

СОДЕРЖАНИЕ СЕРОВОДОРОДА В ПЛАЗМЕ ПРИ ДЕЙСТВИИ ОЗОНА РАЗНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ

Чеснулевич М. А., Волошко П. Э.

Гродненский государственный медицинский университет
Научный руководитель: д-р мед. наук, проф. Зинчук В. В.

Актуальность. Открытие новых перспектив применения медицинского озона для решения задач практического здравоохранения по лечению и реабилитации организма человека позволяет считать использование озона одним из самых динамично развивающихся направлений физиотерапии [1]. О₃ обладает обширным спектром физиологических эффектов (антигипоксический, противовоспалительный, противовирусный, обезбаливающий и др.) [2]. Вероятно, что данные эффекты озона могут быть связаны с его влиянием на кислородтранспортную функцию крови и систему газотрансмиттеров. Сероводород (H₂S) является важной сигнальной молекулой, участвующей в различных физиологических и патологических процессах, таких как вазодилатация, ангиогенез, воспаление и другие [3]. Данный газотрансмиттер выполняет ключевую роль в регуляции продукции 2,3-ДФГ и, следовательно, способен изменять сродство гемоглобина к кислороду [4].

Цель. Изучить эффекты озона разной концентрации на содержание сероводорода (H₂S) в плазме экспериментальных животных.

Методы исследования. Объектом исследования являлись белые беспородные крысы, которым осуществляли внутрибрюшинное введение озонированного 0,9% раствора NaCl с различной концентрацией озона в течение 10 дней (5-кратно). Раствор с заданной концентрацией озона получали путем его барбатирования с помощью озонотерапевтической установки УОТА-60-01 (ООО «Медозон», Россия). Уровень эндогенного H₂S в плазме крови определяли спектрофотометрическим методом, основанном на реакции между сульфид-анионом и раствором N,N-диметил-парафенилендиамина солянокислого в присутствии хлорного железа. Для анализа полученных результатов использовали методы непараметрической статистики – U-критерий Манна-Уитни. Критический уровень значимости принимали $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. В ходе проведенного исследования было установлено, что уровень газотрансмиттера H₂S при введении озона средней концентрации возрастал в сравнении с контролем. Введение озона с минимальной и максимальной концентрациями не приводит к изменению содержания данного газотрансмиттера в плазме крови.

Выводы. Таким образом, результаты проведенных нами исследований свидетельствуют о том, что увеличение содержания сероводорода наблюдается при действии озона средней концентрации, и что, вероятно, имеет значение для проявления физиологических эффектов данного фактора.

ЛИТЕРАТУРА

1. Озонотерапия как способ профилактики и лечения в хирургии и онкологии по данным обзора литературы / Т. Б. Комкова, В. Ф. Цхай, Л. Ю. Петеров, И. А. Лызко // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. – 2023. – Т. 26, № 4. – С. 35–48.
2. Аширметов, А. Х. О возможности применения озона в лечении COVID-19 / А. Х. Аширметов, И. Р. Мавлянов, З. И. Мавлянов // Juvenis scientia. – 2021. – Т. 7, № 3. – С. 5–10.
3. Молекулярные механизмы действия газотрансмиттеров NO, CO и H₂S в гладкомышечных клетках и влияние NO-генерирующих соединений (нитратов и нитритов) на среднюю продолжительность жизни / С. В. Гусакова, Л. В. Смаглий, Ю. Г. Бирулина [и др.] // Успехи физиологических наук. – 2017. – Т. 48, № 1. – С. 24–52.
4. Hydrogen Sulfide Is a Regulator of Hemoglobin Oxygen-Carrying Capacity via Controlling 2,3-BPG Production in Erythrocytes / G. Wang, Y. Huang, N. Zhang [et al.] // Oxidative Medicine and Cellular Longevity. – 2021. – Vol. 2021. – P. 1–16.

ИНФОРМИРОВАННОСТЬ ОБ АФЛАТОКСИНОВОМ ЗАГРЯЗНЕНИИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ И ВЛИЯНИИ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Чигирь О. В.

Гродненский государственный медицинский университет

Научный руководитель: Смирнова Г. Д., канд. мед. наук, доц. Сивакова С. П.

Актуальность. Афлатоксины – токсичные метаболиты *Aspergillus flavus* и *A. parasiticus*, загрязняющие зерно, орехи, кукурузу и другие продукты при выращивании, хранении и переработке, особенно при высокой температуре и влажности. Афлатоксин В₁ – канцероген 1 группы [1]. Их наличие угрожает здоровью и пищевой безопасности. В 1974 году в Индии зарегистрировано 397 случаев афлатоксикоза и более 100 смертей; в 2004 году в Кении кукуруза с концентрацией афлатоксинов в 250 раз выше нормы вызвала 317 заболеваний и 125 смертей [2]. Факторы риска: высокая влажность и температура, повреждение растений насекомыми и болезнями, длительное хранение без контроля. Афлатоксины чаще встречаются в кукурузе, арахисе, зерновых и орехах, а также в молочных продуктах после метаболизации AFB₁. Хроническое воздействие связано с поражением печени, гепатоцеллюлярной карциномой и иммунодефицитом; при высоких дозах возможны острые отравления. Контроль: уборка урожая, сортировка зерна, поддержание влажности и вентиляции, современные методы детекции [3].

Цель. Оценить информированность респондентов о рисках афлатоксинового загрязнения продуктов, влиянии на здоровье и мерах профилактики.

Методы исследования. Исследование проведено среди 103 респондентов 17–80 лет (80% женщины, 20% мужчины) с использованием онлайн-