

The Influence of the High-Altitude Adaptation on the State of the Myocardial Regulatory Proteins

S u m m a r y

It is shown, that in the process of adaptation the metabolic shifts take place, due to the activation of troponine and tropomyosin synthesis which insure the stable adaptation and increase the resectivity of the heart.

УДК 612.014.1+616.152

Г. А. АЛОЯН, А. О. КОШКАРЯН, А. Х. АВАКЯН

ВЛИЯНИЕ ПРОИЗВОДНЫХ ГИДРАЗИНА НА НЕБЕЛКОВУЮ СУПЕРОКСИДДИСМУТИРУЮЩУЮ АКТИВНОСТЬ ПЛАЗМЫ КРОВИ КРЫС

В процессе метаболизма многих химических соединений образуются высокотоксичные кислородные радикалы, способные приводить к развитию различных патологических состояний организма. Нейтрализация повышенного количества токсических форм кислорода в клетках всех типов осуществляется, в основном, супероксиддисмутазой (СОД), являющейся важнейшим ферментом кислород-детоксицирующей системы организма. Однако существуют и низкомолекулярные комплексы металлов, обладающих супероксиддисмугирующей активностью. Благодаря своей высокой подвижности эти комплексы способны проникать через многие тканевые барьеры. Тем самым, они выполняют универсальную защитную роль для всего организма, а не только для той или иной ткани, как это характерно для фермента СОД, который не проникает через барьеры. Показано также, что эти комплексы являются транспортными формами металлов, необходимыми для активации металлоферментов.

Настоящая работа посвящена исследованию небелковой супероксиддисмугирующей активности плазмы крови крыс, подвергнутых воздействию некоторых производных гидразина, используемых в качестве регуляторов роста растений, в хроническом токсикологическом эксперименте.

Материал и методы исследований. Эксперименты проводили на белых беспородных крысах-самцах, массой 200 ± 50 г. Животным опытных групп (в каждой группе по 6 животных) перорально вводили гидрел (бис-кислый 2-хлорэтилфосфоновокислый гидразиний) ЛД₅₀—2200 мг/кг и ДЯК (N,N-диметилгидразид янтарной кислоты), ЛД₅₀—10000 мг/кг на уровнях 1/1000 и 1/10000 от ЛД₅₀ ежедневно в течение 6 месяцев. Контрольная группа также состояла из 6 животных.

Небелковую супероксиддисмутирующую активность плазмы крови определяли по тетраэзолиевому методу Нишикими. Активность, выраженная в условных единицах, отражает количество небелковых низкомолекулярных комплексов, необходимых для ингибирования этой реакции на 50%.

Результаты и обсуждение. Результаты экспериментов показали, что гидрел и ДЯК на уровне 1/1000 от ЛД₅₀ оказывают ингибирующее действие на небелковую супероксиддисмутирующую активность плазмы крови. Этот эффект наступает на ранней стадии хронического эксперимента (через 15 дней) и сохраняется практически до конца исследований. Как видно из табл., динамика изменения этого показателя имеет волнообразный характер. Эти же препараты на уровне 1/10000 от ЛД₅₀ приводят к отдельным непродолжительным изменениям небел-

Таблица 1

Влияние производных гидразина на небелковую супероксиддисмутирующую активность плазмы крови крыс в хроническом токсикологическом эксперименте

Препараты	Дозы от ЛД ₅₀	Сроки, месяцы				
		0,5	1	2	4	6
ДЯК	Контроль	0,37±0,04	0,39±0,04	0,40±0,039	0,44±0,033	0,38±0,054
	1/1000	0,66±0,05*	0,36±0,12	0,74±0,067*	0,61±0,024*	0,43±0,05
	1/10000	0,37±0,065	0,25±0,03*	0,71±0,063*	0,40±0,03	0,39±0,035
Гидрел	Контроль	0,35±0,044	0,35±0,005	0,37±0,005	0,31±0,039	0,34±0,046
	1/1000	0,64±0,021*	0,38±0,01*	0,37±0,014	0,58±0,051*	0,36±0,032
	1/10000	0,38±0,058	0,38±0,01*	0,4±0,014	0,39±0,039	0,34±0,053

Примечание: *— $P < 0,05$ по сравнению с контролем.

ковой супероксиддисмутирующей системе плазмы крови крыс, что может быть следствием проявления адаптационно-компенсаторных реакций организма. Нарушения в кислород-детоксирующей системе плазмы крови, выявленные при помощи определения небелковой супероксиддисмутирующей активности, указали на сравнительно высокую чувствительность этого теста по отношению к общепринятым методам оценки токсического действия исследуемых производных гидразина. На наш взгляд, это связано с тем, что в механизме токсического действия указанных препаратов значительную роль играют высокотоксичные супероксидные радикалы, образующиеся в процессе окислительного метаболизма.

На основании полученных результатов становится очевидным включение определения небелковой супероксиддисмутирующей активности плазмы крови к числу необходимых тестов для оценки токсического действия производных гидразина.

ՀԻԴՐԱԶԻՆԻ ԱՄԱՆՑՑԱԼՆԵՐԻ ԱԶԻԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱՌՆԵՏՆԵՐԻ ԱՐՅԱՆ
ՊԼԱԶՄԱՅԻ ՈԶ-ՍՊԻՏԱԿՈՒՑԱՅԻՆ ՍՈՒՊԵՐՕԶԻՄԱՏԻՎԻՍՄՈՒՏԱՅԻՆՈՂ
ԱԿՏԻՎՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ

Ա մ փ ն փ ն ի մ

Հայտնաբերված է այս տեսակի բարձր զգայնությունը խրոնիկ թունաբանական հետազոտությունների ժամանակ և ցույց է տրված նրա օգտագործման հնարավորությունը թունաբանական հիվանդիկ ուսումնասիրություններում ինտոքսիկացիայի վաղ նշանների բացահայտման համար:

G. A. Aloyan, A. O. Koshkarian, A. Kh. Avakian

The Effect of Hydrazine Derivatives on the Nonalbuminous
Superoxiddismutative Activity of the Rat's Blood Plasma

S u m m a r y

The high sensibility of nonalbuminous superoxiddismutative activity of the blood plasma has been revealed in chronic toxicologic experiment under the influence of subtoxic doses of hydrazine derivatives. The possibility of the application of this test in practice is shown in toxicologic hygienic investigations for the establishment of early signs of intoxication.

УДК 616.613—003.7

А. И. НЕПМАРК, А. Г. МАЛЕТИН, А. И. СКОРОБОГАТОВА

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ НАРУШЕНИЙ ГЕМОДИНАМИКИ
У БОЛЬНЫХ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ, ОСЛОЖНЕННОЙ
ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ, С
ПРИМЕНЕНИЕМ ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ ОКСИГЕНАЦИИ

Проведено комплексное исследование почечной, центральной гемодинамики и функциональной способности миокарда у 42 больных мочекаменной болезнью, осложненной хронической почечной недостаточностью. Возраст колебался от 36 до 62 лет. Все пациенты страдали двусторонним нефролитиазом. У них установлена терминальная стадия почечной недостаточности. Больные подвергались оперативному вмешательству в объеме нефропиелолитостомии. Они разделены на 2 группы. I группа—25 больных, которым до и после операции проводилась обычная симптоматическая терапия. II группа—17 больных, корригирующее лечение было направлено на ликвидацию выявленных нарушений почечной и центральной гемодинамики. Наряду с медикаментозным лечением у этих больных была использована при подготовке к операции и в послеоперационный период гипербарическая оксигенация. Баро-