

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ
JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ДАВРИЙЛИГИ: 2016-2026

ЖИЛД 11
СОҢ 2

2026



ЧОП
ЭТИЛГАН САНА:
20.04.2026

БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

11 ЖИЛД, 2 СОН

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 11, НОМЕР 2

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 11, ISSUE 2



Бош муҳаррир:

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

Масъул котиб:

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

Бош муҳаррир ўринбосари:

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

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

Kemalettin Aydin
профессор Sağlık Bilimleri Üniversitesi ректори, **ORCID**
ID: 0000-0003-0714-7075

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

Оринов 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 давлат тиббиёт
университети Оилавий тиббиётда акушерлик ва гинекология
кафедраси профессори **ORCID ID:** 0000-0002-9313-4918

Очиллов Улдуғбек Усмонович
DSc, доцент, СамДТУ Дипломдан кейинги таълим
факултети Психиатрия курси мудири. СамДТУ Илмий
кенгаши котиби. <https://orcid.org/0000-0003-3553-8727>

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

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

Алимов Жалолiddин Усмон ўғли
PhD, Доцент Тошкент Давлат тиббиёт университети
Чирчиқ филиали, **ORCID ID:** 0009-0009-3959-9878

Саидов Садаммир Аброрович
тиббиёт фанлар доктори,
Тошкент фармацевтика институти
ORCID ID: 0000-0002-6616-5428

Бабалджанов Ойбек Абдужаббарович
тиббиёт фанлари доктори, Тошкент давлат тиббиёт
университети, Тери-таносил, болалар тери-таносил
касаликлари ва ОИТС кафедраси доценти
ORCID ID: 0000-0002-3022-916X

Теребаев Билим Алдамуратович
тиббиёт фанлари доктори, Тошкент давлат тиббиёт
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
касаликлари пропедевтикаси кафедраси доценти.
ORCID ID: 0000-0003-2442-1523

Ибрагимова Малика Худайбергандовна
тиббиёт фанлари доктори, профессор
Тошкент давлат тиббиёт университети
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 факултети декани,
тиббиёт фанлари доктори, доцент.
Самарқанд, Ўзбекистон.

Миржурев Элбек Миршавкатович
тиббиёт фанлари доктори, профессор
ЎзССР Тиббий ходимларни касбий малакасини
ривожлантириши марказининг Нејрорехабилитация
кафедраси мудири, Тошкент, Ўзбекистон

Тагаев Шерқабул Бойқабулович
тиббиёт фанлари доктори, хирургия кафедраси
доценти Тошкент давлат тиббиёт университети.
ORCID: 0009-0004-7661-9253.

Сайфутдинов Зайниддин Асамутдинович
PHD, Республика ихтисослаштирилган педиатрия илмий-
амалий тиббиёт маркази, **ORCID ID:** 0009-0007-5270-1297

Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

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

Editorial staff of the journals of 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
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

Kemalettin Aydin
профессор, ректор Университета медицинских наук (Sağlık Bilimleri Üniversitesi), **ORCID ID:** 0000-0003-0714-7075

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 Ташкентский государственный медицинский университет **ORCID ID:** 0000-0002-9313-4918

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

Алимов Жалолиддин Усмои угли
PhD, Доцент Чирчикского филиала Ташкентского Государственного медицинского университета, **ORCID ID:** 0009-0009-3959-9878

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

Бабаджанов Ойбек Абдужаббарович
доктор медицинских наук, Ташкентский государственный медицинский университет, доцент кафедры Дерматовенерология, 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 протекции детских болезней №2 Самаркандского государственного медицинского университета **ORCID ID:** 0000-0003-2442-1523

Ибрагимов Малика Худайбергеновна
доктор медицинских наук, профессор Ташкентский государственный медицинский университет **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.

Мирджараев 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 медицинский университет. **ORCID:** 0009-0004-7661-9253.

Сайфутдинов Зайниддин Асамутдинович
PHD, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр педиатрии **ORCID ID:** 0009-0007-5270-1297

Верстка: Хуршид Мирзахмедов

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

Editorial staff of the journals of 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
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*

Kemalettin Aydin

*Professor, Rector of Health Sciences University (Sağlık Bilimleri
Universitesi), ORCID ID: 0000-0003-0714-7075*

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 State
Medical University. ORCID ID: 0000-0002-9313-4918*

Ochilov Ulugbek Usmanovich

*DSc, 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>*

Alimov Jaloliddin Usmon Ugli

*PhD, Associate Professor at Chirchik Branch of Tashkent State
Medical University, ORCID ID: 0009-0009-3959-9878*

Saidov Saidamir

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

Babadjanov Oybek Abdujabbarovich

*Doctor of sciences in medicine, Tashkent State
Medical University, 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, Associate Professor,
Tashkent State Medical University
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 Medical University
ORCID: 0009-0004-7661-9253.*

Sayfutdinov Zayniddin Asamutdinovich

*PHD, Republican Specialized Scientific and Practical Medical
Center of Pediatrics ORCID ID: 0009-0007-5270-1297*

Page Maker: Khurshid Mirzakhmedov

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

Editorial staff of the journals of 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
Phone: (+998-94) 404-0000

OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

1. **Negmadjanov Bakhodur Boltayevich, Makhmudova Sevara Erkinovna.**
ETIOLOGY AND MOLECULAR GENETIC IDENTIFICATION OF CONGENITAL FEMALE GENITAL TRACT ANOMALIES.....12
2. **Agababyan Larisa Rubenovna, Usmankulova Khabiba Mizrobjonovna.**
ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNOLOGIES IN THE TREATMENT OF INFERTILITY IN WOMEN WITH PCOS.....23

ANESTHESIOLOGY AND INTENSIVE CARE MEDICINE

3. **Pardaev Shukur Kuylievich, Sharipov Isroil Latipovich.**
MODERN APPROACHES TO ENSURING RESPIRATORY TRACT CONDUCTIVITY DURING MAXILLOFACIAL SURGERY IN CHILDREN.....31

HAEMATOLOGY

4. **Lipartia Mary Givievna, Mutalova Zumrad Sanzhar kizi.**
PROBLEMS AND PROSPECTS IN THE MANAGEMENT OF HEMOLYTIC ANEMIAS: A NARRATIVE REVIEW.....36
5. **Abdurakhmanova N. R., Kayumov A. A.**
PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF CD123 (IL3RA) EXPRESSION IN PATIENTS WITH ACUTE LEUKEMIAS.....45

PEDIATRIC SURGERY

6. **Terebaev Bilim Aldamuratovich, Sultanov Temur Ismailovich.**
CURRENT ISSUES IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF THE RECTAL ULTRA-SHORT SEGMENT FORM OF HIRSCHSPRUNG'S DISEASE IN CHILDREN (LITERATURE REVIEW).....52
7. **Kholmetov Shukhrat Shamkhatovich, Khotamov Khusnitdin Narzullaevich.**
SURGICAL METHODS FOR THE CORRECTION OF RENAL FUNCTION DISORDERS IN CHILDREN.....61

PUBLIC HEALTH AND HEALTH CARE SYSTEM

8. **Mamedova Guzalya Bakirovna, Madiyarova Farina Umidovna.**
OPTIMIZATION OF THE EDUCATIONAL CYCLE IN AN INTERNATIONAL ACADEMIC HUB: ANALYSIS OF FOREIGN EXPERIENCE AND DEVELOPMENT OF A MODEL BASED ON MICROSOFT PROJECT.....68
9. **Utepov Parkhat Duseмбаevich, Rizaev Zhasur Alimdzhанovich, Tukhtarov Bakhrom Eshnazarovich.**
A SYSTEM FOR TRAINING SPECIALISTS IN BIOLOGICAL SAFETY AND BIOLOGICAL PROTECTION IN MEDICAL ORGANIZATIONS.....72

INFECTIOUS DISEASES

10. **Seyfullaeva Bagdagul Skenderbekovna, Abduxalilova Gulnora Kudratullaevna.**
DETERMINATION OF STABILITY CHARACTERISTICS OF PSEUDOMONAS AERUGINOSA STRAINS USED IN AN EXTERNAL QUALITY ASSESSMENT PANEL.....81

