



ISSN 1607-2774

ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ
№4 (68) 2014

СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНЫҢ ШӘКӘРІМ АТЫНДАҒЫ
МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІНІҢ

ХАБАРШЫСЫ



ВЕСТНИК

ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИМЕНИ ШАКАРИМА ГОРОДА СЕМЕЙ



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛДІМ ЖӘНЕ ФЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНЫҢ
ШӘКӘРІМ АТЫНДАҒЫ МЕМЛЕКЕТТІК
УНИВЕРСИТЕТІНІҢ**

Х А Б А Р Ш Ы С Ы

**В Е С Т Н И К
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ ШАКАРИМА
ГОРОДА СЕМЕЙ**

Семей – 2014

**ШАКАРИМ ГАДЫРЛЫҚ
НАУКАЛЫҚ ЖУРНАЛЫ**

**Ғылыми журнал
Научный журнал**

№ 4 (68) 2014

ISSN 1607-2774

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ

Бас редактор – Әмірбеков Ш.А., саяси ғылымдарының докторы, профессор;
Бас редактордың орынбасары – К.Әмірханов, техника ғылымдарының докторы,
профессор;
Әпсәлямов Н.А., экономика ғылымдарының докторы, профессор; Атантасаева Б.Ж., тарих
ғылымдарының докторы, профессор; Ващукевич Ю.Е., экономика ғылымдарының докторы,
профессор (Иркутск қ.); Дүйсембаев С.Т., ветеринария ғылымдарының докторы, профессор;
Еспенбетов А.С., филология ғылымдарының докторы, профессор; Кешеван Н., PhD, профессор
(Лондон қ.); Молдажанова А.А., педагогика ғылымдарының докторы, профессор; Рекелдиев Б.А.,
техника ғылымдарының докторы, профессор; Окаев З.Қ., ветеринария ғылымдарының докторы,
профессор; Кәкімов А.Қ., техника ғылымдарының докторы, профессор; Панин М.С., биология
ғылымдарының докторы, профессор; Рақыпбеков Т.Қ., медицина ғылымдарының докторы,
профессор; Кожебаев Б.Ж., ауылшаруашылық ғылымдарының докторы.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор – Амирбеков Ш.А. - доктор политических наук, профессор;
Заместитель главного редактора – Амирханов К.Ж., доктор технических наук,
профессор;
Апсалямов Н.А., доктор экономических наук, профессор; Атантасаева Б.Ж., доктор
исторических наук, профессор; Искакова Г.К., доктор политических наук, профессор;
Ващукевич Ю.Е., доктор экономических наук, профессор (г. Иркутск); Дюсембаев С.Т., доктор
ветеринарных наук, профессор; Еспенбетов А.С., доктор филологических наук, профессор;
Кешеван Н., PhD, профессор (г. Лондон); Молдажанова А.А., доктор педагогических наук,
профессор; Рекелдиев Б.А., доктор технических наук, профессор; Токаев З.Қ., доктор ветеринарных
наук, профессор; Какимов А.Қ., доктор технических наук, профессор; Панин М.С., доктор
биологических наук, профессор; Рахыпбеков Т.Қ., доктор медицинских наук, профессор;
Кожебаев Б.Ж., доктор сельскохозяйственных наук.

© «Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті» шаруашылық жүргізу
құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны, 2014

© Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения
«Государственный университет имени Шакарима города Семей», 2014

Г.Т.Тусупбекова

Инновационный Евразийский университет города Павлодар

СОДЕРЖАНИЕ КОРТИКОСТЕРОНА В ПЛАЗМЕ КРОВИ КРЫС ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОРГАНИЗМ ЛИНДАНА

Аннотация: Анализ динамики содержания кортикостерона в плазме крови экспериментальных животных при воздействии на организм линдана свидетельствует об ингибирующем его влиянии на выделение гормона как в остром, так и в хроническом опытах.

Ключевые слова: кортикостерон, хлороганические пестициды, гамма-изомер гексахлорциклогексана (гамма-ГХЦГ, линдан), флуоресценция.

За последние 50 лет наиболее широко применялись в народном хозяйстве многих стран хлороганические пестициды, в первую очередь дихлордифенилтрихлорэтан (ДДТ) и гексахлорциклогексан (ГХЦГ, линдан). Широкая популярность этих соединений была обусловлена их высокой токсичностью, устойчивостью во внешней среде и экономической эффективностью. Однако острая токсичность не является ведущим критерием при оценке и прогнозировании опасности хлороганических пестицидов для человека и окружающей среды. Определяющим является их стабильность во внешней среде, способность к кумуляции в различных тканях организма и отдаленные последствия применения препарата. В связи с очень медленным разрушением пестициды накапливаются во внешней среде и переносятся на большие расстояния потоками воздуха, воды и организмами. Повторное испарение и конденсация хлороганических пестицидов приводят к тому, что они, выделяясь в окружающую среду в более теплых регионах планеты, переносятся затем в холодные умеренные и полярные зоны [1].

