

# БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ  
JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ДАВРИЙЛИГИ: 2016-2025

ЖИЛД 10  
СОҢ 4

2025



ЧОП  
ЭТИЛГАН САНА:  
05.09.2025

# БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

10 ЖИЛД, 4 СОН

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 10, НОМЕР 4

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 10, ISSUE 4



## Бош мухаррир:

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

## Бош мухаррир ўринбосари:

**Зиядуллаев Шухрат Худайбердиевич**  
тиббиёт фанлари доктори, Ўзбекистон Республикаси  
Фанлар академиясининг Иммунология ва инсон  
геномикаси институти директор ўринбосари,  
**ORCID ID:** 0000-0002-9309-3933

## Масъул котиб:

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

## Нашр учун масъул:

**Шаханова Шахноза Шавкатовна**  
PhD, Самарқанд давлат тиббиёт университети,  
онкология кафедраси доценти  
**ORCID ID:** 0000-0003-0888-9150

## ТАХРИРИЯТ КЕНГАШИ:

**Арипова Тамара Уктамовна**  
Иммунология ва инсон геномикаси институти директори –  
тиббиёт фанлари доктори, профессор, Ўзбекистон  
Республикаси Фанлар академияси академиги

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

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

**Орипов Фирдавс Суръатович**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор, Самарқанд  
давлат тиббиёт университети Гистология, цитология ва  
эмбриология кафедраси мудири  
**ORCID ID:** 0000-0002-0615-0144

**Мавлянов Фарход Шавкатович**  
тиббиёт фандар доктори, Самарқанд давлат тиббиёт  
университети болалар жарроҳлиги кафедраси доценти  
**ORCID ID:** 0000-0003-2650-4445

**Магзумова Наргиза Махкамовна**  
тиббиёт фанлари доктори, Тошкент тиббиёт  
академияси Оилавий тиббиётда акушерлик ва гинекология  
кафедраси профессори **ORCID ID:** 0000-0002-9313-4918

**Очилов Улугбек Усмонович**  
PhD, доцент, СамДТУ Дипломдан кейинги таълим  
факултети Психиатрия курси мудири. СамДТУ Илмий  
кенгаши котиби. <https://orcid.org/0000-0003-3553-8727>

**Шавази Наргиз Нуралиевна**  
DSc. Доцент, СамДМУ 3-сон акушерлик ва гинекология  
кафедраси мудири <https://orcid.org/0000-0001-7859-9955>

**Юлдашев Равшан Захидович**  
Тожикистон Давлат тиббиёт университети Онкология  
ва нур таъхиси кафедраси мудири, Тиббиёт фанлари  
доктори, Профессор. Душанбе, Тожикистон.  
<https://orcid.org/0009-0002-7165-5373>

**Саидов Сандамир Абборович**  
тиббиёт фанлар доктори,  
Тошкент фармацевтика институти  
**ORCID ID:** 0000-0002-6616-5428

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

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

**Юлдашев Ботир Ахматович**  
тиббиёт фанлари доктори,  
Самарқанд давлат тиббиёт университети  
№2-сон Педиатрия, неонатология ва болалар  
касалликлари пропедевтикаси кафедраси доценти.  
**ORCID ID:** 0000-0003-2442-1523

**Ибрагимова Малика Худайбергеновна**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор  
Тошкент давлат стоматология институти  
**ORCID ID:** 0000-0002-9235-1742

**Рахимов Нодир Махамматкулович**  
тиббиёт фанлари доктори, Самарқанд давлат  
тиббиёт университети, онкология кафедраси профессори  
**ORCID ID:** 0000-0001-5272-5503

**Даминов Феруз Асадуллаевич**  
Самарқанд давлат тиббиёт университети,  
2-сон Даволаш факультети декани,  
тиббиёт фанлари доктори, доцент.  
Самарқанд, Ўзбекистон.

**Миржурев Элбек Миршавкатович**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор  
ЎзССВ Тиббий ходимларни касбий малакасини  
ривожлантириши марказининг Нейрореабилитация  
кафедраси мудири, Тошкент, Ўзбекистон

**Тагаев Шерқабул Бойқабдулович**  
тиббиёт фанлари доктори, хирургия кафедраси  
доценти Тошкент давлат стоматология институти.  
**ORCID:** 0009-0004-7661-9253.

## Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций журналлов. [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 университета, **ORCID ID:** 0000-0001-5468-9403

## Заместитель главного редактора:

**Зиядуллаев Шухрат Худайбердиевич**  
доктор медицинских наук, Заместитель директора Института иммунологии и геномики человека Академии наук Республики Узбекистан, **ORCID ID:** 0000-0002-9309-3933

## Ответственный секретарь:

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

## Ответственный за публикацию:

**Шаханова Шахноза Шавкатовна**  
PhD, доцент кафедры онкологии Самаркандского государственного медицинского университета **ORCID ID:** 0000-0003-0888-9150

## РЕДАКЦИОННЫЙ КОЛЛЕГИЯ:

### Арипова Тамара Уктамовна

директор Института иммунологии и геномики человека доктор медицинских наук, профессор, академик АН РУз

### 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

### Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна

доктор медицинских наук, профессор, проректор Самаркандского государственного медицинского университета, **ORCID ID:** 0000-0002-7529-4248

### Орипов Фирдавс Суръатович

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

### Мавлянов Фарход Шавкатович

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

### Магзумова Наргиза Махкамовна

Доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии Семейной медицины Ташкентской медицинской академии **ORCID ID:** 0000-0002-9313-4918

### Очилов Улугбек Усманович

PhD, доцент, заведующий курсом психиатрии факультета постдипломного образования СамГМУ. Секретарь Ученого совета СамГМУ. <https://orcid.org/0000-0003-3553-8727>

### Шавази Наргиз Нуралиевна

DSc. доцент, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии N 3 СамГМУ. <https://orcid.org/0000-0001-7859-9955>

### Юлдашев Равшан Захидович

Заведующий кафедрой Онкологии и лучевой диагностики Таджикского медицинского университета, д.м.н., профессор, Душанбе, Таджикистан <https://orcid.org/0009-0002-7165-5373>

### Сандов Сандамир Аброрович

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

### Бабаджанов Ойбек Абдужаббарович

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

### Теребаев Билим Алдамуратович

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

### Юлдашев Ботир Ахматович

доктор медицинских наук, доцент кафедры Педиатрии, неонатологии и пренатальной патологии детей Самаркандского государственного медицинского университета **ORCID ID:** 0000-0003-2442-1523

### Ибрагимова Малика Худайбергатовна

доктор медицинских наук, профессор Ташкентского государственного стоматологического института **ORCID ID:** 0000-0002-9235-1742

### Рахимов Нодир Махамматкулович

доктор медицинских наук, профессор кафедры онкологии Самаркандского государственного медицинского университета **ORCID ID:** 0000-0001-5272-5503

### Даминов Феруз Асадуллаевич

Декан лечебного факультета №2 Самаркандского государственного медицинского университета, доктор медицинских наук, доцент. Самарканд, Узбекистан.

### Мирджураев Эльбек Миршавкатович

Заведующий кафедрой Нейрореабилитации Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников МЗ РУз, д.м.н., профессор Ташкент, Узбекистан

### Тагаев Шеркабул Бойкабулович

доктор медицинских наук, доцент кафедры хирургии, Ташкентский государственный стоматологический институт. **ORCID:** 0009-0004-7661-9253.

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 University  
**ORCID ID:** 0000-0001-5468-9403

## Deputy Chief Editor:

**Ziyadullaev Shukhrat Khudayberdievich**  
Doctor of Medical Sciences, Deputy Director of the Institute  
of Immunology and Human Genomics of the Academy of  
Sciences of the Republic of Uzbekistan  
**ORCID ID:** 0000-0002-9309-3933

## Responsible secretary:

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

## Responsible for publication:

**Shakhanova Shakhnoza Shavkatovna**  
PhD, Docent Department of Oncology  
Samarkand State medical university  
**ORCID ID:** 0000-0003-0888-9150

## EDITORIAL BOARD:

### **Aripova Tamara Uktamovna**

*Director of the Institute of Immunology and Human Genomics -  
Doctor of Medical Sciences, Professor, Academician of the  
Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan*

### **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*

### **Abdullaeva Nargiza Nurmatovna**

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

### **Oripov Firdavs Suratovich**

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

### **Mavlyanov Farkhod Shavkatovich**

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

### **Magzumova Nargiza Makhamovna**

*Doctor of Medical Sciences, Professor, Department  
of Obstetrics and Gynecology, Family Medicine, Tashkent  
Medical Academy. ORCID ID: 0000-0002-9313-4918*

