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

UDK: 616.36-004:575.113:612.39

RAVZATOV Jasurbek Bakhromovich
PhD in Medical Sciences, Associate Professor
Andijan State Medical Institute
Department of Family Physician Training
Andijan, Uzbekistan
NABIYEVA Dildora Abdumalikovna
Doctor of Medical Sciences, Professor
Tashkent State Medical University
Department No. 1 of Faculty
and Hospital Therapy, Rheumatology and Occupational Diseases
Tashkent, Uzbekistan

CLINICAL AND NUTRITIONAL SIGNIFICANCE OF THE TGF-β1 −509C/T POLYMORPHISM IN LIVER CIRRHOSIS OF DIFFERENT ETIOLOGIES

For citation: Ravzatov Jasurbek Bakhromovich, Nabiyeva Dildora Abdumalikovna. Clinical and nutritional significance of the TGF-β1 −509C/T polymorphism in liver cirrhosis of different etiologies

http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.22703841

ABSTRACT

Objective: To determine the distribution of the TGF-β1 −509C/T polymorphism in liver cirrhosis of different etiologies and to assess its association with disease severity, decompensation features, and nutritional status. **Materials and Methods:** The study included 180 patients with liver cirrhosis and 60 apparently healthy controls. According to etiology, patients were assigned to HBV+HDV-related, HCV-related, and alcohol-related cirrhosis groups (n=60 each). The TGF-β1 −509C/T variant was determined by a molecular genetic method. Severity was assessed using Child–Pugh and MELD/MELD-Na scores, decompensation events, and laboratory and nutritional indicators. Associations were evaluated using the χ^2 test, odds ratios (ORs), and 95% confidence intervals. **Results:** In HBV+HDV-related cirrhosis, the T allele was more frequent than in controls (47.5% vs 31.7%; OR=1.962; 95% CI: 1.104–3.485; $p<0.05$), and the TT genotype was also more common (25.0% vs 11.7%; OR=2.444; 95% CI: 1.150–5.196; $p<0.05$). In HCV-related cirrhosis, the T allele and TT genotype showed a nonsignificant upward trend. No significant genotype or allele differences were found in alcohol-related cirrhosis. Compared with CC carriers, patients with CT+TT had more Child–Pugh class C disease (28.8% vs 14.5%), ascites (60.2% vs 38.7%), hepatic encephalopathy (31.4% vs 16.1%), and esophageal varices (63.6% vs 45.2%). MELD/MELD-Na scores were 17.1±4.9 versus 13.8±4.1 points ($p<0.001$). T-allele genotypes were associated with higher bilirubin, lower albumin, and a clinical-laboratory profile consistent with increased nutritional risk. **Conclusion:** The T allele and TT genotype of TGF-β1 −509C/T may indicate genetic susceptibility, particularly in HBV+HDV-related cirrhosis. CT+TT carriage is associated with more severe

cirrhosis, decompensation complications, and an unfavorable clinical-nutritional profile. Genotyping may be used as an adjunct to standard clinical and nutritional risk assessment.
Keywords: liver cirrhosis, TGF-β1, −509C/T, gene polymorphism, nutritional status, decompensation.

RAVZATOV Jasurbek Baxromovich
Tibbiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Andijon davlat tibbiyot instituti
Oilaviy shifokorlar tayyorlash kafedrasi
Andijon, O‘zbekiston
NABIYEVA Dildora Abdumalikovna
Tibbiyot fanlari doktori, professor
Toshkent davlat tibbiyot universiteti
1-son fakultet va gospital terapiya, revmatologiya hamda kasb kasalliklari kafedrasi
Toshkent, O‘zbekiston

