

ПОКАЗАТЕЛИ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА КРОВИ ПРИ ТОКСИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ ПЕЧЕНИ

А.Л.Кахарова.¹, Ж.Т.Мамасидов.²

^{1,2}Ферганский медицинский институт общественного здоровья.

Для цитирования: © Кахарова А.Л., Мамасидов Ж.Т.,

ПОКАЗАТЕЛИ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА КРОВИ ПРИ ТОКСИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ ПЕЧЕНИ.ЖКМП.-2023.-Т.2.-№2.-С

Поступила: 18.05.2023

Одобрена: 20.05.2023

Принята к печати: 28.06.2023

Аннотация: Данная работа посвящена к изучению состояния обмена веществ и метаболизма в печени у экспериментальных животных, подвергшийся острому и хроническому отравлению фосфоорганическим пестицидом. Анализируется влияние пестицидов на морфо-функциональное состояние печени. Влияние интоксикации печени на активность ферментов, липидного и углеводного обмена. Проанализированы результаты биохимических исследований и представлены соответствующие выводы.
Ключевые слова: интоксикация, печень, метаболизм, обмен веществ, коррекция, эксперимент.

JIGARNING TOKSIK SHIKASTLANISHIDA QONNING BIOKIMYOVIY TARKIBI KO'RSATKICHLARI

А.Л.Кахарова.¹, Ж.Т.Мамасидов.²

^{1,2}Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti.

Izoh: © Кахарова А.Л., Мамасидов Ж.Т.

JIGARNING TOKSIK SHIKASTLANISHIDA QONNING BIOKIMYOVIY TARKIBI KO'RSATKICHLARI KPTJ.-2023-T.2-№2-M

Qabul qilindi:18.05.2023

Ko'rib chiqildi:20.05.2023

Nashrga tayyorlandi: 28.06.2023

Аннотация: Ushbu ish eksperimental hayvonlarda jigarda metabolizm va metabolizm holatini o'rganishga bag'ishlangan. fosfoorganik pestitsid bilan o'tkir va surunkali zaharlanishga duchor bo'lgan. Pestitsidlarning jigarning morfofunksional holatiga ta'siri tahlil qilinadi. Jigar intoksikatsiyasining ferment faolligiga, lipid va uglevod almashinuviga ta'siri. Biokimyoviy tadqiqotlar natijalari tahlil qilinadi va tegishli xulosalar taqdim etiladi.
Калит со'злар: intoksikatsiya, jigar, metabolizm, metabolizm, tuzatish, tajriba.

BLOOD BIOCHEMICAL PARAMETERS IN TOXIC LIVER DAMAGE

А.Л.Кахарова.¹, Ж.Т.Мамасидов.²

^{1,2}Fergana medical institute of public health.

For situation: © Kaharova A.L., Mamasaidov J.T.,

BLOOD BIOCHEMICAL PARAMETERS IN TOXIC LIVER DAMAGE. JCPM 2023.T.2.№2.-A

Received: 18.05.2023

Revised: 20.05.2023

Accepted: 28.06.2023

Annotation: This work is devoted to the study of the state of metabolism and metabolism in the liver of experimental animals, subjected to acute and chronic poisoning by organophosphorus pesticide. The effect of pesticides on the morpho-functional state of the liver is analyzed. The effect of liver intoxication on the activity of enzymes, lipid and carbohydrate metabolism. The results of biochemical studies are analyzed and relevant conclusions are presented.
Key words: intoxication, liver, metabolism, metabolism, correction, experiment.

Актуальность проблемы. Общеизвестно, что все химические вещества оказывая свое действие на организм, вызывают функциональные и структурные нарушения обмена веществ, в основном, за счет изменения биохимических процессов и регуляторных механизмов в органах. Применение пестицидов фосфор органических и пиретроидов в сельском хозяйстве диктует об необходимости разработки

наиболее оптимальных вариантов применения и разработка методических рекомендаций для практического здравоохранения. По этому, моделирование и изучение влияния, а также разработка профилактических мероприятий в экспериментальных условиях у интактных и под опытных животных а также сравнительный анализ полученных данных имеет особое значение в экспериментальной биологии и медицине.

Целью настоящей работы является изучение влияния интоксикации печени на обменного процесса у лабораторных животных, при хроническом воздействии на организм химических факторов.

