного та функціонального гомеостазу організму. При патологічних зсувах останнього у хворих з'являється синдром імунотоксикозу різного ступеня вираженості, про який можна судити за показниками неспецифічної резистентності організму (рівнем циркулюючих імунних комплексів (ЦІК) і лізоциму в сироватці крові) та концентрацією імуноглобулінів класу Е (Ig E).

Однією з проблем ХОЗЛ є труднощі лікування. На думку деяких лікарів при клінічних дослідженнях та підборі медичних препаратів необхідно враховувати вік хворого та наявність супутньої патології. Тому особливу увагу в гериатричній практиці слід надавати малотоксичним високо-ефективним лікарським препаратам, зручним і простим у використанні.

До таких препаратів можна віднести ентеросорбенти (ЕС) з різним механізмом впливу на організм. Значного поширення серед ЕС отримав кремнієорганічний препарат «Ентеросгель», що має ряд переваг порівняно з іншими сорбентами. Численні дослідження вказують на його високу ефективність, вибірковість адсорбції (зв'язує і виводить лише токсичні метаболіти та патогенну мікрофлору) і безпеку.

**Мета дослідження** – дослідити зміни неспецифічної резистентності організму та гуморальної ланки імунної системи (ЦІК, лізоцим та Ig E) в сироватці крові у хворих на ХОЗЛ з урахуванням їх віку при включенні в комплексну терапію кремнієорганічного ентеросорбента ентеросгель.

**Матеріал і методи дослідження.** Під спостереженням було 103 хворих (середній вік пацієнтів  $(63,4 \pm 1,0)$  років). Лікування хворих у період загострення ХОЗЛ проводилося згідно з діючим наказом МОЗ України № 555 залежно від ступеня бронхіальної обструкції.

Пацієнтам проводилося диференційоване лікування. 51 пацієнт (33 %) на ХОЗЛ отримувал

лише базисну терапію (БТ). Серед них було 11 осіб із бронхообструкцією легкого ступеня тяжкості (I група), 19 – з бронхообструкцією середнього ступеня тяжкості (II група) і 21 – з тяжкою бронхообструкцією (III група). Серед цих пацієнтів було 6 осіб зрілого віку, 24 – середнього, 14 – похилого, 7 – старечого.

Ще 52 особи (33,5 %), крім БТ, додатково отримували кремнієорганічний ентеросорбент ентеросгель у вигляді гелю перорально по 1 столовій ложці протягом 10 днів 3 рази на день за 2 години до або через 2 години після приймання їжі та медикаментозних засобів. Серед них було 11 осіб із бронхообструкцією легкого ступеня тяжкості (I група), 23 – з бронхообструкцією середнього ступеня тяжкості (II група) і 18 – з тяжкою бронхообструкцією (III група). Серед цих обстежених було 8 осіб зрілого віку, 22 – середнього, 18 – похилого, 4 – старечого.

Оскільки кількість пацієнтів різного віку, хворих на ХОЗЛ, відрізнялася в групах і не завжди була достатня для проведення повноцінного статистичного аналізу, ми всіх пацієнтів об'єднали в дві вікові групи. I вікову групу становили хворі 40–59 років, а до II були віднесені пацієнти старше 60 років. У I було 60 осіб зрілого і середнього віку (з них БТ отримували 30 пацієнтів, БТ та ентеросгель – 30), в II – 43 хворих похилого та старечого (з них БТ лікувався 21 пацієнт, БТ та ентеросгелем – 22). Контрольну групу склали 20 здорових людей віком від 40 до 78 років.

Кількість ЦІК визначали загальноприйнятим методом преципітації великоглобулярних імунних комплексів, які знаходяться в сироватці крові, високомолекулярним поліетиленгліколем із наступною оцінкою результатів прямою спектрофотометрією при довжині хвилі 450 нм. Визначення активності лізоциму сироватки крові проводили турбідиметричним методом кількісного визначення лізоциму з використанням спектрофотометра СФ-4. Вміст загального Ig E досліджувався за допомогою твердофазного імуноферментного методу.

Оцінку достовірності відмінностей між групами проводили зі застосуванням непараметричного методу за U-критерієм Уїлкоксона (Уїтні-Манна). Математично-статистичну обробку отриманих

результатів проводили із застосуванням програми Statistica.