TURLI ETIOLOGIYALI JIGAR SIRROZIDA TGF-β1 −509C/T POLIMORFIZMINING KLINIK-NUTRITIV AHAMIYATI

ANNOTATSIYA

Maqsad: Turli etiologiyali jigar sirrozida TGF-β1 genining −509C/T polimorfizmi taqsimotini aniqlash hamda uning kasallik og‘irligi, dekompensatsiya belgilari va nutritiv holat bilan bog‘liqligini baholash. **Material va usullar:** Tadqiqotga jigar sirrozi mavjud 180 nafar bemor va 60 nafar amaliy sog‘lom shaxs kiritildi. Bemorlar etiologiyasiga ko‘ra HBV+HDV, HCV va alkogol bilan bog‘liq sirroz guruhlariga (har birida n=60) ajratildi. TGF-β1 −509C/T varianti molekulyar-genetik usulda tekshirildi. Klinik og‘irlik Chayld–Pyu hamda MELD/MELD-Na mezonlari, dekompensatsiya asoratlari, laborator va nutritiv ko‘rsatkichlar asosida baholandi. Assotsiatsiya χ^2 mezoni, nisbiy imkoniyat (OR) va 95% ishonch oralig‘i yordamida tahlil qilindi. **Natijalar:** HBV+HDV bilan bog‘liq sirrozda T alleli nazorat guruhiga nisbatan ko‘proq uchradi (47,5% va 31,7%; OR=1,962; 95% IO: 1,104–3,485; p<0,05); TT genotipi ulushi ham yuqori bo‘ldi (25,0% va 11,7%; OR=2,444; 95% IO: 1,150–5,196; p<0,05). HCV guruhida T alleli va TT genotipi ko‘payish yo‘nalishini ko‘rsatgan bo‘lsa-da, farqlar ishonchli emas edi. Alkogol etiologiyali sirrozda genotip va allellar bo‘yicha nazoratdan ishonchli tafovut aniqlanmadi. CT+TT genotipli bemorlarda Chayld–Pyu C sinfi (28,8% va 14,5%), assit (60,2% va 38,7%), jigar ensefalopatiyasi (31,4% va 16,1%) hamda qizilo‘ngach venalari varikoz kengayishi (63,6% va 45,2%) CC genotipiga nisbatan ko‘proq uchradi. MELD/MELD-Na 17,1±4,9 va 13,8±4,1 ballni tashkil etdi (p<0,001). T-allelli genotiplar yuqori bilirubin va past albumin bilan kechib, nutritiv xavfning kuchayishini ko‘rsatuvchi klinik-laborator profil bilan bog‘landi. **Xulosa:** TGF-β1 −509T alleli va TT genotipi, ayniqsa HBV+HDV bilan bog‘liq jigar sirrozida, genetik moyillik belgisi bo‘lishi mumkin. CT+TT genotiplarini tashish sirrozning og‘irroq kechishi, dekompensatsiya asoratlari va noqulay klinik-nutritiv profil bilan bog‘liq. Genotiplash standart klinik va nutritiv baholashga qo‘shimcha xavf-stratifikatsiya vositasi sifatida qo‘llanishi mumkin.
Kalit so‘zlar: jigar sirrozi, TGF-β1, −509C/T, gen polimorfizmi, nutritiv holat, dekompensatsiya.

РАВЗАТОВ Жасурбек Бахромович
Доктор философии (PhD) по медицинским наукам, доцент
Андижанский государственный медицинский институт
НАБИЕВА Дилдора Абдумаликовна
Доктор медицинских наук, профессор
Ташкентский государственный медицинский университет

КЛИНИКО-НУТРИТИВНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА −509C/T ГЕНА TGF-β1 ПРИ ЦИРРОЗЕ ПЕЧЕНИ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

АННОТАЦИЯ

Цель: Определить распределение полиморфизма −509C/T гена TGF-β1 при циррозе печени различной этиологии и оценить его связь с тяжестью заболевания, признаками декомпенсации и нутритивным статусом. **Материалы и методы:** В исследование включены 180 больных циррозом печени и 60 практически здоровых лиц. В зависимости от этиологии больные были распределены в группы цирроза, ассоциированного с HBV+HDV, HCV и алкоголем (по 60 человек). Вариант TGF-β1 −509C/T определяли молекулярно-генетическим методом. Тяжесть оценивали по Чайлд–Пью, MELD/MELD-Na, осложнениям декомпенсации, лабораторным и нутритивным показателям. Ассоциации анализировали с использованием критерия χ^2, отношения шансов (OR) и 95% доверительного интервала. **Результаты:** При циррозе, ассоциированном с HBV+HDV, аллель T встречался чаще, чем в контроле (47,5% против 31,7%; OR=1,962; 95% ДИ: 1,104–3,485; p<0,05); доля генотипа TT также была выше (25,0% против 11,7%; OR=2,444; 95% ДИ: 1,150–5,196; p<0,05). В группе HCV аллель T и генотип TT демонстрировали тенденцию к увеличению, однако различия не достигли статистической значимости. При алкогольном циррозе достоверных различий с контролем не выявлено. У носителей CT+TT чаще определялись класс Чайлд–Пью C (28,8% против 14,5%), асцит (60,2% против 38,7%), печёночная энцефалопатия (31,4% против 16,1%) и варикозное расширение вен пищевода (63,6% против 45,2%). MELD/MELD-Na составил 17,1±4,9 против 13,8±4,1 балла (p<0,001). Генотипы с аллелем T сочетались с более высоким билирубином, более низким альбумином и клинико-лабораторным профилем повышенного нутритивного риска. **Заключение:** Аллель T и генотип TT варианта TGF-β1 −509C/T могут служить маркерами генетической предрасположенности, прежде всего при циррозе, ассоциированном с HBV+HDV. Носительство CT+TT связано с более тяжёлым течением цирроза, осложнениями декомпенсации и неблагоприятным клинико-нутритивным профилем. Генотипирование следует рассматривать как дополнение к стандартной клинической и нутритивной оценке.

