

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РСФСР

Отделение биологии Северо-Кавказского научного
центра высшей школы
Научно-исследовательский институт биологии
Ростовского государственного университета

МЕХАНИЗМЫ АДАПТАЦИИ ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ
К ЭКСТРЕМАЛЬНЫМ ФАКТОРАМ СРЕДЫ

Тезисы 6-й Ростовской областной научно-
практической школы-семинара

Том 2

10-14 сентября 1990 г.
Ростов-на-Дону, 1990

содержание сывороточных гликопротеинов значительно возрастает (Нр повышается в 2-10 раз) при различных воздействиях на организм и при патологии. Обнаружено появление некоторых гликопротеинов в патологически измененных тканях (коже). Механизм адаптационных реакций гликопротеинов взаимосвязаны с основными (манифестными) и дополнительными биологическими активностями белков (полифункциональность). Установлено, что Ср в комплексе с аскорбиновой кислотой проявляет антиоксидантную активность. Исследование гликопротеидов имеет существенное значение в функциональной диагностике нормального и патологического состояния организма человека, в оценке активности, остроты, тяжести патологических процессов и саногенеза. Адаптационные реакции гликопротеидов зависят от их генетического полиморфизма. Обнаружена общебиологическая закономерность, что фенотип Нр I-I является неблагоприятным для биохимической адаптации человека. Таким образом, закономерно оправдано включение Нр, Ср, сиалопротеинов в констелляционный комплекс биохимических исследований при изучении адаптации человека и животных.

АДАПТИВНОЕ СОХРАНЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ГОМЕОСТАЗА У ЗИМЛЮЩЕЙ МОЛОДИ КАРПА

А.А.Жиденко, А.Ф.Явоненко

Черниговский педагогический институт им. Т.Г.Шевченко

Выживаемость молоди карпа в условиях зимнего голодания зависит от ряда факторов. Важнейшим среди них является сохранение энергетического потенциала организма.

Показано, что через два месяца после начала зимовки содержание АТФ в белой мускулатуре уменьшилось в 3,5 раза. В то же время установлено значительное уменьшение митохондриальной активности СДГ-азы, МДГ-азы, что может привести

к снижению ресинтеза АТФ аэробным путем. Уровень лактатдегидрогеназной активности в данной ткани практически не изменялся. Поэтому необходимый фонд аденилатов в мышцах рыб благодаря циклу Кребса и гликолизу может быть не обеспечен. Можно предположить, что ресинтез недостающего АТФ происходит с помощью миокиназной реакции (АДФ + АДФ миокиназа АТФ + АМФ). Это подтверждается расчетами: уменьшение концентрации АДФ в 4 раза сопровождается увеличением концентрации АМФ в 2 раза, а предполагаемого возрастания содержания АТФ не наблюдается в связи с его быстрым использованием в условиях энергодифицита. В ткани мозга карпа протекают аналогичные процессы. В печени уменьшение аденилатов еще значительнее. Так, к середине зимовки количество АТФ снижается в 6 раз, а АДФ — в 3,5 раза. Это подтверждает важную роль данного органа в поддержании энергетического гомеостаза организма.

Еще одним показателем аденилатного ресинтеза АТФ служит изменение адениловой константы ($D_{AK} = \frac{АТФ \times АМФ}{(АДФ)^2}$).

Этот показатель возрастает во всех исследуемых тканях. В апреле он увеличивается в мышцах и в печени, а в мозге не изменяется. Миокиназный путь ресинтеза АТФ является составной частью метаболических адаптаций на неблагоприятные условия зимовки.

ОБ АДАПТАЦИИ ЛАБОРАТОРНЫХ ГРЫЗУНОВ К РЕЖИМАМ ОГРАНИЧЕННОГО КОРМЛЕНИЯ

Н.Я.Жук, А.Г.Одынец, Д.А.Берзия, С.К.Германе, А.Н.Кохухов
Институт органического синтеза АН ЛатвССР, Рига

В связи с широким использованием различных модификаций режимов кормления лабораторных животных в медико-биологических исследованиях, изучены последствия хронологически