

# БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

7 ЖИЛД, 1 СОН

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 7, НОМЕР 1

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 7, ISSUE 1



## Бош муҳаррир:

**Ризаев Жасур Алимжанович**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор,  
Самарқанд давлат тиббиёт институти ректори  
**ORCID ID:** 0000-0001-5468-9403

## Бош муҳаррир ўринбосари:

**Зиядуллаев Шухрат Худайбердиевич**  
тиббиёт фанлари доктори, Самарқанд давлат тиббиёт  
институти Илмий ишлар ва инновациялар бўйича  
проректори, **ORCID ID:** 0000-0002-9309-3933

## Масъул котиб:

**Самиева Гулноза Утқуровна**  
тиббиёт фанлари доктори, доцент,  
Самарқанд давлат тиббиёт институти  
**ORCID ID:** 0000-0002-6142-7054

## Нашр учун масъул:

**Абзалова Шахноза Рустамовна**  
тиббиёт фанлари номзоди, доцент,  
Тошкент Педиатрия тиббиёт институти.  
**ORCID ID:** 0000-0002-0066-3547

## ТАХРИРИЯТ КЕНГАШИ:

### Хантов Рахим Мусаевич

*Россия Федерацияси Фанлар академияси академиги, тиббиёт  
фанлари доктори, профессор, Россия Федерациясида  
хизмат кўрсатган фан арбоби, Россия ФТБА "Иммунология  
институти ДИМ" ФДБТ илмий раҳбари*

### Jin Young Choi

*Сеул миллий университети Стоматология мактаби огиз ва  
юз-жағ жарроҳлиги департаменти профессори, Жанубий  
Кореянинг юз-жағ ва эстетик жарроҳлик ассоциацияси  
президенти*

### Гулямов Суръат Саидвалиевич

*тиббиёт фанлари доктори, профессор Тошкент педиатрия  
тиббиёт институти Илмий ишлар ва инновациялар бўйича  
проректор. ORCID ID: 0000-0002-9444-4555*

### Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна

*тиббиёт фанлари доктори, профессор, Самарқанд  
давлат тиббиёт институти проректори, 1-клиникаси бош  
врачи. ORCID ID: 0000-0002-7529-4248*

### Худоярова Дилдора Рахимовна

*тиббиёт фанлари доктори, доцент, Самарқанд давлат  
тиббиёт институти №1-сон Акушерлик ва гинекология  
кафедраси мудири  
ORCID ID: 0000-0001-5770-2255*

### Раббимова Дилфуза Таштемировна

*тиббиёт фанлари номзоди, доцент, Самарқанд давлат  
тиббиёт институти Болалар касалликлари пропедевтикаси  
кафедраси мудири.  
ORCID ID: 0000-0003-4229-6017*

### Орипов Фирдавс Суръатович

*тиббиёт фанлари доктори, доцент, Самарқанд давлат  
тиббиёт институти Гистология, цитология ва эмбриология  
кафедраси мудири  
ORCID ID: 0000-0002-0615-0144*

### Ярмухамедова Саодат Хабибовна

*тиббиёт фанлари номзоди, доцент, Самарқанд давлат  
тиббиёт институти Ички касалликлар пропедевтикаси  
кафедраси мудири, ORCID ID: 0000-0001-5975-1261*

### Мавлянов Фарход Шавкатович

*тиббиёт фанлари доктори, Самарқанд давлат тиббиёт  
институти болалар жарроҳлиги кафедраси доценти  
ORCID ID: 0000-0003-2650-4445*

### Акбаров Миршавкат Миролимович

*тиббиёт фанлари доктори, В.Ваҳидов номидаги  
Республика ихтисослаштирилган жарроҳлик маркази*

### Саидов Садамир Аброрович

*тиббиёт фанлари доктори,  
Тошкент фармацевтика институти  
ORCID ID: 0000-0002-6616-5428*

### Тураев Феруз Фатхуллаевич

*тиббиёт фанлари доктори, ортирилган юрак  
нуқсонлари бўлими, В.Ваҳидов номидаги Республика  
ихтисослаштирилган жарроҳлик маркази  
ORCID ID: 0000-0002-6778-6920*

### Худанов Бахтинур Ойбутаевич

*тиббиёт фанлари доктори,  
Ўзбекистон Республикаси Инновацион  
ривожланиш вазирлиги бўлим бошлиғи*

### Бабаджанов Ойбек Абдужаббарович

*тиббиёт фанлари доктори, Тошкент педиатрия  
тиббиёт институти, Тери-таносил, болалар  
тери-таносил касалликлари ва ОИТС  
ORCID ID: 0000-0002-3022-916X*

### Теребаев Билим Алдамуратович

*тиббиёт фанлари номзоди, доцент, Тошкент  
педиатрия тиббиёт институти Факультет болалар  
хирургия кафедраси. ORCID ID: 0000-0002-5409-4327*

### Юлдашев Ботир Ахматович

*тиббиёт фанлари номзоди,  
Самарқанд давлат тиббиёт институти  
№2-сон Педиатрия, неонатология ва болалар  
касаликлари пропедевтикаси кафедраси доценти.  
ORCID ID: 0000-0003-2442-1523*

### Эшқобилов Тура Жураевич

*тиббиёт фанлари номзоди, Самарқанд давлат  
тиббиёт институти Суд тиббиёти ва патологик  
анатомия кафедраси доценти.  
ORCID ID: 0000-0003-3914-7221*

### Рахимов Нодир Махамматқулович

*тиббиёт фанлари доктори, Самарқанд давлат  
тиббиёт институти, онкология кафедраси доценти  
ORCID ID: 0000-0001-5272-5503*

## Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций журнал. [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)

ООО Tadqiqot город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)

Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)

Tadqiqot LLC The city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)

Phone: (+998-94) 404-0000

## Главный редактор:

**Ризаев Жасур Алимджанович**  
доктор медицинских наук, профессор, Ректор  
Самаркандского государственного медицинского  
института, **ORCID ID:** 0000-0001-5468-9403

## Заместитель главного редактора:

**Зиядуллаев Шухрат Худайбердиевич**  
доктор медицинских наук, проректор по научной  
работе и инновациям Самаркандского государственного  
медицинского института, **ORCID ID:** 0000-0002-9309-3933

## Ответственный секретарь:

**Самиева Гульноза Уткуровна**  
доктор медицинских наук, доцент Самаркандского  
государственного медицинского института.  
**ORCID ID:** 0000-0002-6142-7054

## Ответственный за публикацию:

**Абзалова Шахноза Рустамовна**  
кандидат медицинских наук, доцент, Ташкентский  
педиатрический медицинский институт.  
**ORCID ID:** 0000-0002-0066-3547

## РЕДАКЦИОННЫЙ КОЛЛЕГИЯ:

### Хантов Рахим Мусаевич

академик РАН, доктор медицинских наук, профессор,  
заслуженный деятель науки Российской Федерации, научный  
руководитель ФГБУ "ГНЦ Институт иммунологии"  
ФМБА России.