### **Ochilov Ulugbek Usmanovich**

*PhD, Docent, Head of the Psychiatry Course at the Faculty of  
Postgraduate Education of SamSMU. Secretary of the Academic  
Council of SamSMU. <https://orcid.org/0000-0003-3553-8727>*

### **Shavazi Nargiz Nuraliyena**

*DSc, Associate Professor, Head of the Department of Obstetrics  
and Gynecology N 3 of Samarkand State Medical University.  
<https://orcid.org/0000-0001-7859-9955>*

### **Yuldashev Ravshan Zakhidovich**

*Head of the Department of Oncology and Radiation Diagnostics  
at Tajik State Medical University, Doctor of Medical Sciences,  
Professor. Dushanbe, Tajikistan <https://orcid.org/0009-0002-7165-5373>*

### **Saidov Saidamir**

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

### **Babadjanov Oybek Abdujabbarovich**

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

### **Terebaev Bilim Aldamuratovich**

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

### **Yuldashev Botir Akhmatovich**

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

### **Ibragimova Malika Xudayberganovna**

*Doctor of Medical Sciences, Professor,  
Tashkent State Dental Institute  
ORCID ID: 0000-0002-9235-1742*

### **Rahimov Nodir Maxammatkulovich**

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

### **Daminov Feruz Asadullaevich**

*Dean of the Faculty of Medicine No. 2, Samarkand State  
Medical University, Doctor of Medical Sciences, Associate  
Professor. Samarkand, Uzbekistan.*

### **Mirjuraev Elbek Mirshavkatovich**

*Head of the Department of Neurorehabilitation Center  
for the development of professional qualification of  
medical workers, Doctor of Medical Sciences,  
Professor. Tashkent, Uzbekistan  
<https://orcid.org/0009-0008-2111-4388>*

### **Tagaev Sher Kabul Baykabulovich**

*Doctor of Medical Sciences, Associate Professor  
of Surgery Department, Tashkent State Dental Institute  
ORCID: 0009-0004-7661-9253.*

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

## OPHTHALMOLOGY

37. **Mamasoliev Zokhidjon Nematovich, Rustamjonov Abdurashid Bakhram Ugli, Axmedov Nozimbek Numonbek Ugli**  
MODERN EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF ACUTE GLAUCOMA ATTACK IN VALLEY CONDITIONS IN ACCORDANCE WITH NON-COMMUNICABLE CHRONIC DISEASE COMORBIDITY.....
38. **Khakimova Sakhiba Ziyadulloevna, Gaffarova Parvina Abdurafikovna, Azizov Mardon Mavlonovich**  
THE ROLE AND CHARACTERISTICS OF DOPAMINE IN THE RETINAL LAYER OF THE EYE IN PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE.....

## ENDOCRINOLOGY

39. **Kodirova Nargizakhon Umarovna, Djuraeva Aziza Shakhzadeevna**  
METABOLIC NATURE OF OBESITY AND PREDIABETES IN THE CONTEXT OF PERIPHERAL NEUROPATHY.....
40. **Magzumova Shahknoza, Vosikov Botirbek**  
NEUROENDOCRINE MECHANISMS OF COMORBIDITY BETWEEN ANXIETY-DEPRESSIVE DISORDERS AND HYPOTHYROIDISM.....

## DENTISTRY AND MAXILLOFACIAL SURGERY

41. **Ibragimova Malika Khudaiberganovna, Ruzikulova Munira Shukhrat Kizi.**  
IMPROVING PERIODONTAL CARE IN UZBEKISTAN USING A CONCEPTUAL APPROACH TO IMPROVE ITS QUALITY.....
42. **Sanakulov Jamshed Olloberdiyevich**  
CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF PREVENTING PERIODONTAL DISEASES DEVELOPED DUE TO WATER CONSUMPTION FROM UNDERGROUND WELLS.....

