

О ЗНАЧИМОСТИ АКТИВНОСТИ АРГИНАЗЫ ПЕЧЕНИ И УРОВНЯ МОЧЕВИНЫ В КРОВИ ДЛЯ ВЫЖИВАЕМОСТИ И ТЕРМОРЕЗИСТЕНТНОСТИ КРЫС В УСЛОВИЯХ ПЕРЕГРЕВАНИЯ

А. Ф. ВИСМОНТ

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь
Vismont@bsmu.by*

Известно, что аргиназа печени, от которой зависит активность процессов мочевинообразования и уровень мочевины в крови, имеет важное значение в процессах жизнедеятельности в норме и патологии. Рядом исследователей показана значимость аргиназы печени и мочевины крови в процессах терморезистентности и акклимации животных к холоду. Однако, выяснение значимости аргиназы печени и мочевины крови в терморегуляции и терморезистентности в условиях воздействия высокой внешней температуры не было предметом специального исследования.

Целью исследований было выяснение значимости активности аргиназы печени и уровня мочевины в крови для выживаемости и терморезистентности крыс в условиях перегрева.

Объектом исследования были беспородные крысы и кролики, изолированная из организма печень, смешанная кровь, а предметом исследования - процессы терморегуляции, активность системы гипофиз - щитовидная железа и температура тела. В работе использованы известные модели гипертермии, гипер- и гипотиреоза.

В опытах на крысах и кроликах установлено, что температурный гомеостаз и выживаемость животных в условиях перегрева зависит от активности L-аргиназы печени и уровня мочевины в крови. Перегревание, приводящее к повышению температуры тела сопровождается снижением активности системы гипофиз-щитовидная железа и L-аргиназы печени у экспериментальных животных. Особенности изменения температуры тела и характера формирования терморегуляторных реакций организма у крыс на действие высокой внешней температуры в условиях угнетения L-аргиназы печени были связаны с изменением уровня трийодтиронина и мочевины в крови. Внутривенное введение ингибитора L-аргиназы N^ω-гидрокси-нор-аргинина (BACHEM, Германия) усиливало характерное для действия высокой внешней температуры изменение содержания тиреоидных гормонов в крови, сопровождалось снижением уровня мочевины в крови, препятствовало перегреванию и повышало выживаемость животных в условиях высокой внешней температуры. Перегревание крыс в условиях предварительного внутривенного введения в организм животных мочевины сопровождалось более выраженным снижением уровня трийодтиронина в плазме крови, приводило к более значительному подъему температуры тела и снижало выживаемость животных в этих условиях.