

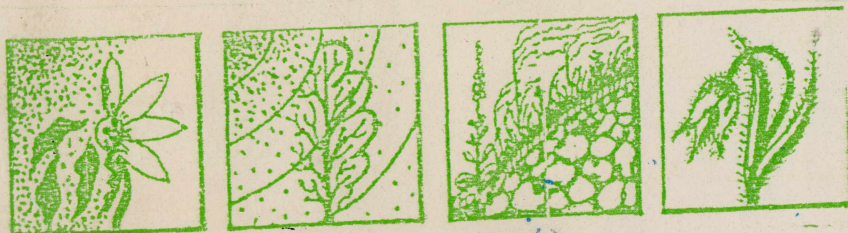
581,5
0-92

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА ЕКОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ НАУК
КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ
УКРАЇНСЬКЕ БОТАНІЧНЕ ТОВАРИСТВО
КРИВОРІЗЬКИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ ЦЕНТР

ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ: ЕКОЛОГІЧНІ, ОСВІТЯНСЬКІ МЕДИЧНІ, АСПЕКТИ

*Матеріали III Всеукраїнської конференції:
8-9 грудня 1998 року, м. Кривий Ріг*

1 частина



Кривий Ріг — 1998

ВЛИЯНИЕ ГИПОТЕРМИИ КАК ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА НА СОДЕРЖАНИЕ ФОСФОРА И АМИНОКИСЛОТ В СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦАХ

Уланова А.Б.

Изучение при гипотермии содержания и обмена лабильных фосфорных соединений в мышцах как показателя хода энергетических процессов в организме может раскрыть более углубленное понимание процессов метаболизма на клеточном уровне под влиянием неблагоприятных условий нашей среды, одним из которых является низкая температура.

Исследования проводились на белых крысах и овцах романовской породы. Исследовались скелетные мышцы разной внутренней структуры, которые были подвержены замораживанию, после чего в них определяли количество неорганического фосфора (НФ), креатинфосфата (КФ) и аденозинтрифостата (АТФ), а также аминокислот по унифицированным методикам.

Сравнение данных исследования контрольных и опытных групп животных показало (таблица 1), что в условиях глубокой гипотермии наблюдается увеличение содержания неорганического фосфора в мышцах разной внутренней структуры в среднем на 28-30%, в то время как увеличение креатинфосфата и аденозинтрифосфата менее выражено и составляет всего 17-20%. Таблица 1. (Изменение содержания кислоторастворимых фосфатов в скелетных мышцах разной внутренней структуры в условиях гипотермии)

Мышцы	НФ		КФ		АТФ	
	Эксп.	К.	Эксп.	К.	эксп.	К.
Дельто- видная	43,7 ±0,2	33,5±0,5	32,2±0,2	26,7±0,3	28,3±0,2	23,5±0,2
2.Зубча- тая вет- ральная	42,4±0,3	32,8±0,3	31,9±0,3	27,0±0,2	28,4±0,3	23,8±0,3
3.Пред- остная	43,0±0,2	31,7±0,4	30,8±0,2	27,5±0,1	27,9±0,4	22,6±0,4
4.Подло- паточная	42,8±0,3	33,0±0,2	31,4±0,3	26,2±0,4	28,0±0,3	23,1±0,2
5. Двуг- лавая	43,7±0,3	32,7±0,5	32,1±0,4	25,9±,2	28,5±0,2	22,4±0,1

Что касается содержания аминокислот в мышцах исследуемых животных, то следует подчеркнуть, что каждая из исследованных мышц характеризуется в целом уникальным соотношением аминокислот, которое зависит от их внутренней структуры и выполняемой функции.

Из таблицы 2 (Распределение заменимых и незаменимых АК в скелетных мышцах разной внутренней структуры в норме и при замораживании) видно, что в дельтовидной мышце динамического типа повышенное содержание в основном незаменимых аминокислот, в то время как в мышцах статодинамического и статического типов это соотношение резко меняется в противоположную сторону.

В условиях гипотермии содержание аминокислот во всех исследованных мышцах повышается, хотя зависимость соотношения незаменимых и заменимых аминокислот от внутренней структуры мышцы сохраняется.

Из проведенных исследований можно сделать вывод, что в стадии глубокой гипотермии происходит декомпенсация ряда физиологических функций, которая сопровождается понижением активности ферментов, принимающих участие в расходе богатых энергией фосфорных соединений, что и приводит к накоплению АК и лабильных фосфатов в мышцах на фоне резкого угнетения их обмена.

Мышцы	Контр. группа		Экспер. Группа	
	Незам. Ак	зам.Ак	Незам. АК	замен. АК
1. Дельтовидная	50,46	46,03	51,58	49,42
2. Зубчатая ветральная	43,59	52,23	44,08	55,04
3. Предострая	39,75	56,99	40,15	57,16
4. Подлопаточная	39,00	55,87	42,14	58,45
5. Двуглавая	32,50	62,20	36,70	64,18