### Jin Young Choi

профессор департамента оральной и челюстно-лицевой  
хирургии школы стоматологии Стоматологического  
госпиталя Сеульского национального университета,  
Президент Корейского общества челюстно-лицевой и  
эстетической хирургии

### Гулямов Суръат Саидвалиевич

доктор медицинских наук., профессор Проректор по научной  
работе и инновациям в Ташкентском педиатрическом  
медицинском институте. **ORCID ID:** 0000-0002-9444-4555

### Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна

доктор медицинских наук, профессор, проректор  
Самаркандского государственного медицинского института,  
Главный врач 1-клиники. **ORCID ID:** 0000-0002-7529-4248

### Худоярова Дилдора Рахимовна

доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой  
Акушерства и гинекологии №1 Самаркандского  
государственного медицинского института  
**ORCID ID:** 0000-0001-5770-2255

### Раббимова Дилфуза Таштемировна

кандидат медицинских наук, доцент, заведующая  
кафедрой Пропедевтики детских болезней Самаркандского  
государственного медицинского института  
**ORCID ID:** 0000-0003-4229-6017

### Орипов Фирдавс Суръатович

доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой  
Гистологии, цитологии и эмбриологии Самаркандского  
государственного медицинского института  
**ORCID ID:** 0000-0002-0615-0144

### Ярмухамедова Саодат Хабибовна

кандидат медицинских наук, доцент, заведующая  
кафедрой Пропедевтики внутренних болезней Самаркандского  
государственного медицинского института  
**ORCID ID:** 0000-0001-5975-1261

### Мавлянов Фарход Шавкатович

доктор медицинских наук, доцент кафедры Детской хирургии  
Самаркандского государственного медицинского института  
**ORCID ID:** 0000-0003-2650-4445

### Акбаров Миршавкат Миролимович

доктор медицинских наук,  
Республиканский специализированный центр  
хирургии имени академика В.Вахидова

### Саидов Саидмир Абборович

доктор медицинских наук, Ташкентский  
фармацевтический институт  
**ORCID ID:** 0000-0002-6616-5428

### Тураев Феруз Фатхуллаевич

доктор медицинских наук, главный научный с  
трудник отделения приобретенных пороков сердца  
Республиканского специализированного центра  
хирургии имени академика В.Вахидова.  
**ORCID ID:** 0000-0002-6778-6920

### Худанов Бахтинур Ойбутаевич

доктор медицинских наук, Министерство  
Инновационного развития Республики Узбекистан

### Бабаджанов Ойбек Абдужаббарович

доктор медицинских наук, Ташкентский педиатрический  
медицинский институт, кафедра Дерматовенерология, детская  
дерматовенерология и СПИД, **ORCID ID:** 0000-0002-3022-916X

### Теребаев Билим Алдамуратович

кандидат медицинских наук, доцент кафедры Факультетской  
детской хирургии Ташкентского педиатрического  
медицинского института.  
**ORCID ID:** 0000-0002-5409-4327

### Юлдашев Ботир Ахматович

кандидат медицинских наук, доцент кафедры Педиатрии,  
неонатологии и пропедевтики детских болезней №2  
Самаркандского государственного медицинского института  
**ORCID ID:** 0000-0003-2442-1523

### Эшкobilов Тура Жураевич

кандидат медицинских наук, доцент кафедры Судебной  
медицины и патологической анатомии Самаркандского  
государственного медицинского института  
**ORCID ID:** 0000-0003-3914-7221

### Рахимов Нодир Махамматкулович

доктор медицинских наук, доцент кафедры  
онкологии Самаркандского медицинского института  
**ORCID ID:** 0000-0001-5272-5503

Верстка: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций журналов. [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)  
ООО Tadqiqot город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)  
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000

## Chief Editor:

**Rizaev Jasur Alimjanovich**  
MD, DSc, Professor of Dental Medicine,  
Rector of the Samarkand State Medical Institute  
**ORCID ID:** 0000-0001-5468-9403

## Deputy Chief Editor:

**Ziyadullaev Shukhrat Khudayberdievich**  
Doctor of Medical Sciences, Vice-Rector for scientific work  
and Innovation, Samarkand State Medical Institute  
**ORCID ID:** 0000-0002-9309-3933

## Responsible secretary:

**Samieva Gulnoza Utkurovna**  
doctor of Medical Sciences, Associate Professor,  
Samarkand State Medical Institute  
**ORCID ID:** 0000-0002-6142-7054

## Responsible for publication:

**Abzalova Shaxnoza Rustamovna**  
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,  
Tashkent Pediatric Medical Institute.  
**ORCID ID:** 0000-0002-0066-3547

## EDITORIAL BOARD:

### **Khaitov Rakhim Musaevich**

*MD, DSc, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Honored Scientist of the Russian Federation, scientific director of the FSBI «NRC Institute of immunology» FMBA of Russia*

### **Jin Young Choi**

*Professor Department of Oral and Maxillofacial Surgery School of Dentistry Dental Hospital Seoul National University, President of the Korean Society of Maxillofacial Aesthetic Surgery*

### **Gulyamov Surat Saidvalievich**

*Doctor of Medical Sciences, Professor Tashkent Pediatric Medical Institute Vice-Rector for Research and Innovation.*  
**ORCID ID:** 0000-0002-9444-4555

### **Abdullaeva Nargiza Nurmatovna**

*Doctor of Medical Sciences, Professor, Vice-Rector Samarkand State Medical Institute, Chief Physician of the 1st Clinic* **ORCID ID:** 0000-0002-7529-4248

### **Khudoyarova Dildora Rakhimovna**

*Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology, Samarkand State Medical Institute No.1*  
**ORCID ID:** 0000-0001-5770-2255

### **Rabbimova Dilfuza Tashtemirovna**

*Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Propaedeutics of Pediatrics, Samarkand State Medical Institute.*  
**ORCID ID:** 0000-0003-4229-6017

### **Oripov Firdavs Suratovich**

*Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Histology, Cytology and Embryology of Samarkand State Medical Institute.*  
**ORCID ID:** 0000-0002-0615-0144

### **Yarmukhamedova Saodat Khabibovna**

*Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Propaedeutics of Internal Medicine, Samarkand State Medical Institute.*  
**ORCID ID:** 0000-0001-5975-1261

### **Mavlyanov Farkhod Shavkatovich**

*Doctor of Medicine, Associate Professor of Pediatric Surgery, Samarkand State Medical Institute*  
**ORCID ID:** 0000-0003-2650-4445

### **Akbarov Mirshavkat Mirolimovich**

*Doctor of Medical Sciences, Republican Specialized Center of Surgery named after academician V.Vakhidov*

### **Saidamir Saidov**

*Doctor of Medical Sciences, Tashkent Pharmaceutical Institute,*  
**ORCID ID:** 0000-0002-6616-5428

### **Turaev Feruz Fatkhullaevich**

*MD, DSc, Department of Acquired Heart Diseases, V.Vakhidov Republican Specialized Center Surgery*  
**ORCID ID:** 0000-0002-6778-6920

### **Khudanov Bakhtinur Oybutaevich**

*Associate professor of Tashkent State Dental Institute, Ministry of Innovative Development of the Republic of Uzbekistan*

### **Babadjanov Oybek Abdujabbarovich**

*Doctor of sciences in medicine, Tashkent Pediatric Medical Institute, Department of Dermatovenerology, pediatric dermatovenerology and AIDS*  
**ORCID ID:** 0000-0002-3022-916X

### **Terebaev Bilim Aldamuratovich**

*Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Tashkent Pediatric Medical Institute, Faculty of Children Department of Surgery.*  
**ORCID ID:** 0000-0002-5409-4327.

