

#### Редакционный совет

Р.М. Абдуллабекова (Казахстан)  
Виталис Бриедис (Литва)  
А.И. Гризодуб (Украина)  
Н.Т. Джайнакбаев (Казахстан)  
В.Л. Дорофеев (Россия)  
А.Э. Зурдинов (Кыргызстан)  
Милан Земличка (Чешская Республика)  
М.К. Мамедов (Азербайджан)  
Е.В. Матвеева (Украина)  
Б.К. Махатов (Казахстан)  
И.А. Наркевич (Россия)  
Т.М. Нургожин (Казахстан)  
Д.А. Рождественский (Беларусь)  
А.Б. Шукирбекова (Казахстан)  
А.Н. Юнусходжаев (Узбекистан)

#### Редакционная коллегия

Н.И. Гунько  
У.М. Датхаев  
М.И. Дурманова  
П.Н. Дерябин  
И.Р. Кулмагамбетов  
Р.С. Кузденбаева  
В.Н. Локшин  
А.И. Нургаев  
А.У. Тулегенова  
Ж.А. Сатыбалдиева

Заместитель  
главного редактора  
Ф.Э. Сулеева

Дизайн и верстка  
А.В. Беккер



#### Адрес редакции:

050004, РК, г. Алматы,  
пр. Абылай хана, 63, оф. 215,  
тел.: +7 (727) 273 03 73,  
+7 (747) 373 16 17 (whatsApp).  
E-mail: pharmkaz@dari.kz;  
www.pharmkaz.kz

#### Отпечатано в типографии

ОО «Казахское общество слепых».  
РК, г. Алматы, ул. Айша-биби, 259.  
Телефоны: 8 (727) 290 82 13, 290 83 82  
Дата издания: 30.10.2019 г.  
Тираж: 600 экз. Заказ №111  
Периодичность: 1 раз в месяц.

#### Территория распространения

Казахстан, Россия, Украина, Узбекистан,  
Кыргызстан, Беларусь, Азербайджан

Журнал зарегистрирован Министерством  
культуры, информации и общественного согласия  
Республики Казахстан.  
Свидетельство об учетной регистрации №3719-Ж  
от 19.03.2003 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ОФИЦИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ</b> .....	4
 <b>ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ</b>	
ДУРМАНОВА М.И. Роль профессиональных объединений в осуществлении национальной лекарственной политики и реализации государственных программ развития здравоохранения в Казахстане .....	18
 <b>ПОИСК. ИССЛЕДОВАНИЯ. ЭКСПЕРИМЕНТ</b>	
KOZYKEYEVA R.A., VIJAYASANKAR RAMAN, DATKHAYEV U.M., PATSAYEV A.K., RADHAKRISHNAN SRIVEDAVYASARI, ROSS S. <i>Anatomo-morphological features of Agrimonia Eupatoria Subsp. Asiatica (JUZ.) skalický (rosaceae) fruits</i> .....	22
ШИЛОВ С.В., УСТЕНОВА Г.О., КИЕКБАЕВА Л.Н., КОРОТЕЦКИЙ И.С., КАБДРАИСОВА А.Ж. Изучение технологических и фармакопейных параметров корня <i>Onosma Gmelinii</i> .....	25
АРЫСТАНОВА А.Т., ЖУМАНАЗАРОВ Н.А., УБАЙДАЕВА А.Б. Патоморфологические процессы слизистой оболочки желудка при отравлении ацетатом свинца .....	30
АРЫКБАЕВА А.Б., КУАТБАЙ Э.Б., УСТЕНОВА Г.О., ШАРИПОВ К.О. Синеголовник плосколистный ( <i>Eryngium planum L.</i> ): изучение технологических параметров растительного лекарственного сырья.....	33
 <b>КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА</b>	
СТЕПАНОВА И.С., УТЕЛЬБАЕВА З.Т., БЕРДИШЕВА А.А., АМИРКУЛОВА М.К., РАХИМОВА М.Д. Коррекция гемоциркуляторных нарушений у больных диабетической ретинопатией .....	36
АУБАКИРОВА А.Ж., УТЕЛЬБАЕВА З.Т., АМИРКУЛОВА М.К., БЕРДИШЕВА А.А. Лекарственный препарат «Вобэнзим» при лечении хирургической патологии глаз .....	39
КУЗДЕНБАЕВА Роза С. Применение лекарственных средств «Тардиферон» и «Гино Тардиферон» при лечении железодефицитного состояния .....	41
 <b>ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ</b>	
БЕГИМОВА Б.Ж., ТОГУЗБАЕВА Г.О. Организация работы процедурного кабинета и обеспечение безопасности медсестры на всех этапах работы с инструментами .....	44

