

ВОЗРАСТЗАВИСИМЫЙ ХАРАКТЕР ПРОЯВЛЕНИЯ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕССА ПРИ ЦИКЛИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ КОРМЛЕНИЯ

AGE-DEPENDENT CHARACTER OF OXIDATIVE STRESS MANIFESTATION AT CYCLIC NUTRITION REGIMEN

**Н. И. Кургузова, В. В. Бондарь, Е. Н. Лебедь, М. А. Ю. Аль Бегаи,
М. М. А. Алсардиа**

N. I. Kurguzova, V. V. Bondar, E. N. Lebed, M. A. Yu. Al Begai, M. M. A. Alsardiia

*НИИ биологии Харьковского национального университета им. В. Н. Каразина,
Харьков*

Ранее была высказана гипотеза, что старение является следствием накопления эпигенетической-метаболической памяти в процессах возрастзависимых адаптаций [Божков, 2012]. Для экспериментальной проверки возрастзависимых характеристик метаболической памяти нами была разработана циклическая модель кормления [Божков, 2014]. Исследование характеристик и особенностей метаболической памяти в механизмах старения является актуальной задачей.

Исследовали проявление оксидативного стресса у молодых и старых животных после 2-х последовательных циклов потери и восстановления массы тела. Об оксидативном стрессе судили по содержанию продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ) в микросомах и митохондриях печени и активности аконитазы в митохондриях у животных, находившихся на циклическом режиме кормления.

Обнаружили, что содержание продуктов ПОЛ в микросомах и митохондриях печени молодых животных (3 мес) было достоверно выше, чем у 20-месячных крыс. Перевод животных на режим кормления, который сопровождался 30 % потерей массы тела как у молодых, так и у старых животных, сопровождался сильным увеличением (50–100 %) продуктов ПОЛ как в микросомах, так и в митохондриях. Восстановление массы тела сопровождалось восстановлением содержания ПОЛ до контрольного уровня. Следовательно, потеря массы тела индуцировала окислительный стресс, а восстановление массы снимало этот стресс.

В настоящее время одним из надежных критериев окислительного стресса является активность митохондриальной аконитазы. Обнаружили, что потеря массы тела и увеличение содержания ПОЛ в митохондриях сопровождалась 30 % снижением активности аконитазы митохондрий у молодых животных, а у старых она оставалась неизменной. При повторном цикле потери, восстановления массы тела оксидативный стресс проявлялся в меньшей степени по сравнению с первым циклом у молодых животных и не проявлялся у старых животных. Следовательно, оксидативный стресс на циклический режим кормления проявлялся в меньшей степени у старых животных по сравнению с молодыми.

Результаты обсуждаются с позиции метаболической памяти.