### **Yuldashev Botir Akhmatovich**

*Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of Pediatrics, Neonatology and Propaedeutics of Pediatrics, Samarkand State Medical Institute No. 2.*  
**ORCID ID:** 0000-0003-2442-1523

### **Eshkobilov Tura Juraevich**

*candidate of medical Sciences, associate Professor of the Department of Forensic medicine and pathological anatomy of the Samarkand state medical Institute*  
**ORCID ID:** 0000-0003-3914-7221

### **Rahimov Nodir Maxammatkulovich**

*DSc, Associate Professor of Oncology, Samarkand State Medical Institute*  
**ORCID ID:** 0000-0001-5272-5503

Page Maker: Khurshid Mirzakhmedov

Контакт редакций журналов. [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)  
ООО Tadqiqot город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)  
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000

# МУНДАРИЖА | СОДЕРЖАНИЕ | CONTENT

## АКУШЕРЛИК ВА ГИНЕКОЛОГИЯ

1. **КАМАЛОВ Анвар Ибрагимович, АГАБАБЯН Лариса Рубеновна**  
МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИКИ МАССИВНОГО  
КРОВОТЕЧЕНИЯ ПОСЛЕ РОДОВ.....11
2. **НУРЁГДИЕВА Муштари Муроджон кизи, АХМЕДОВА Сайёра Мухамадовна**  
ФЕТОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГОЛОВНОГО  
МОЗГА ПЛОДОВ.....17
3. **Насирова Зебинисо Азизовна.**  
ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ LARK СИСТЕМЫ ПОСЛЕ  
АБДОМИНАЛЬНОГО РОДРАЗРЕШЕНИЯ.....22

## АЛЛЕРГОЛОГИЯ ВА ИММУНОЛОГИЯ

4. **АБДАШИМОВ Зафар Бахтиярович**  
ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ АЛЛЕЛЕЙ И ГЕНОТИПОВ  
ДВУХ ПОЛИМОРФНЫХ МАРКЕРОВ ГЕНА СҮР 2С9 И СҮР 2С19.....29
5. **СОЛИЕВА Раънохон Баходир кизи, ДАВЛАТОВ Баходиржон Набижонович,**  
**АЛИЕВА Дильфуза Абдуллаевна, БОБОЕВ Кодиржон Тухтабоевич,**  
ЗНАЧЕНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА 66 A>G ГЕНА MTRR В ПАТОГЕНЕЗЕ  
ДИСПЛАЗИИ МНОГОСЛОЙНОГО ПЛОСКОГО ЭПИТЕЛИЯ ШЕЙКИ МАТКИ.....35
6. **ХАКИМОВ Зиявиддин Зайнутдинович, ЮЛДАШЕВ Журабек Исажанович,**  
**РАХМАНОВ Алишер Худайбердиевич**  
ОЦЕНКА СРАВНИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ГОССИПОЛ ПРОИЗВОДНОГО  
ХЛОПКОВОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ И ДИКЛОФЕНАКА НАТРИЯ НА РАЗВИТИЕ  
ХРОНИЧЕСКОГО АУТОИММУННОГО ВОСПАЛЕНИЯ.....42
7. **ОЛТИЕВ Усмон Бебитович**  
ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КЛЕТОЧНОГО И ГУМОРАЛЬНОГО  
ИММУНИТЕТА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ АНЕСТЕЗИИ У БОЛЬНЫХ  
СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ.....49

## МОРФОЛОГИЯ

8. **ДЖУРАКУЛОВ Бунёджон Искандарович, БОЙКУЗИЕВ Хайитбой**  
**Худойбердиевич, ИСМАИЛОВА Нодира Абдурахмановна**  
НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ О МОРФОЛОГИИ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА И  
АППЕНДИКУЛЯРНОГО ОТРОСТКА У МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЖИВОТНЫХ.....56
9. **ИСМАИЛОВА Нодира Абдурахмановна, БОЙКУЗИЕВ Хайитбой Худойбердиевич,**  
**ДЖУРАКУЛОВ Бунёджон Искандарович**  
ФОРМИРОВАНИЕ ЛИМФОИДНЫХ УЗЕЛКОВ АППЕНДИКУЛЯРНОГО  
ОТРОСТКА У КРОЛИКОВ В ПРЕНАТАЛЬНОМ И РАННЕМ  
ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ.....59
10. **ИСРОИЛОВ Ражаббой Исроилович, МИРЗАБЕКОВА Озода Алибековна,**  
**НУРИДДИНОВА Феруза Мирусмановна**  
ЧАЛА ТУҒИЛГАН ЧАҚАЛОҚЛАРДА ГИАЛИН МЕМБРАНАЛИ  
КАСАЛЛИГИНИНГ ПАТОЛОГОАНАТОМИК ХУСУСИЯТЛАРИ.....62
11. **МУСТАФОВЕВ Зафар Мустафоевич, ТЕШАЕВ Шухрат Жумаевич**  
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ  
ПАРАМЕТРОВ ПОЧЕК ПРИ ПОЛИПРАГМАЗИИ  
ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ.....69

12. **МАВЛЯНОВА Зилола Фархадовна, МАХМУДОВ Сардор Мамашарипович, ТОХТИЕВ Жахонгирбек Бахтиёрвич**  
 МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС И ДИНАМИКА ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЛИЦ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ НАЦИОНАЛЬНЫМ ВИДОМ СПОРТА КУРАШ.....74
13. **BAVADJANOVA Shoirra Utkurovna**  
 ALKOGOL INTOKSIKASIYASI FONIDA PSIXOTROP MODDALAR BILAN SURUNKALI ZAHARLANISHDA JIGAR TO'QIMALARINING MORFOFUNKTSIONAL ZONALARIDA YUZAGA KELADIGAN MORFOLOGIK O'ZGARISHLARNING XUSUSIYATLARI.....83
14. **АДИЛОВ Шерзод Фархатович, УБАЙДУЛЛАЕВА Зухра Ибрагимовна**  
 РОССИЯ ЗАМОНАВИЙ ТИББИЁТИДА ХУЖАЙРА СОҲАСИДАГИ ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТЛАРНИНГ ЙЎНАЛИШЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ ВА ТОМИР ХУЖАЙРА БАНКЛАРИНИНГ ЎРНИ.....89

### ГИГИЕНА

15. **ИСКАНДАРОВА Шахноза Тулкиновна, ХАСАНОВА Мамура Икрамовна, САДИКОВА Умида Абдухамидовна**  
 СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В ПРИАРАЛЬЕ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....100

### НЕВРОЛОГИЯ

16. **ХАЛИМОВА Ханифа Мухсиновна, РАШИДОВА Нилуфар Сафоевна, ХОЛМУРАТОВА Бахтигул Нурмухаммад кизи, РАХМАТУЛЛАЕВА Гулнора Кутбитдиновна**  
 БИРЛАМЧИ БОШ ОФРИҚЛАРИ ПАТОГЕНЕЗИДА НЕЙРОТРОФИК ОМИЛЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ.....105
17. **РАШИДОВА Нилуфар Сафоевна, ХАЛИМОВА Ханифа Мухсиновна, ИЛХОМОВА Сайха Хусниддиновна**  
 ЭПИЛЕПСИЯ ВА КОВИД-19 – БУГУНГИ МУАММОЛАР ВА УЛАРНИ ЕЧИШДА ИЗЛАНИШЛАР.....111
18. **ТАШКЕНОВ Элёрбек Маматкодирович, ХАМДАМОВ Илхом Таваккалович, АБДУКОДИРОВ Улугбек Тохирович.**  
 БАЗИЛЯР МИГРЕННИНГ КЛИНИКО-БИОХИМИК, ДИАГНОСТИКА ВА ДИФФЕРЕНЦИАЛ ДИАГНОСТИК ХУСУСИЯТЛАРИНИНГ УЗИГА ХОСЛИГИ (адабиёт шарҳи).....118
19. **ПУЛАТОВ Садриддин Сайфуллаевич**  
 ИШЕМИК ИНСУЛТ ВА ДИАБЕТ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БЕМОРЛАРНИ ЭРТА РЕАБИЛИТАЦИЯСИДА ВЕРТИКАЛИЗАЦИЯДА ЗАМОНАВИЙ ЁНДАШУВ.....124
20. **РАХМАТУЛЛАЕВА Гулнора Кутбитдиновна, МАКСУДОВА Одина Араббаевна**  
 КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ И НЕВРОЛОГИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИЧНОСТЬ.....133
21. **САМИЕВ Аслиддин Сайитович, ХАКИМОВА Сохиба Зиядуллоевна, СОИБНАЗАРОВ Орзукул Эрназарович**  
 РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОПЕРАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЗВОНОЧНИКА.....139