МРНТИ: 76.03.02

АРЫСТАНОВА А.Т.<sup>1</sup>, ЖУМАНАЗАРОВ Н.А.<sup>1</sup>, УБАЙДАЕВА А.Б.<sup>1</sup>,<sup>1</sup>Международный казахско-турецкий университет имени К.А. Ясауи, г. Туркестан

## ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА ПРИ ОТРАВЛЕНИИ АЦЕТАТОМ СВИНЦА

Одним из самых токсичных для человека веществ является свинец, выбрасываемый в воздух промышленными предприятиями, воздействие которого негативно влияет на центральную нервную систему и умственное развитие, особенно у маленьких детей (WHO, 2004b), при концентрациях даже меньших, чем те, которые ранее считались безопасными. [10]



### АННОТАЦИЯ

В данной статье приведены данные патоморфологических и морфометрических изменений в структуре ткани желудка у экспериментальных животных, вызванных ацетатом свинца, характеризующиеся вредными воздействиями химического фактора. Испытания проводились на 60 белых крысах (самцах) массой 180-200 г (20 из них были контрольными), так как именно у крыс развиваются однотипные с человеческим организмом реакции на повышенное поступление ацетата свинца. Материал фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина. Проводили стандартную заливку образцов тканей животных в парафин. Готовили серийные поперечные срезы толщиной в 5-7 мкм, которые окрашивались гематоксилин-эозином, орсеином и по Ван-Гизону. На окрашенных срезах изучали строение желудка.

**Ключевые слова:** экспериментальные животные, контрольные животные, ацетат свинца, патоморфология, морфометрия, биологический материал, окраска.

### АКТУАЛЬНОСТЬ

Как известно, свинец относится к числу самых известных и наиболее всесторонне изученных промышленных ядов, вредному воздействию которого посвящено значительное количество исследовательских работ в разных странах мира. Однако вопросы сатурнизма как в области патогенеза свинцовой интоксикации, так и в отношении

лечебно-профилактических мероприятий остаются и в настоящее время весьма актуальными. [1,2]

Во всем мире вредное воздействие свинца на здоровье человека в результате загрязнения автомобильными выхлопами окружающей среды, повышенных концентраций свинца на рабочем месте и в быту обходится невероятно дорого (по устранению вреда), вызывая распространение свинцовой интоксикации среди взрослых и детей, впоследствии долгие годы (порой и пожизненно) страдающих от тяжелых хронических заболеваний. [3,4,5]

Свинец – это кумулятивный яд высокой токсичности. Он постепенно накапливается в живых организмах, поскольку скорость его естественного выведения очень низка, что и определяет нежелательность присутствия этого вещества в абиотических и биотических объектах. [6,7,8]

Большинство случаев свинцового отравления остаются нераспознанными, поскольку при низких дозах интоксикации ярко выраженные симптомы проявляются только у небольшого процента пострадавших. [3,5,7]

Эксперты ВОЗ справедливо подметили, что сейчас накоплена обширная информация о важнейших профессиональных заболеваниях, но в тоже время гораздо меньше известно об отдаленных последствиях интоксикации. [7,8,9]

При этом выявление морфологических особенностей, происходящих в структурных элементах сли-

зистой оболочки желудка в зависимости от смены процессов адаптации, компенсации и регенерации, позволяет углубленно понимать механизм поражения морфофункционального состояния желудка.