11. **Nabieva Dilnoza Djurayevna.**
CLINICAL MANIFESTATIONS OF DERMATOLOGICAL DISEASES IN CHILDREN WITH HIV INFECTION.....94
12. **Oslanov Absamat Abdurakhimovich, Fayzullaev Sherzod Kobiljon ugli, Shakharov Dilshod Jura ugli, Tukhtaev Shokhzod Eshmurod ugli.**
CASES OF DRUG-INDUCED LIVER DAMAGE IN THE FIBROUS STAGE OF CHRONIC VIRAL HEPATITIS “B”.....99
13. **Samibaeva Umida Khurshidovna.**
DIAGNOSIS OF BACTERIAL COMPLICATIONS IN COVID-19-ASSOCIATED PNEUMONIA.....108
14. **Samibaeva Umida Khurshidovna.**
ETIOPATHOGENETIC ASPECTS OF THE NEW CORONAVIRUS INFECTION COVID-19 (LITERATURE REVIEW)116
15. **Shadjalilova Mukarram Salimdjanovna, Xalilova Zuhra Telmanovna.**
MODERN DYNAMICS OF SPREAD AND CLINICAL MANIFESTATIONS OF BACTERIAL INFECTIONS OF THE GASTROINTESTINAL TRACT.....125

DERMATOLOGY AND VENEREOLOGY

16. **Tashkenbaeva Umida Alisherovna, Abboskhonova Fotima Khasanovna.**
THE ROLE OF GENETIC AND BEHAVIORAL FACTORS IN FORMING THE SEVERITY OF ALOPECIA IN POSTBARIATRIC PATIENTS130
17. **Tashkenbaeva Umida Alisherovna, Abboskhonova Fotima Khasanovna.**
THE INFLUENCE OF CONCOMITANT DISEASES AND INDIVIDUAL FACTORS ON THE DEGREE OF ALOPECIA IN PATIENTS AFTER BARIATRIC INTERVENTIONS.....135

OTORHINOLARYNGOLOGY

18. **Gasymov Ayaz Veli oglu, Panahiyan Vafa Mustafa oglu, Abilova Farida Arif kyzy, Khatamov Jakhongir Abruevich.**
CONGENITAL CHOLESTEATOMA IN ADULTS.....140
19. **Khatamov Jakhongir Abruevich.**
OUR EXPERIENCE IN THE TREATMENT OF ALLERGIC RHINITIS.....146

MORPHOLOGICAL STUDIES

20. **Khamidova Farida Muinovna, Nojhigitov Azamat Musakulovich.**
THE INFLUENCE OF GSTM1 GENETIC POLYMORPHISM ON THE DEVELOPMENT OF BRONCHIECTASIS.....151
21. **Khamzaev Komiljon Amirovich, Farangiz Bahrom kizi Mamatkulova, Akhmatalieva Mayram.**
MORPHOLOGICAL FEATURES OF KIDNEY DAMAGE IN CHILDREN WITH IGA NEPHROPATHY.....163

ONCOLOGY AND RADIATION MEDICINE

22. **Tillyashaikhov Mirzagolib Nigmatovich, Khakkulov Erkin Bekmirzayevich, Alimov Jaloliddin Usmonkhon ugli.**
ANALYSIS OF URODYNAMIC PARAMETERS IN THE ASSESSMENT OF OVERACTIVE BLADDER IN PATIENTS WITH PROSTATE CANCER.....173

23. **Shakhanova Shakhnoza Shavkatona, Khoshimov Bakhodir Bakhromovich.**
MYOSTEATOSIS IN METASTATIC GYNECOLOGIC CANCER: CURRENT STATE OF THE PROBLEM.....184
24. **Yusupbekov Abrorbek Ahmedjanovich, Tuychiyeva Sabokhat Shavkatovna, Djanklich Saide Mustafayevna.**
A POPULATION-BASED APPROACH TO CERVICAL CANCER: THE CONTEMPORARY IMPORTANCE OF CANCER REGISTRIES, SCREENING, AND SURVIVAL ANALYSIS.....191
25. **Ulmasov Firdavs Gayratovich, Yarmukhamedova Nargiza Anvarovna, Raufov Farkhod Makhmudovich.**
MODERN TREATMENT METHODS OF BREAST CANCER (LITERATURE REVIEW).....199
26. **Karimova Nargiza Sunnatillayevna, Xasanboyev Saidjon G'ayratjon o'g'li.**
OPTIMIZATION OF RADIOTHERAPY PLANNING FOR HEAD AND NECK TUMORS BASED ON THE INTEGRATION OF MULTIPARAMETRIC IMAGING DATA.....206
27. **Zaredinov Damir Arifovich, Li Marina Vladimirovna, Goziev Soyibjon Orivjonovich.**
COMPARATIVE ASSESSMENT OF RADIATION EXPOSURE TO THE SKIN OF THE HANDS OF NUCLEAR MEDICAL PERSONNEL.....218
28. **Minnulin Irkin Rashidovich, Rakhimberdiev Rustam Abdunasirovich, Mirzakulov Buned Gaybullaevich, Tursunov Sherali Sirozhiddinovich, Urazov Nuriddin Elmurotovich**
UNRESOLVED ISSUES OF MEDICATION RELATED OSTEONECROSIS OF THE JAW IN BIPHOSPHONATE TREATMENT OF BONE METASTASES FROM PROSTATE CANCER.....224

OPHTHALMOLOGY

29. **Kadirova Aziza Muratovna.**
COMPLEX THERAPY OF RETROBULBAR NEURITIS OF VIRAL ORIGIN.....232
30. **Nazirova Zulfiya Rustamovna, Turakulova Dilfuza Mukhitdinovna, Abdullaeva Zulfiya Bakhodirovna.**
CLINICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF VISUAL FUNCTIONS IN CHILDREN WITH PARTIAL ATROPHY OF THE VISUAL NERVE.....237
31. **Turakulova Dilfuza Mukhitdinovna, Nazirova Zulfiya Rustamovna, Karabayeva Iroda Murodjonovna.**
FEATURES OF CARRYING OUT CHILDREN WITH PRIMARY CONGENITAL GLAUCOMA ASSOCIATED WITH STERGE-WEBER SYNDROME.....242

PEDIATRIC DISEASES

32. **Makhmudova Ezoza Oybek kizi. Usmanova Munira Fayzullaevna Kardjavova Gulnoza Abilkasimovna.**
CURRENT DIRECTIONS IN RESPIRATORY THERAPY IN PRETERM INFANTS: PATHOGENESIS MECHANISMS, COMPLICATION PREVENTION MEASURES, AND EVALUATION OF THERAPEUTIC EFFECTIVENESS.....249
33. **Abdullaeva Durдона Rustamovna.**
DIGITAL VISUAL LOAD, ACCOMMODATIVE DISORDERS, AND COGNITIVE FATIGUE IN SCHOOL-AGED CHILDREN.....265
34. **Akhmedzhanova Nargiza Ismailovna.**
ASSESSMENT OF IRON LEVELS DEPENDING ON THE TYPE OF ANEMIA IN CHRONIC KIDNEY DISEASE IN CHILDREN.....273

35. **Fayzakhmatova Feruza Ozod kizi, Khamzaev Komiljon Amirovich, Mamatkulov Bahrom Bosimovich.**
USING MONOCLONAL ANTIBODIES IN THE TREATMENT OF STEROID-SENSITIVE NEPHROTIC SYNDROME IN CHILDREN.....281
36. **Khalilov Mirziyod Kholmurot ugli, Khamzaev Komiljon Amirovich, Akhmatalieva Mayram.**
GENETIC BASIS OF STEROID-RESISTANT NEPHROTIC SYNDROME IN CHILDREN AND ITS CLINICAL CORRELATIONS.....290
37. **Khamzaev Komiljon Amirovich, Bondarenko Anastasiya Romanovna, Akhmatalieva Mayram.**
EFFECT OF IMMUNOSUPPRESSIVE REGIMENS ON THE RELAPSE RATE AND CUMULATIVE CORTICOSTEROID DOSE IN CHILDREN WITH FREQUENTLY RECURRENT NEPHROTIC SYNDROME.....301