22. **ХАКИМОВА Сохиба Зиядуллоевна, ХАМДАМОВА Бахора Комилжоновна, КОДИРОВ Умид Арзикулович**  
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ С ДОРСОПАТИЯМИ РЕВМАТИЧЕСКОГО ГЕНЕЗА.....145
23. **TURAEV Bobir Temirpulatovich, OCHILOV Ulugbek Usmanovich, ALKAROV Rustam Baxtiyarovich, KARSHIEV Ziyadullo Hazratovich**  
COVID-19 PANDEMIYASI VAQTIDA SPIRTLI ICHIMLIK LARNI ISTE'MOL QILUVCHI SHAXSLARDA DEPRESSIV BUZILISHLARNING TARQALISHI.....154
24. **MAMUROVA Malika, YANOVA Elvira, BAKHRITDINOV Bekzod, GIYASOVA Nigora, MARDIEVA Gulshod**  
ON THE ASSESSMENT OF ANOMALIES IN THE DEVELOPMENT OF THE VERTEBROBASILAR ZONE IN DYSCIRCULATORY ENCEPHALOPATHY BY MRI.....159
25. **АБДУКАДИРОВА Дильфуза Таиржановна, НАЗАРОВА Гульнора Тожитдиновна, АБДУКАДИРОВ Улугбек Тохирович**  
ҲОМИЛАДОРЛИК ВА ЛАКТАЦИЯ ДАВРИДА ЭПИЛЕПСИЯ БИЛАН ХАСТАЛАНГАН БЕМОРЛАРНИ ДАВОЛАШ ХУСУСИЯТЛАРИ.....166

## ОНКОЛОГИЯ

26. **ЗИЯВИТДЕНОВА Сония Саидалоевна, АБРЕКОВА Наджие Наримановна, ЕНИКЕЕВА Зульфия Махмудовна**  
ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НОВОГО ПРЕПАРАТА ДЭКОГЛИЦ НА НЕРВНУЮ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ СИСТЕМУ.....172
27. **УЗАКОВ Сохиб Максудович, ДЖУРАЕВ Миржалол Дехканович, КАРИМОВА Мавлуда Нематовна**  
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПОСТМАСТЭКТОМИЧЕСКОЙ ЛИМФОДЕМЕ, МЕТОДАХ ЕЕ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ (литературный обзор).....179
28. **ТУРСУНОВ Одил Мамасамиевич, ДЖУРАЕВ Миржалол Дехканович, РАХИМОВ Нодир Махамматкулович, КУЛИЕВ Азиз Абдумажидович**  
ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ ЧРЕСКОЖНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ.....189

## ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ

29. **ABDUKAYUMOV Abdumannop Abdumadjitovich, MUKHAMEDOV Dilshod Utkurovich**  
REHABILITATION OF SCHOOL CHILDREN AT THE STAGES OF COCHLEAR IMPLANTATION.....196
30. **VOKHIDOV Ulugbek Nuridinovich, VOKHIDOV Nuridin Khikmatovich, SHODIEV Jakhongir Akhadovich**  
ACTUAL ISSUES OF ETIOPATHOGENESIS OF EXUDATIVE OTITIS IN CHILDREN.....201
31. **SAFOEVA Zebo Farhotovna, SAMIEVA Gulnoza Ukurova**  
MODERN CONCEPTS OF RECURRENT LARYNGOTRACHEITIS IN CHILDREN: PROBLEMS AND SOLUTIONS.....207

32. САМИЕВА Гулноза Уткуровна, ХОЛИКОВА Фарида Фарходовна,  
ГАНИЕВА Азиза Бурхонбой кизи  
НАРУШЕНИЯ СЛУХА У БОЛЬНЫХ С АДГЕЗИВНЫМ СРЕДНИМ ОТИТОМ.....213

### ОФТАЛЬМОЛОГИЯ

33. АШУРОВ Азимжон Мирзажонович, АШУРОВ Олимжон Мирзажонович,  
МУРАТОВ Нодир Нуриддинович, ОРАЛОВ Бехруз Абдукаримович  
COVID – 19 БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРДА КАВЕРНОЗ СИНУС  
ТРОМБОЗИ ЮЗАГА КЕЛГАН ҲОЛЛАРДА ШИФОКОР ТАКТИКАСИ.....217
34. АКШЕЙ Кхера, ЯНГИЕВА Нодира Рахимовна  
МАКУЛА КАТТА ЙИРТИЛИШЛАРИНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ.....227
35. КАМИЛОВ Холиджон Махамаджанович, ХУДОЙБЕРГАНОВ Азизбек Рўзбаевич,  
МАТЯКУБОВ Мансурбек Нарбаевич  
КЎРУВ АЪЗОСИ ОҒИР ДАРАЖАЛИ КОНТУЗИЯСИНИ  
БОСҚИЧМА-БОСҚИЧ ДАВОЛАШ (КЛИНИК ҲОЛАТ).....233
36. АКТАМОВ Азизбек Шералиевич, МАМАТОВ Қудрат Махсуталиевич,  
ИБОДУЛЛАЕВА Дилдора Чорикуловна  
РОЛЬ ЭНДОЛАЗЕРКОАГУЛЯЦИИ СЕТЧАТКИ ПРИ ВИТРЕКТОМИИ  
С СИЛИКОНОВОЙ ТАМПОНАДОЙ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ  
ПЕРИСИЛИКОНОВОЙ ПРОЛИФЕРАЦИИ.....238

### ПЕДИАТРИЯ

37. BURKHANOVA Gulnoza Lutfilloevna, MAVLYANOVA Zilola Farkhadovna,  
RAVSHANOVA Maftuna Zohidzhonovna  
CONVULSIVE SYNDROME IN CHILDREN: TACTICS OF CONDUCT.....244
38. САИДОВА Фируза Саломовна, САМИЕВА Гулноза Уткуровна,  
АБДИРАШИДОВА Гулноза Аблакуловна  
МАКТАБГАЧА ЁШДАГИ БОЛАЛАРДА МИКРОНУТРИЕН ДЕФИЦИТИ.....253
39. VOKHIDOV Ulugbek Nuridinovich, AMONOV Murod Khalimovich  
DIAGNOSE AND TREATMENT OF OTOMYCOSES IN CHILDREN.....260
40. МАВЛЯНОВА Зилола Фархадовна, АБДУСАЛОМОВА Мафтуна Акбаровна,  
УРИНОВ Мансур Умуркулович, МАХМУДОВ Сардор Мамашарифович  
СУЗИШ СПОРТ ТУРИ БИЛАН ШУҒУЛЛАНАЁТГАН БОЛАЛАРДА  
КАРДИОРЕСПИРАТОР ТИЗИМИНИНГ ЁШ ВА ЖИНСГА БОҒЛИҚ  
ХУСУСИЯТЛАРИ.....265

### СТОМАТОЛОГИЯ

41. ЧАККОНОВ Фахриддин Хусанович, САМАДОВ Шохрух Шухратович,  
ИСЛАМОВА Нилуфар Бустановна  
АНАЛИЗ ОШИБОК И ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ  
ЭНДОКАНАЛЬНЫХ ШТИФТОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ.....271
42. ИСЛАМОВА Нилуфар Бустановна, НОРБУТАЕВ Алишер Бердикулович  
ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЯ КАРИЕСА У ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ.....275
43. МЕЛИБАЕВ Бехзод Абдурашидович, МАХМУДОВА Угиллой Бахтиёрвна  
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПАРАПУЛЬПАРНЫХ ШТИФТОВ  
(ППШ) ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ДЕФЕКТОВ КОРОНКОВОЙ  
ЧАСТИ ФРОНТАЛЬНЫХ ЗУБОВ.....279



