WWW.SAMMU.UZ | WWW.TADQIQOT.UZ IMPACT-FACTOR SJIF: 6.025 ISSN: 2181-9300

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE



ДАВРИЙЛИГИ: 2016-2026

ЖИЛД 11
СОН 4
2026

ЧОП ЭТИЛГАН САНА: 09.09.2026

Тадқиқот ва ишланмалар орқали бутун дунё бўйлаб илмий амалиётларни хабардор қилиш

ISSN 2181-9300

DOI Journal 10.26739/2181-9300

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

11 ЖИЛД, 4 СОН

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 11, НОМЕР 4

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 11, ISSUE 4

ТОШКЕНТ-2026

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

№4 (2026) DOI http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2026-4

Бош муҳаррир:

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

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

Масъул котиб:
Шаханова Шахноза Шавкатовна
DSc, Самарқанд давлат тиббиёт университети, онкология кафедраси доценти
ORCID ID:0000-0003-0888-9150

Нашр учун масъул:
Алимов Жалолиддин Усмон ўғли
PhD, Доцент Тошкент давлат тиббиёт университети Чирчиқ филиали, ORCID ID:0009-0009-3959-9878

ТАҲРИРИЯТ 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 жаррохлиги департаменти профессори, Жанубий Кореянинг юз-жағ ва эстетик жаррохлик ассоциацияси президенти

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

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

Орипов Фирдавс Суръатович
тиббиёт фанлари доктори, профессор, Самарканд 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 кафедра профессори ***ORCID ID****: 0000-0002-9313-4918*

Очилов Улуғбек 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
Тожикистон Давлат тиббиёт университети Онкология ва нур ташхиси кафедраси мудири, Тиббиёт фанлари доктори, Профессор. Душанбе, Тожикистон. https://orcid.org/0009-0002-7165-5373

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

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

Бабаджанов Ойбек Абдужаббарович
тиббиёт фанлари доктори, Тошкент давлат тиббиёт университети, 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, Самарканд давлат тиббиёт университети №2-сон Педиатрия, неонаталогия ва болалар касалликлари пропедевтикаси кафедраси доценти.
ORCID ID: *0000-0003-2442-1523*

Ибрагимова Малика Худайбергановна
тиббиёт фанлари доктори, профессор Тошкент давлат тиббиёт университети
ORCID ID:*0000-0002-9235-1742*

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

Миржураев Элбек Миршавкатович
тиббиёт фанлари доктори, профессор УзССВ Тиббий ходимларни касбий малакасини ривожлантириш марказининг Нейрореабилитация кафедраси мудири, Тошкент, Узбекистон

Тағаев 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

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

№4 (2026) DOI http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2026-4

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

Ответственный за публикацию:
Алимов Жалолиддин Усмон угли
PhD, Доцент Чирчикского филиала Ташкентского Государственного медицинского университета, ORCID ID:0009-0009-3959-9878

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*

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

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

Саидов Саидамир Аброрович
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, неонаталогии и пропедевтики детских болезней №2 Самаркандского государственного медицинского университета
***ORCID ID:** 0000-0003-2442-1523*

Ибрагимова Малика Худайберганова
доктор медицинских наук, профессор Ташкентский государственный медицинский университет
***ORCID ID:**0000-0002-9235-1742*

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 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

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

№4 (2026) DOI http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2026-4

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

Responsible for publication:
Alimov Jaloliddin Usmon Ugli
PhD, Associate Professor at Chirchik Branch of Tashkent State Medical University,
ORCID ID:0009-0009-3959-9878

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 Üniversitesi), ORCID ID:0000-0003-0714-7075

Abdullaeva Nargiza Nurmamatovna
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

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

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 Xudayberganova
Doctor of Medical Sciences, Professor, Tashkent State Medical University ORCID ID:0000-0002-9235-1742

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 Neyroreabilitation 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 Sherkabul 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. **Shopulotova Zarina Abdumuminovna**
   INDIVIDUALIZATION OF ART PROTOCOLS IN PATIENTS WITH DIFFERENT OVARIAN RESERVE……12
2. **Sulaymonova Madina Shuxratovna, Nasimova Nigina Rustamovna**
   EFFECTIVENESS OF MODERN METHODS FOR RESTORING REPRODUCTIVE FUNCTION IN WOMEN WITH PREMATURE OVARIAN INSUFFICIENCY……..20
3. **Khudoykulova Zukhra Sobir qizi, Nasimova Nigina Rustamovna**
   A COMPREHENSIVE APPROACH TO THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF MENSTRUAL DISORDERS IN ADOLESCENT GIRLS WITH OBESITY……..26
4. **Jalolova Iroda Abdujabborovna**
   ANALYSIS OF LONG-TERM OUTCOMES OF SURGICAL TREATMENT OF PELVIC ORGAN PROLAPSE BASED ON PATIENT-REPORTED ASSESSMENTS……..33
5. **Umarova Khosiyat Nadimovna, Nasimova Nigina Rustamovna**
   MODERN ASPECTS OF DIAGNOSING BENIGN GYNECOLOGICAL DISORDERS IN GIRLS AND ADOLESCENTS WITH MÜLLERIAN DUCT ANOMALIES…….41
6. **Akhmadjonova Gulnoza Murodovna, Nasimova Nigina Rustamovna, Ortikova Feruzakhon Makhmudovna**
   MODERN CLINICAL AND MORPHOLOGICAL APPROACHES TO THE INVESTIGATION OF PLACENTAL TISSUE IN PLACENTAL ABRUPTION…….49
7. **Gafurov Jakhongir Mumindjanovich**
   ASSESSMENT OF APOPTOSIS FACTORS IN UTERINE SCAR REGION IN WOMEN AFTER CAESAREAN SECTION……62
8. **Gafurov Jakhongir Mumindjanovich**
   RISK FACTORS AND PREDICTION OF UTERINE SCAR INSUFFICIENCY AFTER CAESAREAN SECTION.....68

ANESTHESIOLOGY AND INTENSIVE CARE

9. **Naubetova Saltanat Dauletiyarovna**
   CLINICAL AND METABOLIC OUTCOMES OF RISK-STRATIFIED PREVENTION OF POSTOPERATIVE NAUSEA AND VOMITING IN PATIENTS WITH MORBID OBESITY 75
10. **Bektemirova Norbuvi Tukhtaevna**
    COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE HEMOSTASIS SYSTEM, BLOOD ACID-BASE STATUS, AND CORTISOL LEVEL IN PATIENTS WITH PURULENT-SEPTIC DISEASES OF THE CHEST.....83

HYGIENE

11. **Nasirdinov Mavlonjon, Akhunova Makhfuza, Sobirov Ogabek**
    DIETARY PATTERNS OF ADOLESCENT GIRLS WITH IRON DEFICIENCY ANEMIA DURING THE SUMMER VACATION PERIOD……93
12. **Makhmudova Maryamjon Khaitovna, Khudayberganov Anatoliy Sagatbaevich**
    24-HOUR URINARY SODIUM EXCRETION AS A HYGIENIC CRITERION FOR ASSESSING SODIUM INTAKE IN PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES 103

