

**Влияние диеты с ограниченной калорийностью на процессы
свободнорадикального окисления липидов и белков печени мышей с
меланомой**

Бартицкая Ольга Игоревна¹, Лукшина Мария Алексеевна²

1 - Сибирский федеральный университет, Институт фундаментальной биологии и биотехнологии, Кафедра медицинской биологии, Красноярск, Россия; 2 - Сибирский федеральный университет, Институт фундаментальной биологии и биотехнологии, Красноярск, Россия

E-mail: bartitskaya@yandex.ru

Бартицкая О.И., Лукшина М.А., Родин В.В., Курченко А.Е.

Согласно свободнорадикальной теории канцерогенеза, активные формы кислорода (АФК) и продукты свободнорадикального окисления биомакромолекул являются основными факторами в опухолевой трансформации тканей. Одним из подходов к снижению уровня АФК, изменению метаболизма и продолжительности жизни у экспериментальных животных с онкопатологиями, является ограничение калорийности пищевого рациона. Цель данной работы - исследовать влияние низкокалорийной диеты на окислительную модификацию липидов, белков и активность антиоксидантной системы (АОС) в гепатоцитах мышей с меланомой.

Исследование проведено на мышах линии С₅₇В₁₆. Две группы мышей (контрольная и опытная, с перевитой меланомой) содержались на полноценной (базовой) диете, две других - на диете, ограниченной по калорийности на 30%. В гомогенатах печени определяли содержание малонового диальдегида (MDA), карбонильных производных белков (CDP), восстановленного глутатиона (GSH), активность супероксиддисмутазы (SOD), каталазы (CAT), глутатионпероксидазы (GPX), глутатионтрансферазы (GST). Функциональное состояние печени оценивали по активности аминотрансфераз.

Сравнительный анализ содержания MDA и CDP у мышей с опухолью, содержащихся на диете с различной калорийностью, свидетельствует о превалировании в печени процессов перекисного окисления липидов над окислительной модификацией белков на фоне диеты, ограниченной по калорийности, и противоположно направленного свободнорадикального окисления этих биомолекул при диете без ограничения калорийности по сравнению с показателями в контрольных группах мышей. Содержание GSH и активность GSH-зависимых ферментов достоверно повышены относительно контрольных величин, активность SOD и CAT не отличалась от соответствующих показателей в контроле. Активность аспартатаминотрансферазы у мышей с меланомой превышала контрольные показатели, как при базовой, так и ограниченной по калорийности диете, аланинаминотрансферазы - существенно и достоверно только при диете с ограниченной калорийностью. Достоверных отличий в исследованных показателях у мышей с меланомой, содержащихся на диете с различной калорийностью не установлено, найденные по сравнению с контрольными значениями отличия, по-видимому, обусловлены развитием у мышей опухолевого процесса.