44. **КУБАЕВ Азиз Сайдалимович, КАРШИЕВ Шавкат Гофурович, БАЗАРОВ Бекзод**  
НАШ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ  
НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ.....289

#### СУД ТИББИЁТИ

45. **ИСКАНДАРОВА Алишер Искандарович, БУРХОНОВ Шерзод Суннатович, МИРАЗИМОВ Дониёр Ботирович, ЭШМУРАТОВ Балтабай Алланиязович**  
ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПАТОМОРФОЛОГИИ ЛЁГКИХ ПРИ  
КОРНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19).....293
46. **ЖАРИМБЕТОВ Рашид Жуманазарович, ИСМАТОВ Абдорхон Аскарлович, АБДИКАРИМОВ Баходир Абдихашимович**  
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ДАВНОСТИ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ  
ГЕМАТОМ ПО КОНЦЕНТРАЦИИ МЕТГЕМОГЛОБИНА.....302
47. **ТУРОНОВ Бобур Собир угли, ИСКАНДАРОВА Малика Алишеровна**  
СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ОЦЕНКА ИРИДОДИАГНОСТИЧЕСКОЙ  
АВТОНОМНОГО КОЛЬЦА.....309
48. **ИСКАНДАРОВА Малика Алишеровна, ТУРОНОВ Бобур Собир угли**  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ИРИДОДИАГНОСТИКИ ПРИ  
ДИАГНОСТИКЕ СКОРОПОСТИЖНОЙ СМЕРТИ.....314

#### ТЕРАПИЯ

49. **SHODIKULOVA Gulandom Zikriyayevna, ERGASHOVA Madina Muxtorovna, KURBANOVA Zuxra Palvanovna, UMAROV Inoyatillo Jo`raqulovich**  
REVMATOID ARTRIT VA IKKILAMCHI OSTEOARTROZ BILAN  
KASALLANGAN AYOLLARDA KARDIOVASKULYAR XAVFINI BAHOLASH....320
50. **ТЕШАЕВ Шухрат Жумаевич, ДЖУМАЕВ Каромат Шойимович, РАЖАБОВА Гулчехра Хамроевна**  
ҲАЁТ ТАРЗИНИНГ КЕКСА ВА ҚАРИ ЁШЛИ АҲОЛИ  
ЖИСМОНИЙ РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ (Шарҳ).....325
51. **ДАМИНОВ Ботир Тургунпулатович, КАЮМОВ Нодирбек Улугбекович**  
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ  
БОЛЕЗНИ ПОЧЕК.....329
52. **КОБИЛОВА Нигина Акмаловна, ДЖАББАРОВА Нафиса Мамасолиевна**  
ВЛИЯНИЕ КАРДИОПРОТЕКТОРОВ НА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ  
БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦЕ ОСЛОЖНЕННОЙ  
ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ.....335

#### ТРАВМОТОЛОГИЯ ВА ОРТОПЕДИЯ

53. **ИСАКУЛОВ Шохрух Раимович, РИЗАЕВ Жасур Алимджанович**  
КРАНИОФАЦИАЛ ЖАРОҲАТЛАРДА ТИББИЙ ЁРДАМНИ  
ТАШКИЛЛАШТИРИШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ ВА ДАВОЛАШ  
УСУЛЛАРИНИ ЯХШИЛАШГА ЗАМОНАВИЙ ЁНДАШУВ.....340
54. **МАХМУДОВ Сардор Мамашарифович, МАВЛЯНОВА Зилола Фархадовна, ХАЙДАРОВА Сарвиноз Хайдаржоновна, ВЫСОГОРЦЕВА Ольга Николаевна**  
АНКИЛОЗЛАНУВЧИ СПОНДИЛОАРТРИТИ БЎЛГАН БЕМОРЛАР  
РЕАБИЛИТАЦИЯ ДАСТУРИГА ЯНГИЧА ЁНДАШУВ.....353

55. САБИРОВ Джурабай Марифбаевич, БАТИРОВ Улугбек Бешимович,  
ХАЙДАРОВА Сирануш Эдуардовна  
НУТРИТИВНАЯ ПОДДЕРЖКА ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ.....363
56. МАМАТКУЛОВ Komiljon Mardankulovich, XOLXO'JAYEV Farrux Ikramovich,  
РАНМОНОВ Shohimardon, QALANDAROV Dilshod, AMONOV G'ayrat Tursunovich  
TIZZA BO'G'IMINING OLDINGI XOCHSIMON BOG'LAMINI "ALL INSIDE"  
USULIDA PLASTIKA QILISH.....371
57. МАМАТКУЛОВ Комилжон Мардонкулович, ХОЛХУЖАЕВ Фарух Икромович,  
КОБИЛОВ Акмал Уктамович  
АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ АРТРОСКОПИИ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА.....377
58. БОТИРОВ Фарход Кодирович, МАВЛЯНОВА Зилола Фархадовна,  
РАВШАНОВА Мафтуна Зоҳиджонова  
ВЗГЛЯД НА ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И СОВРЕМЕННЫЕ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ  
ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ОСТЕОАРТРОЗА.....384

### УРОЛОГИЯ


59. АЛЛАЗОВ Салах Аллазович, ТУРСУНОВ Озод Баходирович,  
БОБОКУЛОВ Нурулло Асадович, ХАМРОЕВ Гулом Абдуганиевич,  
ХОЛМАТОВ Бахтиёр Усарович  
ОСТРЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ВАРИКОЦЕЛЕ.....391
60. YUSUPOVA Nargiza Abdiqodirovna, BERDIYAROVA Shohida Shukrullaevna,  
YULAEVA Irina Andreevna, KARAKULOV Anvar Gulomovich  
UROLITIAZDA BOLALARDA KLINIK-LABORATOR  
KO'RSATKICHLAR VA STATSIONAR DAVOLASH  
BOSQICHIDA LABORATOR DIAGNOSTIKA SIFATI.....396



**ХАКИМОВ Зиявиддин Зайнутдинович**  
**ЮЛДАШЕВ Журабек Исажанович**  
**РАХМАНОВ Алишер Худайбердиевич**  
Ташкентская медицинская академия

## **ОЦЕНКА СРАВНИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ГОССИПОЛ ПРОИЗВОДНОГО ХЛОПКОВОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ И ДИКЛОФЕНАКА НАТРИЯ НА РАЗВИТИЕ ХРОНИЧЕСКОГО АУТОИММУННОГО ВОСПАЛЕНИЯ**

**For citation:** Ziyaviddin Khakimov, Jurabek Yuldashev, Alisher Rakhmanov. Evaluation of the comparative activity of gossypol cotton cellulose derivative and diclofenac sodium on the development of chronic autoimmune inflammation. Journal of Biomedicine and Practice 2022, vol. 7, issue 1, pp.42-48

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.6404455>

### **АННОТАЦИЯ**

У белых крыс самцах с моделью адьювант индуцированного артрита госсипол производного хлопковой целлюлозы подобно диклафенку натрия тормозит развитие воспалительного процесса. Данные гематологических исследований и уровня С-реактивного белка крови свидетельствуют о высокой фармакологической активности госсипол производного хлопковой целлюлозы существенно не отличающейся от диклофенака натрия. Считают, что в механизме антифлогогенного действия госсипол производного хлопковой целлюлозы важное значение имеет восстановления уровня противовоспалительных цитокинов на фоне резкого снижения провоспалительных цитокинов.