13. Ermatov Nizom Jumakulovich, Niyazmetov Muradbek Atabayevich, Kamilov Djamshid Yuldashevich
SANITARY AND HYGIENIC ASSESSMENT AND PROSPECTS FOR THE USE OF GROUNDWATER SOURCES TO SUPPLY DRINKING WATER TO THE POPULATION OF THE URGENCH AND KHANKA DISTRICTS OF THE KHOREZM REGION.....110

PEDIATRIC SURGERY

14. **Akhmedov Islomjon Yusufjonovich, Rizaev Jasur Alimjanovich**
THE EFFECTIVENESS OF DIAGNOSTIC MEASURES IN ACUTE HYDRONEPHROSIS AND UNILATERAL OBSTRUCTIVE MEGAURETHRITIS.....125

CARDIAC SURGERY

15. **Zhabbarov Ogabek Ozimboy ogli, Mullabaeva Guzal Uchqunovna, Sharipov Islom Mamatkhanovich**
PREDICTORS OF POSTOPERATIVE ATRIAL FIBRILLATION AFTER CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING AND THE PREVENTIVE EFFICACY OF POSTERIOR PERICARDIOTOMY.....133
16. **Zhabbarov Ogabek Ozimboy ogli, Mullabaeva Guzal Uchqunovna, Sharipov Islom Mamatkhanovich**
METHODS FOR THE PREVENTION OF POSTOPERATIVE ATRIAL FIBRILLATION IN PATIENTS UNDERGOING CARDIAC SURGERY.....151
17. **Zhabbarov Ogabek Ozimboy ogli, Mullabaeva Guzal Uchqunovna, Sharipov Islom Mamatkhanovich**
CLINICAL EFFICACY OF POSTERIOR PERICARDIOTOMY IN THE PREVENTION OF POSTOPERATIVE ATRIAL FIBRILLATION FOLLOWING CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING.....165

MORPHOLOGY

18. Khuseynova Gulshan Khuseynovna
IMMUNOHISTOCHEMICAL ASSESSMENT OF MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE KIDNEYS (Bcl-2) AGAINST THE BACKGROUND OF SPINAL SHOCK RESULTING FROM MODERATE SPINAL CORD INJURY……...176
19. Rajabova Nargiza Khazratkulovna, Kodirov Oybek Uktam ugli
MODERN METHODS OF MORPHOLOGICAL, MORPHOMETRIC AND IMMUNOHISTOCHEMICAL ASSESSMENT OF SPLEEN TISSUE: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW.....188
20. Okboyev Zairullo Burievich, Nishanov Daniyar Anarboevich
HISTOCHEMICAL FEATURES OF CONNECTIVE TISSUE FORMATION IN FACIAL SOFT TISSUES FOLLOWING XENOGRAFT IMPLANTATION.....195
21. Akhtamov Azizbek Avaz ugli, Radjabov Akhtam Boltaevich
MORPHOLOGICAL AND MORPHOMETRIC CHANGES IN THE PANCREAS OF 15-MONTH-OLD RATS UNDER THE INFLUENCE OF EXPERIMENTAL ALCOHOL INTOXICATION.....202

NARCOLOGY

22. Tadjibaev Uktam Askarovich, Ashurov Zarifjon Sharifovich
ALCOHOL DEPENDENCE AND POST-COVID DISTURBANCES: CURRENT CONCEPTS OF CLINICAL RELATIONSHIPS, MECHANISMS, AND RELAPSE FACTORS……...207

PUBLIC HEALTH AND HEALTHCARE MANAGEMENT

23. Jumaniyazov Davronbek Khusainboyevich
ORGANIZATIONAL AND MANAGEMENT DEFECTS AND CONTINUITY PROBLEMS IN THE GERONTOLOGICAL MEDICAL CARE SYSTEM (A CASE STUDY OF THE SAMARKAND REGION)……..218

24. Islamov Murod Tuychievich, Akilov Khabibulla Ataullaevich
ECONOMIC EFFICIENCY OF A RISK-ORIENTED MODEL OF QUALITY AND SAFETY MANAGEMENT OF MEDICAL CARE IN PRIVATE MULTIDISCIPLINARY CLINICS…….226

OPHTHALMOLOGY

25. Mukhamadiev Rakhman Omanovich, Ochilova Nafisa Nomozovna
PTERYGIUM: CURRENT PERSPECTIVES ON MORPHOFUNCTIONAL CHANGES AND RECURRENCE PREVENTION.....233

PEDIATRICS

26. Izomiddinova Mokhinur Kamoliddinovna
EVALUATION OF A COMPREHENSIVE TREATMENT METHOD FOR VARIOUS IRON DEFICIENCY TYPES IN CHRONIC KIDNEY DISEASE IN CHILDREN WITH CARDIOVASCULAR COMPLICATIONS.....242

PSYCHONEUROLOGY

27. Kuchimova Charos Azamatovna, Ochilov Ulugbek Usmanovich
CLINICAL AND PSYCHOPATHOLOGICAL FEATURES OF VASCULAR-ORIGIN PSYCHOORGANIC SYNDROME ASSOCIATED WITH DEPRESSIVE DISORDERS IN ELDERLY PATIENTS AND THE DYNAMICS OF TREATMENT EFFICACY.....251

28. Tashkenov Elyorbek Mamatkodirovich
CLINICAL-NEUROIMAGING AND PATHOGENETIC CHARACTERISTICS OF ACUTE ISCHEMIC STROKE…….259

ONCOLOGY, RADIOLOGY AND HEMATOLOGY

29. Rizaev Jasur Alimjanovich, Kadirov Khamidulla Khikmatovich, Rahimov Nodir Maxammatkulovich
ORGANIZATIONAL FACTORS OF ACCESSIBILITY AND QUALITY OF ONCOLOGICAL CARE AND DIRECTIONS FOR IMPROVING EARLY DETECTION OF PROSTATE CANCER……...266

30. Shakhanova Shakhnoza Shavkatovna, Kamalova Barno Zafarovna
MYOLYMPHATIC DYSFUNCTION IN BREAST CANCER: CLINICAL AND PATHOGENETIC ASPECTS AND PROSPECTS FOR PREDICTION……..272