PSYCHIATRY AND NEUROLOGY

38. **Ravshanov Jakhongir, Ashurov Zarifjon.**
THE IMPACT OF SYNTHETIC CATHINONES ON SUICIDAL BEHAVIOR: A RETROSPECTIVE ANALYSIS OF PATIENTS WITH DEPENDENCE.....310
39. **Rakhmatullaeva Gulnora Kutpiddinova, Maksudova Odina Arabbaevna.**
DIAGNOSTIC VALUE OF PHENOTYPIC SIGNS AND THE BEIGHTON AND VAS SCALES IN IDENTIFYING UNDIFFERENTIATED CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA IN DORSOPATHY.....317
40. **Kuchimova Charos Azamatovna, Ochilov Ulugbek Usmanovich.**
CLINICAL AND DYNAMIC ASSESSMENT OF SOCIAL ACTIVITY AND QUALITY OF LIFE INDICATORS IN ELDERLY PATIENTS WITH DEPRESSIVE CONDITIONS ASSOCIATED WITH PSYCHOORGANIC SYNDROME.....326
41. **Ashurov Zarifjon, Abdulkakharova Gulnoza.**
THE GROWING CHALLENGE OF SYNTHETIC CATHINONES AND PRESCRIPTION DRUG MISUSE IN UZBEKISTAN.....333

MEDICAL REHABILITATION

42. **Kobilov Azizjon Orzikulovich, Saidov Sokhib Saidmurodovich, Yusupov Shukhrat Abdurasulovich.**
COMPLEX REHABILITATION EXPERIENCE OF CONSERVATIVE TREATMENT OF LUMBAR DISC HERNIATION.....340
43. **Isakova Gulchekhra Saitalieva**
EFFICACY OF THE MONTESSORI METHOD IN COMPLEX REHABILITATION OF SCHOOL-AGE CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY.....346

DENTISTRY AND MAXILLOFACIAL SURGERY

44. **Khaydarov Artur Mikhaylovich, Rakhimov Akbarbek Rasulbek ugli.**
ETIOLOGY AND PATHOGENESIS OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS FOLLOWING DENTAL IMPLANTATION.....351
45. **Islamova Nilufar Bustanovna, Nurullayeva Guzal Abdumalikovna.**
IMPROVEMENT OF ADHESIVE TECHNOLOGIES APPLICATION FOR THE PREVENTION OF COMPLICATIONS AFTER TOOTH BLEACHING.....355
46. **Akhmedov Alisher Astanovich, Toyirov Jahongir Sobirovich.**
MODERN CONCEPTS OF TREATMENT IN ACCELERATED TOOTH TISSUE DESTRUCTION.....362

47. **Ortikova Nargiza Khayrullayevna, Khurramova Surayyo Dustmurodovna.**
OPTIMIZATION OF ORTHOPEDIC DENTAL TREATMENT METHODS IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION.....369
48. **Durdiyeva Umida Berdimuradovna, Fattakhov Ravshan Abdurashidovich.**
CURRENT STATE OF THE PROBLEM OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PERIODONTAL DISEASES IN PATIENTS WITH SOMATIC PATHOLOGY (RHEUMATOID ARTHRITIS): PATHOGENETIC RELATIONSHIPS AND CLINICAL APPROACHES.....376
49. **Vohidov Elbek Rahimovich, Rizaev Jasur Alimdjanovich.**
DENTAL HEALTH ASSESSMENT INDICATORS FOR MECHANICAL ENGINEERING WORKERS.....384
50. **Islamova Nilufar Bustanovna, Nabiyeva Marjona Uktamovna.**
IMPROVING THE METHODS OF TREATMENT AND PREVENTION OF COMPLICATIONS DURING THE ADAPTATION PERIOD OF PATIENTS TO REMOVABLE DENTURES.....390
51. **Norqulov Muslim Muhiddin ugli.**
MODERN STRATEGIES AND INNOVATIVE APPROACHES IN COMPREHENSIVE REHABILITATION OF PATIENTS WITH MANDIBULAR FRACTURES.....400
52. **Norqulov Muslim Muhiddin ugli.**
RISK FACTORS ANALYSIS AND MODERN APPROACHES TO THE PREVENTION OF INFECTIOUS COMPLICATIONS IN MANDIBULAR FRACTURES.....406
53. **Hayitova Mehriqul Alijon kizi, Rajabov Otabek Asrorovich.**
ERYTHEMA MULTIFORME EXUDATIVE IN THE ORAL CAVITY.....413
54. **Pulatov Oybek Abdumutolovich**
EFFICACY OF (GANOZHI PLUS) APPLICATION IN ADOLESCENTS FOLLOWING ORTHODONTIC BRACKET SYSTEM TREATMENT.....421
55. **Ismailov Saydimurad Ibragimovich, Zufarov Mirjamol Mirumarovich, Sharapov Nodir Utkirovich, Alieva Salima Bobosafarovna, Abdullaeva Mokhima Abdullaevna, Mirzaev Xondamir Alisher ugli.**
CLINICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF WOMEN WITH ISCHEMIC HEART DISEASE IN THE SELECTION OF MYOCARDIAL REVASCULARIZATION METHODS.....425

PHARMACOLOGY

56. **Miskinova Fazilat Khudayorovna.**
STUDY OF THE ANALGESIC ACTIVITY OF N-BENZYL CYTISINE DERIVATIVES AND 1-PHENYLISOQUINOLINE DERIVATIVES.....438
57. **Abdurasulova Nargiza Olimovna, Ergashova Madina Muxtorovna.**
HYPOTENSIVE AND ORGANOPROTECTIVE PROPERTIES OF TELMISARTAN, A MEMBER OF THE SARTAN GROUP OF ANTIHYPERTENSIVE DRUGS.....443

INTERNAL MEDICINE

58. **Agababyan Irina Rubenovna, Rustamova Sarvinoz Botir kizi.**
THE IMPORTANCE OF EPICARDIAL ADIPOSE TISSUE IN THE PATHOGENESIS OF CARDIOVASCULAR DISEASES (LITERATURE REVIEW).....448
59. **Fattakhov Rafkat Akramovich**
METABOLIC DISORDERS AND THE RISK OF MULTIMORBIDITY IN PATIENTS WITH COPD.....455

60. **Fattakhova Yulia Edgarovna**
THE RELATIONSHIP BETWEEN VITAMIN D LEVELS AND ANXIETY-DEPRESSIVE DISORDERS AND THE SEVERITY OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE.....466

TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS

61. **Irismetov Murod Ergashevich, Khoshimov Javlon Tavakkalovich.**
POSTERIOR CRUCIATE LIGAMENT INJURY OF THE KNEE JOINT DIAGNOSIS AND ARTHROSCOPIC SURGERY.....476

UROLOGY

62. **Gafarov Rushen Refatovich, Shookla Pooja, Mansurov Umar Makhmudovich.**
THE ROLE OF TRIBULUS TERRESTRIAL PREPARATIONS IN THE TREATMENT OF SEXUAL DISORDERS IN MEN.....484

SURGERY

63. **Togayev Sherkobul Baykobulovich, Norboyev Olim Ibodullayevich, Hasanov Bobur Abduganievich.**
TOTAL COLECTOMY FOR COMPLICATED FORMS OF CROHN'S DISEASE OF THE COLON.....497

64. **Amonov Xudoyberdi Ravshanovich.**
SURGICAL TREATMENT OF CHRONIC COLOSTASIS: RISK FACTORS FOR UNFAVORABLE OUTCOMES AND STRATEGIES TO IMPROVE POSTOPERATIVE QUALITY OF LIFE.....501

65. **Ruziboev Sanjar Abdusalomovich, Amonov Xudoyberdi Ravshanovich.**
OPTIMIZATION OF THE SELECTION OF SURGICAL TREATMENT METHODS FOR CHRONIC COLOSTASIS BASED ON COMPREHENSIVE CLINICAL AND FUNCTIONAL ASSESSMENT.....519

ENDOCRINOLOGY

66. **Mamadiyarova Dilshoda Umirzokovna.**
THE SIGNIFICANCE OF THE C47T (RS4880) POLYMORPHISM IN THE SOD2 GENE IN THE DEVELOPMENT AND PERIOD OF COMPLICATIONS OF DIABETES.....529

67. **TOGAYEV Sherkobul Baykobulovich**
FOURNIER GANGRENE (CASE REPORT).....534

68. **Алимова Дурдона Дильмуратовна, Махкамов Акбаржон Мурод угли**
РОЛЬ ЭТИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА В ВЫБОРЕ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОГО РИНОСИНСИТА У ДЕТЕЙ.....538

69. **UMAROVA Nazifa Abduraufovna, SATVALDIEVA Elmira Abusamatovna, SALIKHOVA Kamola Shavkatovna**
CURRENT CONCEPTS OF NECROTIZING ENTEROCOLITIS IN NEWBORNS: PATHOGENESIS, DIAGNOSIS AND NUTRITIONAL SUPPORT.....541