**Ключевые слова:** адьювант индуцированный артрит, гематология, цитокины, целлюлоза, госсипол.

**KHAKIMOV Ziyaviddin Zaynutdinovich**  
**YULDASHEV Jurabek Isajanovich**  
**RAKHMANOV Alisher Khudaiberdievich**  
Tashkent Medical Academy

## **EVALUATION OF THE COMPARATIVE ACTIVITY OF GOSSYPOL COTTON CELLULOSE DERIVATIVE AND DICLOFENAC SODIUM ON THE DEVELOPMENT OF CHRONIC AUTOIMMUNE INFLAMMATION**

### **ANNATOTION**

Gossypol, a cotton cellulose derivative, like diclofenac sodium, inhibits the development of the inflammatory process in adjuvant-induced arthritis model in male white rats. The data of hematological studies and the level of C-reactive protein in the blood indicate a high pharmacological activity of gossypol, a derivative of cotton cellulose, which does not significantly differ from

diclofenac sodium. It is believed that the restoration of the level of anti-inflammatory cytokines against the background of a acute decrease in pro-inflammatory cytokines has a great importance in the mechanism of the antiphlogogenic action of cotton cellulose derivative gossypol.

**Key words:** adjuvant induced arthritis, hematology, cytokines, tsellyuloza, gossipol

**ХАКИМОВ Зиявиддин Зайнутдинович**  
**ЙЎЛДОШЕВ Жўрабек Исожонович**  
**РАХМОНОВ Алишер Худайбердиевич**  
Тошкент тиббиёт академияси

## **ДИКЛОФЕНАК НАТРИЙ ВА ПАХТА ЦЕЛЛЮЛОЗАСИНИНГ ГОССИПОЛЛИ ХОСИЛАСИНИ СУРУНКАЛИ АУТОИММУН ЯЛЛИҒЛАНИШНИ РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ ФАОЛЛИГИНИ ҚИЁСИЙ БАХОЛАШ**

### **АННОТОЦИЯ**

Оқ эрак каламушларда пахта целлюлозасининг госсиполли хосиласи диклофенак натрий каби адъювант воситасида юзага келган сурункали артритда яллиғланиш жараёнини ривожланишига тўсқинлик қилади. Гематологик текширишлар натижалари ва қондаги С-реактив оксил миқдорини ўрганиш пахта целлюлозасининг госсиполли хосиласи диклофенак натрийдан қолишмайдиган даражада юқори фаолликга эгаллигини кўрсатди. Пахта целлюлозасининг госсиполли хосиласини антифлогоген таъсир механизмида яллиғланишга қарши цитокинлар миқдорини ортиши ва яллиғланишни ривожлантирувчи цитокинлар миқдорини кескин камайиши муҳим аномиятга эга деб ҳисоблайдилар.

**Калит сўзлар:** адъювантли артрит, гематология, цитокинлар, целлюлоза, госсипол

Одним из патологий протекающий хроническим аутоиммунным воспалением соединительной ткани суставов является ревматоидный артрит (РА). По клиническому течению у крыс аналогичной хроническому аутоиммунному воспалению сустава человека является модель адъювант индуцированного артрита (АИА) [3,10]. Ранее было показано высокая противовоспалительная активность (ПВА) госсипол производного хлопковой целлюлозы (ГПХЦ) при острых асептических артритах, индуцированного различными флогогенами [15,18,19]. Однако влияние ГПХЦ на течение воспалительного процесса при хроническом аутоиммунном воспалении целенаправленно не исследовалась, что послужило толчком проведения настоящего исследования, необходимость которого была продиктовано тем, что применяемые при лечении РА цитостатики или нестероидные противовоспалительные средства сопровождается развитием различных порою жизненно опасных осложнений [4,7,9], в связи с чем необходимость разработки и внедрения препаратов с другим механизмом действия является актуальной проблемой фармакологии. В этом плане нас заинтересовал соединение представляющий собой комплекс, состоящий из хлопковой целлюлозы и госсипола. Последнее, как известно, является полифенольным соединением обладающее отчетливым антиоксидантным действием [8,14,16]. Считается, что в развитии аутоиммунного воспаления ведущая роль играет окислительный стресс сопровождающийся с нарушением про- и антиоксидантного равновесия с интенсификацией процессов перекисного окисления липидов [2,5].

**Целью** настоящей работы явилась исследование влияние ГПХЦ на развитие РА, индуцированного полным адъювантом Фрейнда (ПАФ).

### **Материалы и методы исследования**

Экспериментальные исследование были проведены на половозрелых белых крысах – самцах с исходной массой 145-160 г. содержащихся в стандартных условиях вивария, прошедших карантин не менее двух недель. Модель АИА у лабораторных животных создавали путём внутрикожного введения в тыльной поверхности задней лапы 0,1 мл ПАФ (Chondrex, Inc., USA), который содержит убитые микобактерии H37RA в концентрации 2

мг/мл суспензированные в масле предназначенный для воспроизведения АИА у крыс [17]. Отек задней лапы контролировали с самого первого до 14 дня. Целью изучения профилактического действия препаратов после инъекции ПАФ животные были распределены на несколько групп, которым ежедневно один раз вводили внутривенно ГПХЦ и диклофенак натрия в дозах 50 мг/кг и 10 мг/кг в течение 14 дней. До и спустя 3,7,10 и 14 сутки после введения препаратов были произведены онкометрические измерения пораженных лап с помощью плетизмометра[13]. Рассчитывали значение противовоспалительную активность (ПВА) препаратов по формуле:

$$ПВА = \frac{V_{кон} - V_{оп}}{V_{кон}} \times 100 = \%$$

где,  $V_k$  - средний прирост объема конечности в контроле,  $V_o$  – средний прирост объема конечности в опыте.

Спустя сутки после последней манипуляции из хвостовой вены были взяты кровь для гематологических исследований, затем под общим наркозом животные были декапитированы, была собрана кровь для биохимических исследований. В образцах сыворотки крови определяли уровень про- (ИЛ-1 $\beta$ ) и противовоспалительных (ИЛ-10) интерлейкинов, фактора некроза опухолей(ФНО- $\alpha$ ) и С-реактивного белка (СРБ) на иммуноферментном анализаторе АТ-858 фирмы "Shenzhen Mindray Bio-Medical" с использованием коммерческих наборов для ИФА производства Human Diagnostics и Вектор-Бест (Россия).

Результаты экспериментальных исследований обрабатывали с помощью пакета программного обеспечения Biostat 2009. Данные представлены в виде среднего значения (M) и стандартной ошибки среднего значения (m). За статически достоверное изменение принимали различие при уровне вероятности 95% и более ( $p < 0,05$ ).

### Результаты исследования и их обсуждения

Хроническое аутоиммунное воспаление суставов индуцированного ПАФ, считается классической моделью РА у экспериментальных животных встречающихся у людей. Результаты проведенных экспериментальных исследований показали, что у крыс уже на 3-и сутки после иммунизации крысы становились вялыми, агрессивными, малоподвижными, шерсть становилась тусклой, взъерошенной, уменьшалась потребление корма. При этом введение ПАФ у крыс приводит к увеличению объема лапок свидетельствующие о развитие асептического воспаления. Так, через 3 дня от начала эксперимента объем лапок у контрольных животных увеличивалась на 232,2% по сравнению с исходным. Данный эффект в последующих сроках исследования нарастала и достигала максимума к концу 14 дня - на 266,1%. В отличие от этого в группах крыс получавших ГПХЦ и диклофенак натрия степень нарастание отёка лапки была меньшим. Так, увеличение объема лапок по сравнению с исходным у крыс предварительно получавших ГПХЦ составляла 173,7, 178,9, 182,4 и 184,2%, а диклофенак натрия - 165,5, 170,7, 174,1 и 175,8% соответственно через 3, 7, 10 и 14 дней от начала эксперимента. Из данных таблицы 1 видно, что в исследованных сроках наблюдения положительный эффект ГПХЦ статистически значимо не отличалась от соответствующих значений животных получавших в профилактическом режиме диклофенак натрия.