31. **Polatova Dzhamilya Shagayratovna, Khayitova Anora Tozhmuratovna, Khujaev Shokhrukhbek Kakhorkbek ugli, Agzamkhodjayeva Dilnoza Anvarovna, Salokhiddinov Khabibullo Adxamjon o'g'li, Yevstigneeva Yekaterina Dmitriyevna.**
MODERN TREATMENT STRATEGIES FOR MEDULLOBLASTOMA IN CHILDREN ACCORDING TO MOLECULAR SUBTYPES……282
32. **Polatova Dzhamilya Shagayratovna, Mamedova Guzal Bakirovna, Khujaev Shokhrukhbek Kakhorkbek ugli, Khayitova Anora Tozhmuratovna**
PATIENT ROUTING OF CHILDREN WITH CENTRAL NERVOUS SYSTEM TUMORS: CONTEMPORARY CHALLENGES IN EARLY DIAGNOSIS AND ORGANIZATIONAL APPROACHES.....290
33. **Boboyeva Ayna Ismailovna, Alieva Dilfuza Abdullaeva**
VAGINAL MICROBIOCENOSIS IN WOMEN WITH CERVICAL DYSPLASIA: A COMPREHENSIVE REVIEW OF HPV-POSITIVE AND HPV-NEGATIVE PATIENTS.298
34. **Tumasova Mariya Yuryevna, Khodjibekov Marat Khudoykulovich**
MRI EVALUATION OF SHOULDER STABILIZER INJURIES USING DIXON MRI: DEVELOPMENT OF A COMPREHENSIVE DIAGNOSTIC ALGORITHM……303
35. **Djuraeva Nigora Mukhsumovna, Abdukhalimova Khanum Valentinovna**
PREOPERATIVE MULTIPARAMETRIC MRI OF ADULT DIFFUSE GLIOMAS IN THE WHO CNS5 ERA: FROM STRUCTURAL IMAGING TO RADIOGENOMICS.....321
36. **Abdurakhmanova Nilufar Rustamovna, Kayumov Abdurakhmon Abdumavlanovich**
SEX-RELATED DIFFERENCES IN CD123 EXPRESSION IN NON-PROMYELOCYTIC ACUTE MYELOID LEUKEMIA: A SINGLE-CENTER COHORT STUDY……..331
37. **Mohammad Din Asmo, Boboev Kodirjon Tukhtabayevich, Ibragimova Sapura Zakhidovna, Sultanova Sheroza Khikmat Kizi, Shamsutdinova Dildora Bakhramovna, Alimov Timur Raufovich**
STUDY OF DIAGNOSTIC METHODS AND THE ROLE OF THIOPURINE METHYLTRANSFERASE (TPMT) GENE POLYMORPHISM IN CHILDREN WITH ACUTE LYMPHOBLASTIC LEUKEMIA (LITERATURE REVIEW)……...342

DENTISTRY AND MAXILLOFACIAL SURGERY

38. **Akhrorkulov Akhtamboy Akmaljonovich, Sadriyev Nizom Najmiddinovich**
PERSONALIZED OPTIMIZATION OF PLATELET-RICH PLASMA AND PLATELET-RICH FIBRIN IN REGENERATIVE DENTISTRY: A COMPREHENSIVE ANALYSIS OF GROWTH FACTOR DYNAMICS, HEMATOLOGICAL VARIABILITY, AND CLINICAL TRANSLATION.....350
39. **Khamidov Mahmud Toshtemirovich, Khabibova Nazira Nasullayevna**
INDIVIDUAL ADAPTIVE CAPS IN THE COMPLEX REHABILITATION OF PATIENTS WITH COMPLETE EDENTULISM: CURRENT STATE OF THE PROBLEM AND FUTURE PERSPECTIVES.....361
40. **Abduvakilov Jakhongir Ubaydullaevich, Fattakhov Ravshan Abdurashidovich, Kobiljonov Jakhongir Kobilovich, Abbasov Aziz Kabilovich**
LABORATORY EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF DENTAL ORTHOPEDIC REHABILITATION OF PATIENTS USING PROVISIONAL CONSTRUCTIONS……..369
41. **Akbarov Avzal Nigmatullaevich, Ziyadullaeva Nigora Saidullaevna, Tulyaganov Jamshid Shovkatovich**
INTEGRATED ASSESSMENT OF DENTAL RISK AND PATIENT LIFE QUALITY DURING DIFFERENTIATED ORTHOPEDIC TREATMENT OF ACID-DEPENDENT STOMACH DISEASES…….376

OTORHINOLARYNGOLOGY

42. Nasretdinova Maxzuna Taxsinovna, Jonuzokov Otabek Kulmamatovich, Erkinova Kamola Faxriddinovna
COMPARATIVE EFFICACY OF DIFFERENTIAL AND MULTIDISCIPLINARY MANAGEMENT TACTICS FOR SEASONAL ALLERGIC RHINOSINUSITIS IN CHILDREN……381

43. Nasretdinova Makhzuna Takhsinovna, Rustamova Etibor Ibragimovna
CLINICAL, PSYCHOEMOTIONAL AND LABORATORY CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH SUBJECTIVE TINNITUS AND HYPERACUSIS COMPARED WITH PATIENTS WITH THE SAME OTOLOGICAL PATHOLOGY WITHOUT THESE SYMPTOMS……...389

44. Nasretdinova Makhzuna Takhsinovna, Rustamova Etibor Ibragimovna
DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF SUBJECTIVE TINNITUS AND HYPERACUSIS: CLINICAL AND PSYCHOEMOTIONAL FEATURES COMPARED WITH SIMILAR OTOLOGICAL PATHOLOGY AND DIAGNOSTIC ACCURACY OF AN INTELLIGENT DATA ANALYSIS ALGORITHM……397

45. Khatamov Jhakhongir Abruevich, Amonov Shavkat Ergashevich
ASSESSMENT OF BLOOD BIOCHEMICAL PARAMETERS DURING COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH COMPLICATED CHRONIC SUPPURATIVE OTITIS MEDIA……405

46. Khatamov Jakhongir Abruevich
THE ROLE AND EFFECTIVENESS OF PLASMAPHERESIS IN TREATING COMPLICATED FORMS OF CHRONIC PURULENT OTITIS MEDIA……..414

INTERNAL MEDICINE

47. Shopulotov Shokhrukh Asliddinovich, Pulatov Ulug‘bek Sunatovich
GENETIC ASPECTS OF UROGENITAL REACTIVE ARTHRITIS.....422

48. Ravzatov Jasurbek Bakhromovich, Nabiyeva Dildora Abdumalikovna
CLINICAL AND NUTRITIONAL SIGNIFICANCE OF THE TGF-β1 −509C/T POLYMORPHISM IN LIVER CIRRHOSIS OF DIFFERENT ETIOLOGIES…….430

ENDOCRINOLOGY

49. Kalankhodjaeva Shakhnoza Bakhtiyarovna
MODERN APPROACHES TO THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF GROWTH DISORDERS IN TURNER SYNDROME……..439

DERMATOLOGY

50. Imamov Otabek Sunnatovich, Abduvakhitova Indira Nurullaevna, Makhmudov Sherzod Khasanovich, Dzhumaev Normurod Davlatovich, Malikov Komil Zohidovich, Tokhtayev Gayratillo Shukhratillo ugli.
LABORATORY DIAGNOSTICS OF DERMATOMYCOSIS: MODERN METHODS AND THEIR EFFECTIVENESS…….448

FORENSIC MEDICINE

51. Kamalova Malika Ilkhomovna, Khakimov Sarvar Abduazimovich
DEVELOPMENT OF A SCIENTIFICALLY BASED COMPREHENSIVE METHOD FOR DIAGNOSING AND FORENSIC MEDICAL ASSESSMENT OF POSTASPHYXIAL CONDITIONS……455

52. Kamalova Malika Ilkhomovna, Israilov Mahamadsodiq Solievich
RESULTS OF BACTERIOLOGICAL RESEARCH IN CHILDREN WITH DOLICHOSIGMA AND A NEW APPROACH TO CORRECTING IDENTIFIED DYSBACTERIOSIS AND TREATING CONSTIPATION……..463

ISSN: 2181-9904
www.tadqiqot.uz
БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ
ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

UDK 618.177-089.888.11:618.11-008.64

SHOPULOTOVA Zarina Abdumuminovna
PhD student
Samarkand State Medical University

INDIVIDUALIZATION OF ART PROTOCOLS IN PATIENTS WITH DIFFERENT OVARIAN RESERVE

For citation: Shopulotova Zarina Abdumuminovna. Individualization of ART protocols in patients with different ovarian reserve.

