

# Рівень оксиду азоту у конденсаті видихуваного повітря у дітей з бронхіальною астмою, лікованих поєднаним методом спелео-валкіон-терапії

Білак В.М., Симулик В.Д.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

**Вступ.** Бронхіальна астма (БА) продовжує посідати провідне місце в структурі хронічних неспецифічних захворювань бронхолегеневої системи у дітей. До одного з найдієвіших методів реабілітації дітей з легким перебігом БА відносять метод спелеотерапії, однак пошук методів підвищення ефективності лікування хворих з середньотяжким і тяжким перебігом залишається актуальним. На сьогодні оксид азоту (NO) є одним з визнаних важливих маркерів запалення при БА. Водночас його рівень може слугувати не лише показником ступеня тяжкості алергічного запалення, а й в динаміці спостереження – критерієм ефективності протизапального лікування, що і послужило метою нашого дослідження.

**Мета.** Метою дослідження є аналіз вмісту оксиду азоту в конденсаті видихуваного повітря у дітей з БА під впливом поєднаної спелео-валкіон-терапії.

## Матеріали та методи

Обстежено 85 дітей віком 6–15 років, хворих на БА, з них 45 – з легким перебігом хвороби, 20 – середньотяжким та 20 – з тяжким. У стані ремісії було 60 дітей, загострення – 25. Тривалість хвороби становила  $5,9 \pm 0,9$  року. Хлопчиків було 49, дівчаток – 36. Діти були розподілені на дві групи, з них контрольна (45 дітей) отримувала тільки спелеотерапію, а основна (40 хворих) – поєднану спелео-валкіон-терапію. Дітям проведено комплексне клініко-лабораторне, біохімічне, імунологічне та функціональне обстеження. Вміст оксиду азоту в конденсаті видихуваного повітря (КВП) визначали за методикою О.Я. Склярова зі співавт. (2003 р.). Поєднане лікування включало 21–22 сесії спелеотерапії та 14 сеансів валкіон-терапії (інгаляції оксиду азоту, синглетного кисню).

Результати досліджень оброблені за допомогою пакета статистичних програм «Excel» з вирахуванням середніх величин показників (M), стандартної похибки (m). Вірогідність розбіжностей середніх величин (p) визначали за допомогою критерія Стюдента.

## Результати

Вивчення рівня оксиду азоту у КВП показало, що він суттєво змінюється в залежності від тяжкості хвороби (див. таблицю). Спостерігається, що в дітей з легким персистуючим перебігом хвороби в стадії ремісії рівень NO в КВП в 1,3 раза ( $p < 0,05$ ) більший, ніж у здорових дітей.

У хворих з середньотяжким перебігом без базисної терапії спостерігалось достовірне зростання показника NO у КВП в 1,7 раза ( $p < 0,001$ ) порівняно зі здоровими дітьми. У разі тяжкого перебігу хвороби рівень NO у КВП зростав ще більше – в 2,5 раза ( $p < 0,001$ ; див. таблицю).

У дітей в стадії загострення алергічного процесу спостерігалось зростання NO у КВП в 1,6–1,4 раза в залежності від тяжкості процесу. Найбільша динаміка зростання оксиду азоту у КВП спостерігалась при легкому перебігу БА – на  $3,9$  мкмоль/л і меншою мірою – у хворих з середньотяжкою та тяжкою БА – на  $3,3$  і  $0,8$  мкмоль/л відповідно. Невеликий підйом показника оксиду азоту у КВП можна пояснити тим, що хворі приймали інгаляційні стероїди, і короткими термінами ремісії у цих хворих.

Після лікування показники оксиду азоту у дітей основної групи з легким перебігом знижувались в 1,3 раза до  $5,1 \pm 0,112$  і практично не відрізнялись від рівня здорових дітей –  $4,9 \pm 0,115$  ( $p > 0,05$ ). У хворих з середньотяжким перебігом показники NO у КВП достовірно знижувались в 1,6 раза ( $p < 0,01$ ). Виразне зниження показників NO у КВП (в 1,4 раза) відмічено також у хворих з тяжким перебігом БА ( $p < 0,05$ ). У хворих, які отримували тільки спелеотерапію, спостерігали лише тенденцію до зниження NO у КВП.

## Висновки

Результати досліджень свідчать, що поєднане застосування двох немедикаментозних методів реабілітації – спелеотерапії та валкіон-терапії – достовірно знижує в  $1,3$ – $1,6$  ( $p < 0,05 < 0,01$ ) рівень метаболітів NO у КВП в залежності від тяжкості перебігу хвороби.

Таблиця. Рівень метаболітів NO (мкмоль/л) у КВП у дітей з різним перебігом БА

Період хвороби	Перебіг БА			Контроль
	Тяжкий	Середньотяжкий	Легкий	
Ремісія	$12,2 \pm 0,846$	$8,4 \pm 0,373$	$6,45 \pm 0,246$	$4,9 \pm 0,115$
Загострення	$12,8 \pm 0,911$	$11,7 \pm 0,686$	$10,3 \pm 0,46$	