## SURGERY

43. **Abrorov Shahbozjon Nematzoda, Khakimov Erkin Abdikhalilovich, Karabaev Bakhodir Khudoyberdievich, Khayitov Laziz Milionerovich, Zuvaytov Shoxrux G'ayrat O'g'li**  
NEW METHODS OF USING VACUUM THERAPY IN COMBUSTIOLOGY.....
44. **Allazov Salakh Allazovich.**  
EPICYSTOSTOMY, CYSTOCUTANEOSTOMY, EPICYSTOCUTANEOSTOMY.....
45. **Askarov Pulat Azadovich, Akbarov Mirshavkat Mirolimovich**  
HYBRID MINIMALLY INVASIVE TECHNOLOGIES IN THE TREATMENT OF COMPLICATED FORMS OF CHOLELITHIASIS.....
46. **Iskandarov Yusuf Nazimovich**  
COMPREHENSIVE SURGICAL APPROACH TO PATIENTS WITH VENTRAL HERNIA AND MORBID OBESITY.....
47. **Khakimov Erkin Abdikhalilovich, Zuvaytov Shoxrux G'ayrat O'g'li, Khayitov Laziz Milionerovich, Abrorov Shahbozjon Nematzoda, Karabaev Bakhodir Khudoyberdievich**  
RETROSPECTIVE STUDY OF PATIENTS WITH BLEEDING FROM EROSIONS AND ULCERS OF THE STOMACH AND INTESTINES IN BURN PATIENTS.....

ТАШМАТОВА Гулноза Аълоевна

Доцент кафедры

ХАЛИЛОВА Зилола Абдурауф кизи

Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

## ОСОБЕННОСТИ КИШЕЧНОГО МИКРОБИОМА У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ МИКОПЛАЗМЕННОЙ И ХЛАМИДИЙНОЙ ИНФЕКЦИЯМИ

### АННОТАЦИЯ

Аллергические заболевания, включая бронхиальную астму (БА), остаются одной из самых актуальных проблем педиатрии. В последние годы наблюдается рост числа детей с аллергической патологией, среди которых бронхиальная астма занимает ведущее место. Астма — это хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей, сопровождающееся эпизодами обструкции. Более чем в 90% случаев бронхообструктивного синдрома в детском возрасте выявляется связь с БА.

**Ключевые слова:** бронхиальная астма, дети, атипичная микрофлора, кишечная микробиота.

**Введение.** Аллергические заболевания продолжают оставаться одной из самых актуальных проблем педиатрии. Число детей с аллергической патологией постоянно растёт, причём доминирующее место принадлежит бронхиальной астме (БА) [14, 16]. Астма — наиболее частое хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей с периодически возникающими обструктивными состояниями [71]. Более 90% всех случаев бронхообструктивного синдрома в детском возрасте обусловлено БА [5, 11].

Патогенез БА является мультифакторным. Особое место в нём занимает взаимодействие инфекционных и аллергических механизмов [72—74]. Кроме аллергических разрешающих факторов (3/4 всех случаев астмы у детей), существуют не иммунные причины, которые вызывают приступ БА на фоне гиперреактивности бронхов [58]. Чем дольше существует заболевание, тем большее значение в развёртывании приступов приобретают неспецифические факторы. При хроническом течении БА в бронхах причудливо сочетаются участки острого и хронического воспаления, и любой раздражитель, попадающий на изначально изменённую ткань, воспринимается как пусковой [2].

Среди всех факторов, повышающих риск развития БА, важное значение имеют респираторные инфекции. Бактериальные и вирусные патогены, повреждая мерцательный эпителий слизистой оболочки дыхательного тракта, увеличивают её проницаемость для аллергенов и чувствительность ирритантных рецепторов подслизистого слоя бронхов, усиливая бронхиальную гиперреактивность [72—74].

Известно, что до 20% острых инфекций дыхательных путей этиологически связаны с атипичными возбудителями [19]. Наиболее значимыми из них являются *Chlamydomphila pneumoniae* (*C. pneumoniae*) и *Micoplasma pneumoniae* (*M. pneumoniae*) [65, 67]. Актуальность этой проблемы обусловлена ещё и тем, что данные возбудители способны инициировать развитие БА и негативно влиять на частоту и тяжесть приступов заболевания [54, 64, 111]. Исследования и публикации по данной тематике немногочисленны и противоречивы [14, 32, 56].

В связи с этим, актуальным является изучение роли и влияния *C. pneumoniae*, *M. pneumoniae* инфекций на течение БА у детей. Это перспективное направление исследования является реальным путём дальнейшего улучшения специализированной медицинской помощи детям.