http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.22692332

ABSTRACT

Infertility remains one of the most important challenges in modern reproductive medicine and requires an individualized approach to improve the effectiveness of assisted reproductive technologies (ART). The aim of this study was to evaluate ART outcomes in patients with different ovarian reserve levels and to determine the role of personalized treatment protocols. This prospective study included 60 infertile women treated at the “Beshik” Reproductive Medicine Clinic (Samarkand, Uzbekistan) during 2025–2026. The participants were divided into two groups according to ovarian reserve: normal ovarian reserve (n=30) and diminished ovarian reserve (n=30). Ovarian reserve was assessed using anti-Müllerian hormone levels and antral follicle count, and all patients were additionally stratified according to the POSEIDON concept. Although patients with diminished ovarian reserve demonstrated lower numbers of retrieved oocytes and less favorable embryological outcomes, individualized ovarian stimulation protocols allowed satisfactory rates of oocyte maturation, fertilization, and blastocyst formation to be achieved. The findings indicate that personalization of ART protocols based on ovarian reserve assessment and POSEIDON stratification contributes to improved reproductive outcomes.

Keywords: infertility, assisted reproductive technologies, IVF, ICSI, ovarian reserve, AMH, POSEIDON, personalization

---

ШОПУЛОТОВА Зарина Абдумуминовна
базовый докторант
Самаркандского государственного медицинского университета

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ПРОТОКОЛОВ ВРТ У ПАЦИЕНТОК С РАЗЛИЧНЫМ ОВАРИАЛЬНЫМ РЕЗЕРВОМ

АННОТАЦИЯ

Бесплодие является одной из наиболее актуальных проблем современной репродуктивной медицины и требует индивидуализированного подхода для повышения эффективности вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ). Целью исследования явилась оценка результатов ВРТ у пациенток с различным овариальным резервом и определение значения

ISSN: 2181-9904
www.tadqiqot.uz
БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ
ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

KALANKHODJAEVA Shakhnoza Bakhtiyarovna
PhD, Senior Researcher,
Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Endocrinology
named after Academician E.Kh. Turakulov

MODERN APPROACHES TO THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF GROWTH DISORDERS IN TURNER SYNDROME

For citation: Kalankhodjaeva Shakhnoza Bakhtiyarovna. Modern approaches to the diagnosis and treatment of growth disorders in Turner syndrome.

http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.22703866

ABSTRACT

Background. Growth impairment is the most consistent clinical manifestation of Turner syndrome (TS), affecting more than 95% of patients. Short stature has a substantial impact not only on physical development but also on psychosocial well-being, social adaptation, and quality of life. Considerable progress has been achieved over recent decades in understanding the molecular genetic mechanisms underlying growth failure, improving diagnostic approaches, and implementing recombinant human growth hormone therapy. Nevertheless, timely diagnosis, the optimal timing for treatment initiation, and prediction of therapeutic response remain subjects of ongoing scientific interest. **Objective.** To review current evidence on the pathogenesis of growth disorders in Turner syndrome, summarize contemporary approaches to diagnosis, treatment, and therapeutic monitoring, and identify promising directions for future research. **Materials and Methods.** An analytical review of the literature published in the PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar databases was performed. Current international clinical practice guidelines, systematic reviews, and meta-analyses focusing on growth disorders in Turner syndrome were also analyzed. Particular attention was paid to recent publications addressing molecular mechanisms, diagnostic strategies, and recombinant human growth hormone therapy. **Results.** The available evidence indicates that short stature in Turner syndrome results from the complex interaction of genetic, endocrine, and tissue-specific mechanisms. Haploinsufficiency of the **SHOX** gene plays a central role and is associated with impaired endochondral ossification, alterations in the growth hormone–insulin-like growth factor-1 (GH–IGF-1) axis, estrogen deficiency, and abnormalities of bone remodeling. The greatest improvement in adult height is achieved when recombinant human growth hormone therapy is initiated early, individualized dosing is applied, and regular therapeutic monitoring is performed. **Conclusion.** Contemporary management of patients with Turner syndrome should be based on early diagnosis, timely initiation of recombinant human growth hormone therapy, comprehensive multidisciplinary follow-up, and a personalized treatment approach. Future research should focus on improving methods for predicting treatment response and implementing novel molecular genetic biomarkers into clinical practice. **Keywords:** Turner syndrome; short stature; growth hormone; recombinant human growth hormone; **SHOX**; insulin-like growth factor-1 (IGF-1); diagnosis; treatment.

КАЛАНХОДЖАЕВА Шахноза Бахтияровна
PhD, с.н.с.
Республиканского Специализированного Научно-Практического
Медицинского Центра Эндокринологии имени академика Е.Х.Туракулова.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ НАРУШЕНИЙ РОСТА ПРИ СИНДРОМЕ ШЕРЕШЕВСКОГО–ТЕРНЕРА.

АННОТАЦИЯ

Актуальность. Нарушение линейного роста является наиболее постоянным клиническим проявлением синдрома Шерешевского-Тернера (СШТ) и выявляется более чем у 95% пациенток. Низкорослость оказывает значительное влияние не только на физическое развитие, но и на психоэмоциональное состояние, социальную адаптацию и качество жизни. За последние десятилетия достигнут значительный прогресс в изучении молекулярно-генетических механизмов формирования низкорослости, совершенствовании методов диагностики и внедрении терапии рекомбинантным гормоном роста, однако вопросы своевременного выявления заболевания, оптимальных сроков начала лечения и прогнозирования его эффективности остаются предметом активного научного обсуждения. **Цель обзора -** провести анализ современных публикаций, посвященных патогенезу нарушений роста при синдроме Шерешевского–Тернера, современным подходам к диагностике, лечению и мониторингу эффективности терапии, а также определить перспективные направления дальнейших исследований. **Материалы и методы.** Выполнен аналитический обзор научной литературы, опубликованной в международных базах данных PubMed, Scopus, Web of Science и Google Scholar, а также современных международных клинических рекомендаций, систематических обзоров и метаанализов, посвященных нарушениям роста при синдроме Шерешевского–Тернера. При анализе литературы особое внимание уделено публикациям последних лет, отражающим современные представления о молекулярных механизмах заболевания, диагностике и терапии рекомбинантным гормоном роста. **Результаты.** Анализ литературных данных свидетельствует, что низкорослость при синдроме Шерешевского–Тернера обусловлена комплексным взаимодействием генетических, эндокринных и тканевых механизмов. Ведущую роль играет гаплонедостаточность гена SHOX, сопровождающаяся нарушением процессов энхондрального окостенения, изменениями функционирования оси «гормон роста – инсулиноподобный фактор роста-1», дефицитом эстрогенов и особенностями ремоделирования костной ткани. Наиболее выраженное увеличение конечного роста достигается при раннем начале терапии рекомбинантным гормоном роста, индивидуальном подборе дозы препарата и регулярном мониторинге лечения. **Заключение.** Современная стратегия ведения пациенток с синдромом Шерешевского–Тернера должна основываться на ранней диагностике, своевременном назначении гормона роста, комплексном мультидисциплинарном наблюдении и персонализированном подходе к лечению. Дальнейшие исследования должны быть направлены на совершенствование методов прогнозирования ответа на терапию и внедрение новых молекулярно-генетических маркеров в клиническую практику. **Ключевые слова:** синдром Шерешевского–Тернера, низкорослость, гормон роста(ГР), рекомбинантный гормон роста, SHOX, инсулиноподобный фактор роста-1(ИФРI).