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Выявить особенности морфологических изменений в разных отделах, слоях стенки и жизненно важных компонентах ткани желудка при свинцовой интоксикации.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Эксперименты проведены на 60 белых крысах (самцах) массой 140-160 г (20 из них – в контрольной группе), так как именно у крыс развиваются однотипные с человеческим организмом реакции на повышенное поступление ацетата свинца. В хроническом эксперименте животным вводили 0,1% раствор желтого фосфора в течение 3-х месяцев. Для проведения исследования из различных отделов желудка вырезали кусочки ткани и фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина и растворе Карнуа. После обезвоживания с помощью свинцовой батареи возрастающей концентрации образцы ткани заливали парафином. Срезы ткани толщиной в 5-8 мкм окрашивали гематоксилином и эозином, по методу Ван-Гизона и ШИК-реакции. Затем изучали с помощью светового микроскопа, нужные для демонстрации фрагменты фотографировали.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ

Образцы тканей, полученные в результате патоморфологического исследования слизистой оболочки желудка, показали, что преобладали гемодинамические нарушения и нарастали альтернативные некротические изменения эпителиального компонента слизистой оболочки. В подслизистом слое значительно преобладает отек ткани, приводящий к разрыхлению и распаду волокнистых структур. Сосуды также подверглись изменениям. Некоторые – расширенные и полнокровные, с периваскулярным кровоизлиянием. Другие сужены за счет утолщения стенки. Вокруг сосудов много тучных клеток и появляется клеточный инфильтрат гемато-гистиогенного происхождения (рисунок 1). При этом отмечается патогенетический фактор поражения соединительной ткани, а фибриноидное набухание и фибриноидный некроз их более выражены, чем в предыдущей серии опытов.

На слизистой оболочке желудка также (в отличие от предыдущей серии опытов) под действием свинцовой интоксикации отмечается преобладание дисциркуляторных нарушений и (как следствие) нарастание альтернативно-некротических изменений как на эпителиальном компоненте, так и на соединительной основе. На поверхности слизистой оболочки определяются более обширные участки некроза. Нами отмечено отторжение поверхностного эпителия, местами даже отторжение ворсинок до дна желудочных ямок. Шеечный отдел желез разрыхлен, с расширением просвета желез, где преобладает гиперплазия гиперхромных добавочных клеток. Нижние отделы

желез разрыхленные, с дискомплексацией клеток. Отмечается выраженная дистрофия и некробиоз главных и париетальных клеток, на базальной части желез определяется пролиферация гиперхромных камбиальных мукоцитов, которые местами продвинулись в сторону подлежащей соединительной ткани.

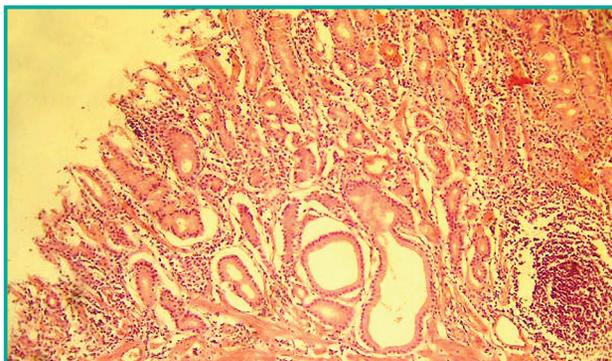


Рисунок 1 – Изменения собственной соединительно-тканевой основы слизистой оболочки желудка из-за воздействия воспалительной инфекции

Примечание: окраска производилась гематоксином и эозином×180.