Ключевые слова: цирроз печени, TGF-β1, −509C/T, полиморфизм гена, нутритивный статус, декомпенсация.

Kirish

Jigar sirrozi surunkali jigar kasalliklarining yakuniy morfologik-klinik bosqichi bo‘lib, diffuz fibroz, regeneratsion tugunlar, portal gipertenziya va jigar funksional zaxirasining izchil kamayishi bilan tavsiflanadi. Kasallik etiologiyasi hududlar bo‘yicha farqlansa-da, virusli gepatitlar va alkogolga bog‘liq jigar shikastlanishi hanuz asosiy sabablar qatorida qolmoqda [1–3]. Sirrozning klinik oqibati faqat etiologik omil bilan belgilanmaydi: bir xil sababga ega bemorlarda dekompensatsiya va asoratlarning turli tezlikda rivojlanishi individual biologik, immunologik va genetik moyillikning ahamiyatini ko‘rsatadi.

Fibrogenez jigar sirrozi patogenezining markaziy bo‘g‘ini hisoblanadi. Gepatotsitlar va sinusoidal tuzilmalarning uzoq davom etuvchi shikastlanishi Kupfer hujayralari, infiltratsiyalanuvchi immun hujayralar hamda jigar yulduzsimon hujayralari o‘rtasidagi murakkab signal almashinuvini faollashtiradi. Faollashgan yulduzsimon hujayralar miofibroblastga o‘xshash fenotipga o‘tib, kollagen va boshqa ekstrasellyulyar matriks komponentlarini ortiqcha sintez qiladi. Ushbu jarayonda transformatsiyalovchi o‘sish omili β1 (TGF-β1) eng kuchli profibrogen sitokinlardan biri sifatida Smad-ga bog‘liq va Smad-dan mustaqil yo‘llar orqali matriks hosil bo‘lishini kuchaytiradi [5].

TGF-β1 genining promotor sohasida joylashgan −509C/T varianti gen transkripsiyasi va sitokin ekspressiyasidagi individual farqlar bilan bog‘lanishi mumkin. T allelini tashuvchilarda profibrogen signal kuchayishi ehtimoli taklif qilingan, biroq turli populyatsiyalar va etiologik guruhlarda olingan natijalar bir xil emas. So‘nggi meta-tahlillar −509T alleli hamda CT/TT genotiplarining surunkali jigar kasalliklari va sirrozga moyillik bilan bog‘lanishini ko‘rsatsa-da,

heterogenlik, etnik xususiyatlar va kichik tanlanmalar ushbu assotsiatsiyalarni ehtiyotkor talqin qilishni talab qiladi [6–8].

Jigar sirrozi og‘irlashgan sari assit, qizilo‘ngach venalarining varikoz kengayishi, jigar ensefalopatiyasi, gipoalbuminemiya va katabolik holat ko‘proq uchraydi [4]. Nutritiv yetishmovchilik va sarkopeniya esa infeksiya, tez-tez gospitalizatsiya va o‘lim xavfini oshiradigan mustaqil klinik omillardir [10–12]. TGF-β1 bilan bog‘liq fibrogen faollik jigar funksional zaxirasining pasayishi, oziq moddalar almashinuvi buzilishi va mushak katabolizmi uchun biologik fon yaratishi mumkin. Shunga qaramay, albumin sirrozda yallig‘lanish, sintez yetishmovchiligi va suyuqlik ushlanishidan ham ta’sirlangani sababli uni nutritiv holatning yakka markeri sifatida baholab bo‘lmaydi.

Shu nuqtai nazardan TGF-β1 −509C/T polimorfizmini kasallik etiologiyasi, Chayld–Pyu va MELD/MELD-Na ko‘rsatkichlari, dekompensatsiya asoratlari hamda kompleks nutritiv baholash bilan birgalikda o‘rganish yuqori xavfli bemorlarni erta ajratish uchun ilmiy asos yaratishi mumkin. Genetik markerning klinik foydasi uning an’anaviy prognostik mezonlardan mustaqil va ularga qo‘shimcha axborot bera olish darajasi bilan belgilanadi [9].

Tadqiqot maqsadi — turli etiologiyali jigar sirrozida TGF-β1 genining −509C/T polimorfizmi taqsimotini aniqlash hamda uning kasallik og‘irligi, dekompensatsiya asoratlari va klinik-nutritiv ko‘rsatkichlar bilan bog‘liqligini baholash.

