

6. Жумаева, Ш. Б., Худойкулова, Н. И., Ахматова, Г. Р., & Махмудов, Ж. К. Медицинские и гигиенические характеристики условий труда предприятия деревообрабатывающей промышленности. Гигиена и Санитария, Москва, 2019. (12), 344-347 с.

7. Жумаева.Ш.Б. (2022). Количественный учет и качественная характеристика фитопланктона в водоемах бухарской области. Scientific progress, 3(1), 1132-1136.

8. Жумаева, Ш. Б. Глобаллашув шароитида ёшлар тарбиясининг ўзига хос жиҳатлари. Science and Education, 1(Special Issue 1), 2020. 45-52.

9. Jumaeva Sh.B. Study and analysis of the microbiological composition of open reservoirs // Galaxy international interdisciplinary research journal. 2023. 539-541.

10. Mirzoeva, M. A. (2023). Methods for the Systematic Formation of Biology Teachers as Specialists. Web of Synergy: International Interdisciplinary Research Journal, 2(2), 131-134.

УДК 612.111.3:661.631

## ВЛИЯНИЕ ЖЕЛТОГО ФОСФОРА НА ГЕМОПОЭЗ У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ И ЕГО КОРРЕКЦИЯ ПРЕПАРАТАМИ ИММУНОМОДУЛИНОМ

1 Жумашов С.Н. <https://orcid.org/0009-0007-4485-7427>

2 Ишизов И.А. <https://orcid.org/0009-0001-7770-3551>

3 Жумашов Б.Б. <https://orcid.org/0009-0007-9567-3046>

4 Сабит А.Е. <https://orcid.org/0000-0002-2213-3846>

<sup>1</sup> Южно-Казахстанская Медицинская академия

<sup>2</sup> Международный Казахско-турецкий университет имени Ходжи Ахмеда Ясави

<sup>3</sup> Южно-Казахстанская Медицинская академия

<sup>4</sup> Южно-Казахстанская Медицинская академия

### Резюме

В статье рассматривается влияние жёлтого фосфора на периферические органы гемопоэза. Установлено, что в результате интоксикации происходят морфологические изменения эритроцитов, в частности, возникают патологические формы эритроцитов, увеличиваются и появляются выросты эритроцитов с гребнем, стоматоциты, а также превращение эхиноцитов с одиночными выростами, эхиноциты с множественными выростами. Иммуномодулин полученный Ф.Ю.Гарибом [1] из тимуса двух-трехдневных каракульских ягнят, являющиеся надежными и

эффeктивными препаратами, особенно при лечении больных с различными формами анемий и хронических гепатитов вызванных химическими воздействиями, с нарушенными функциями системы иммунитета человека и животных.

**Ключевые слова:** фосфор, эритроциты, эхиноциты, стоматоциты, иммуномодулин.

## **SARIQ FOSFORNING HAYVONLARDA GEMATOPOEZDA TA'SIRI VA UNI IMMUNOMODULIN PREPARATLARI BILAN TUZATISH**

*1Жумашов С.Н. <https://orcid.org/0009-0007-4485-7427>*

*2Ишизов И.А. <https://orcid.org/0009-0001-7770-3551>*

*3Жумашов Б.Б. <https://orcid.org/0009-0007-9567-3046>*

*4Сабит А.Е. <https://orcid.org/0000-0002-2213-3846>*

*<sup>1</sup>Janubiy Qozog'iston tibbiyot akademiyasi*

*<sup>2</sup>Xo'ja Ahmet Yasawi nomidagi xalq qozoq-tur univversiteti o'rtasida*

*<sup>3</sup>Janubiy Qozog'iston tibbiyot akademiyasi*

*<sup>4</sup>Janubiy Qozog'iston tibbiyot akademiyasi*

## **THE EFFECT OF YELLOW PHOSPHORUS ON HEMATOPOIESIS IN EXPERIMENTAL ANIMALS AND ITS CORRECTION WITH IMMUNOMODULIN**

*1Zhumashov S.N. <https://orcid.org/0009-0007-4485-7427>*

*2Ishigov I.A. <https://orcid.org/0009-0001-7770-3551>*

*3Zhumashev B.S. <https://orcid.org/0009-0007-9567-3046>*

*4Sabit A.E. <https://orcid.org/0000-0002-2213-3846>*

*<sup>1</sup>South Kazakhstan Medical Academy*

*<sup>2</sup>International Kazakh-Turkish University named after Khoja Akhmet Yasawi*

*<sup>3</sup>South Kazakhstan Medical Academy*

*<sup>4</sup>South Kazakhstan Medical Academy*

### **Resume**

The article discusses the effect of yellow phosphorus on the peripheral organs of hematopoiesis. It was found that as a result of intoxication, morphological changes of erythrocytes occur, in particular, pathological forms of erythrocytes arise, outgrowths of erythrocytes with a crest, stomatocytes increase and appear, as well as the transformation of echinocytes with single outgrowths and echinocytes with multiple outgrowths. Immunomodulin obtained by F.Y. Garib [1] from the thymus

of two-three-day-old Karakul lambs, which are reliable and effective drugs, especially in the treatment of patients with various forms of anemia and chronic hepatitis caused by chemical influences, with impaired functions of the human and animal immune system.