KALANXODJAYEVA Shahnoza Baxtiyarovna
PhD, t.f.f.d.,
katta ilmiy xodim, akademik E.X. Turakulov nomidagi
Respublika ixtisoslashtirilgan ilmiy-amaliy tibbiyot endokrinologiya markazi.

SHERSHEVSKIY–TERNER SINDROMIDA BO‘Y O‘SISHI BUZILISHLARINI DIAGNOSTIKA QILISH VA DAVOLASHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI

ANNOTATSIYA

Dolzarbligi. Bo‘y o‘sishining buzilishi Shereshevskiy–Terner sindromining (ShTS) eng doimiy klinik belgilaridan biri bo‘lib, bemorlarning 95 % dan ortig‘ida aniqlanadi. Past bo‘ylilik nafaqat jismoniy rivojlanishga, balki psixoemotsional holatga, ijtimoiy moslashuvga hamda hayot sifatiga ham sezilarli salbiy ta’sir ko‘rsatadi. So‘nggi o‘n yilliklarda past bo‘ylilikning molekulyar-genetik mexanizmlarini o‘rganish, diagnostika usullarini takomillashtirish hamda rekombinant o‘sish gormoni terapiyasini amaliyotga joriy etish borasida katta yutuqlarga erishilgan bo‘lsa-da, kasallikni erta aniqlash, davolashni boshlashning optimal muddatlari va uning samaradorligini prognoz qilish masalalari hanuzgacha ilmiy muhokamalar markazida qolmoqda. **Maqsad.** Shereshevskiy–Terner sindromida bo‘y o‘sishining buzilishi patogenezi, zamonaviy diagnostika va davolash yondashuvlari hamda terapiya samaradorligini monitoring qilish masalalariga bag‘ishlangan zamonaviy ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, shuningdek, kelgusidagi ilmiy tadqiqotlarning istiqbolli yo‘nalishlarini aniqlash. **Materiallar va usullar.** PubMed, Scopus, Web of Science va Google Scholar xalqaro ma’lumotlar bazalarida chop etilgan ilmiy maqolalar, shuningdek Shereshevskiy–Terner sindromida bo‘y o‘sishining buzilishiga oid xalqaro klinik tavsiyalar, tizimli sharhlar va metaanalizlar tahlil qilindi. Adabiyotlarni tahlil qilishda kasallikning molekulyar mexanizmlari, diagnostikasi hamda rekombinant o‘sish gormoni bilan davolashning zamonaviy jihatlarini yorituvchi so‘nggi yillardagi ilmiy ishlarga alohida e’tibor qaratildi. **Natijalar.** Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatdiki, Shereshevskiy–Terner sindromida past bo‘ylilik genetik, endokrin va to‘qima darajasidagi mexanizmlarning murakkab o‘zaro ta’siri natijasida rivojlanadi. Yetakchi o‘rin **SHOX** genining gaployetishmovchiligi egallaydi, bu esa enxondral suyaklanish jarayonlarining buzilishi, «o‘sish gormoni – insulinga o‘xshash o‘sish omili-1 (IGF-1)» tizimi faoliyatidagi o‘zgarishlar, estrogen yetishmovchiligi hamda suyak to‘qimasi remodelatsiyasining buzilishi bilan kechadi. Yakuniy bo‘y ko‘rsatkichlarining eng yaxshi natijalari rekombinant o‘sish gormoni bilan davolashni erta boshlash, preparat dozasini individual tanlash va davolashni muntazam monitoring qilish orqali erishiladi. **Xulosa.** Shereshevskiy–Terner sindromi bilan og‘rigan bemorlarni zamonaviy davolash strategiyasi kasallikni erta aniqlash, rekombinant o‘sish gormonini o‘z vaqtida tayinlash, multidissiplinar kuzatuv va individual yondashuv tamoyillariga asoslanishi lozim. Kelgusidagi tadqiqotlar davolash samaradorligini prognoz qilish usullarini takomillashtirish hamda yangi molekulyar-genetik markerlarni klinik amaliyotga joriy etishga qaratilishi zarur.

Kalit so‘zlar: Shereshevskiy–Terner sindromi, past bo‘ylilik, o‘sish gormoni, rekombinant o‘sish gormoni, SHOX, insulinga o‘xshash o‘sish omili-1 (IGF-1), diagnostika, davolash.

Низкорослость — распространенный признак и нередко основной повод для диагностики СТ. Задержка роста при СТ начинается рано, часто еще in utero, характеризуясь легкой внутриутробной задержкой роста,(1) и снижением массы плаценты(2), в результате чего средний вес при рождении на ~300–1000 г и длина на 1–2 см ниже среднего для здоровых детей того же гестационного возраста (2,3,4).Снижение скорости роста, приводящее к движению вниз по перцентилям, особенно заметно в первые 2 года жизни, и к 3 годам уже сформирован дефицит роста(5,6). Линейный рост остается субоптимальным в детстве, а эстроген-зависимый пубертатный скачок роста минимален или отсутствует. В итоге средний взрослый рост варьирует от 138 до 147 см, в зависимости от страны, что примерно на 20 см (–3 SD) ниже среднего для данной популяции (4,7,8).Стандарты роста для СТ, специфичные для отдельных стран, уже опубликованы(8).

Отсутствие гена SHOX (short stature homeobox-containing gene) в псевдоаутосомных областях Х-хромосомы в основном отвечает за низкорослость и скелетную дисплазию при СТ(9,10). Однако нарушения физиологии ГР и инсулиноподобного фактора роста I (ИФР-1) (11,12), включая резистентность к ИФР-1(13,14,15), и дефицит эстрогенов(16) также могут вносить вклад в нарушение линейного роста. Низкорослость при СТ больше затрагивает конечности, чем туловище, что приводит к непропорциональному росту, с относительно длинным туловищем по отношению к ногам (увеличенное соотношение сидячей высоты к общей длине тела) (17,18). СТ также ассоциируется с повышенной частотой скелетных

аномалий, включая сколиоз, кифоз, cubitus valgus, genu valgum, деформацию Маделунга и укорочение четвертой и пятой пястных и плюсневых костей(19).

Цель стимулирующей рост терапии при СТ — предотвратить прогрессирующую задержку роста, обеспечить достижение роста в детском возрасте, достаточного для начала пубертата в сходные сроки с сверстниками, и достичь взрослого роста, сводящего к минимуму физические и потенциальные психосоциальные барьеры. ГР — основной лечебный агент, который увеличивает скорость роста и обеспечивает скромное увеличение взрослого роста для большинства пациентов(20).

Кроме того, поскольку большинству девочек с СТ потребуется эстрогеновая терапия для инициирования или завершения полового созревания до окончания линейного роста, путь введения эстрогенов, их доза и темп повышения дозы будут влиять на пубертатный рост и, следовательно, на конечный взрослый рост (Adult Height, AH). Хотя терапию ГР можно продолжать до достижения взрослого роста, лечение можно индивидуализировать, прекратив ГР, если пациентка удовлетворена своим ростом или достигла высоты в пределах нормального диапазона для взрослой женской популяции.