Таблица 1.

### Влияние профилактического действия госсипол производного хлопковой целлюлозы и диклофенака натрия на течение адъювант индуцированного артрита (Объем лапки, см<sup>3</sup>, M $\pm$ m, n=6)

Группы	Сроки исследования (дни)				
	Исходный	3	7	10	14
Контроль	0,59 $\pm$ 0,02	1,96 $\pm$ 0,11 1,37 $\pm$ 0,11	2,03 $\pm$ 0,09 1,44 $\pm$ 0,10	2,09 $\pm$ 0,09 1,50 $\pm$ 0,10	2,16 $\pm$ 0,11 1,57 $\pm$ 0,11
ГПХЦ	0,57 $\pm$ 0,02	1,56 $\pm$ 0,12 0,99 $\pm$ 0,12	1,59 $\pm$ 0,10 1,02 $\pm$ 0,09	1,61 $\pm$ 0,11 1,04 $\pm$ 0,11	1,62 $\pm$ 0,08 1,05 $\pm$ 0,08
P		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
P <sub>1</sub>		> 0,05	< 0,02	< 0,05	< 0,02

Группы	Сроки исследования (дни)				
	Исходный	3	7	10	14
Диклофенак натрия	0,58±0,03	1,54±0,11	1,57±0,10	1,59±0,12	1,60±0,11
Р		0,96±0,10	0,99±0,09	1,01±0,12	1,02±0,11
Р <sub>1</sub>		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
		< 0,05	< 0,02	< 0,05	< 0,02

**Примечание:** в числителе абсолютные показатели объема лапы, а в знаменателе разница отёка по сравнению с исходным объемом.

Р - различия, статистически значимо отличающиеся от исходных показателей,

Р<sub>1</sub> - различия, статистически значимо отличающиеся по сравнению с контролем.

Заключая результаты настоящего эксперимента следует отметить, что ГПХЦ подобно диклофенаку натрия оказывает тормозящее влияние на развитие аутоиммунного артрита. Данный вывод отчетливо подтверждается результатами расчета ПВА препаратов. Если значение последней в группе крыс получавших ГПХЦ составляла 27,7, 29,2, 30,7 и 33,1%, то у крыс получавших диклофенак натрия она равнялась 29,9, 31,2 32,7 и 35,0% соответственно в выше указанных сроках наблюдения.

Воспалительный процесс, в том числе, хроническое, как известно, сопровождается существенными изменениями со стороны периферической крови так как, форменные элементы крови, и особенно лейкоциты являются основными продуцентами различных медиаторов воспаления [11]. Исходя, из этого представляло важный интерес исследования влияние ГПХЦ на гематологические показатели у животных с АИА.

Результаты проведенных гематологических исследований показали, что у опытных крыс по сравнению с интактными особями количество лейкоцитов увеличивалась более чем в 3 раза. Примечательно, что одновременно отмечалась увеличение лимфоцитов в 3,3 раза указывающие на существенное вовлечение иммунной системы в патогенез этой патологии. Наряду с этим отмечалась увеличение содержание смеси моноцитов, базофилов и эозинофилов на 186,0%, а гранулоцитов на 67,1%, которые проявлялись на фоне практически нормальных параметров красной крови. Эти изменения сопровождалось с увеличением количество тромбоцитов и значения тромбокрита на 58,3 и 54,5% соответственно. Видно, что инъекция ПАФ приводит к значительным изменениям в параметрах периферической крови указывающие на хроническое течение иммунодеструктивного течения артрита (Таблица 2). У животных получавших ГПХЦ указанные гематологические изменения были менее выраженными. Так, количество лейкоцитов и лимфоцитов по сравнению с животными контрольной группы была низким более 2,5 раза, а абсолютное содержания смеси моноцитов, базофилов и эозинофилов на 48,6%, гранулоцитов на 30,0%, которые сопровождалось снижением уровня тромбоцитов на 18,9%, а тромбокрита - на 26,1% соответственно. Подобные положительные сдвиги нами были констатированы у животных получавших диклофенак натрия. Снижение выше указанных гематологических показателей составляло 62,8, 64,5, 55,1, 34,0, 25,0 и 28,3% соответственно. Примечательно, что в группах получавших лекарственные средства в исследованных показателях крови статистически значимые различия не наблюдались.

**Таблица 2**

**Влияния профилактического действия госсипол производного хлопковой целлюлозы и диклофенака натрия на гематологические показатели при адьювант индуцированном артрите (M±m,n=6)**

Показатель	Лейкоциты , 10 <sup>9</sup> /л	Абсолютное содержание лимфоцитов , 10 <sup>9</sup> /л	Абсолютное содержание смеси моноцитов, базофилов, эозинофилов , 10 <sup>9</sup> /л	Количество гранулоцитов , 10 <sup>9</sup> /л	Тромбоциты в абсолютных числах, 10 <sup>9</sup> /л	Тромбокрит , %
Группы						

Интактная	8,26 ± 0,41	2,98 ± 0,26	1,30 ± 0,08	6,18 ± 0,50	341,97 ± 29,44	0,359 ± 0,025
Контроль P	25,01 ± 1,22 < 0,001	9,82 ± 0,79 < 0,001	3,72 ± 0,35 < 0,002	10,33 ± 0,96 < 0,02	541,53 ± 31,05 < 0,01	0,555 ± 0,027 < 0,01
ГПХЦ P P <sub>1</sub>	10,62 ± 1,14 > 0,05 < 0,001	4,03 ± 0,65 > 0,05 < 0,01	1,91 ± 0,18 < 0,05 < 0,01	7,44 ± 0,53 > 0,05 < 0,05	439,31 ± 23,72 < 0,05 < 0,05	0,410 ± 0,020 < 0,05 < 0,01
Диклофенак натрия P P <sub>1</sub>	9,29 ± 0,67 > 0,05 < 0,001	3,48 ± 0,26 > 0,05 < 0,001	1,67 ± 0,14 > 0,05 < 0,01	6,82 ± 0,64 > 0,05 < 0,05	406,28 ± 29,78 > 0,05 < 0,05	0,398 ± 0,036 > 0,05 < 0,05

**Примечание:** P -различия, статистически значимо отличающиеся от интактных,  
P<sub>1</sub>- различия, статистически значимо отличающиеся от контрольных

Молекулярно генетическими исследованиями последних лет показано, что в патогенезе развития воспаления существенная роль принадлежит цитокинам[1,12]. Воспалительный процесс как правило сопровождается увеличением провоспалительных и снижением противовоспалительных цитокинов. Это послужило основанием для проведения отдельных биохимических исследований с целью установления роли ГПХЦ в патогенезе развития аутоиммунного хронического воспаления.

Результаты проведенных экспериментальных исследований показали существенное увеличение у опытных животных по сравнению с интактными увеличение концентрации ИЛ-1β более чем 5,5 раза, а ФНОα - 2,2 раза на фоне снижения концентрации ИЛ-10 более чем в 2 раза. В отличие от этого у крыс получавших превентивно ГПХЦ содержания ИЛ-1β и ФНОα по сравнению с опытными животными была низким на 66,1 и 35,1% соответственно, которые отмечались на фоне повышения уровня ИЛ-10. Практически равноценный указанным изменениям уровня исследованных цитокинов нами установлены у животных получавших диклофенак натрия. Из данных таблицы 3 явствует, что если уровень ИЛ-1β и ФНОα была низким на 67,2 и 39,9% соответственно, то значения ИЛ-10 была высоким на 93,4% и статистически значимо не различалась от значения интактных животных. Сравнительный анализ полученных результатов даёт основание, что исследуемые лекарственные соединения оказывают существенное влияние на уровень про- и противовоспалительных цитокинов обуславливающие подавление хронического иммунодеструктивного воспаления.