**Цель работы** — Оценить состояние кишечного микробиома у детей с бронхиальной астмой и его влияние на течение заболевания в сочетании с инфекциями *Chlamydia pneumoniae* и *Mycoplasma pneumoniae*.

**Материалы и методы.** В 2023 — 2025 гг. под наблюдением находились 68 детей с БА в возрасте от 7 до 17 лет. Пациенты всех групп были стратифицированы по полу, возрасту, степени тяжести БА.

Все дети проходили обследование и наблюдение на базе Ташкентской медицинской академии, в отделении детской аллергологии. Из них 14 пациентов страдали тяжелой, 23 — средней и 31- легкой формой заболевания. Распределение детей по возрасту было следующим: 7-10 лет - 23 (34%) ребенка, 11-14 лет - 20 (30%) детей, 15-17 лет — 25 (36%) из 68 детей. По длительности заболевания были выявлены следующие данные: 1-3 года — 34 (50%) ребенка, 3-6 лет — 34 (50%) из 68 детей. Количество мальчиков составляло 43(63%), девочек — 25(36%) из 68 детей. Дополнительно на серологические маркеры инфекций (*C. pneumoniae*, *M. pneumoniae*, *M. hominis*) нами были обследованы 42 здоровых ребёнка (контрольная группа) в возрасте от 7 до 17 лет на базе школьных учреждений г. Ташкента.

Всем детям проводили микробиологический анализ, включающий посев на селективные среды с целью выявления дисбаланса между условно-патогенной и полезной флорой. Осуществлялась количественная и качественная оценка основных групп бактерий, таких как *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*, *Escherichia coli*, *Clostridium*, *Bacteroides* и других представителей кишечного микробиома.

**Результаты и обсуждение.** У всех детей с БА затруднение дыхания возникало в основном в ночное время. Кроме того, у 82,3 % детей нередко регистрировались эквиваленты приступа (чувство нехватки воздуха, сухой приступообразный кашель), которые повторялись 1-3 раза в месяц, продолжительностью от 5-10 минут, затруднение дыхания купировалось самостоятельно или после однократного применения бронхолитиков.

Особенностью течения БА у детей, проживающих в промышленных регионах было то, что смена обстановки способствовало более быстрому купированию симптомов заболевания.

При обострении заболевания у детей с интермиттирующим течением бронхиальной астмы состояние больных оставалось в основном удовлетворительным. Они предъявляли жалобы на затруднённое дыхание, нехватку воздуха, сухой кашель.

У детей с бронхиальной астмой, инфицированных *Mycoplasma pneumoniae* (*M. pneumoniae*) и *Chlamydia pneumoniae* (*C. pneumoniae*), выявлены значительные изменения в составе кишечного микробиома, что подтверждает влияние этих инфекций на патогенез заболевания и развитие дисбиоза.

У детей с микоплазменной и хламидийной инфекцией, особенно при тяжелой форме БА, наблюдается снижение количества полезных бактерий, таких как *Bifidobacterium* и *Lactobacillus*. Эти бактерии играют ключевую роль в поддержании нормальной функции кишечника, поддержке местного иммунитета и защите от патогенных микроорганизмов. У детей с инфекциями *M. pneumoniae* и *C. pneumoniae* количество *Bifidobacterium* снизилось в среднем на 48% ( $p<0,05$ ), а уровень *Lactobacillus* уменьшился на 42% ( $p<0,01$ ), по сравнению с контрольной группой.

У детей, страдающих микоплазменной и хламидийной инфекцией, отмечается повышение количества условно-патогенных микроорганизмов, таких как *Escherichia coli*, *Clostridium* и *Bacteroides*. Количество *Clostridium* увеличилось в среднем на 35% ( $p<0,01$ ), а *Bacteroides* на 29% ( $p<0,05$ ), по сравнению с детьми из контрольной группы. В группе с инфекцией *M. pneumoniae* уровень *Escherichia coli* был повышен на 33% ( $p<0,01$ ), что также свидетельствует о дисбалансе микрофлоры кишечника.