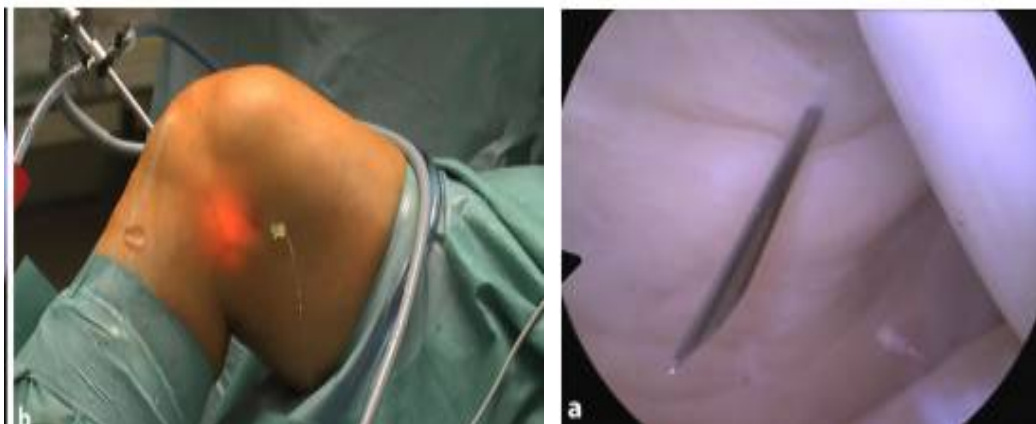


Рис. 5. Дополнительный заднемедиальный порт при реконструкции задней крестообразной связки.



Рис. 6. Проведение костного канала из голени.

Имеется множество вариантов и продолжающихся научных диспутов, связанных с фиксацией трансплантата. Авторы предлагают комбинированный метод хирургического лечения, включающий использование интерференционных винтов для стабилизации большеберцовой и бедренной костей, а также применение кортикальной анкеровки и дополнительной фиксации в области сустава. Мы исключили необходимость фиксации на голени, сохранив при этом анатомические особенности прикрепления графта к бедренной кости, ввиду чего удалось добиться сокращения времени и расходов на операцию, при этом сокращение сроков тенодезации графта послужило поводом для ранней реабилитации.

Заключение :

- В отличие от травмы передней крестообразной связки, алгоритмы лечения травм задней крестообразной связки имеют коренные отличия;
- Метод консервативного лечения травм задней крестообразной связки может дать относительно хорошие клинические результаты, для этого важным является правильное диагностирование пациента, основными критериями которого являются срок травматизации, степень заднего смещения голени и комбинирование с травмами других связок.

REFERENCES/СНОСКИ/ИҚТИБОСЛАР

1. Sanders TL, Pareek A, Barrett IJ et al (2016) Incidence and longterm follow-up of isolated posterior cruciate ligament tears. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* doi:10. 1007/s00167-016-4052-y
2. Fanelli GC, Edson CJ (1995) Posterior cruciate ligament injuries in trauma patients: Part II. *Arthroscopy* 11:526–529

3. YoonYC, JeonSS, Sim JAetal(2016) Concomitant posterior cruciate ligamentinjurieswith directinjuryrelated patellar fractures. Arch OrthopTraumaSurg136:779–784
4. Strobel MJ, Weiler A, Eichhorn HJ (2000) Diagnosis and therapy of fresh and chronic posterior cruciate ligament lesions. Chirurg 71:1066–1081.
5. Amis AA, Bull AM, Gupte CM et al (2003) Biomechanics of the PCL and related structures: posterolateral, posteromedial and meniscofemoral ligaments. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 11:271–281
6. Amis AA, Gupte CM, Bull AM et al (2006) Anatomy of the posterior cruciate ligamentand the meniscofemoral ligaments. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 14:257–263
7. Covey DC, Sapega AA (1994) Anatomy and function of the posterior cruciate ligament. Clin SportsMed13:509–518
8. Rubinstein RA Jr., Shelbourne KD, Mccarroll JR et al (1994) The accuracyof theclinical examination in the setting of posterior cruciate ligament injuries. Am J Sports Med 22:550–557
9. Fanelli GC, Giannotti BF, Edson CJ (1994) The posterior cruciate ligament arthroscopic evaluation and treatment. Arthroscopy 10:673–688
10. Strauss EJ, Ishak C, Inzerillo C et al (2007) Effect of tibial positioning on the diagnosis of posterolateral rotatory instability in the posterior cruciate ligament-deficient knee. Br JSportsMed41:481–485
11. Gross ML, Grover JS, Bassett LW et al (1992) Magnetic resonance imaging of the posterior cruciate ligament. Clinical use to improve diagnostic accuracy. Am J Sports Med20:732–737
12. ShelbourneKD, JenningsRW, Vahey TN (1999) Magnetic resonance imaging of posterior cruciate ligament injuries: assessment of healing. Am J Knee Surg 12:209–213
13. Tewes DP, Fritts HM, Fields RD et al (1997)Chronicallyinjuredposterior cruciate ligament: magnetic resonance imaging. Clin Orthop Relat Res335:224–232
14. Hewett TE, Noyes FR, Lee MD (1997) Diagnosis of complete and partial posterior cruciate ligament ruptures. Stress radiography compared with KT-1000 arthrometer and posterior drawer testing. Am J SportsMed25:648–655
15. Rizaev A. Jhasur , Makhmonov S. Lutfulla , Gadaev G. Abdugaffor , Turakulov I. Rustam. Assessment of external factors involved in prediction of iron deficiency anemia associated with Helicobacter Pylori. Journal of Biomedicine and Practice. 2022, vol.7, issue 4, pp. 436-446
16. Rizaev , Zh ., & Yunuskhanova , K. (2021). Pathobiological interactions of rheumatoid arthritis and periodontal disease. Medicine and Innovation, 1(2), 37–40.
17. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, et al. ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). J Hypertens. 2023.
18. Nurmamatovich E. O., Makhmatkulovich R. N., Shavkatovna S. S. Marker TNF-308G/A in patients with relative bladder cancer //World Bulletin of Public Health. – 2023. – T. 28. – C. 95-97.
19. Shavkatovna S. S., Makhmatkulovich R. N. Features of sarcopenia in cancer patients //european journal of modern medicine and practice. – 2024. – T. 4. – №. 8. – C. 286-292.
20. Schulz MS, Steenlage ES, Russe K etal(2007)Distributionofposterior tibial displacement in knees with posterior cruciate ligament tears. J Bone JointSurg Am89:332–338
21. Strobel MJ, Weiler A, Schulz MS et al (2002) Fixed posterior subluxation in posterior cruciate ligamentdeficient knees: diagnosis and treatmentofa new clinical sign. Am JSportsMed30:32–38
22. Harner CD, Hoher J (1998) Evaluation and treatment of posterior cruciate ligament injuries. Am J SportsMed26:471–482

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ
ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

UDC 616.69-008.6:615.322:582.751.7

GAFAROV Rushen Refatovich

Associate professor, PhD

Samarkand State Medical University, Uzbekistan

SHOOKLA Pooja


6th-year student of the Foreign Students Faculty

Samarkand State Medical University, Uzbekistan

MANSUROV Umar Makhmudovich

Urologist

Samarkand branch of the Republican Research Centre of Emergency Medicine

THE ROLE OF TRIBULUS TERRESTRIAL PREPARATIONS IN THE TREATMENT OF SEXUAL DISORDERS IN MEN**For citation:** Gafarov Rushen Refatovich, Shookla Pooja, Mansurov Umar Makhmudovich. The role of tribulus terrestris preparations in the treatment of sexual disorders in men <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.19815831>**ANNOTATION**

This non-systematic literature review comprehensively summarizes the phytotherapeutic potential of Tribulus terrestris in the treatment of male sexual dysorders, including erectile dysfunction (ED), decreased libido, and others. The review combines data from pharmacological, experimental, and clinical studies to elucidate the mechanisms of action, bioactive composition, and therapeutic value of Tribulus terrestris in the treatment of ED and male sexual disorders.