**Таблица 3.**

**Содержание цитокинов ИЛ-1β, ИЛ-10, ФНО-α и СРБ в периферической крови крыс при профилактическом действии госсипол производного хлопковой целлюлозы канала и диклофенака натрия**

Показатели Группы	Доза, мг/кг	ИЛ-1β, пг/мл	ИЛ-10, пг/мл	ФНО-α, пг/мл	СРБ, МЕ/л
Интактные	-	2,71 ± 0,24	3,87 ± 0,21	2,28 ± 0,14	1,04 ± 0,09
Контроль P	-	14,85 ± 1,31 < 0,001	1,81 ± 0,09 < 0,001	5,76 ± 0,35 < 0,001	6,74 ± 0,57 < 0,001
ГПХЦ P P <sub>1</sub>	50	5,05 ± 0,34 < 0,001 < 0,001	3,01 ± 0,16 < 0,05 < 0,002	3,74 ± 0,28 < 0,01 < 0,01	2,59 ± 0,22 < 0,002 < 0,002
Диклофенак натрий P P <sub>1</sub>	10	4,87 ± 0,38 < 0,01 < 0,001	3,32 ± 0,17 > 0,05 < 0,001	3,46 ± 0,28 < 0,02 < 0,01	2,35 ± 0,19 < 0,002 < 0,001

**Примечание:** P - различия, статистически значимо отличающиеся от интактных,  
P<sub>1</sub> - различия, статистически значимо отличающиеся от контроля.

Такой вывод находит свое яркое отражение в показателях важного, достоверного и объективного показателя воспаления каким является С-реактивный белок. Если уровень последнего у опытных крыс повышается почти в 6,5 раза, то у особей получавших ГПХЦ она снижалась 2,6 раза, у животных получавших диклофенак натрия - в 2,9 раза. Выше изложенные результаты является убедительным доказательством противовоспалительной активности ГПХЦ существенно не отличающегося активности от диклофенака натрия золотого стандарта НПВС[6].

## ВЫВОДЫ

1. Госсипол производной хлопковой целлюлозы подобно диклофенаку натрия существенно подавляет развитие хронического аутоиммунного воспаления.
2. Противовоспалительное действие госсипол производной хлопковой целлюлозы находит свое убедительное подтверждение в гематологических показателях.
3. Одним из важных звеньев положительного действия госсипол производной хлопковой целлюлозы является увеличения уровня противовоспалительных и снижения уровня провоспалительных цитокинов.
4. Снижение высокого уровня С-реактивного белка под влиянием г является объективным показателем его противовоспалительного действия госсипол производной хлопковой целлюлозы

## References / Сноски / Иқтибослар:

1. Алексеева С.В., Коваленко Л.П., Таллерова А.В. и соавт. Экспериментальное исследование противовоспалительных свойств ноопента и его влияние на уровень цитокинов. // Экспериментальная и клиническая фармакология. - 2012. - Том 75, №9. - С.25-27.
2. Валеева И.Х., Титаренко А.Ф., Хазиахметова В.Н., Зиганшина Л.Е. Антиоксидантная активность ксимедона на модели хронического аутоиммунного воспаления. // Экспериментальная и клиническая фармакология. - 2016. - Том 79, №1. - С.33-37.
3. Громько М.В., Грицук А.И. Экспериментальные модели ревматоидного артрита. // Проблемы здоровья и экологии. - 2012. - Том 32, №2. - С.115-118.
4. Задовский Б.В., Сивордова Л.Е., Полякова Ю.В. и соавт. Оценка безопасности, переносимости и эффективности первого отечественного генерика ацеклофенака у пациентов с недифференцированным артритом. // Терапевтический архив. - 2020. - Том 92, №5. - С.61-68.
5. Зверев Я.Ф. Флавоноиды глазами фармаколога. Антиоксидантная и противовоспалительная активность. // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. - 2017. - Том 15, №4. - С.5-13.
6. Иванова Е.А., Воронина Т.А. Влияние диклофенака натрия на уровень гистамина и серотонина при остром экссудативном воспалении у крыс. // Фармакокинетика и фармакодинамика. - 2018. - №2. - С.12-15
7. Иванова Е.А., Матюшкин А.И., Воронина Т.А. Влияние гимантана в наружной лекарственной форме на вызванную полным адьювантом Фрейнда неспецифическую воспалительную реакцию у крыс при различных схемах применения. // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. - 2020. - Том 64, №3. - С.93-101.
8. Махмудов С.С. Госсипол полимер комплексини ўткир гепатит холатида гексенални фармакодинамикасига таъсири. // Актуальные вопросы образования, науки и производства в фармации. Тезисы докладов научно-практической конференции. Ташкент. - 2009. - С.310
9. Насонов Е.Л. Новые направления фармакотерапии иммунновоспалительных ревматических заболеваний. // Терапевтический архив. - 2019. - Том 91, №8. - С.98-107.



10. Орловская И.А., Цырендоржиев Д.Д., Щелкунов С.Н. Ревматоидный артрит: лабораторные модели заболевания. // Медицинская иммунология. - 2015. - №3. - С.203-210.
11. Патология. Под редакцией Новицкого В.В., Гольдберга Е.Д., Уразовой О.И. ГЭОТАР-МЕДИА. Москва, 2018. - 896 с.
12. Серебренникова С.Н., Семинский И.Ж., Семенов Н.В. Гузовская Е.В. Интерлейкин - 1, интерлейкин - 10 в регуляции воспалительного процесса. // Сибирский медицинский журнал. - 2012. - №8. - С.5-7.
13. Хакимов З.З., Азимов Р.И. Прибор для измерения объема лапки мелких лабораторных животных. FAP № 00113, 11.12. Полезный модель. // Расмий ахборотнома. - 2001. - №1. - С.83.
14. Хакимов З.З., Махмудов С.С. Госсипол полимер композициясини экспериментал ўткир гепатитларда жигарнинг сафро ажратиш фаолиятига таъсири. // Ўзбекистон тиббиёт журналы. - 2011. - № 1. - С.99-101.
15. Хакимов З.З., Рахманов А.Х. Юлдашев Ж.И. Влияние производного хлопковой целлюлозы на течение асептического артрита. // Фармацевтический вестник Узбекистана. - 2020. - №2-3. - С.47-50.
16. Хакимов З.З., Файзиева З.Т., Махмудов С.С. Влияние целлагрипа - индуктора интерферона на гепато-билиарную систему. Ташкент «ADAD PLUS». - 2017. - 130с.
17. Allison A., Byars N. An adjuvant formulation that selectively elicits the formation of antibodies of protective isotopes and of cell-mediated immunity. // J. Immunol. Methods. - 1986. - N95. - P.157-168.
18. Khakimov Z. Z., Rakhmanov A. H., Yuldashev Zh. I. Study of the Anti-Inflammatory Activity of the Polymer Composition of Cotton Cellulose – Gossypol in Male Rats // American Journal of Medicine and Medical Sciences. - 2021. - vol.11, N.7. - P.529-534
19. Khakimov Z. Z., Rakhmanov A. Kh., Yuldashev J. I. Study of the Influence of Cotton Cellulose Derivatives on the Course of Carrageenan-Induced Arthritis in Rats // American Journal of Medicine and Medical Sciences. - 2021. - vol.11, N.12. - P.926-929

# БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

7 ЖИЛД, 1 СОН

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 7, НОМЕР 1

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 7, ISSUE 1

Контакт редакций журналов. [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)  
ООО Tadqiqot город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)  
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000