Материал и методы исследования. Работу выполнено в экспериментальных условиях. Экспериментальные животные содержались в условиях вивария на обычном рационе. Крысы беспородные, самцы с весом 180-220 гр. Экспериментальные животные были разделены на 3 группы. Первая группа интактные, как контрольные. Вторая группа получавшие химические факторы, после ее токсического влияния на печень. Третья группа составила экспериментальные животные получавшие токсического вещества на фоне лечебно профилактического мероприятия.

Полученные результаты и их обсуждение. Изучались метаболиты углеводно-энергетического, липидного, белкового и пигментного

обменов в ткани печени и сыворотке крови белых крыс при хроническом отравлении пестицидом в течение 90 дней, каждые 30, 60, 90 дней затравки. В таблице 1 представлены результаты исследования в сравнительном аспекте содержания общего белка, креатинина, мочевины, общего билирубина, свободного билирубина, а также активности аламин аминотрансаминазы (АЛТ) и аспарагин аминотрансаминазы (АСТ) в сыворотке крови при хроническом отравлении химическими факторами. Из таблицы видно, что концентрация общего белка на всех сроках исследования снижалась. При этом на 30-й день уровень его составлял 56,17 на 60 и 90 дни – 57,09 и 58,27 г/л соответственно, а в контрольной группе составлял 72,0 г/л. При применении лекарственных препаратов в течение 30 дней, содержание общего белка повышалось в 1,16 раза и приближалось к контролю (Таблица 1).

Таблица № 1

Влияние химического фактора и применения биологического активного вещества на содержание продуктов азотистых

Показатели	Стат. обозн	Дни опыта				
		контроль	30 д опыт	30 д опыт+лп	60 д опыт	90 д опыт
Общий белок г/л	M±m		56,17	65,3	57,09*	58,27*
	%	72,0	78,0	90,7	79,3	80,97
	p		<0,001		<0,05	<0,05
Креатинин мкмоль/л	M±m		150,37	127	158,37	161
	%	106,37	141,3	119,4	148,9	151,3
	p		<0,001		<0,001	<0,001
Мочевина мкмоль/л	M±m		5,76	4,14	6,07	6,53
	%	4,27	134,9	96,9	142,1	152,9
	p		<0,001		<0,001	<0,001
АЛТ мкмоль/л.ч	M±m		0,69	0,53	0,68	0,66
	%	0,52±0,02	132,7	101,9	130,8	126,9
	p		<0,001		<0,005	<0,01
АСТ мкмоль/л.ч	M±m		0,59	0,46	0,64	0,64
	%	0,39±0,02	151,3	117,9	164,1	164,1
	p		<0,001		<0,005	<0,001
Общий билирубин мкмоль/л	M±m		15,49	10,57	17,1	17,1
	%	10,81,11	143,5	98,1	158,3	158,3
	p		<0,001		<0,001	<0,001
Своб. Билирубин мкмоль/л	M±m		6,57	4,38	6,46	6,47
	%	4,29	153,1	148,7	150,6	150,8
	p			0,253	<0,001	<0,001

Содержание креатинина в сыворотке крови на 30, 60 и 90 дни повышалось соответственно до 141,3; 148,9 и 151,3% по сравнению с контрольной группой (данные контрольной группы взяты за 100%). Таким образом, из полученных данных видно, что нарушение азотистого обмена свидетельствует о нарушении функционального состояния печени и почек при хроническом отравлении химическим агентом. При внутрижелудочном введении лекарственных препаратов (БАВ), затравленным животным, содержание креатинина снижалось на 23,4 мкмоль/л.

Аналогичные явления наблюдались в содержании

мочевины. При этом концентрация ее во все сроки опыта увеличивалась и составляла соответственно: на 30-й день – 5,76; на 60-й день – 6,07 и 90-й день – 6,53 мкмоль/л (контрольная группа – 4,27 мкмоль/л). При применении биологически активных веществ при хроническом отравлении химическими факторами, уровень мочевины снижался до показателей контрольной группы. Итак, при хроническом отравлении, повышение мочевины в сыворотке крови свидетельствует об ускорении синтеза мочевины из аминного азота и снижении выделительных функций почек.