Keywords: Tribulus terrestris, erectile dysfunction, testosterone, steroidal saponins.**ГАФАРОВ Рушен Рефатович**

Доцент, PhD

Самаркандский государственный медицинский университет, Узбекистан

SHOOKLA Pooja

Студентка 6 курса Факультета иностранных студентов

Самаркандский государственный медицинский университет, Узбекистан

МАНСУРОВ Умар Махмудович

Уролог

Самаркандский филиал Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи

РОЛЬ ПРЕПАРАТОВ ЯКОРЦЕВ СТЕЛЮЩИХСЯ В ЛЕЧЕНИИ СЕКСУАЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВ У МУЖЧИН

АННОТАЦИЯ

Данный несистематический обзор литературы всесторонне обобщает фитотерапевтический потенциал Якорцев стелющихся (*Tribulus terrestris*) в лечении мужских сексуальных расстройств: эректильной дисфункции (ЭД), сниженного либидо и др. Обзор объединяет данные фармакологических, экспериментальных и клинических исследований для выяснения механизмов действия, биоактивного состава и терапевтической значимости Якорцев стелющихся в терапии ЭД и расстройств мужской сексуальности.

Ключевые слова: Якорцы стелющиеся, *Tribulus terrestris*, эректильная дисфункция, тестостерон, стероидные сапонины.

GAFAROV Rushen Refatovich

Dotsent, PhD

Samarkand davlat tibbiyot universiteti, Uzbekistan

SHOOKLA Pooja

Xorijiy talabalar fakultetining 6-kurs talabasi

Samarkand davlat tibbiyot universiteti, Uzbekistan

MANSUROV Umar Maxmudovich

Urolog

Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazi Samarkand filiali

**ERKAKLARDA JINSIY BUZILISHLARNI DAVOLASHDA YERBAG'IRLAGAN
TEMIRTIKAN PREPARATLARINING ROLI**

ANNOTATSIYA

Ushbu tizimsiz adabiyotlar sharhi Yerbag'irlagan temirtikanning (*Tribulus terrestris*) erkaklar jinsiy disfunktsiyasini, jumladan, erektil disfunktsiyani (ED), libidoning pasayishini va boshqalarni davolashdagi har tomonlama fitoterapevtik salohiyatini umumlashtiradi. Sharhda *Tribulus terrestris*ning ED va erkaklar jinsiy disfunktsiyasini davolashdagi ta'sir mexanizmlari, biofaol moddalarning tarkibi va terapevtik qiymatini aniqlash uchun farmakologik, eksperimental va klinik tadqiqotlar ma'lumotlari birlashtirilgan.

Kalit so'zlar: Yerbag'irlagan temirtikan, *Tribulus terrestris*, erektil disfunktsiya, testostерон, steroidli saponinlar.

Введение. Эректильная дисфункция (ЭД) - широко распространенное клиническое состояние, характеризующееся постоянной неспособностью достичь или поддерживать эрекцию, достаточную для удовлетворительного полового акта. Эрекция в основном обеспечивается парасимпатическими нервными волокнами, которые высвобождают ацетилхолин для стимуляции выработки оксида азота (NO). NO вызывает расслабление гладких мышц путём активации циклического гуанозинмонофосфата (цГМФ), позволяя пещеристым телам наполняться кровью и обеспечивая ригидность полового члена. ЭД может иметь различную этиологию: психогенная (таким как стресс и тревога), сосудистым заболеваниям (например, атеросклерозу и гипертонии), эндокринным расстройствам (включая гипогонадизм), неврологическим повреждениям (в результате хирургического вмешательства, травмы или заболевания), сахарному диабету и приему некоторых лекарственных препаратов.

Основной подход к медикаментозному лечению эректильной дисфункции включает ингибиторы фосфодиэстеразы 5 типа (ФДЭ-5), к которым относятся силденафил, тадалафил, варденафил и аванафил и др. Ингибиторы ФДЭ-5 действуют путем усиления передачи сигналов оксида азота (NO) - цГМФ, тем самым способствуя расслаблению гладких мышц и улучшению кровотока в половом члене. Другие методы лечения включают интракавернозные инъекции и внутриуретральное введение вазоактивных средств, вакуумные устройства для достижения эрекции и хирургические вмешательства, такие как имплантация пенильных протезов, заместительная терапия тестостероном [1,2]. В последние годы для лечения мужских сексуальных расстройств у пациентов, ищущих дополнительные или

немедикаментозные варианты, большое внимание уделяется альтернативным методам лечения, таким как использование фитотерапевтических средств, в частности, препаратов *Tribulus terrestris*.

Tribulus terrestris L. (семейство парнолистниковые - *Zygophyllaceae*), широко известный как Якорцы стелющиеся или гокшура, - это ползучее травянистое растение, широко распространенное в тропических и субтропических регионах, включая Индию, Китай, Средиземноморье, а также в некоторых частях Европы и Америки. Это растение широко распространено по всему Узбекистану и представлено значительными природными запасами [3]. Традиционно в аюрведической и китайской медицине оно используется как афродизиак и тонизирующее средство для лечения эректильной дисфункции, мужского бесплодия и заболеваний мочевыводящих путей [4].

Материалы и методы. Несистематический поиск проводился в следующих научных базах данных: PubMed, ScienceDirect, SAGE Journals, ResearchGate, Google Scholar, Mayo Clinic, Cleveland Clinic.

Для поиска по базам данных использовалась следующая поисковая строка: (“*Tribulus terrestris*”) AND (“erectile dysfunction” OR “ED” OR “hypoactive sexual desire disorder” OR “low libido”) AND (“testosterone booster” OR “testosterone” OR “testosterone production”). Поиск охватывал литературу, опубликованную в период 1974 по 2025, также были проанализированы списки литературы найденных статей для выявления релевантных исследований.

Извлеченные данные были сгруппированы по трем основным направлениям:

1. Фитохимический состав *T. terrestris*, включая ключевые биологически активные компоненты и их изменения в зависимости от географической детерминированности.
2. Фармакологические данные, подчеркивающие андрогенное, вазодилатирующее и антиоксидантное действие.
3. Клинические результаты, с акцентом на изменения показателей эректильной функции, уровня тестостерона и общей сексуальной активности.

Результаты. Большинство утверждений о прогормональных свойствах *Tribulus terrestris* (ТТ) основаны на исследованиях, проведенных в 1970-х годах в Болгарии. Болгарские исследователи первоначально выделили и охарактеризовали смесь стероидных сапонинов из наземных частей *T. terrestris* (обозначенную как ТВ-68), в основном для ветеринарного применения [5,6,7].

Результаты исследований показали, что использование данной сапониновой фракции приводило к увеличению концентрации сперматозоидов, их подвижности и жизнеспособности у крыс, а также к улучшению полового поведения у кабанов. Эти результаты натолкнули на гипотезу о том, что основные компоненты фракции, протодиосцин и прототрибестин, могут лежать в основе этих эффектов, потенциально метаболизируясь в дегидроэпиандростерон (ДГЭА), предшественник андрогенных гормонов [5,7].

Вследствие этих первоначальных исследований на животных был разработан и разрешен для применения у людей новый спиртовой экстракт стероидных сапонинов из *Tribulus terrestris*, стандартизированный таким образом, чтобы содержание протодиосцина составляло не менее 45%. Введение этой растительной добавки в рацион человека, в сочетании с многообещающими результатами ранних исследований, послужило толчком к началу первых клинических испытаний; однако результаты этих испытаний были противоречивыми [5].

Фармакологические свойства *T. terrestris* в первую очередь обусловлены содержанием стероидных сапонинов - в первую очередь протодиосцина, прототрибестина, псевдопротодиосцина, трибестина, диосцина и трибулозина, а также флавоноидными, полифенольными и алкалоидными компонентами [8,9]. Различия в биологической активности обусловлены разницей в концентрации и составе активных сапонинов, которые детерминированы географическим происхождением растительного материала [6]. Считается, что эти биоактивные компоненты улучшают сексуальную функцию посредством множества

механизмов, таких как стимуляция высвобождения лютеинизирующего гормона (ЛГ), усиление эндогенного синтеза тестостерона и увеличение экспрессии синтазы оксида азота (NOS). Это приводит к повышению выработки оксида азота (NO) и цГМФ опосредованной расслаблению гладких мышц в пещеристых телах полового члена. Кроме того, антиоксидантные свойства этих соединений могут защищать эндотелиальную функцию и обеспечивать здоровье сосудов в тканях полового члена [9].