И хотя в настоящее время ГХЦГ не производится, имеются сообщения о том, что он представляет определенную санитарно-гигиеническую опасность в качестве потенциального загрязнителя продуктов питания [3]. Боярова М.Д. с соавт. приводит данные об уровне хлороганических пестицидов в морских экосистемах [2]. Имеются сообщения об использовании линдана в борьбе с вредителями хвойных растений. Таким образом, проблема накопления пестицидов в биосфере остается актуальной.

Также имеются сообщения об ингибирующем влиянии гамма-ГХЦГ на содержание гормонов коркового слоя надпочечников [4]. Исключительно важная роль глюкокортикоидов коры надпочечников в процессе адаптации организма к изменяющимся условиям окружающей среды, к действию повреждающих химических факторов, диктует необходимость детального изучения возможных нарушений образования гормонов и выделения их в кровь, что является причиной возникновения ряда заболеваний и, в частности, эндокринных.

С учетом вышеизложенного было проведено исследование с целью выявления динамики содержания кортикостерона в плазме крови экспериментальных животных.

Опыты проведены на белых крысах. В остром опыте 50 животным перорально вводился гамма-изомер гексахлорциклогексана (гамма-ГХЦГ, линдан) в дозе 18 мг/кг. Растворенный в шинетоле препарат вводился перорально через зонд. Контрольным животным вводилось аналогичное количество линетола. Содержание кортикостерона в плазме крови определялось через 6, 24, 48 и 72 часа после введения препарата флуориметрическим методом. В хроническом эксперименте 40 крысам вводили гамма-ГХЦГ с кормом ежедневно в дозе 0,9 мг/кг в течение 3 месяцев (суммарная доза введенного препарата – 90 мг/кг) у животных определяли содержание гормона на 30, 60 и 90 дней опыта.

Методика определения кортикоидов в крови основана на их способности вступать в реакцию с концентрированной серной кислотой с образованием флуоресцентных продуктов. Свечение возникает при возбуждении субстрата светом с длиной волны 470 нм, максимальная флуоресценция соответствует 530 нм. Метод включает обезжикивание и депротеинизацию исследуемого материала, его очистку, экстракцию хлороформом, спиртово-сернокислым реагентом и измерение интенсивности флуоресценции в сравнении с соответствующим стандартом. Флуоресценцию измеряли на спектрофлуориметре фирмы «ХИТАЧИ».

Динамика содержания кортикостерона в плазме крови крыс после введения гамма-ГХЦГ представлена в таблице № 1.

Таблица № 1 – Динамика содержания кортикостерона в плазме крови крыс при однократном воздействии на организм гамма-ГХЦГ в дозе 18 мг/кг

Условия опыта	Кол-во жив-х	Стат. показатели	Содержание кортикостерона (мкг%)				
			исх.зн.	6 ч.	24 ч.	48 ч.	72 ч.
Контроль	30	x±sx	10,4±1,87	8,2±1,25	9,8±0,99	9,7±1,52	8,7±1,07
		P		>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
гамма-ГХЦГ	50	x±sx	9,6±1,02	0,8±0,47	1,2±0,67	1,0±0,5	2,5±1,09
		P		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Характер влияния линдана на содержание кортикостерона в плазме крови экспериментальных животных при длительном его поступлении в организм представлен в таблице № 2.

Таблица № 2 – Динамика содержания кортикостерона в плазме крови крыс при длительном воздействии на организм гамма-ГХЦГ в дозе 90 мг/кг

Условия опыта	Кол-во жив-х	Стат. показатели	Содержание кортикостерона (мкг%)			
			исх.зн.	6 ч.	24 ч.	48 ч.
Контроль	20	x±sx	11,1±1,09	10,6±0,9	9,9±0,8	10,2±1,75
		P		>0,05	>0,05	>0,05
гамма-ГХЦГ	40	x±sx	10,0±0,97	5,05±1,2	2,4±1,68	0,8±1,34
		P		<0,001	<0,001	<0,001

Согласно данным таблицы № 2 через 30 дней с начала введения в организм гамма-ГХЦГ наблюдается достоверное снижение концентрации кортикостерона в плазме крови у всех опытных животных по сравнению с контролем (5,05±1,2 и 10,6±0,9 мкг% соответственно). Через 60 часов уровень содержания гормона в сыворотке крови у животных опытной группы снизился еще на 50% по сравнению с 30 днем (2,4±1,68 мкг%). По мере увеличения длительности воздействия пестицида на организм через 90 дней в сыворотке крови животных определялись слабые следы исследуемого гормона (0,8±1,34 мкг%). У контрольных животных уровень содержания кортикостерона в плазме крови на протяжение всего эксперимента колебался в диапазоне физиологических норм.