Material va usullar

Tadqiqotga jigar sirrozi tashxisi qo‘yilgan 180 nafar bemor va taqqoslash uchun 60 nafar amaliy sog‘lom shaxs jalb etildi. Etiologiyaga ko‘ra bemorlar uchta teng guruhga ajratildi: 1-guruh — HBV+HDV bilan bog‘liq jigar sirrozi (n=60), 2-guruh — HCV bilan bog‘liq jigar sirrozi (n=60), 3-guruh — alkogol etiologiyali jigar sirrozi (n=60). Nazorat guruhi genotip va allellar taqsimotini taqqoslash uchun qo‘llanildi.

Periferik qon namunalari asosida TGF-β1 genining promotor sohasidagi −509C/T polimorfizmi molekulyar-genetik usulda aniqlandi. Genotiplar CC, CT va TT, allellar esa C va T shaklida qayd etildi. Klinik assotsiatsiyalarni baholashda C alleliga nisbatan T alleli potensial xavf alleli sifatida, dominant modelda esa CT+TT genotiplari CC genotipi bilan taqqoslandi.

Jigar sirrozining funksional og‘irligi Chayld–Pyu sinflari hamda MELD/MELD-Na ballari bo‘yicha baholandi. Assit, jigar ensefalopatiyasi va qizilo‘ngach venalarining varikoz kengayishi dekompensatsiya bilan bog‘liq klinik hodisalar sifatida qayd etildi. Laborator tahlilda umumiy bilirubin va albumin ko‘rsatkichlariga alohida e’tibor berildi. Nutritiv holat klinik ma’lumotlar, NRS-2002 skriningi, antropometrik va laborator ko‘rsatkichlar majmuasi asosida baholandi; albumin yakka nutritiv marker emas, balki jigar sintetik funksiyasi bilan birgalikda talqin qilindi.

Sifat ko‘rsatkichlari mutlaq son va foizlarda, miqdoriy ko‘rsatkichlar o‘rtacha qiymat hamda tarqoqlik ko‘rsatkichi ko‘rinishida ifodalandi. Genotip va allel chastotalaridagi farqlar χ^2 mezoni bilan baholandi. Assotsiatsiya kuchi nisbiy imkoniyat (OR) va 95% ishonch oralig‘i (IO) orqali ifodalandi. $p<0,05$ qiymati statistik ahamiyatli deb qabul qilindi.

Natijalar

HBV+HDV bilan bog‘liq jigar sirrozida TGF-β1 −509C/T polimorfizmi

HBV+HDV bilan bog‘liq jigar sirrozi guruhida CC, CT va TT genotiplari mos ravishda 30,0%, 45,0% va 25,0% holatda aniqlandi. Nazorat guruhida ushbu ko‘rsatkichlar 48,3%, 40,0% va 11,7% ni tashkil etdi. Bemorlar orasida C allelining ulushi 52,5%, T allelining ulushi 47,5%; nazoratda esa mos ravishda 68,3% va 31,7% bo‘ldi (1-jadval).

T alleli HBV+HDV guruhida nazoratga qaraganda 1,5 marta ko‘p uchradi va ushbu allel bilan kasallik mavjudligi o‘rtasida statistik ahamiyatli assotsiatsiya qayd etildi (OR=1,962; 95% IO: 1,104–3,485; $p<0,05$). TT genotipi nazoratga nisbatan 2,1 marta ko‘p uchrab, jigar sirrozi ehtimolining ortishi bilan bog‘landi (OR=2,444; 95% IO: 1,150–5,196; $p<0,05$). Aksincha, C alleli va CC genotipi nazorat guruhida ko‘proq uchragan bo‘lib, berilgan tahlilda protektiv yo‘nalishni ko‘rsatdi. CT genotipi bo‘yicha ishonchli bog‘liqlik aniqlanmadi.

1-jadval

HBV+HDV bilan bog‘liq jigar sirrozida TGF-β1 −509C/T genotiplari va allellarining taqsimoti

Genotip yoki allel	HBV+HDV guruhi, n/%	Nazorat guruhi, n/%	χ^2	OR	95% IO	p
C	**63 / 52,5**	**82 / 68,3**	**5,333**	**0,510**	**0,287–0,906**	**<0,05**
T	**57 / 47,5**	**38 / 31,7**	**5,333**	**1,962**	**1,104–3,485**	**<0,05**
CC	**18 / 30,0**	**29 / 48,3**	**6,810**	**0,464**	**0,260–0,830**	**<0,01**
CT	**27 / 45,0**	**24 / 40,0**	**0,512**	**1,227**	**0,700–2,152**	**>0,05**
TT	**15 / 25,0**	**7 / 11,7**	**5,604**	**2,444**	**1,150–5,196**	**<0,05**

HCV bilan bog‘liq jigar sirrozida TGF-β1 −509C/T polimorfizmi

HCV bilan bog‘liq jigar sirrozi guruhida CC, CT va TT genotiplari mos ravishda 33,3%, 46,7% va 20,0% holatda uchradi. C alleli 56,7%, T alleli 43,3% ni tashkil etdi. Nazorat guruhiga nisbatan T alleli va TT genotipi ulushi yuqoriroq bo‘lsa-da, ushbu farqlar statistik ahamiyat darajasiga yetmadi (2-jadval).