Стероидные сапонины. Эти соединения представляют собой гликозиды, состоящие из стероидной основы, присоединенной к одному или нескольким сахарным остаткам, которые придают им как гидрофильные, так и липофильные свойства. Эта амфифильная природа позволяет им взаимодействовать с клеточными мембранами и влиять на абсорбцию и биодоступность других активных молекул. В таблице 1 перечислены некоторые стероидные сапонины, обнаруженные в препаратах, используемых для лечения мужских сексуальных расстройств. Среди различных сапонинов, идентифицированных в *T. terrestris*, протодиосцин считается преобладающим и наиболее биологически активным соединением, вносящим существенный вклад в андрогенный и вазодилатирующий эффекты [10].

Таблица 1. Фитохимические вещества экстрактов *Tribulus terrestris* и их значение для эректильной функции.

Составной компонент	Химический тип	Преобладающее географическое происхождение	Основное фармакологическое/биологическое действие
Протодиосцин	Фуростанол типа SS	Болгария, Индия, Греция, Турция, Иран [8,11]	Считается основным активным сапонином; участвует в стимуляции андрогенов (посредством ЛГ), усилении выработки NO в тканях полового члена и улучшении эрекции [11,12].
Прототрибестин	Фуростанол типа SS	Индия, Турция, Иран, Болгария [8,11,12]	Обладает структурным сходством с протодиосцином; может влиять на андрогенную активность и поддерживать NO-опосредованную вазодилатацию в пещеристых телах, способствуя усилению эректильной функции [8,11]
Псевдопротодиосцин	Фуростанол типа SS	Вьетнам, Китай, Восточная Индия [8,11]	Предполагается, что модулирование либидо и эректильной реакции происходит посредством механизмов, включающих NO и дегидроэпиандростерон (ДГЭА), а также через пути, опосредованные нейростероидами [4,11]
Трибестин	Спироستانол типа CC	Присутствует в европейских/западноази	Проявляет адаптогенные и афродизиакотипные

		атских хемотипах (менее распространен в индийских/вьетнамских типах) [8,11]	эффекты, играя важную роль в общем усилении половой функции и поддержании сосудистого тонуса, опосредованном сапонином [11,12]
Дисоцин	Спиростанол типа СС	Турция, Грузия, Иран [8,11]	Способствует гормональному гомеостазу и оказывает защитное действие на репродуктивные ткани, смягчая повреждения, обусловленные окислительным стрессом [8,11]
Трибулозин	Гликозидный сапонин	Чаще встречается в индийских/вьетнамских образцах; часто присутствует в большей пропорции в восточных хемотипах [8,11]	Связано с усилением вазодилатации, повышением устойчивости к стрессу и защитой эндотелия, тем самым косвенно способствуя восстановлению эректильной функции [11,12]
Флавоноиды	Полифенольные соединения	Широко распространены: Индия, Иран, Средиземноморский регион [8,11,12]	Демонстрирует мощные антиоксидантные и противовоспалительные эффекты, поддерживая функцию эндотелия и способствуя увеличению доступности оксида азота в микроциркуляции полового члена [9,11]
Полифенолы	Фенольные кислоты	Болгария, Китай; в значительной степени представлены в наземных частях и плодах [11,12]	Обеспечивает антиоксидантную защиту эндотелиальных клеток, снижает окислительный стресс и способствует поддержанию сосудистого гомеостаза, необходимого для нормальной эректильной функции [8,11]
Алкалоиды	Азотсодержащие соединения	Переменная	Относительно менее изучен; может играть роль в нейромодуляции и поддержке кровообращения, потенциально дополняя активность сапонинов [11,12]

Эффективность добавок *Tribulus terrestris* L. в отношении эректильной дисфункции (ЭД), андрогенного профиля и сексуальной функции была оценена в нескольких клинических и доклинических исследованиях, включенных в этот обзор. Основными биологически активными веществами, лежащими в основе этих эффектов, являются стероидные сапонины, причем протодиосцин представляет собой наиболее значимый компонент; он составляет до 90% от общей сапониновой фракции в экстрактах, полученных из наземных частей *Tribulus terrestris* [9]. Исследования показывают, что наземные части *Tribulus terrestris* содержат более высокие концентрации протодиосцина, что делает их более предпочтительным и рекомендуемым выбором для экстрагирования. Было показано, что эти сапонины повышают не только уровень тестостерона, но и лютеинизирующего гормона (ЛГ), дегидроэпиандростерона и его сульфатированного производного [9]. Хотя протодиосцин признан основным сапонином, лежащим в основе биологических эффектов *Tribulus terrestris*, Zhang X. et al. [13] продемонстрировали, что его пероральная биодоступность *in vivo* ограничена. Примечательно, что совместное применение с другими богатыми сапонидами экстрактами, такими как экстракты *Dioscorea*, показало усиление абсорбции протодиосцина и улучшение его фармакокинетических свойств. Эти наблюдения подчеркивают важность стратегий разработки рецептур для оптимизации клинической эффективности добавок *Tribulus terrestris*.

Предполагается, что помимо потенциального эндокринного действия, сапонины из *Tribulus terrestris* также действуют как нейростероиды, возможно, повышая уровень дегидроэпиандростерона (ДГЭА) и оказывая антагонистическое воздействие на ГАМК. Благодаря этим механизмам они могут улучшать сексуальную функцию независимо от тестостерона [10]. Хотя в некоторых исследованиях наблюдалось повышение уровня тестостерона в сыворотке, данные о том, является ли ТТ надежным стимулятором тестостерона у человека, остаются неубедительными. Исследования на животных, кроликах и крысах, показали, что добавление ТТ может повышать уровень половых гормонов, возможно, из-за содержания протодиосцина, что дополнительно подтверждает его потенциальную роль в мужском сексуальном здоровье [16].

Согласно систематическому анализу, проведенному Vilar Neto JO. et al. [10], в четырех исследованиях - двух из Египта, одном из Болгарии и одном из Индии - сообщалось о положительных результатах, связанных с приемом добавок *Tribulus terrestris*. Во всех этих исследованиях наблюдались улучшения как минимум по одному из следующих параметров: уровень тестостерона в сыворотке крови, баллы Международного индекса эректильной функции (ИЭФ), общая эректильная функция, подвижность сперматозоидов, ригидность полового члена и лечение преждевременной эякуляции. В каждом из четырех рассмотренных исследований участники получали ежедневную дозу не менее 750 мг *Tribulus terrestris*, разделенную на несколько приемов, с минимальной частотой два раза в день. Этот режим дозирования постоянно поддерживался на протяжении всего периода вмешательства, обеспечивая регулярное воздействие добавки и позволяя оценить ее влияние на различные параметры репродуктивного и сексуального здоровья.

В плацебо-контролируемом клиническом исследовании Gamal El Din SF et al. [15] тридцать пять пациентов получали ТТ (750 мг/день разделенные на три приема по 250 мг) в течение 3 месяцев. Оценка уровня сывороточного тестостерона (общего и свободного), ЛГ и эректильной функции (по ИЭФ-5) выявила статистически значимые улучшения как уровня гормонов, так и показателей эректильной функции после вмешательства. Было отмечено незначительное, но статистически значимое повышение уровня аспартаттрансаминазы ($p=0,03$), что указывает на потенциальное воздействие на печень, но других побочных эффектов не наблюдалось. В другом плацебо-контролируемом исследовании Kamenov Z. et al. [16] девяносто участников были распределены в каждую когорту исследования: одна группа получала три таблетки экстракта *Tribulus terrestris* ежедневно, а другая - плацебо в течение 12 недель. По завершении исследования группа, получавшая экстракт *Tribulus terrestris*, продемонстрировала значительное улучшение показателей Международного индекса

эректильной функции (ПЕФ), особенно в отношении качества эрекции, либидо и оргазмической функции, в то время как группа, получавшая плацебо, не показала сопоставимых результатов.

В исследовании Do J. et al. [4] изучалось влияние экстракта *Tribulus terrestris* на эректильную функцию посредством оценки внутрикавернозного давления (ВКД) после месячного курса перорального приема добавки у экспериментальных животных. В исследовании сообщалось о значительном дозозависимом повышении ВКД, причем наиболее выраженный эффект наблюдался при дозировке 100 мг/кг·день по сравнению с контрольной группой. Оценка пещеристого тела (ПТ) дополнительно показала значительное увеличение концентрации циклического аденозинмонофосфата (цАМФ) после приема экстракта. Однако этот эффект не следовал строго линейной дозозависимости, поскольку самые высокие уровни цАМФ были обнаружены при дозе 0,5 мг, с уменьшением значений как при меньших, так и при больших дозах. Хотя реакция цАМФ не была линейной, общие результаты указывают на то, что *T. terrestris* усиливает расслабление гладких мышц полового члена и эректильную функцию, подтверждая его потенциальную пользу в качестве растительного средства для лечения эректильной дисфункции.