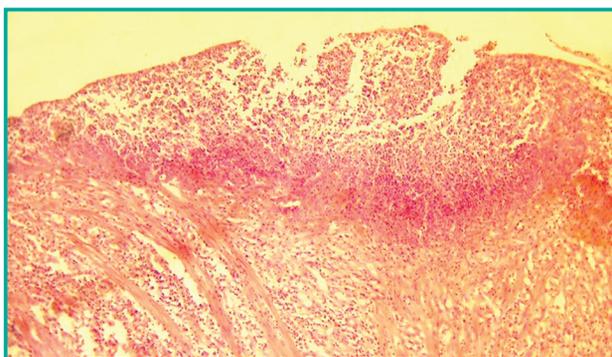


Рисунок 2 – Разрыхление железистых структур за счет воспалительной инфильтрации и склероза стромы слизистой оболочки и подслизистого слоя

Примечание: окраска производилась гематоксином и эозином×180.

По результатам серии опытов, сделанной ранее, видно, что исследуемый материал подвергся более выраженным дисциркуляторным и дистрофически-деструктивным изменениям. Определяются более обширные очаги (чем в исследованных предыдущих образцах) кровоизлияния и деструкции волокнистых структур (рисунок 2).

Морфометрическое исследование показало, что воздействие ацетата свинца приводит к значительному истончению слизистой оболочки (374,38±14,36 мкм) и утолщению подслизистого слоя (417,31±20,84 мкм), которые связаны с отеком и кровоизлияниями в подслизистом слое. Истончение слизистой оболочки обусловлено выраженными деструктивно-некротическими изменениями железистых клеток. Так, количество оставшихся главных клеток составило в среднем 15,8±0,9%, париетальных – 32,5±1,7%. В отличие от предыдущей серии опытов, число эндокринных клеток также в небольшом количестве (1,6±0,3%).

**ВЫВОДЫ**

В итоге нами выявлено, что при экспериментальном пероральном введении ацетата свинец оказывает токсическое воздействие как на паренхиматозные, так и на строма-сосудистые компоненты с развитием альтеративно-некротических изменений эпителиального компонента.

В строме под воздействием ацетата свинца наблюдается нарушение проницаемости, перераспределение мукополисахаридов, развитие мукоидного и фибриноидного набухания соединительной ткани с переходом в иммунное воспаление.

Достоверность выявленных нами изменений подтверждает данные морфометрического исследования структурных элементов слизистой оболочки желудка.

**ТҮЙІНДЕМЕ**

**АРЫСТАНОВА А.Т.<sup>1</sup>, ЖУМАЗАРОВ Н.А.<sup>1</sup>,  
УБАЙДАЕВА А.Б.<sup>1</sup>,**

*<sup>1</sup>Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ.*

**ҚОРҒАСЫН АЦЕТАТЫ  
ӘСЕРІНДЕ АСҚАЗАННЫҢ  
ШЫРЫШТЫ ҚҰРЫЛЫМЫНДАҒЫ  
ПАТОМОРФОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ  
БЕЙІМДЕЛУ ПРОЦЕССИ**

Бұл мақалада қорғасын ацетаты әсерінен туындайтын және химиялық фактордың зиянды әсерімен сипатталатын эксперименталды жануарлардағы асқазан тінінің құрылымындағы патоморфологиялық және морфометриялық өзгерістер келтірілген. Тәжірибелер салмағы 180-200 г 60 ақ егеуқұйрыққа жүргізілді (олардың 20-сы бақыланған), өйткені егеуқұйрықтарда қорғасын ацетатының көбірек тұтынылуына адам денесімен бірдей реакциясы

дамиды. Материал бейтарап формалиннің 10% ерітіндісінде бекітілді. Парафинге стандартты құйма бөлшектерін өткізді. Қалыңдығы 5-7 мкм болатын сериялық қималар дайындалды, олар гематоксилин-эозинмен, орсеинмен боялған және Ван Гизон бойынша. Боялған кесінділерде асқазанның құрылымы зерттелген.