Концентрация общего билирубина в сыворотке крови резко увеличивалась во все сроки исследования и составляла на 30, 60 и 90 дни до 143,5; 153,3; 158,3%. Аналогичные явления наблюдались в содержании свободного билирубина. При этом на 30-90 дни отравления химическими факторами, составило 6,57; 6,78; 6,47 мкмоль/л (в контроле – 4,29 мкмоль/л). при применении растительных и синтетических препаратов затравленным животным концентрация общего и свободного билирубина нормализовалась до показателей здоровых животных. Повышение концентрации билирубинов (общего и свободного) указывает на нарушение выделительных функций печени при отравлении химическими факторами. Также при хроническом отравлении химическими факторами скорость переаминирования аминокислот и аспарагина в сыворотке крови повышалась, что свидетельствует о нарушении функционального состояния печени.

Таким образом, при хроническом отравлении пестицидом, наблюдается снижение синтеза или распад общего белка и повышение азотистого и пигментного обменов в сыворотке крови, что свидетельствует о нарушении функционального состояния печени. Применение у затравленных животных биологически активных веществ, состоящих из липоевой, оратовой и аскорбиновой кислот и растительных препаратов зверобоя продырявленного, кукурузного столбика с рыльцами, вышеприведенные биохимические показатели нормализовались или приближались к норме. Состояние некоторых показателей метаболитов углеводного и липидного обменов в крови лабораторных животных при хроническом отравлении химическими факторами и регуляция метаболических процессов с введением БАВ

При внутрижелудочном введении химического агента в дозе 7,25 мг/кг массы тела белых крыс отмечалось изменение интенсивности анаэробного гликолиза в крови. При этом содержание глюкозы во все сроки опыта (30-90 дни) повышалось до 116,9-135,4%, что свидетельствует о повышении расщепления и снижении ресинтеза глюкозы в организме. Концентрация гликогена в сыворотке крови при хроническом отравлении значительно снижалась и составляла на 30, 60 и 90 дни отравления до 73,2% и 69,9%. Итак, при отравлении химическими факторами наблюдались повышение распада и снижение синтеза гликогена в организме.

При применении биологически активных веществ в периоде отравления, способствовали к нормализации показателей гликолиза – глюкозы, гликогена которые восстанавливались до уровня контроля.

Содержание пировиноградной кислоты в крови на 30, 60 и 90 дни затравки животных достоверно повышалось и составило соответственно 132,0; 142,12; 145,6 мкмоль/л, а в контрольной группе составляли 101,1 мкмоль/л. Итак, повышение конечного продукта анаэробного гликолиза – пировиноградной кислоты, свидетельствует о снижении окислительно-восстановительных процессов.

Внутрижелудочное введение лекарственных препаратов для коррекции метаболических процессов углеводного обмена в организме при хроническом отравлении химическими факторами.

Уровень липопротеидов в сыворотке крови при отравлении пестицидом во все сроки опыта повышался соответственно до 139,1, 148,6 и 163,8%. Следовательно, при хроническом отравлении химическими факторами концентрация свободного липопротеина в сыворотке крови накапливается и используется мембранами органов и возможно угнетается. При введении отравленным животным БАВ для восстановления исследуемого показателя происходит нормализация липопротеидов в крови. Содержание триглицеридов, а также вышеприведенных показателей во все сроки увеличивалось до 124,0-132,8%. При применении лечебных препаратов уменьшилось на 13% и приблизилось к контрольной группе.

Таким образом, при хроническом отравлении химическими факторами в течение 90 дней наблюдается повышение свободных метаболитов липидного обмена в сыворотке крови лабораторных животных. Применение у отравленных крыс синтетических и растительных препаратов способствует нормализации показателя холестерина, липопротеидов и триглицеридов в сыворотке крови. Результаты исследований гликогена показали, что концентрация гликогена на 30, 60 и 90 дни эксперимента соответственно снижалась до 77,2; 77,9 и 73,2%. Определение содержания гликогена в печени, равно как показателя, характеризующего в какой-то мере обезвреживающую функцию печени. У животных, получавших биологически активные вещества в течение 30 дней, уровень гликогена восстановился до контрольной группы (95%). Таким образом, химические вещества, в том числе и пестициды, оказывая

свое действие на организм, вызывают функциональные и структурные нарушения обмена веществ, в основном, за счет изменения биохимических процессов и регуляторных механизмов в органах крыс. При применении лекарственных препаратов в течение 30 дней, содержание общего белка повышается в 1,16 раза.