Таблица 2. Экспериментальные и клинические данные о влиянии *Tribulus terrestris* на эректильную дисфункцию.

Исследование/ Автор (год)	Модель / Популяция	Дозировка и продолжитель ность	Основные выводы	Результаты
Do et al. [4]	Экспериментально е исследование на животных (самцы крыс)	25-100 мг/кг/день, 1 месяц	Дозозависимое увеличение интракавернозно го давления; максимальное значение при 100 мг/кг; нелинейное повышение уровня цАМФ (пик при 0,5 мг)	↑ Интракаверно зное давление; ↑ уровень цАМФ; усиление расслабления гладких мышц пещеристых тел
GamalEl Din SF et al. and Roaiah MF et al. [15,17]	35 мужчин с эректильной дисфункцией	750 мг/день (3 × 250 мг) в течение 3 месяцев	↑ Общий и свободный тестостерон, ↑ ЛГ, ↑ ПЕФ-5; незначительное повышение АСТ (p=0,03)	ПЕФ-5 ↑, уровень тестостерона в сыворотке ↑ после 3 месяцев приема препарата
Kamenov et al. [16]	180 мужчин (по 90 в каждой группе) с эректильной дисфункцией легкой и средней степени тяжести	3 таблетки в день (Трибестан®; по 250 мг) в течение 12 недель	↑ ПЕФ (эрекция, либидо, оргазм), ↑ удовлетвореннос ть по сравнению с плацебо	МИЭФ-5↑, Global Efficacy Question (GEQ) (положительн ый ответ)

Santos et al. ^[18]	60 мужчин с легкой эректильной дисфункцией	400 мг/день в течение 4 недель	↑ ПЕФ-5, ↑ сексуальное влечение	ПЕФ-5↑, переменные показатели уровня тестостерона
Vilar et al. (2020) ^[10]	Рандомизированные и квазиэкспериментальные клинические исследования эректильной дисфункции, частичного дефицита андрогенов или олигозооспермии	750-1500 мг/день перорально в течение 12 недель (капсулы/таблетки) или 12 г/день в виде гранул из растительного сырья в течение 60 дней	Смешанный гормональный ответ: ↑ общий/свободный тестостерон в египетских группах; без изменений в болгарских/индийских группах. Механистическая роль приписывается стероидным сапонином, усиливающим активность андрогенных рецепторов и расслабляющим гладкие мышцы полового члена	В трех исследованиях отмечено значительное улучшение показателей ПЕФ-5 и удовлетворенности сексуальной жизнью; влияние на эректильную функцию у пациентов с олигозооспермией ограничено

Обсуждение. Якорцы стелющиеся - фитотерапевтическое средство, традиционно используемое в качестве афродизиака, привлекает внимание как потенциальное дополнительное или альтернативное средство лечения ЭД [4]. Многочисленные рандомизированные контролируемые исследования показывают, что использование препаратов *Tribulus terrestris* в дозировке 400-1500 мг ежедневно в течение 1-3 месяцев может улучшить эректильную функцию, оцениваемую по показателям Международного индекса эректильной функции (МИЭФ - ПЕФ), особенно у мужчин с эректильной дисфункцией легкой и средней степени тяжести [10]. Предполагаемые механизмы включают повышение активности синтазы оксида азота, что приводит к усилению вазодилатации, опосредованной оксидом азота, и возможную модуляцию андрогенных гормонов стероидными сапонинами, такими как протодиосцин. Однако доказательства устойчивого повышения уровня тестостерона в сыворотке остаются неубедительными. Анализ безопасности показывает благоприятный профиль побочных эффектов, хотя потенциальные лекарственные взаимодействия, в частности, посредством ингибирования СYP3A4, требуют осторожности [19].

Результаты рассмотренных исследований показывают, что *Tribulus terrestris* оказывает разнообразное физиологическое воздействие на мужскую сексуальную функцию, хотя эти эффекты не наблюдаются одинаково во всех группах пациентов или при разных методах исследования. Примечательно, что, хотя некоторые исследования сообщают о значительном увеличении уровня тестостерона в сыворотке после приема ТТ [15,17], другие демонстрируют улучшение сексуального желания [10,16,18] и эректильной функции независимо от изменений уровня андрогенов [16,18]. Кроме того, несколько исследований задокументировали

улучшение параметров спермы [17,18], что предполагает положительное воздействие на репродуктивное здоровье мужчин, помимо роли в модуляции андрогенов.

В исследованиях, сообщающих о положительных результатах, часто наблюдается определенная закономерность: длительность и частота использования препаратов ТТ. В исследованиях с более длительными периодами приема добавок - обычно от трех до четырех месяцев, с приемом не менее двух раз в день - наблюдалось более выраженное улучшение эректильной функции и связанных с ней параметров [4,10,15,16,17,18]. Напротив, в исследованиях с более короткими периодами вмешательства, например, четырьмя неделями, часто не удавалось отличить ТТ от плацебо, что подчеркивает важность длительного приема добавок для достижения терапевтической эффективности. Эти результаты подчеркивают необходимость того, чтобы в будущих исследованиях приоритет отдавался более длительным периодам вмешательства и систематически оценивались оптимальные режимы дозирования.

Биодоступность остается критическим фактором, влияющим на клиническую эффективность ТТ. Данные свидетельствуют о том, что совместное применение с другими растительными препаратами, такими как виды *Dioscorea*, может улучшить абсорбцию и фармакокинетический профиль ключевых активных компонентов, таких как протодиосцин [13]. Это повышает вероятность того, что комбинированная терапия или новые лекарственные формы могут еще больше усилить терапевтический потенциал ТТ, что требует дальнейшего изучения в хорошо спланированных клинических исследованиях.

Фитохимический анализ также показывает, что надземные части ТТ, особенно те, которые собраны на стадиях до цветения и цветения, содержат самые высокие концентрации протодиосцина. Это подтверждает предпочтительное использование надземных частей растения в рецептурах добавок для максимальной эффективности. Кроме того, географическое происхождение, по-видимому, влияет на фитохимический профиль и активность экстрактов ТТ, что предполагает, что стандартизация источника может иметь решающее значение для получения стабильных клинических результатов. Географические различия также способствуют различиям в фармакологической активности, поскольку содержание и состав сапонинов, как известно, колеблются в зависимости от условий окружающей среды и методов выращивания [8,9,11,12]. Следовательно, будущие исследования должны быть направлены на выявление и стандартизацию экстрактов, полученных из регионов с самыми высокими концентрациями биоактивных веществ.

На сегодняшний день нет убедительных доказательств того, что добавки *Tribulus terrestris* повышают уровень тестостерона. Важно отметить, что исследования, в которых сообщалось об отсутствии влияния добавок *Tribulus terrestris* на уровень тестостерона, не были сосредоточены на пациентах с низким уровнем тестостерона. В целом, *Tribulus terrestris*, по-видимому, представляет собой безопасный и умеренно эффективный фитотерапевтический вариант для улучшения эректильной функции, при этом наибольшая польза наблюдается в отдельных группах пациентов. Необходимы дальнейшие крупномасштабные, строго контролируемые исследования и метаанализы для уточнения оптимальных стратегий дозирования, стандартизации состава экстракта и подтверждения долгосрочной безопасности и клинической эффективности.

Выводы. Препараты Якорцев стелющихся в качестве фитотерапевтического средства демонстрирует умеренную эффективность при лечении эректильной дисфункции у мужчин с легкой и средней степенями тяжести данного состояния. Хотя профиль безопасности в целом благоприятен, доказательства устойчивого эффекта повышения уровня тестостерона остаются неубедительными, а долгосрочная безопасность и эффективность требуют дальнейшего изучения. Для полного определения терапевтической роли *Tribulus terrestris* при эректильной дисфункции и разработки клинических рекомендаций, необходимы стандартизация состава экстракта, оптимальные стратегии дозирования и крупномасштабные, контролируемые клинические исследования.

