

Ефимович В.Д.

**ОБ УЧАСТИИ МОЧЕВИНЫ КРОВИ В ИЗМЕНЕНИЯХ АКТИВНОСТИ
L-АРГИНИН-NO-СИСТЕМЫ И ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕЛА КРЫС
ПРИ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЭНДОТОКСИНЕМИИ**

*Научный руководитель: д-р мед. наук, проф., чл.-кор. нац. акад. наук Беларуси,
заслуженный деятель науки Республики Беларусь Висмонт Ф.И.*

Кафедра патологической физиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. К настоящему времени накопилось достаточное количество фактов, свидетельствующих о значении мочевины и L-аргинин-NO-системы в процессах жизнедеятельности в норме и при патологии. В тоже время данные о значимости мочевины в терморегуляции при бактериальной эндотоксинемии, в изменениях активности L-аргинин-NO-системы и температуры тела при эндотоксиновой лихорадке отсутствуют.

Цель: выяснение значимости взаимосвязи и взаимодействия мочевины и L-аргинин-NO-системы в регуляции температуры тела при эндотоксиновой лихорадке.

Материалы и методы. Опыты выполнены на взрослых ненаркотизированных белых крысах массой 160-220 г и кроликах обоего пола массой 2,5-3,0 кг. Для создания модели эндотоксиновой лихорадки, использовали бактериальный липополисахарид (ЛПС) - эндотоксина E.Coli (серия 0111: B4, Sigma, США), который вводили однократно крысам - внутривенно в дозе 5,0 мкг/кг, кроликам - в краевую вену уха в дозе 0,5 мкг/кг. Для выяснения значимости монооксида азота (NO) в исследуемых процессах использовался неселективный блокатор NOS - L-NAME (метилловый эфир N^G-нитро-L-аргинина, фирмы ACROS ORGANICS, США). Продукцию NO оценивали по суммарному уровню нитратов и нитритов (NO₃⁻ /NO₂⁻) в плазме крови. Концентрацию мочевины в плазме крови определяли фотометрически с помощью стандартных приборов. Количественное содержание свободных аминокислот в плазме крови определяли методом жидкостной хроматографии. Ректальную температуру у животных измеряли с помощью электротермометра ТПЭМ-1. Все полученные цифровые данные обработаны общепринятыми методами вариационной биологической статистики с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. Внутривенное введение ЛПС крысам (5,0 мкг/кг) приводило к медленному нарастанию температуры тела и к слабовыраженной гипертермии. Инъекция ЛПС (0,5 мкг/кг) кроликам в кровоток приводила к быстрому нарастанию ректальной температуры и к выраженной гипертермии.

При эндотоксиновой лихорадке снижалось в плазме крови у крыс содержание аргинина и повышался уровень NO₃⁻ /NO₂⁻.

В исследованиях на кроликах выявлено, что введение в кровоток мочевины (0,3 г/кг) на высоте подъема температуры тела при эндотоксиновой лихорадке приводит к понижению температуры тела. Введение в краевую вену уха кроликам L-аргинина солянокислого (50 мкг/кг) оказывало выраженный антипиретический эффект.

В опытах на крысах и кроликах установлено, что лихорадочная реакция, вызываемая бактериальным эндотоксином, ослабляется предварительным введением в кровоток метилового эфира L-NAME в дозе 25 мг/кг - ингибитора NOS, существенно не влияющего в указанной дозе на температуру тела в норме.

Выводы. L-аргинин-NO-система и мочевина крови у крыс и кроликов имеют важное значение в механизмах регуляции температуры тела и формирования терморегуляторных реакций в условиях действия в организме бактериального эндотоксина. По-видимому, усиленное использование аргинина в процессах образования мочевины имеет важное значение в механизмах эндогенного антипиреза.