Применение у затравленных животных биологически активных веществ, состоящих из липоевой, оротатовой и аскорбиновых кислот, растительных препаратов зверобоя продырявленного, кукурузного столбика с рыльцами, вышеприведенные биохимические показатели нормализуются или приближаются к норме.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Акиншина Н. Г., Гутникова А. Р., О механизме действия пиретроидного препарата "Bulldock" на функциональное состояние изолированных митохондрий печени крыс Токсикологический вестник. - М., 2003. - №1. - С. 28-32.
2. Кривченкова Р. С., Определение активности сукцинатдегидрогеназы в суспензии митохондрий Современные методы в биохимии. – 1971. – С. 43-45.
3. Kaharova A.L. THE ROLE OF INNOVATIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE MODERNIZATION OF HIGHER EDUCATION. In Volume 1, Issue 2 of International scientific journal of «Research Focus» 2022
4. Usmonova G.B. "Eurasian journal of social sciences, philosophy and culture." www.in-akademy.uz (25.12.2022. 298-299 page) "The role of nutrition in anthropometric indicators of children."
5. Sharapov I.K. "Eurasian journal of medical and natural sciences" (january 2023. Page 42-47) Modern Methods of Surgical Treatment of Gastric Ulcer and Duodenal Ulcer.
6. Usmonova G.B., "Eurasian journal of social sciences, philosophy and culture." www.in-akademy.uz (25.12.2022. 298-299 page)"The role of nutrition in anthropometric indicators of children".
7. Egamberdieva G.N. "Eurasian journal of medical and natural sciences" (january 2023. Page 65) Medical and social aspects of reproductive health of children aged 8 to 15 years.
8. Эгамбердиева Г.Н., Эргашева Н.Ш., «Теория и практика современной науки» №10(88) октябрь 2022 г. ISSN 2412-9682 «Роль медицинской сестры в про-

филактике изменений репродуктивного здоровья детей в подростковом возрасте».

9. Lukmonjonovna K.A. Modern Pedagogical Technologies of Nursing Teaching. Global Research Network No 3 10/22
10. Кахарова А.Л., Синдром эмоционального выгорания как проявление профессиональной деформации личности. Интернаука 22/74 2021
11. Кахарова А.Л., СИНДРОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ КАК ПРОЯВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ЛИЧНОСТИ В АКУШЕРСТВЕ. Актуальные проблемы гинекологии 199-200. 2023г.
12. Кривченкова Р. С. Определение активности цитохромоксидазы Современные методы в биохимии. – 1977. – Ст. 47-49.
13. Оганисян А. О., Оганесян К. Р., Минасян С. М., Гукасян Л. Э. Влияние солодки на активность сукцинатдегидрогеназы при воздействии вибрации: научное Гигиена и санитария. - 2006. - №4. - Ст. 76-77.
14. Садыков А. У., Хамракулова М. А, Искандарова Г. Т. Методы определения окислительного фосфорирования в токсикологии Методические рекомендации, 1997 Утв. Минздравом Республики Узбекистан. - 1997. - 12 с.
15. Турсунов Э.А., Дустматов А.Т., Муротов О.У., Назаров Т.А. Цитофункциональные критерии оценки стадии адаптации гепатобилиарной системы при хронических воздействиях пестицидов: научное издание Морфология. – СПб., 2006. -№. – Ст. 126.
16. Carvalho-Filho R. J., Schiavon L. L., Narciso-Schiavon J. L. et al. Optimized cutoffs improve performance of the aspartate aminotransferase to platelet ratio index for predicting significant liver fibrosis in human immunodeficiency virus/hepatitis C virus coinfection Liver. Int. – 2008. – Vol. 28, №4. – Pg. 486–493.

Информация об авторах:

© КАХАРОВА А.Л. - Ферганский медицинский институт общественного здоровья, Узбекистан.

© МАМАСАИДОВ Ж.Т.-Ферганский медицинский институт общественногздоровья, Узбекистан.

Муаллиф ҳақида маълумот:

© KAHAROVA A.L. - Fergana medical institute of public health, Uzbekiston.

© MAMASAIIDOV J.T.- Fergana medical institute of public health, Uzbekiston.

Information about the authors:

© KAHAROVA A.L.- Fergana medical institute of public health, Uzbekistan.

© MAMASAIIDOV J.T.- Fergana medical institute of public health,Uzbekistan.