REFERENCES/СНОСКИ/ИҚТИБОСЛАР

1. Shodmonova, Z. R., Gafarov, R. R., Allazov, S. A., & Giyasov, S. I. (2021). PHOSPHODESTERASE TYPE 5 INHIBITORS-CLINICAL EFFICIENCY AND ROLE IN THERAPY FOR ERECTILE DYSFUNCTION. *Urologiia*, (2), 135-140.
2. Гафаров Рушен Рефатович, Шодмонова Зебунисо Рахимовна, Аллазов Салах Аллазович, Хамроев Гулом Абдуганиевич, Тухтаев Фирдавс Мухиддинович Ингибиторы фосфодиэстеразы 5 типа – первая линия терапии эректильной дисфункции // *Достижения науки и образования*. 2020. №5 (59).
3. Umarova, G., & Komilov, K. (2025). STUDYING THE ELEMENT COMPOSITION OF DRY EXTRACT FROM TRIBULUS TERRESTRIS L. *Евразийский журнал академических исследований*, 5(10(MPHAPP)), 310–311.
4. Do J, Choi S, Choi J, Hyun JS. Effects and Mechanism of Action of a Tribulus terrestris Extract on Penile Erection. *Korean J Urol*. 2013 Mar;54(3):183-8. doi: 10.4111/kju.2013.54.3.183. Epub 2013 Mar 15. PMID: 23526694; PMCID: PMC3604572.
5. Vladimir Neychev and Vanyo Mitev, Pro-sexual and Androgen Enhancing Effects of Tribulus terrestris L.: Fact or Fiction, *Journal of Ethnopharmacology*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2015.12.055>
6. Tomowa MP, Panowa D, Wulfson NS. Steroidsaponine und Steroidsapogenine. IV. Saponine aus Tribulus terrestris [Steroid saponines and sapogenins. IV. Saponines from Tribulus terrestris (author's transl)]. *Planta Med*. 1974;25(3):231-237. doi:10.1055/s-0028-1097936
7. Zarkova, S. (1976). Morphological and histological changes in testes of rat under the effect of TB-68, *Med. N*, 4, 49-53.
8. Dinchev D, Janda B, Evstatieva L, Oleszek W, Aslani MR, Kostova I. Distribution of steroidal saponins in Tribulus terrestris from different geographical regions. *Phytochemistry*. 2008 Jan;69(1):176-86. doi: 10.1016/j.phytochem.2007.07.003. Epub 2007 Aug 23. PMID: 17719068.
9. Sansalone S, Leonardi R, Antonini G, Vitarelli A, Vespasiani G, Basic D, Morgia G, Cimino S, Russo GI. Alga Ecklonia bicyclis, Tribulus terrestris, and glucosamine oligosaccharide improve erectile function, sexual quality of life, and ejaculation function in patients with moderate mild-moderate erectile dysfunction: a prospective, randomized, placebo-controlled, single-blinded study. *Biomed Res Int*. 2014;2014:121396. doi: 10.1155/2014/121396. Epub 2014 Jul 20. PMID: 25136552; PMCID: PMC4127274.
10. Vilar Neto JO, de Moraes WMAM, Pinto DV, da Silva CA, Caminha JSR, Nunes Filho JCC, Reis CEG, Prestes J, Santos HO, De Francesco Daher E. Effects of Tribulus (Tribulus terrestris L.) Supplementation on Erectile Dysfunction and Testosterone Levels in Men-A Systematic Review of Clinical Trials. *Nutrients*. 2025 Apr 6;17(7):1275. doi: 10.3390/nu17071275. PMID: 40219032; PMCID: PMC11990417.
11. Ștefănescu R, Tero-Vescan A, Negroiu A, Aurică E, Vari CE. A Comprehensive Review of the Phytochemical, Pharmacological, and Toxicological Properties of Tribulus terrestris L. *Biomolecules*. 2020 May 12;10(5):752. doi: 10.3390/biom10050752. PMID: 32408715; PMCID: PMC7277861.
12. Semerdjieva IB, Zheljazkov VD. Chemical Constituents, Biological Properties, and Uses of Tribulus terrestris: A Review. *Natural Product Communications*. 2019;14(8). doi:10.1177/1934578X19868394
13. Zhang X, Guo Z, Li J, Ito Y, Sun W. A new quantitation method of protodioscin by HPLC-ESI-MS/MS in rat plasma and its application to the pharmacokinetic study. *Steroids*. 2016 Feb;106:62-9. doi: 10.1016/j.steroids.2015.12.009. Epub 2015 Dec 17. PMID: 26703445; PMCID: PMC4921743.
14. Gauthaman K, Ganesan AP. The hormonal effects of Tribulus terrestris and its role in the management of male erectile dysfunction--an evaluation using primates, rabbit and rat. *Phytomedicine*. 2008 Jan;15(1-2):44-54. doi: 10.1016/j.phymed.2007.11.011. PMID: 18068966.

15. GamalEl Din SF, Abdel Salam MA, Mohamed MS, Ahmed AR, Motawaa AT, Saadeldin OA, Elnabarway RR. Tribulus terrestris versus placebo in the treatment of erectile dysfunction and lower urinary tract symptoms in patients with late-onset hypogonadism: A placebo-controlled study. *Urologia*. 2019 May;86(2):74-78. doi: 10.1177/0391560318802160. Epub 2018 Sep 25. PMID: 30253697.
16. Kamenov Z, Fileva S, Kalinov K, Jannini EA. Evaluation of the efficacy and safety of Tribulus terrestris in male sexual dysfunction-A prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Maturitas*. 2017 May;99:20-26. doi: 10.1016/j.maturitas.2017.01.011. Epub 2017 Feb 12. PMID: 28364864.
17. Roaiah MF, Elkhayat YI, Abd El Salam MA, Din SFG. Prospective Analysis on the Effect of Botanical Medicine (Tribulus terrestris) on Serum Testosterone Level and Semen Parameters in Males with Unexplained Infertility. *J Diet Suppl*. 2017 Jan 2;14(1):25-31. doi: 10.1080/19390211.2016.1188193. Epub 2016 Jun 23. Erratum in: *J Diet Suppl*. 2018 Nov 2;15(6):1014. doi: 10.1080/19390211.2018.1459390. PMID: 27337519.
18. Rizaev A. Jasur , Abdurizaev A. Abdumalik , Boboev Sh. Alisher, Umirov A. Azamat. Minimally invasive methods of treatment of urolithiasis in children. Review of the current status of the issues // *Journal of Biomedicine and Practice*. 2023, vol . 8, issue 2, pp.75-86
19. Alimjanovich, R. J. "MINIMALLY INVASIVE METHODS OF TREATMENT OF UROLITHIASIS IN CHILDREN. REVIEW OF THE CURRENT STATUS OF THE ISSUES." *JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE* 8.2 (2023).
20. Rizaev Jasur , Rakhimov Nodir , Kodyrov Khamidullo , Shakhanova Shakhnoza . Study of prostate cancer death by regions of the republic of Uzbekistan.*Journal of Biomedicine and Practice*. 2022, vol . 7, issue 5, pp.202-210
21. Polatova Djamila , Madaminov Ahmad, Raximov Nodir . Significance of expression PD-L1 and p53 proteins in human papillomavirus-associated oropharyngeal squamous cell carcinoma// *Journal of Biomedicine and Practice*. 2022, vol . 7, issue 4, pp . 144-151
22. Shakhanova Sh Shakhnoza , Rakhimov M. Nodir , Tursunov S. Sherali , Ergashev E. Abdulatif , Davronov E. Ashboy . Melanoma of the skin and pregnancy // *Journal of Biomedicine and Practice*. 2023, vol. 8, issue 1, pp. 187-196
23. Santos HO, Cadegiani FA, Forbes SC. Nonpharmacological Interventions for the Management of Testosterone and Sperm Parameters: A Scoping Review. *Clin Ther*. 2022 Aug;44(8):1129-1149. doi: 10.1016/j.clinthera.2022.06.006. Epub 2022 Jul 7. PMID: 35810031.
24. Huff R, Karpinska-Leydier K, Maddineni G, Begosh-Mayne D. Rhabdomyolysis Risk: The Dangers of Tribulus Terrestris, an Over-the-Counter Supplement. *Am J Case Rep*. 2024 Jul 16;25:e943492. doi: 10.12659/AJCR.943492. PMID: 39012853; PMCID: PMC11315611.

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

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

Editorial staff of the journals of 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
Phone: (+998-94) 404-0000