**Результати й обговорення.** Результати наших спостережень свідчать, що після застосування лише БТ вміст ЦІК зменшився в I групі на 22 %, в II – на 14 %, в III – на 15 % ( $p > 0,05$ ). В I групі активність лізоциму зросла на 16 % ( $p < 0,05$ ), в II – на 14 % ( $p > 0,05$ ), в III – на 42 % ( $p < 0,01$ ) порівняно з вихідними даними. Кількість Ig E в I та II групах – зменшилася практично однаково – на 18 і 17 %, в III – на 11 % ( $p > 0,05$ ) порівняно з вихідним рівнем.

У пацієнтів I групи після БТ різниця між показниками ЦІК, Ig E та лізоциму з контролем була недостовірною. В II групі схожа картина спостерігалася при визначенні лізоциму.

Поєднання БТ з кремнієорганічним ентеросорбентом ентеросгель дозволило підвищити ефективність проведеного лікування у хворих на ХОЗЛ, про що свідчило зменшення вмісту ЦІК в сироватці крові на 24 % ( $p < 0,001$ ) у I групі, на 19 % – у II ( $p > 0,05$ ) та на 25 % ( $p < 0,01$ ) у III порівняно з початковим рівнем. Виявлялося зростання активності лізоциму в сироватці крові на 28 % у I групі ( $p < 0,01$ ), на 21 % – у II ( $p < 0,05$ ) та на 67 % у III ( $p < 0,001$ ). Вміст Ig E в сироватці крові пацієнтів зменшився на 29 % у I групі ( $p < 0,001$ ), 30 % – у II ( $p < 0,01$ ) та на 21 % – у III ( $p < 0,05$ ).

Порівнюючи отримані дані з контролем, було встановлено, що в I групі всі показники недостовірно відрізнялися від контролю. Аналогічна картина спостерігалася при визначенні лізоциму в II групі.

Залежно від віку пацієнтів змінювався рівень показників цитокінового та імунологічного статусу в сироватці крові.

Суттєві зміни в імунному статусі спостерігалися при застосуванні БТ у хворих на ХОЗЛ,

що проявлялися зменшенням рівня ЦІК та Ig E і зростанням концентрації лізоциму в сироватці крові. Порівняно з початковим рівнем вміст ЦІК зменшився на 12 % в I віковій групі та на 17 % – в II ( $p > 0,05$ ). Кількість Ig E знизилася на 8 ( $p > 0,05$ ) і 19 % ( $p < 0,05$ ) відповідно. При аналізі активності лізоциму в сироватці крові хворих на ХОЗЛ можна відмітити її зростання на 25 % ( $p < 0,01$ ) в I віковій групі і на 12 % – в II ( $p > 0,05$ ). Всі вони достовірно відрізнялися від контролю, крім активності лізоциму в I віковій групі.

Поєднання БТ з ентеросгелем дозволило підвищити ефективність проведеного лікування у хворих на ХОЗЛ, про що свідчило зменшення вмісту як ЦІК, так і Ig E в обох підгрупах. Вміст ЦІК зменшився на 22 і 23 %, а кількість Ig E – на 26 та 27 % в I і II вікових групах відповідно. Кількість лізоциму в сироватці крові пацієнтів зросла на 44 % у I віковій групі та на 21 % – у II. Зміни мали вірогідний характер.

При порівнянні отриманих даних із контрольною групою було встановлено, що всі показники суттєво відрізнялися від контролю, крім активності лізоциму в I віковій групі ( $p > 0,05$ ).

**Висновки.** Підсумовуючи отримані результати, слід зазначити, що ХОЗЛ супроводжується вираженим ендотоксикозом, про що свідчить збільшення вмісту ЦІК, Ig E і зменшення кількості лізоциму в сироватці крові. Додаткове застосування ентеросорбенту на фоні БТ хворих на ХОЗЛ покращує ефективність лікування, що проявляється зниженням кількості ЦІК, Ig E та підвищенням лізоциму.

**Перспективи подальших досліджень.** Результати роботи спонукають до подальшого дослідження ефективності методів корекції імунологічних змін при ХОЗЛ.