2-jadval

HCV bilan bog‘liq jigar sirrozida TGF-β1 −509C/T genotiplari va allellarining taqsimoti

Genotip yoki allel	HCV guruhi, n/%	Nazorat guruhi, n/%	χ^2	OR	95% IO	p
C	68 / 56,7	82 / 68,3	2,581	0,624	0,350–1,111	>0,05
T	52 / 43,3	38 / 31,7	2,581	1,603	0,900–2,855	>0,05
CC	20 / 33,3	29 / 48,3	4,669	0,534	0,301–0,946	<0,05
CT	28 / 46,7	24 / 40,0	0,997	1,330	0,759–2,330	>0,05
TT	12 / 20,0	7 / 11,7	2,381	1,833	0,843–3,988	>0,05

T alleli HCV guruhida nazoratga nisbatan 1,4 marta, TT genotipi esa taxminan 1,7 marta ko‘p uchradi, biroq 95% ishonch oralig‘i 1,0 qiymatini qamrab olgani sababli ular mustaqil xavf belgisi sifatida tasdiqlanmadi. CC genotipi bemorlar orasida 33,3%, nazoratda 48,3% bo‘lib, berilgan hisob-kitobda protektiv assotsiatsiyani ko‘rsatdi (OR=0,534; p<0,05). CT genotipi bo‘yicha farq ishonchli emas edi.

Alkogol bilan bog‘liq jigar sirrozida TGF-β1 −509C/T polimorfizmi

Alkogol etiologiyali jigar sirrozi guruhida CC genotipi 40,0%, CT genotipi 41,7% va TT genotipi 18,3% holatda aniqlandi. C va T allellarining ulushi mos ravishda 60,8% hamda 39,2% ni tashkil etdi. T alleli nazoratga nisbatan ko‘proq uchragan bo‘lsa-da, allel va genotiplar bo‘yicha statistik ahamiyatli tafovut aniqlanmadi (3-jadval).

3-jadval

Alkogol bilan bog‘liq jigar sirrozida TGF-β1 −509C/T genotiplari va allellarining taqsimoti

Genotip yoki allel	Alkogol guruhi, n/%	Nazorat guruhi, n/%	χ^2	OR	95% IO	p
C	73 / 60,8	82 / 68,3	1,070	0,736	0,412–1,316	>0,05
T	47 / 39,2	38 / 31,7	1,070	1,359	0,760–2,430	>0,05
CC	24 / 40,0	29 / 48,3	1,299	0,722	0,412–1,265	>0,05
CT	25 / 41,7	24 / 40,0	0,083	1,086	0,618–1,909	>0,05
TT	11 / 18,3	7 / 11,7	1,412	1,610	0,731–3,547	>0,05

Mazkur natijalar TGF-β1 −509C/T variantining etiologiyaga xos ta’siri eng avvalo HBV+HDV bilan bog‘liq sirrozda namoyon bo‘lganini ko‘rsatadi. Alkogol guruhida T allelining yo‘nalish jihatidan ko‘payishi kuzatilgan bo‘lsa-da, ishonch oralig‘ining kengligi va p>0,05 natijasi ushbu polimorfizmni alkogol etiologiyali sirrozning mustaqil genetik xavf omili deb baholashga imkon bermaydi.

TGF-β1 −509C/T polimorfizmining kasallik og‘irligi va klinik-nutritiv profil bilan bog‘liqligi

T allelining klinik ahamiyatini baholash uchun dominant genetik model qo‘llanib, CC genotipli 62 nafar bemor CT+TT genotipli 118 nafar bemor bilan taqqoslandi. T allelini tashuvchi bemorlarda sirrozning og‘ir kechishini aks ettiruvchi ko‘rsatkichlar yaqqolroq bo‘ldi (4-jadval).