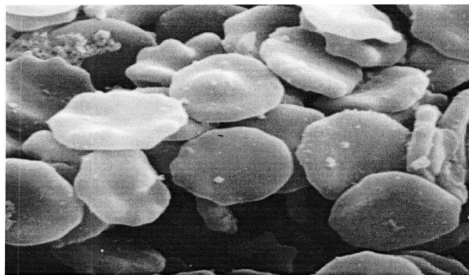
**Keywords:** phosphorus, erythrocytes, echinocytes, stomatocytes, immunomodulin.

**Актуальность.** Производство желтого фосфора в Республике Казахстан является одним из факторов, загрязняющих окружающую среду ксенобиотическими веществами. К ксенобиотическим веществам относятся желтый фосфор, фосфористые минеральные удобрения и другие вещества, количество которых значительно превышает предел допустимой концентрации во внешней среде, особенно на производстве и близко к нему прилегающих территориях [2]. Поступая в организм, фосфор и его соединения изменяют ход морфологических и биохимических процессов, приводя к нарушению его физиологических функций [3,]. Следует подчеркнуть, что до сих пор недостаточно изучены цитоморфологические изменения в периферической крови и костном мозге, при воздействии желтого фосфора, что необходимо для понимания многих происходящих в них процессов [4, 5,6].

**Материал и методы исследования:** Экспериментальные исследования проводили на 18 половозрелых беспородных белых крысах-самцах с начальной массой тела 120-140 г. 1-группа контрольная –6; 2-группа, интоксигированная –6, 3-группа –6, получившая иммуномодулин. При лечении (хронической фосфорной интоксикации) ХФИ применяли иммуномодулин. При ХФИ после окончания опыта через 1, 3, 6 месяцев – иммуномодулин внутримышечно в дозе 1 мг/кг. В работе также были использованы морфологические, гематологические исследования. Для трансмиссионной электронной микроскопии фрагменты биоптатов объемом 1-2 мм фиксировали 2,5% раствором глютарового альдегида на 0,1М фосфатном буфере (pH 7,4), дофиксировали 1-2% раствором четырехокси осмия (1 час). Ультратонкие срезы после двойного контрастирования в уранилацетате и цитрате свинца (микропроцессор Ultrastainer, LBK) просматривали и фотографировали в ТЭМ “Hitachi H-600”. Для сканирующей фотографии образцы ткани фиксировали в 2,5% глютаровом альдегиде на фосфатном буфере (pH-7,4).

**Результаты исследования:** В норме у половозрелых крыс в периферической крови доминировали дискоциты. Они составляют

91,4±1,4%. Дискоциты – это наиболее распространённая форма нормальных эритроцитов. Они представляют собой клетки в виде двояковогнутого диска.



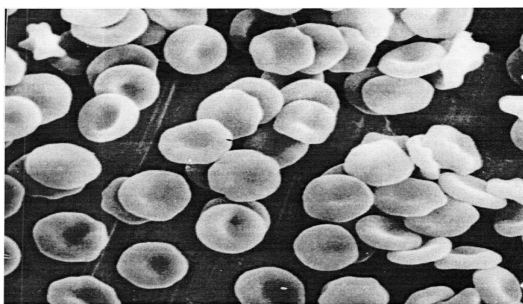
**Рисунок 1 - Большое число патологических форм эритроцитов с 2-3 выростами.**

После 3х месяцев введения жёлтого фосфора, СЭМ х3000.

При введении желтого фосфора после 3 месяца отмечалось увеличение числа эритроцитов дискоидной формы с выростами, гребнями и необратимых форм в периферической крови наблюдалось появление эритроцитов дискоидной формы, но с загнутыми краями, образованием гребней не в центре диска, как характерно для эритроцитов с гребнем, а с краю.

Введение фосфора в течение 6 месяцев вызывало выраженный пойкилоцитоз. Среди дискоцитов встречались формы, которые нельзя отнести к стоматоцитам или эхиноцитам. Это дискоциты, но искривлённые и изогнутые. Среди эритроцитов встречались клетки в виде колпачков. В то же время среди эритроцитов периферической крови значительно возрастало число патологических форм, в том числе и необратимых. Эхиноциты с 1-3 выростами составляли 14,4±0,5%, стоматоциты же – 15,3±0,6% всех эритроцитов. Больше половины стоматоцитов – это эритроциты с гребнем. Они составляли 64,8±1,4%. Размеры их уменьшались и составляли 5,1±0,2% мкм.