Несмотря на то, что терапия ГР считается стандартом, стимулирование роста само по себе или раннее начало лечения могут быть не подходящими для каждого ребенка. Поэтому необходимо индивидуализировать начало терапии ГР и обсуждать потенциальные преимущества, недостатки и время лечения, чтобы обеспечить совместное принятие решения. ГР доступен во многих странах мира. Несмотря на многочисленные исследования по применению ГР при СТ, лишь шесть рандомизированных контролируемых исследований (РКИ) сравнивали терапию ГР с одновременной группой без лечения или с плацебо в течение не менее одного года (21,22,23,24,25,26) и только в двух из них наблюдали нелеченых участников до взрослого роста.(22,24).

Согласно трем исследованиям, опубликованным между 1998 и 2005 годами,(22,23,24), в обзоре Cochrane 2007 года(20) было заключено, что девочки, получавшие ГР, росли на 3 см/год больше, чем нелеченые девочки, в первые 12–18 месяцев терапии; спустя 2 года лечения скорость роста была примерно на 2 см/год выше у леченых девочек по сравнению с нелеченными в исследовании, где контрольная группа поддерживалась длительно(22). После публикации обзора Cochrane были опубликованы еще одно двойное слепое исследование с контролем плацебо до взрослого роста (24), и 2-летнее РКИ, оценивающее влияние начала терапии ГР до 4 лет(26), за которым последовало 10-летнее исследование продолжения лечения до взрослого роста(27) У лиц с СТ, получавших ГР до (почти) взрослого роста, средний прирост по сравнению с рандомизированной нелеченой или плацебо-группой (23), исходно предсказанным(24,25) или проектируемым ростом,(23,27) либо историческими контролями(31), составлял около 5–8 см за период 5,5–7,6 лет.(23,24,28).Последующий метаанализ показал сходный эффект терапии ГР — средний прирост взрослого роста 7,2 см(32), основываясь на данных двух РКИ, в которых нелеченые участницы наблюдались до взрослого роста (22,24). Два европейских исследования, использовавшие высокие дозы ГР в раннем возрасте, продемонстрировали более впечатляющий средний прирост 15–17 см по сравнению с исходно прогнозируемым взрослым ростом.(33,34) Хотя вариабельность ответа на лечение велика, в целом наблюдается примерно 1 см прироста роста за каждый год лечения ГР. В двух клинических испытаниях, где контрольные группы оставались нелеченными/получавшими плацебо длительное время, взрослый рост находился в пределах нормы примерно у 40–50% леченых и у 4–16% нелеченых пациенток.(22,24)

Анализ результатов крупных исследований подтвердили аналогичное краткосрочное улучшение роста (среднее увеличение на 0,8 ± 0,7 SD роста после в среднем 3,2 ± 2 лет лечения)(40), и увеличение взрослого роста (медианный прирост близкого к взрослому росту +1,07 SDS от исходных значений),(35) но с существенной индивидуальной вариабельностью.

В итоге, если повышение роста позволяет приблизить его к норме в первые 2 года лечения, а скорость роста затем поддерживается близкой к среднему значению для возраста, взрослый рост, скорее всего, будет находиться в пределах нижнего нормального диапазона у

большинства пациенток, получавших ГР.(27,36) Следует быть осторожными при интерпретации изменений в стандартных отклонениях (SDS) роста во время пубертата, поскольку отсутствие или минимальность пубертатного скачка роста часто приводит к частичной потере достигнутых ранее прибавок SDS роста.(36)

Следует учитывать при подборе терапии , что на долгосрочные результаты по росту после терапии ГР влияют различные факторы, включая внутренние (немодифицируемые) и внешние, подлежащие управлению. В целом факторы, предсказывающие более высокий взрослый рост, включают более высокий исходный рост до начала ГР, высокие родительские показатели роста (средний родительский рост), более ранний возраст начала лечения, более продолжительный период терапии (особенно до начала пубертата) и более высокую дозу ГР.(26,34) Из-за широкой вариабельности результатов был разработан ряд математических моделей для предсказания долгосрочных исходов, но сложность этих моделей ограничивает их клиническое применение.

Дополнительные генетические вариации(34) также связаны с ответом на ГР при СТ, но детальный генетический анализ пока недоступен для рутинной практики. Характеристики, такие как исходный рост пациентки и средний родительский рост, хоть и не модифицируемы, могут дать полезную информацию для реалистичных ожиданий результатов лечения. Модифицируемыми факторами, влияющими на результаты терапии ГР, являются возраст начала лечения, стратегии дозирования ГР и управление индукцией пубертата низкими дозами эстрогенов.

Более ранний возраст начала терапии,(22,26,27) включая как минимум 4 года лечения до начала пубертата,(33) связан с более выраженным эффектом ГР. Раннее начало терапии ГР при СТ предотвращает дальнейшее отставание в росте (26,34) и дает возможность поддерживать рост в пределах возрастной нормы. В долгосрочном продолжении исследования Toddler Turner Study у девочек, начавших лечение в раннем возрасте, отмечался более высокий рост на всех ключевых этапах детства и в период полового созревания.[163] Раннее начало лечения (примерно в 2–6 лет), вероятно, приводит к большему приросту роста в детском возрасте и позволяет проводить индукцию пубертата в возрасте, более близком к возрасту начала нормального полового созревания у девочек, так что можно достичь одновременно и более высокого взрослого роста, и почти нормальных сроков полового созревания(36). Хотя раннее начало терапии ГР оптимально, даже при позднем начале лечения могут быть достигнуты существенные прибавки к росту у лиц с поздним диагнозом,[182,183] особенно при задержке костного возраста. Однако такие прибавки достигаются ценой значительной задержки полового созревания,(34) а полученный прирост роста обратно коррелирует с возрастом начала лечения ГР.

В большинстве случаев терапию ГР при СТ рекомендуется начинать с дозы 45–50 мкг/кг/сут (1,3–1,5 мг/м²/сут) ежедневно, хотя в разных регионах применяются различные режимы в зависимости от регуляторных требований.

Более высокие дозы ГР обычно не рекомендуются, но после тщательного обсуждения возможных рисков и выгод, например, потенциального умеренного, обратимого увеличения уровня инсулина при нормальной глюкозе(33), можно рассмотреть повышение дозы ГР до 68 мкг/кг/сут (в пределах разрешенного диапазона) у лиц с очень плохим прогнозом по росту или недостаточным ответом на стандартную дозу ГР.

Оптимальный подбор дозы ГР важен, особенно в первый год терапии, когда достигается самый быстрый скачок роста. Несмотря на начальный опережающий рост, общий прирост достигается постепенно, и важно установить реалистичные ожидания по поводу конечного результата. Семьям также следует объяснить важность соблюдения режима лечения.

Наблюдательные данные показывают снижение эффективности терапии, если назначаемые дозы ниже рекомендованных. Аналогично, титрование дозы ГР на основе значения ИФР-1 может привести к субоптимальной дозировке ГР по массе тела, с уменьшением прироста и конечных результатов по росту. Низкая приверженность к

назначенным дозам и досрочное прекращение лечения[190] также могут привести к меньшему приросту роста.