Таким образом, результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что у крыс после однократного введения гамма-ГХЦГ в дозе 18 мг/кг наблюдается отчетливое снижение уровня содержания кортикостерона в плазме крови. Минимальное содержание гормона выявлено через 60 часов после введения препарата. К исходу третьих суток уровень содержания гормона в плазме крови экспериментальных животных первоначальных величин не достигает.

Продолжительное введение животным гамма-ГХЦГ в дозе 0,9 мг/кг (суммарная введенного препарата – 90 мг/кг) также выявило существенные различия показателей содержания кортикостерона у крыс опытной и контрольной групп. Отмечено отчетливое снижение содержания кортикостерона в плазме крови опытных животных и эта тенденция наблюдалась на протяжении всего эксперимента.

Результаты проведенного нами исследования динамики содержания кортикостерона в плазме крови экспериментальных животных согласуются с данными других авторов [4]. Полученные данные свидетельствуют о том, что гамма-ГХЦГ способен оказывать ингибирующее влияние на содержание данного гормона в кровяном русле, проявляющееся уже на ранних этапах эксперимента и сохраняющееся в течение всего периода воздействия пестицида на организм животного.

Литература

- Боярова М.Д. Современные уровни содержания хлорорганических пестицидов в организмах залива Петра Великого (Японское море) и озера Ханка.- Автoreферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Владивосток, 2008.-130с.

Боррова М.Д., Лукьянова О.Н. Хлорорганические пестициды в морских, пресноводных и внутренних видах рыб залива Петра Великого // Современное состояние водных биоресурсов: материалы конф., Владивосток, 2008.- С.443-447.

Кулленко В.Н., Рабинович М.И., Таланов Г.А. Ветеринарная токсикология.- М: Колос, 2011.- С.62-65.

Shivanandappa T., Krishnakumari M. Histochemical and biochemical changes in rats fed dietary benzene hexachloride // Indian J. exp. Biol.-1981.-19.-N12.-P.1163-1168.

ЛИНДАН АҒЗАСЫНА ӘСЕР ЕТУ КЕЗІНДЕГІ ЕГЕУҚҮЙРЫҚ ҚАНЫНЫң СҮЙҮҚ БӨЛШЕГІНДЕГІ КОРТИКОСТЕРИОН ҚҰРАМЫ

Г.Т.Тусупбекова

Линдан ағзасына әсер ету кезіндегі тәжірибелде түрган жануарлардың қанының сүйүқ сезіндегі кортикостерон құрамының өзгерісін саралтау гормондардың түзілуі өткір және әмалы тәжірибелерде басымдығына дәлел болады.

THE CONTENT OF CORTICOSTERONE IN PLASMA OF BLOOD OF RATS UNDER THE INFLUENCE OF LINDANE ON THE ORGANISM G.T.Tusupbekova

The author analysis the dynamic of content of corticosterone in blood of experimental animals. Effect of repressing influence of lindane on the selection of hormone was reveal in acute and inanic tests.

612.017-616-099:546.49

?Олжаева,² Г.Р.Олжаева,¹ А.С.Оразалина,¹ О.А.Усенова
государственный медицинский университет г. Семей, Казахстан
У «СОШ № 34» ГУ «Отдел образования» города Семей ВКО, г. Семей, Казахстан

АДАПТАЦИОННЫЕ МЕХАНИЗМЫ ОРГАНИЗМА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ РТУТИ

Аннотация: В работе приведены результаты экспериментальных данных адаптационных механизмов показателей активности ферментов иммунной системы и пуринового обмена при ртутной интоксикации у животных. Изменения активности ферментов метаболизма пуриновых геотидов объясняют нарушения иммунного статуса при ртутной интоксикации тем, что ферменты пуринового обмена, имеющие физиологическое значение для функций многих клеток и являясь модуляторами иммунокомпетентных клеток, вызывают соответствующие изменения.

Ключевые слова: Ртуть, интоксикация, метаболизм, иммунитет, ферменты пуринового обмена.

Среди широкого спектра тяжёлых металлов, одним наиболее по уровню токсического действия на организм, является ртуть. Высокое содержание ионов тяжёлых металлов в атмосфере одновременно представляет реальную угрозу здоровью населения. Высокий уровень концентрации тяжёлых металлов в природных объектах внешней среды приводит к глубоким нарушениям физиологического и биохимического статуса организма. Изучение последствий интоксикации представляет большой интерес (Ташенов К.Т. Ким Т.Д., 2001) [1]. Несмотря на то, что профессиональные заболевания встречаются реже, чем другие основные болезни, социальное значение их велико, так как они поражают значительное число лиц трудоспособного возраста, медленно протекают и являются причиной потери трудоспособности [2] (Измеров Н.Ф. и др., 1988, Феропонтова Е.В., 2005). К промышленным ядам, оказывающим преимущественное действие на центральную нервную систему, относится металлическая ртуть, которая используется в ряде производств химической отрасли промышленности, в частности при производстве стекольской соды. На сегодняшний день, в литературе указывается, что в современных условиях в практике хронической ртутной интоксикации (ХРИ) преобладают стертые формы,