

# Зміни показників антиоксидантного захисту у хворих на бронхіальну астму під впливом комбінованої галоаерозольтерапії в залежності від тяжкості перебігу хвороби

Александрова М.Я.<sup>2</sup>, Любка Л.В.<sup>1</sup>, Александров О.Ю.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ДУ «НПМЦ «Реабілітація» МОЗ України», м. Ужгород;

<sup>2</sup> ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

**Вступ.** Розвиток і прогресування бронхіальної астми (БА) є наслідком великої кількості етіопатогенетичних механізмів, що проявляється поліморфізмом клінічних проявів і різною вираженістю патологічного процесу. Серед них певна роль належить порушенням мінерального гомеостазу, який вважають окремою ланкою забезпечення цілісності функціонування організму. Деякі мікроелементи крові відображають активність цілої низки ферментів, а їх вплив на клітинному рівні тісно пов'язаний з концентрацією білків, що виконують транспортну функцію в сироватці крові, забезпечуючи антиоксидантний захист (АОЗ).

**Мета.** Вивчити показники системи АОЗ у хворих на персистуючу БА в залежності від тяжкості перебігу захворювання та базисної протизапальної терапії з розробкою диференційованого комплексного лікування з використанням галоаерозольтерапії (ГАТ).

## Матеріали та методи

Обстежено 150 хворих на персистуючу БА середньотяжкого (126 хворих) та тяжкого (24 хворих) перебігу у фазі ремісії, що знаходились на лікуванні в ДУ «НПМЦ «Реабілітація» МОЗ України», м. Ужгород. Для верифікації діагнозу та оцінки тяжкості перебігу захворювання вивчали симптоми хвороби, показники функції зовнішнього дихання (ФЗД) та результати лабораторних досліджень. Загальноклінічні обстеження охоплювали загальний аналіз крові, харкотиння, біохімічне дослідження крові з оцінкою функціонування системи АОЗ на основі визначення активності металоензимів-антиоксидантів церулоплазміну (Цп) та насиченості трансферину (Тф) залізом.

В залежності від тяжкості перебігу та застосування базисної протизапальної терапії хворі були поділені на 4 групи: I група (n=24) – хворі на тяжку персистуючу БА, які як базову протизапальну терапію отримували системні кортикостероїди (КС). В II групу (n=66) ввійшли хворі на персистуючу БА середньотяжкого перебігу, які використовували топічні КС у низьких і середніх дозах (від 250 до 750 мкг/добу). В III групу (n=30) ввійшли хворі на персистуючу БА середньотяжкого перебігу, які використовували топічні КС у високих дозах

(750–1000 мкг/добу). IV групу (n=30) становили хворі на персистуючу БА середньотяжкого перебігу, які не приймали КС з особистих міркувань.

На підставі виявлених клініко-лабораторних порушень у хворих на БА було запропоновано 2 лікувальні комплекси (ЛК). ЛК-1 – традиційне лікування, основою якого було призначення ГАТ на тлі звичної протизапальної терапії. В ЛК-2 поряд з традиційним лікуванням додатково призначено вітамінно-мінеральний комплекс і препарат заліза з метою корекції виявленого дисбалансу в системі АОЗ.

## Результати

У всіх хворих на БА, незалежно від ступеня тяжкості та прийому КС, встановлено достовірне підвищення активності Цп з одночасним зниженням насиченості Тф залізом порівняно з контролем. Відповідно до змін Цп і Тф, коефіцієнт Цп/Тф був підвищений у всіх групах хворих без достовірної різниці між групами обстежених. У ході лікування вивчено динаміку вказаних показників системи АОЗ з розрахунком коефіцієнту їх співвідношення.

Аналіз змін показників АОЗ проводився з урахуванням тяжкості перебігу хвороби, базисного протизапального лікування та застосованого ЛК. Так, у хворих I групи під впливом лікування відмічено достовірне зниження рівня Цп після обох ЛК, однак без достовірної різниці між ними.

Разом з тим, достовірної динаміки змін насиченості Тф залізом не спостерігалось, що свідчить про більш виражені зміни в системі обміну заліза, що спричиняє певний вплив на систему АОЗ. Незважаючи на це, під впливом обох ЛК коефіцієнт Цп/Тф достовірно знижувався, що вказує на деяке зниження напруженості в системі АОЗ.

Дещо інші, більш виражені зміни досліджуваних показників спостерігались у хворих II групи. В процесі відновлювального лікування спостерігалось достовірне зниження рівня Цп після використання обох лікувальних комплексів, але достовірної різниці між ними не відмічено. Однак, на відміну від I групи (тяжкий перебіг БА), після застосування ЛК-2 зроста

насиченість Тф залізом з достовірною різницею між показниками після лікування за ЛК-1 та ЛК-2 ( $p_{1-2} < 0,05$ ). Водночас відмічено достовірні зміни коефіцієнта Цп/Тф у хворих після обох ЛК, хоча після ЛК-2 відношення Цп/Тф знижувалось більш суттєво (різниця між ЛК-1 та ЛК-2 достовірна,  $p_{1-2} < 0,05$ ), що свідчить про позитивний вплив вітамінно-мінеральних сполук в комплексі з ГАТ на стан АОЗ і чинить позитивний вплив на перебіг захворювання.

Аналогічна динаміка показників АОЗ мала місце у хворих на персистуючу БА середньотяжкого перебігу на тлі прийому високих доз топічних КС (III група). У хворих IV групи після застосування різних ЛК відмічено також позитивну динаміку змін рівня металоензимів-антиоксидантів. Так, рівень Цп достовірно зменшився після застосування обох ЛК, однак достовірних відмінностей між рівнями Цп після ЛК-1 та ЛК-2 не виявлено. Насиченість залізом Тф достовірно зросла лише у хворих після ЛК-2,

з достовірною різницею між ЛК ( $p_{1-2} < 0,05$ ). Коефіцієнт Цп/Тф зменшився після застосування обох ЛК з достовірною різницею між ними ( $p_{1-2} < 0,001$ ).

### Висновки

Аналіз динаміки показників системи АОЗ показав, що у хворих на персистуючу БА під впливом ГАТ відбуваються позитивні зміни рівня металоензимів-антиоксидантів. Встановлено позитивний вплив комбінованої ГАТ на динаміку насиченості залізом Тф крові та рівень Цп сироватки крові, особливо у хворих з БА середньотяжкого перебігу на тлі прийому топічних КС з метою базисної терапії в середньотерапевтичних дозах. Однак відмінностей між динамікою вказаних показників у хворих з тяжким перебігом захворювання після застосування різних ЛК не спостерігалось, що свідчить про більш виражені зміни в системі АОЗ у даної категорії хворих та потребує більш тривалого лікування.