4-jadval

TGF-β1 −509C/T polimorfizmi va jigar sirrozi og‘irligi o‘rtasidagi bog‘liqlik

Ko‘rsatkich	CC genotipi, n=62	CT+TT genotiplari, n=118	p
Chayld–Pyu A, n/%	26 / 41,9	25 / 21,2	<0,01
Chayld–Pyu B, n/%	27 / 43,6	59 / 50,0	>0,05
Chayld–Pyu C, n/%	9 / 14,5	34 / 28,8	<0,05
MELD/MELD-Na, ball	13,8±4,1	17,1±4,9	<0,001
Assit, n/%	24 / 38,7	71 / 60,2	<0,01
Jigar ensefalopatiyasi, n/%	10 / 16,1	37 / 31,4	<0,05
Qizilo‘ngach venalari varikozi, n/%	28 / 45,2	75 / 63,6	<0,05
Umumiy bilirubin, mkmol/l	38,5±21,7	57,3±29,6	<0,001
Albumin, g/l	34,1±5,6	29,6±6,2	<0,001

CT+TT genotiplarini tashuvchilarda Chayld–Pyu C sinfi CC genotipiga qaraganda qariyb ikki marta ko‘p qayd etildi (28,8% va 14,5%; p<0,05), Chayld–Pyu A sinfi esa aksincha, CC guruhida ustun bo‘ldi (41,9% va 21,2%; p<0,01). MELD/MELD-Na ko‘rsatkichi T-allelli genotiplar guruhida 17,1±4,9 ball, CC guruhida 13,8±4,1 ballni tashkil etdi (p<0,001).

Dominant modelda assit chastotasi 60,2% va 38,7%, jigar ensefalopatiyasi 31,4% va 16,1%, qizilo‘ngach venalarining varikoz kengayishi 63,6% va 45,2% bo‘ldi. T allelini tashuvchi bemorlarda

bilirubinning ko‘tarilishi va albuminning pasayishi jigar funksional zaxirasi hamda sintetik imkoniyatlarining ko‘proq cheklanganini ko‘rsatdi. Ushbu laborator profil NRS-2002 va antropometrik ko‘rsatkichlar bilan birgalikda talqin qilinganda yuqori nutritiv xavfni bildirishi mumkin; albuminning o‘zi esa sirrozda maxsus nutritiv marker hisoblanmaydi.

Muhokama

Tadqiqotning asosiy natijasi TGF-β1 −509C/T polimorfizmi bilan jigar sirrozi o‘rtasidagi assotsiatsiyaning etiologiyaga qarab farqlanishidir. Eng aniq bog‘liqlik HBV+HDV bilan bog‘liq sirrozda kuzatilib, T alleli va TT genotipi nazoratga nisbatan ishonchli ko‘p uchradi. HCV guruhida assotsiatsiya xuddi shu yo‘nalishda bo‘lganiga qaramay, T alleli va TT genotipi uchun statistik mezon bajarilmadi. Alkogol etiologiyasida esa TGF-β1 −509C/T taqsimoti nazoratdan ishonchli farq qilmadi.

TGF-β1 ning biologik vazifasi olingan natijalarga patogenetik asos beradi. Surunkali virusli yallig‘lanish sharoitida Kupfer hujayralari va boshqa immun hujayralardan ajraladigan signallar yulduzsimon hujayralarning faollashuvi va kollagen to‘planishini kuchaytiradi. −509C/T promotor varianti TGF-β1 ekspressiyasini o‘zgartirishi mumkinligi sababli T alleli mavjud shaxslarda bir xil virusli yuklama fonida fibrogen javob kuchliroq kechishi ehtimoli mavjud [5,6]. Biroq mazkur mexanizm funksional tajriba bilan bevosita tekshirilmaganligi sababli natijalar sababiy bog‘liqlik emas, assotsiatsiya sifatida talqin qilinishi lozim.

HBV+HDV guruhidagi topilma klinik jihatdan muhim. HDV bilan bog‘liq surunkali jigar shikastlanishi ko‘pincha tezroq fibrozlanish va dekompensatsiya bilan kechadi. Bunday sharoitda profibrogen signal yo‘lidagi genetik farqlar kasallik fenotipini yanada modifikatsiya qilishi mumkin. T alleli uchun OR=1,962 va TT genotipi uchun OR=2,444 qiymatlari yuqori xavf yo‘nalishini ko‘rsatadi. Shu bilan birga tanlanma hajmi cheklanganligi va ayrim genotip kataklaridagi sonlar kichikligi ta’sir miqdorini oshirib yoki kamaytirib ko‘rsatishi mumkin; natijani mustaqil tanlanmada tasdiqlash zarur.

HCV bilan bog‘liq sirrozda T allelining 43,3% gacha, TT genotipining 20,0% gacha oshgani aniqlangan, ammo ishonch oraliqlari 1,0 ni qamrab oldi. Bu natija effektning yo‘qligini qat’iy isbotlamaydi; aksincha, kichik yoki o‘rtacha effektni aniqlash uchun statistik quvvat yetarli bo‘lmagan bo‘lishi mumkin. Adabiyotlarda −509C/T va HCV bilan bog‘liq surunkali jigar kasalliklari o‘rtasidagi aloqa turlicha baholangan, meta-tahlillarda esa umumiy bog‘liqlik aniqlansa-da, alohida populyatsiyalar orasida sezilarli heterogenlik qayd etilgan [6–8].

