

**Секция «Фундаментальная медицина»**

**Уровень сероводорода и оксида азота в сыворотке крови крыс при  
белковой недостаточности**

***Бучковская Иванна Михайловна***

*Кандидат наук*

*Черновицкий национальный университет имени Юрия Федьковича, Институт  
биологии, химии и биоресурсов, Черновцы, Украина*

*E-mail: yanisya12@mail.ru*

Регуляция физиологических функций организма предусматривает два основных пути реализации сигнальных воздействий – гуморальный и нейрогенный. В последние годы как отечественные, так и зарубежные исследователи уделяют большое внимание третьему пути – газовым трансмиттерам. К ним относят оксид азота (NO) и сульфид водорода (H<sub>2</sub>S).

В связи с этим целью нашей работы было исследование уровня оксида азота и сероводорода в сыворотке крови крыс при белковой недостаточности.

Моделирования белковой недостаточности проводили путем удерживания животных на полусинтетическом малобелковом рационе (1/3 белка от общепринятой суточной нормы) в течение 28 дней. Суточный рацион нормировали с учетом принципов парного питания.

Биохимическим подтверждением морфологических признаков белковой недостаточности (отсутствие прироста массы тела, изменения шерстяного покрова, сниженная поведенческая активность) служило снижение в сыворотке крови уровня общего белка, альбумина, мочевины, креатинина, а также повышение активности АлАТ, АсАТ.

Результаты исследований показали, что в сыворотке крови животных, содержащихся на малобелковой диете, наблюдается повышение уровня оксида азота в 3,5 раза по сравнению с показателями контрольной группы животных. Известно, что NO функционирует в биосистемах как высокоэффективный регулятор метаболизма. Высокие концентрации NO токсичны для клеток, поскольку негативно влияют на функционирование ферментов, ионных каналов и генетического аппарата. Вероятно, в нашем случае, алиментарные нарушения белкового метаболизма приводят к возникновению выраженного цитотоксического действия вследствие образования как NO, так и продуктов его преобразования, например пероксинитрита, способного к деструкции практически всех компонент клетки.

Одновременно в сыворотке крови опытных животных наблюдается повышение уровня H<sub>2</sub>S, превышающего значения контроля в 2,2 раза. При физиологических условиях H<sub>2</sub>S выступает как сигнальная молекула, регулируя процессы сосудистого тонуса и нейромодуляции. При избыточном образовании H<sub>2</sub>S может вступать в многочисленные преобразования, в частности связываться с SH-группами протеинов и низкомолекулярных тиолов. Вероятно, при белковой недостаточности сероводород может образовывать нитрозотиолы, которые выступают как клеточное депо не только для H<sub>2</sub>S, но и для оксида азота.

Таким образом, в условиях белковой недостаточности наблюдается повышенное образование сероводорода и оксида азота, что способствует нарушению регуляции определенных метаболических процессов.