Данные по безопасности терапии ГР при СТ в долгосрочных проспективных клинических и обсервационных исследованиях в целом обнадеживают в отношении артериального давления и факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний(33), углеводного и липидного обмена, состава тела(39), минерализации костей, пропорций тела, и частоты среднего отита и потери слуха по сравнению с группами без терапии ГР при СТ. Однако стоит помнить, что клинические испытания не рассчитаны на оценку конечных точек по безопасности, поэтому при интерпретации их данных необходима осторожность.

Крупные обсервационные исследования с достаточным числом пациентов, чтобы выявить редкие нежелательные эффекты(33,34), обеспечивают более надежную оценку долгосрочной безопасности ГР. Однако интерпретация данных по безопасности осложняется использованием различных групп сравнения (одновременные группы СТ, исторические группы СТ, другие группы, получающие ГР, или общая популяция) и статистических методологий.

Вывод: В настоящее время терапия рекомбинантным гормоном роста (рГР)рассматривается как основной метод коррекции нарушений линейного роста у пациенток с синдромом Шерешевского–Тернера. Согласно современным международным клиническим рекомендациям, лечение следует начинать как можно раньше после установления диагноза, поскольку задержка роста формируется уже во внутриутробном периоде и становится особенно выраженной в первые годы жизни. Раннее назначение рГР позволяет максимально реализовать генетически обусловленный потенциал роста за счет сохранения функциональной активности эпифизарных зон роста.

При наличии показаний терапия может быть начата уже с двухлетнего возраста. Основанием для назначения лечения являются снижение скорости роста относительно возрастной нормы, документированное замедление темпов роста, низкий рост или высокий риск формирования выраженной низкорослости. В случаях поздней диагностики лечение также может быть эффективным, если эпифизарные зоны остаются открытыми, что подтверждается оценкой костного возраста.

Продолжительность терапии определяется индивидуально и зависит от сохраняющегося потенциала роста. Лечение рекомендуется проводить до практически полного завершения процессов линейного роста, что соответствует костному возрасту **14 лет и более** и (или) скорости роста менее **2 см в год**. После закрытия эпифизарных зон физиологические предпосылки для дальнейшего применения рГР отсутствуют, поэтому продолжение терапии в переходном возрасте не рекомендуется.

Начальная доза рекомбинантного гормона роста в большинстве случаев составляет **45–50 мкг/кг массы тела в сутки** (или **1,3–1,5 мг/м² площади поверхности тела в сутки**). При недостаточном клиническом ответе и сохранении высокого риска выраженной низкорослости допускается постепенное увеличение дозы до **68 мкг/кг/сутки** (или **2,0 мг/м²/сутки**). При этом коррекция дозировки должна проводиться индивидуально с учетом динамики роста, лабораторных показателей и переносимости терапии.

Оценка эффективности лечения является обязательной составляющей ведения пациенток с синдромом Шерешевского–Тернера. Контроль антропометрических показателей рекомендуется проводить не реже одного раза в шесть месяцев с обязательным нанесением результатов на стандартные ростовые кривые для девочек и специализированные ростовые кривые для пациенток с синдромом Шерешевского–Тернера. Критериями адекватного ответа на лечение считаются сохранение или повышение перцентильного положения на соответствующих ростовых графиках, а также увеличение скорости линейного роста по сравнению с исходными показателями.

Неотъемлемой частью мониторинга является ежегодное определение концентрации инсулиноподобного фактора роста-1 (ИФР-1). Контроль данного показателя позволяет оценить биологический ответ на терапию и своевременно скорректировать дозу препарата. В

процессе лечения рекомендуется поддерживать уровень ИФР-1 в пределах возрастных и половых референсных значений с учетом стадии полового развития. При стойком превышении верхней границы нормы дозу рекомбинантного гормона роста целесообразно уменьшить, что позволяет снизить риск развития дозозависимых нежелательных эффектов.

Таким образом, современные подходы к терапии синдрома Шерешевского–Тернера основаны на максимально раннем начале лечения, индивидуальном подборе дозы рекомбинантного гормона роста и регулярном клинико-лабораторном мониторинге. Комплексная оценка скорости роста, костного возраста и уровня ИФР-1 позволяет своевременно корректировать терапию, повышая ее эффективность и безопасность.

IQTIBOSLAR | СНОСКИ | REFERENCES:

1. FitzSimmons J, Fantel A, Shepard TH. Growth parameters in mid- trimester fetal Turner syndrome. Early Hum Dev. 1994;38(2): 121-129. https://doi.org/10.1016/0378- 3782(94)90223-2
2. Viuff MH, Stochholm K, Uldbjerg N, Nielsen BB, Danish Fetal Medicine Study Group, Gravholt CH. Only a minority of sex chromosome abnormalities are detected by the Danish national prenatal screening program for Down syndrome. Hum Reprod. 2015;30(10):2419-2426. https://doi.org/10.1093/humrep/dev192
3. Bernasconi S, Larizza D, Benso L, et al. Turner's syndrome in Italy: familial characteristics, neonatal data, standards for birth weight and for height and weight from infancy to adulthood. Acta Paediatr. 1994;83(3):292-298. https://doi.org/10.1111/j.1651- 2227.1994.tb18097.x
4. .Isojima T, Yokoya S, Ito J, Horikawa R, Tanaka T. New reference growth charts for Japanese girls with Turner syndrome. Pediatr Int. 2009;51(5):709-714. https://doi.org/10.1111/j.1442-200X. 2009.02838.x
5. Even L, Cohen A, Marbach N, et al. Longitudinal analysis of growth over the first 3 years of life in Turner's syndrome. J Pediatr. 2000;137(4):460-464. https://doi.org/10.1067/mpd. 2000.109110
6. Davenport ML, Punyasavatsut N, Stewart PW, Gunther DF, Savendahl L, Sybert VP. Growth failure in early life: an important manifestation of Turner syndrome. Horm Res. 2002;57(5-6): 157-164. https://doi.org/10.1159/000058376
7. Lyon AJ, Preece MA, Grant DB. Growth curve for girls with Turner syndrome. Arch Dis Child.1985;60(10):932-935. https:// doi.org/10.1136/adc.60.10.932
8. Isojima T, Yokoya S. Growth in girls with Turner syndrome. Front Endocrinol (Lausanne). 2022;13:1068128. https://doi.org/10. 3389/fendo.2022.1068128
9. Rao E, Weiss B, Fukami M, et al. Pseudoautosomal deletions encompassing a novel homeobox gene cause growth failure in idiopathic short stature and Turner syndrome. Nat Genet. 1997;16(1):54-63. https://doi.org/10.1038/ng0597-54
10. Ellison JW, Wardak Z, Young MF, Robey PG, Laig-Webster M, Chiong W. PHOG, a candidate gene for involvement in the short stature of Turner syndrome. Hum Mol Genet. 1997;6(8): 1341-1347. https://doi.org/10.1093/hmg/6.8.1341
11. Ranke MB, Blum WF, Haug F, et al. Growth hormone, somatomedin levels and growth regulation in Turner's syndrome. Acta Endocrinol. 1987;116:305-313. https://doi.org/10.1530/acta.0. 116030
12. Ross JL, Long LM, Loriaux DL, Cutler GBJ. Growth hor
13. mone secretory dynamics in Turner syndrome. J Pediatr. 1985;106(2): 202-206. https://doi.org/10.1016/S0022- 3476(85)80287-0
14. Zadik Z, Landau H, Chen M, Altman Y, Lieberman E. Assessment of growth hormone (GH) axis in Turner's syndrome using 24-hour integrated concentrations of GH, insulin-like growth factor-I, plasma GH-bindingactivity, GH binding to IM9 cells, and GH response to pharmacological stimulation. J Clin Endocrinol Metab. 1992;75(2):412-416. https://doi.org/10.1210/jcem.75.2.1386373