**Түйін сөздер:** тәжірибелік жануарлар, бақылау, қорғасын ацетаты, патоморфология, морфометрия.

**SUMMARY**

**ARYSTANOVA A.T.<sup>1</sup>,**

**ZHUMANAZAROV N.A.<sup>1</sup>, UBADAIEVA A.B.<sup>1</sup>,**

*<sup>1</sup>International Kazakh-Turkish University named after K.A. Yasavi, Turkestan c.*

**PATHOMORPHOLOGICAL AND  
ADJUSTABLE PROCESSES OF THE  
MUSCULOUS STOMACH IN POISONING  
WITH LEAD ACETATE**

This article presents the pathomorphological and morphometric changes in the structure of the stomach tissue in experimental animals caused by lead acetate and is characterized by the harmful effects of a chemical factor. The experiments were carried out on 60 white male rats weighing 180-200 g (20 of them were control), since it is in rats that reactions of the same type with the human body to an increased intake of lead acetate develop. The material was fixed in a 10% solution of neutral formalin. Conducted standard pouring pieces in paraffin. Serial cross sections of 5–7 μm thick were prepared, which were stained with hematoxylin-eosin, orcein and according to Van Gieson. On stained sections studied the structure of the stomach.

**Keywords:** experimental animals, control, lead acetate, pathomorphology, morphometry.

**Литература:**

1. Орлова А.М. Анализ публикаций по токсикологической (судебной) химии в журнале «Судебно-медицинская экспертиза» за период с 2004 по 2013 гг. Сообщение 2. Анализ и оценка публикаций, особенности развития исследований. – Судебно-медицинская экспертиза. – 2016. – Т. 59. – №1. – С. 52-59.
2. Морозова А.П. с соавторами. Атомно-абсорбционное определение содержания свинца и цинка в тканях органов крыс (Морозова А.П., Кутяков В.А., Мазняк Н.В., Лосев В.Н.). IX Международное Курнаковское совещание по физико-химическому анализу: Тезисы докладов. – Пермь, 2010, 294 с.
3. Пыхтеева, Е.Г. Металлотионеин: биологические функции. Роль металлотионеина в транспорте металлов в организме. – Актуальные проблемы транспортной медицины. – 2009. – №4 (18). – С. 44-59.
4. Шафран Л.М., Пыхтеева Е.Г., Большой Д.В. Металлотионеин как биомаркер в эксперименте и клинике. – Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2011. – №9. – С. 60.
5. Blindauer C.A. Metallothioneins with unusual residues: histidines as modulators of zinc affinity and reactivity. – J. Inorg. Biochem. – 2008. – Vol. 102(3). – P. 507-521.
6. Carpena E., Andreani G., Isani G. Metallothionein functions and structural characteristics. – J. of Trace Elements in Medicine and Biology. – 2007. – Vol. 21, S.1. – P. 35-39.
7. Formigari A., Irato P., Santon A. Zinc, antioxidant systems and metallothionein in metal mediated-apoptosis: biochemical and cytochemical aspects. – Comp. Biochem. Physiol. c Toxicol. Pharmacol. – 2007. – Vol. 146(4). – P. 443-59.
8. Garza A., Vega R., Soto E. Cellular mechanisms of lead neurotoxicity. – Med. Sci. Monit. – 2006. – V. 3. – P. 57-65.
9. Aoki S., Haruma K., Kusunoki H., et al. Evaluation of gastric emptying measured with the C-octanoic acid breath test in patients with functional dyspepsia. – Scandinavian Journal of Gastroenterology Scand. – 2002. – Vol. 37. – №6. – P. 662-666.
10. ASEF (Asia-Europe Foundation), 2006. The Jakarta 12 Asia-Europe Agendas for Sustainable Development. Summary of proceedings Asia-Europe Environment Forum Conference 1/3 of Our Planet. What can Asia and Europe do for sustainable development? – Jakarta, Indonesia, 23-25 November 2005.