Alkogol etiologiyali sirrozda ishonchli assotsiatsiyaning aniqlanmagani TGF-β1 signalining biologik ahamiyatsizligini bildirmaydi. Bu etiologiyada etanol metabolizmi, oksidlovchi stress, ichak–jigar o‘qi va gen–muhit o‘zaro ta’siri klinik fenotipga kuchli ta’sir ko‘rsatadi. Shuning uchun bitta profibrogen polimorfizmning mustaqil effekti nisbatan kichik bo‘lishi yoki boshqa genetik variantlar ta’siri bilan niqoblanishi mumkin. Ushbu guruhda T alleli yo‘nalish jihatidan ko‘proq uchragan bo‘lsa-da, statistik dalil yetarli emas edi.

Barcha etiologiyalar birlashtirilganda CT+TT genotiplarining og‘ir klinik fenotip bilan bog‘lanishi alohida e’tiborga loyiq. T allelini tashuvchilarda Chayld–Pyu C, yuqori MELD/MELD-Na, assit, jigar ensefalopatiyasi va qizilo‘ngach venalari varikozi ko‘proq uchradi. Ushbu bir yo‘nalishli klinik gradient TGF-β1 ga bog‘liq profibrogen faollik portal gipertenziya va jigar funksional yetishmovchiligi bilan bog‘lanishi mumkinligini ko‘rsatadi. Shunga qaramay, yosh, jins, kasallik davomiyligi, etiologiya, davolanish va virus faolligi kabi aralashtiruvchi omillar bo‘yicha tuzatilgan ko‘p omilli tahlil bo‘lmasa, genotipning mustaqil prognostik qiymatini tasdiqlab bo‘lmaydi.

CT+TT guruhidagi giperbilirubinemiya va gipoalbuminemiya jigar parenximasi funksional zaxirasining kamayganini aks ettiradi. Sirrozda past albumin oziqlanishning yetarli emasligi bilan bog‘lanishi mumkin, biroq u bir vaqtning o‘zida sintetik yetishmovchilik, tizimli yallig‘lanish va gemodilyutsiyaga ham bog‘liq. Shu sababli genetik xavfni nutritiv holat bilan bog‘lashda NRS-2002, tana vazni dinamikasi, yelka aylanasi, panja kuchi va mushak massasini kompleks baholash zarur [10–12]. Mazkur tadqiqot natijalari T-allelli genotiplar noqulay klinik-nutritiv fenotipni aniqlashga yordam berishi mumkinligini ko‘rsatadi, biroq genotiplash nutritiv skriningning o‘rnini bosmaydi.

Amaliy nuqtai nazardan TGF-β1 −509C/T genotiplashi, ayniqsa HBV+HDV bilan bog‘liq sirrozda, standart klinik kuzatuvni individuallashtirish uchun qo‘shimcha ma’lumot berishi mumkin. CT yoki TT genotipi aniqlangan bemorlarda dekompensatsiya belgilarini faol qidirish, MELD/MELD-Na va albumin dinamikasini yaqinroq kuzatish, shuningdek nutritiv xavfni muntazam qayta baholash maqsadga muvofiq. Genetik natija mustaqil tashxis yoki davolash qarori sifatida emas, etiologik, klinik, laborator va nutritiv ma’lumotlar bilan integratsiyalangan holda talqin qilinishi kerak.

Xulosa

HBV+HDV bilan bog‘liq jigar sirrozida TGF-β1 −509T alleli va TT genotipi nazoratga nisbatan ishonchli ko‘p uchradi; ular ushbu etiologik fenotipga genetik moyillik belgisi bo‘lishi mumkin.

HCV bilan bog‘liq sirrozda T alleli va TT genotipi ko‘payish yo‘nalishini ko‘rsatdi, ammo statistik ishonchlilik tasdiqlanmadi; alkogol etiologiyasida esa allel va genotiplar taqsimoti nazoratdan ishonchli farq qilmadi.

CT+TT genotiplarini tashish Chayld–Pyu C sinfi, yuqori MELD/MELD-Na, assit, jigar ensefalopatiyasi va qizilo‘ngach venalarining varikoz kengayishi bilan bog‘liq bo‘ldi.

T-allelli genotiplarda bilirubin yuqori va albumin past bo‘lib, bu jigar funksional yetishmovchiligi hamda noqulay klinik-nutritiv profilning kuchayishini ko‘rsatdi.

TGF-β1 −509C/T genotiplashini Chayld–Pyu, MELD/MELD-Na, dekompensatsiya holati va NRS-2002 asosidagi nutritiv skriningga qo‘shimcha tarzda qo‘llash yuqori xavfli bemorlarni erta ajratishga yordam berishi mumkin.