Иммуномодулина крысам в течение 10 дней, которые до этого в течение 1 месяца получали жёлтый фосфор, приводило к нормализации соотношения различных форм эритроцитов. Число дискоцитов возрастало до 80,2±1,1%. Число эхиноцитов в периферической крови составило 8,9±1,2%, стоматоцитов 4,9±0,7%, необратимых форм стало 2,6±0,1%. Нормализация соотношения форм эритроцитов у крыс, которым вводился жёлтый фосфор в течение 3 месяцев с последующим лечением Иммуномодулином в течение 10 дней, также приводила к положительным сдвигам в соотношении эритроцитов периферической крови (рис.2).



**Рис.2 - Снижение количества патологических форм эритроцитов через 10 дней после воздействия иммуномодулина, СЭМ x2000**

Курс лечения иммуномодулином приводил к более выраженной нормализации соотношения различных форм эритроцитов в периферической крови. Трансформированные формы эритроцитов реже выявлялись после курса лечения Иммуномодулином. Имеет место даже увеличение средних размеров дискоцитов.

**Заключение:** Таким образом, проведенные исследования показали, что при интоксикации жёлтым фосфором имеет место существенное возрастание в периферической крови патологических форм эритроцитов. Под влиянием иммуномодулина отмечалась нормализация соотношения нормальных и патологических форм эритроцитов.

#### **Список литературы**

1. Гариб Ф.Ю. Иммуномодулин. – Ташкент, 2003. – 230 с. 2.
2. Козловский В.А., Дардик А.Г., Надырова Г.М. и др. Гигиеническая эффективность оздоровительных мероприятий в печных цехах фосфорного производства // Гигиена труда и профпатология в производстве фосфора и его неорганических соединений. – Алма-Ата, 1991. – С.16-25. 5.
3. Даулетбакова М.И., Орманов Н.Ж., Бердыходжин М.Т. и др. Хроническая интоксикация соединениями фосфора (вопросы патогенеза, клиники, диагностики и экспертизы трудоспособности) // Методические рекомендаций. – Алма-Ата, 1991. – 22 с. 9.
4. S.N. Shumashov I.A. Ishigov Bakyt S. Begaliyev Immunological Parametrers in Patients with Chronic Pptoschronic Intoxication after Immunotherepy .Eastern European Scientific Journal. DOL 10.12851/EESJ201602. 2017/1 Februar. Str-6-8.
5. S.N. Shumashov., K.R. Tukhtaev., B.S. Shumashov Immunological indicators in patients with chronic phosphorus intoxication after immunotherapy. News of the National academy of sciences of the republic of Kazakhstan of the Institute of Plant Biology and Biotechnology Series of

6. Тастемирова Б.Т. Показатели котного озга при хронической фосфорной интоксикации Мирояая наука 2023 №5(74) май с. 282

УДК 616-056.52:618.2/3

## ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ТЯЖЕСТИ КЛИМАКТЕРИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОК С ПЕРИМЕНОПАУЗАЛЬНЫМ ОСТЕОПОРОЗОМ

*Зарипова Д.Я.-ORCID 0000-0003-0736-5654.*

*PhD.,и.о.доц. кафедры акушерства и гинекологии №2, Бухарского государственного медицинского института, Бухара, Узбекистан.  
Бухарский государственный медицинский институт, Бухара, Узбекистан.*

**Резюме:** Ожирение на сегодняшний день является эпидемией, которая захватывает весь мир. Некоторые учёные связывают его с гормональным дисбалансом, а другие с гиподинамией и неправильным питанием. На наш взгляд данная проблема полиэтиологично. В некоторых исследованиях имеются данные о разных осложнениях ожирения в климактерическом периоде, чтобы внести свой вклад в разрешении данной патологии мы решили провести своё исследование, которое изложено в данной статье.

**Ключевые слова:** иммуногистохимический анализ, климакс, гормональный дисбаланс.

## ПЕРИМЕНОПАУЗАЛ ОСТЕОПОРОЗ БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРДА КЛИМАКТЕРИК СИНДРОМНИНГ ОҒИРЛИГИ БАҲОЛАШ УЧУН ИММУНОГИСТОКИМЁВИЙ ВА БИОКИМЁВИЙ МЕЗОНЛАР

*Зарипова Д.Я.-ORCID 0000-0003-0736-5654.*

*2-акушерлик ва гинекология кафедраси доц.в.б.,  
PhD., Бухоро давлат тиббиёт институти.*

**Резюме:** Бугунги кунда семизлик муаммоси эпидемия бўлиб, у кундан кунга бутун дунёни эгаллаб олмоқда. Айрим олимлар уни гормонал мувозанатнинг бузилиши билан қолганлари эса,