15. Hochberg Z, Aviram M, Rubin D, Pollack S. Decreased sensitivity to insulin-like growth factor I in Turner's syndrome: a study of monocytes and T lymphocytes. Eur J Clin Invest. 1997;27(7): 543-547. https://doi.org/10.1046/j.1365- 2362.1997.1640702.x
16. Lebl J, Pruhova S, Zapletalova J, Pechova M. IGF-I resistance and Turner's syndrome. J Pediatr Endocrinol Metab. 2001;14(1): 37-41. https://doi.org/10.1515/JPEM.2001.14.1.37
17. Gravholt CH, Frystyk J, Flyvbjerg A, Orskov H, Christiansen JS. Reduced free IGF-I and increased IGFBP-3 proteolysis in Turner syndrome: modulation by female sex steroids. Am J Physiol. 2001;280:E308-E314. https://doi.org/10.1152/ajpendo.2001.280. 2.E308
18. Rongen Westerlaken C, Rikken B, Vastrick P, et al. Body proportions in individuals with Turner syndrome. The Dutch growth hormone working group. Eur J Pediatr. 1993;152(10):813-817. https://doi.org/10.1007/BF02073377
19. Uematsu A, Yorifuji T, Muroi J, Yamanaka C, Momoi T. Relatively longer hand in patients with Ullrich-Turner syndrome. Am J Med Genet. 1999;82(3):254-256. 74 https://doi.org/10.1002/(SICI)1096- 8628(19990129)82:3<254::AID-AJMG11>3.0. CO;2-J
20. Binder G, Fritsch H, Schweizer R, Ranke MB. Radiological signs of Leri-Weill dyschondrosteosis in Turner syndrome. Horm Res. 2001;55(2):71-76. https://doi.org/10.1159/000049973
21. Kim JY, Rosenfeld SR, Keyak JH. Increased prevalence of scoliosis in Turner syndrome. J Pediatr Orthop. 2001;21(6):765-766. https://doi.org/10.1097/01241398- 200111000-00012
22. Baxter L, Bryant J, Cave CB, Milne R. Recombinant growth hormone for children and adolescents with Turner syndrome. Cochrane Database Syst Rev. 2007;(3):CD003887. https://doi.org/10.1002/14651858.CD003887.pub2
23. Kollmann F, Damm M, Reinhardt D, et al. Growth-promoting effetcs of human recombinant growth hormone in subjects with Ulrrich-Turner syndrome (UTS). In: Ranke MB, Rosenfeld RG. eds. Turner Syndrome: Growth Promoting Therapies. Elsevier Science Publishing; 2016:201-207.
24. Stephure DK. Impact of growth hormone supplementation on adult height in Turner syndrome: results of the Canadian randomized controlled trial. J Clin Endocrinol Metab. 2005;90(6): 3360-3366. https://doi.org/10.1210/jc.2004- 2187
25. Rosenfeld RG, Attie KM, Frane J, et al. Growth hormone therapy of Turner's syndrome: beneficial effect on adult height. J Pediatr. 1998;132(2):319-324. https://doi.org/10.1016/S0022-3476(98) 70452-4
26. Ross JL, Quigley CA, Cao D, et al. Growth hormone plus childhood low-dose estrogen in Turner's syndrome. N Engl J Med. 2011;364(13):1230-1242. https://doi.org/10.1056/NEJMoa1005669
27. Quigley CA, Crowe BJ, Anglin DG, Chipman JJ. Growth hormone and low dose estrogen in Turner syndrome: results of a United States multi-center trial to near-final height. J Clin Endocrinol Metab. 2002;87(5):2033-2041. https://doi.org/10.1210/jcem.87. 5.8477
28. Davenport ML, Crowe BJ, Travers SH, et al. Growth hormone treatment of early growth failure in toddlers with Turner syndrome: a randomized, controlled, multi-center trial. J Clin Endocrinol Metab. 2007;92(9):3406-3416. https://doi.org/10. 1210/jc.2006-2874
29. Quigley CA, Fechner PY, Geffner ME, et al. Prevention of growth failure in Turner syndrome: long-term results of early growth hormone treatment in the "toddler Turner" cohort. Horm Res Paediatr. 2021;94(1-2):18-35. https://doi.org/10.1159/000513788
30. Pasquino AM, Pucarelli I, Segni M, Tarani L, Calcaterra V, Larizza D. Adult height in sixty girls with Turner syndrome treated with growth hormone matched with an untreated group. J Endocrinol Invest. 2005;28(6):350-356. https://doi.org/10. 1007/BF03347202
31. Attanasio A, James D, Reinhardt R, Rekers Mombarg L. Final height and long-term outcome after growth hormone therapy in Turner syndrome: results of a German multicentre trial. Horm Res. 1995;43(4):147-149. https://doi.org/10.1159/000184263
32. Van den BJ, van Teunenbroek A, Hokken-Koelega A, Wit JM. Efficacy of long-term growth hormone treatment in Turner's syndrome. European study group. J Pediatr Endocrinol Metab. 1999; 12(5):673-676. https://doi.org/10.1515/jpem.1999.12.5.673

33. Chernausek SD, Attie KM, Cara JF, Rosenfeld RG, Frane J. Growth hormone therapy of Turner syndrome: the impact of age of estrogen replacement on final height. Genentech, Inc., collaborative study group. J ClinEndocrinol Metab. 2000;85(7): 2439-2445. https://doi.org/10.1210/jcem.85.7.6684

34. Rizaev J. A., Ashirov Z. F., Toshev S. U., Islamov N. H., Salamova L. A. [et al.]. Medical and organizational measures to improve the provision of medical care in the dermatovenerology profile // International Journal of Current Research and Review. – 2020. – Vol. 12, No. 24. – P. 120–122.

35. Ризаев Ж. А., Адилова Ш. Т., Пулатов О. А. Обоснование комплексной программы лечебно-профилактической стоматологической помощи населению Республики Узбекистан // Аспирант и соискатель. – 2009. – С. 73–74.

36. Alimdjanovich J. R., Ibragimovich A. K. Organization of monitoring of the quality of services provided for the prevention and fight against postpartum bleeding in women // Central Asian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2021. – Vol. 2, No. 6. – P. 14–21.

37. Alimjanovich J. R., Agababyan L. R., Kamalov A. I. Prevention and treatment of postpartum hemorrhage // Central Asian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2021. – Vol. 2, No. 4. – P. 204–209.

38. Li P, Cheng F, Xiu L. Height outcome of the recombinant human growth hormone treatment in Turner syndrome: a metaanalysis. Endocr Connect. 2018;7(4):573-583. https://doi.org/10.1530/EC- 18-0115

39. Carel JC, Mathivon L, Gendrel C, Ducret JP, Chaussain JL. Near normalization of final height with adapted doses of growth hormone in Turner’s syndrome. J Clin Endocrinol Metab. 1998; 83(5):1462-1466. https://doi.org/10.1210/jcem.83.5.4777

ISSN 2181-9300

DOI Journal 10.26739/2181-9300

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