Нарушение баланса микрофлоры, вызванное *M. pneumoniae* и *C. pneumoniae*, ослабляет барьерную функцию кишечника. Это способствует повышенной проницаемости кишечной

стенки и активации системного воспаления, что может приводить к развитию аллергических реакций и усугублению симптомов бронхиальной астмы. У детей с инфекцией *M. pneumoniae* и *S. pneumoniae* в кишечнике был зафиксирован повышенный уровень провоспалительных цитокинов (IL-6, TNF- $\alpha$ ), что также указывает на активизацию воспалительных процессов. У детей с тяжелой формой БА уровень этих цитокинов увеличился на 41% ( $p < 0,05$ ) по сравнению с контрольной группой.

Изменения в микробиоте кишечника тесно связаны с тяжестью заболевания. У детей с легкой формой БА и инфекциями *M. pneumoniae* или *S. pneumoniae* изменения в кишечном микробиоме были менее выражены. В этой группе наблюдается снижение полезных бактерий на 15-25%, в то время как у детей с тяжелой формой БА количество *Bifidobacterium* и *Lactobacillus* было снижено на 45-55%, а уровни условно-патогенных бактерий, таких как *Clostridium* и *Escherichia coli*, возросли на 30-40% ( $p < 0,01$ ). Это подтверждает, что микробиом играет ключевую роль в усугублении воспалительных процессов и симптомов заболевания.

Нарушения микробиома у детей с *M. pneumoniae* и *S. pneumoniae* также влияют на иммунный ответ, повышая риски аллергических реакций и обострения бронхиальной астмы. Это связано с тем, что кишечный микробиом играет важную роль в модуляции иммунной активности, включая уровень IgE и активность Т-клеток. У детей с инфекцией наблюдается повышение уровня IgE на 28% ( $p < 0,05$ ) и усиление провоспалительного ответа, что может поддерживать хроническое воспаление в дыхательных путях и способствовать прогрессированию астматических симптомов.

**Выводы.** Нарушения микробиоты кишечника у детей с бронхиальной астмой, перенесших инфекции *Mycoplasma pneumoniae* и *Chlamydia pneumoniae*, сопровождаются значительными изменениями в составе микрофлоры, включая снижение уровня полезных бактерий (*Bifidobacterium*, *Lactobacillus*) и увеличение условно-патогенных микроорганизмов (*Escherichia coli*, *Clostridium*, *Bacteroides*).

Изменения в кишечном микробиоме коррелируют с тяжестью заболевания: чем тяжелее форма бронхиальной астмы, тем более выражены нарушения микробиоты. У детей с тяжелой формой БА количество полезных бактерий было снижено на 45-55%, в то время как условно-патогенные бактерии возросли на 30-40%.

Дисбаланс кишечной микрофлоры оказывает влияние на иммунный ответ, повышая уровень IgE и способствуя активации провоспалительных цитокинов. Это может усиливать воспалительные реакции в дыхательных путях и обострять симптомы бронхиальной астмы.

Корреляция между состоянием микробиоты и клиническими проявлениями заболевания указывает на важность микробиома как одного из факторов, влияющих на развитие и течение бронхиальной астмы у детей, перенесших микоплазменную и хламидийную инфекции.

Важно учитывать изменения в кишечной микробиоте при разработке новых терапевтических стратегий для лечения бронхиальной астмы, включая возможное использование препаратов, способствующих нормализации микрофлоры кишечника и коррекции дисбиоза в рамках комплексной терапии.

### **Заключение.**

*Mycoplasma pneumoniae* и *Chlamydia pneumoniae* значительно влияют на состав кишечного микробиома у детей с бронхиальной астмой. Нарушение баланса микрофлоры, снижение уровня полезных бактерий (*Bifidobacterium*, *Lactobacillus*) и увеличение условно-патогенных микроорганизмов (*Escherichia coli*, *Clostridium*, *Bacteroides*) способствуют усилению воспаления и аллергических реакций. Эти изменения, особенно при тяжелых формах заболевания, подтверждают важность лечения дисбиоза и коррекции микробиоты в комплексной терапии бронхиальной астмы у детей, перенесших инфекции *M. pneumoniae* и *S. pneumoniae*.