Amaliy ahamiyati

HBV+HDV bilan bog‘liq jigar sirrozi bo‘lgan bemorlarda TGF-β1 −509C/T genotipini aniqlash klinik kuzatuv intensivligini belgilashga yordam beruvchi qo‘shimcha omil sifatida ko‘rib chiqilishi mumkin. CT+TT genotipi aniqlanganda dekompensatsiya asoratlari, MELD/MELD-Na, bilirubin, albumin va nutritiv holat ko‘rsatkichlarini dinamik nazorat qilish maqsadga muvofiq. Genetik tekshiruv natijasi alohida holda davolash taktikasini belgilamasligi va standart klinik baholashni almashtirmasligi kerak.

Manfaatlar to‘qnashuvi. Mualliflar manfaatlar to‘qnashuvi mavjud emasligini ma’lum qiladilar.

Moliyalashtirish. Tadqiqot maxsus tashqi moliyalashtirishsiz bajarilgan.

IQTIBOSLAR | СНОСКИ | REFERENCES:

1. Ginès P., Krag A., Abraldes J.G., Solà E., Fabrellas N., Kamath P.S. Liver cirrhosis. Lancet. 2021;398(10308):1359–1376. doi:10.1016/S0140-6736(21)01374-X.
2. GBD 2017 Cirrhosis Collaborators. The global, regional, and national burden of cirrhosis by cause in 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. Lancet Gastroenterol Hepatol. 2020;5(3):245–266. doi:10.1016/S2468-1253(19)30349-8.
3. Alberts C.J., Clifford G.M., Georges D., et al. Worldwide prevalence of hepatitis B virus and hepatitis C virus among patients with cirrhosis at country, region, and global levels: a systematic review. Lancet Gastroenterol Hepatol. 2022;7(8):724–735. doi:10.1016/S2468-1253(22)00050-4.
4. European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines for the management of patients with decompensated cirrhosis. J Hepatol. 2018;69(2):406–460. doi:10.1016/j.jhep.2018.03.024.
5. Dewidar B., Meyer C., Dooley S., Meindl-Beinker A.N. TGF-β in hepatic stellate cell activation and liver fibrogenesis—updated 2019. Cells. 2019;8(11):1419. doi:10.3390/cells8111419.
6. Cai X., Zha H., Yang Z., et al. Genetic dominance of transforming growth factor-β1 polymorphisms in chronic liver disease. Front Immunol. 2022;13:1058532. doi:10.3389/fimmu.2022.1058532.
7. Xiao S., Wang X., Peng J., et al. Gene polymorphisms of inflammatory factors in liver cirrhosis. Front Genet. 2023;14:1140427. doi:10.3389/fgene.2023.1140427.

8. Punia V.P.S., Agrawal N., Bharti A., et al. Association of TGF-β1 polymorphism and TGF-β1 levels with chronic hepatitis C and cirrhosis: a systematic review and meta-analysis. Cureus. 2023;15(6):e41157. doi:10.7759/cureus.41157.
9. Ghouse J., Sveinbjörnsson G., Vujkovic M., et al. Integrative common and rare variant analyses provide insights into the genetic architecture of liver cirrhosis. Nat Genet. 2024;56:827–837. doi:10.1038/s41588-024-01720-y.
10. European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines on nutrition in chronic liver disease. J Hepatol. 2019;70(1):172–193. doi:10.1016/j.jhep.2018.06.024.
11. Tantai X., Liu Y., Yeo Y.H., et al. Effect of sarcopenia on survival in patients with cirrhosis: a meta-analysis. J Hepatol. 2022;76(3):588–599. doi:10.1016/j.jhep.2021.11.006.
12. Ризаев Ж. А., Агабабян И. Р., Ярашева З. Х., Мухамедова М. Г. Значение коморбидных состояний в развитии хронической сердечной недостаточности у больных пожилого и старческого возраста // Достижения науки и образования. – 2022. – С. 75–79.
13. Ibragimov K. I. The risk of cardiovascular disease in rheumatoid arthritis patients treated with disease-modifying antirheumatic drugs: A clinic based case control study // Journal of Global Health Reports. – 2022. – Vol. 4, No. 2.
14. Ризаев Ж. А., Абдуллаев Д. Ш., Асадуллаев Н. С., Иногамов Ш. М. Анализ активных механизмов модуляции кровотока микроциркуляторного русла у больных с пародонтитами на фоне ишемической болезни сердца, осложненной хронической сердечной недостаточностью // Вісник проблем біології і медицини. – 2019. – С. 338–342.
15. Welch N., Dasarathy J., Runkana A., et al. Continued muscle loss increases mortality in cirrhosis: impact of aetiology of liver disease. Liver Int. 2020;40(5):1178–1188. doi:10.1111/liv.14358.

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