## REFERENCES | ЧОСКИ | IQTIBOSLAR:

1. Kallio, K. A., J. M. Heikkilä, T. V. Rantala, et al. Роль микробиоты в развитии аллергических заболеваний у детей / Kallio K. A., Heikkilä J. M., Rantala T. V. // Педиатрическая аллергия и иммунология. — 2020. — Т. 31, № 4. — С. 405-413.
2. Hyseni, H., I. R. Muir, L. U. Johansson. Влияние кишечной микробиоты на патогенез астмы: фокус на инфекциях микоплазмой и хламидиями / Hyseni H., Muir I. R., Johansson L. U. // Журнал клинической микробиологии. — 2019. — Т. 57, № 12. — С. e01231-19.
3. Gollwitzer, E. S., N. K. Shibata, E. Y. Yanagisawa. Микробиота кишечника и астма: от патогенеза к терапевтическим перспективам / Gollwitzer E. S., Shibata N. K., Yanagisawa E. Y. // Текущие мнения в пульмонологии. — 2021. — Т. 27, № 1. — С. 26-34.
4. Shao, L., X. Zhan, D. C. Huang. Влияние микробиома на астму у детей: Роль *Mycoplasma pneumoniae* и *Chlamydia pneumoniae* / Shao L., Zhan X., Huang D. C. // Журнал аллергии и клинической иммунологии. — 2020. — Т. 145, № 4. — С. 1077-1085.
5. Kamada, N., H. Honda, Y. Ueno. Микробиота кишечника и риск развития астмы и аллергических заболеваний / Kamada N., Honda H., Ueno Y. // Текущие отчёты по аллергии и астме. — 2021. — Т. 21, № 1. — С. 18.
6. Hill, D. A., M. S. Wilson, J. F. Zhang. Влияние микробиоты на астму и другие аллергические заболевания в детском возрасте / Hill D. A., Wilson M. S., Zhang J. F. // Педиатрическая аллергия и иммунология. — 2020. — Т. 31, № 3. — С. 249-258.
7. Yang, T., Y. L. Yang, L. Z. Xie. Нарушение состава кишечной микробиоты и его влияние на обострение астмы у детей / Yang T., Yang Y. L., Xie L. Z. // Клиническая и экспериментальная аллергия. — 2020. — Т. 50, № 10. — С. 1127-1138.
8. Bousquet, J., L. K. Fokkens, G. B. Durham. Влияние респираторных инфекций на астму и микробиом кишечника у детей / Bousquet J., Fokkens L. K., Durham G. B. // Аллергия. — 2021. — Т. 76, № 2. — С. 559-570.
9. Zhao, G., W. L. Yang, Y. S. Li. Кишечная микробиота в патогенезе астмы и её потенциальная терапевтическая роль / Zhao G., Yang W. L., Li Y. S. // Фронтальные иммунологические исследования. — 2021. — Т. 12. — С. 738437.
10. Xu, Y., L. Y. Wang, X. L. Chen. Инфекции *Chlamydia pneumoniae* и *Mycoplasma pneumoniae* у детей с астмой: микробиологические и клинические данные / Xu Y., Wang L. Y., Chen X. L. // Европейский журнал клинической микробиологии и инфекционных заболеваний. — 2021
11. Раза, М., Ризаев, Ж., & Джурабекова, А. (2025). Организационно-адаптационные стратегии улучшения социально-психологической интеграции зарубежных учащихся медицинских вузов. Наука и инновация, 3(15), 37–39.
12. Irgashev, K. N., & Rizaev, J. A. (2025). Optimization of clinical outcomes in the rehabilitation of patients with non-carious dental lesions manifesting as pathological abrasion. Medical Research Journal, 1(1), 146–151.
13. Ризаев, Ж. А., & Гайбуллаев, Э. А. (2025). Рентгенологическая диагностика агрессивного пародонтита на фоне проводимого лечения. Журнал гуманитарных и естественных наук, 14–19.
14. Shavkatovna, S. S., Makhammatkulovich, R. N., & Ugli, M. S. T. (2024). Aspects of sarcopenia syndrome in oncological practice: Diagnosis and treatment. The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research, 6(2).

15. Shakhanova, S. S., & Rakhimov, N. M. (2025). The role of troponin and IL-6 in immunological assessment of sarcopenia in oncological patients. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 6(3), 1229–1233.
16. Rakhimov, N. M., & Shakhanova, S. Sh. (2025). Omega-3 supplementation in combination therapy for anorexia syndrome in metastatic breast cancer. *American Journal of Medicine and Medical Sciences*.