

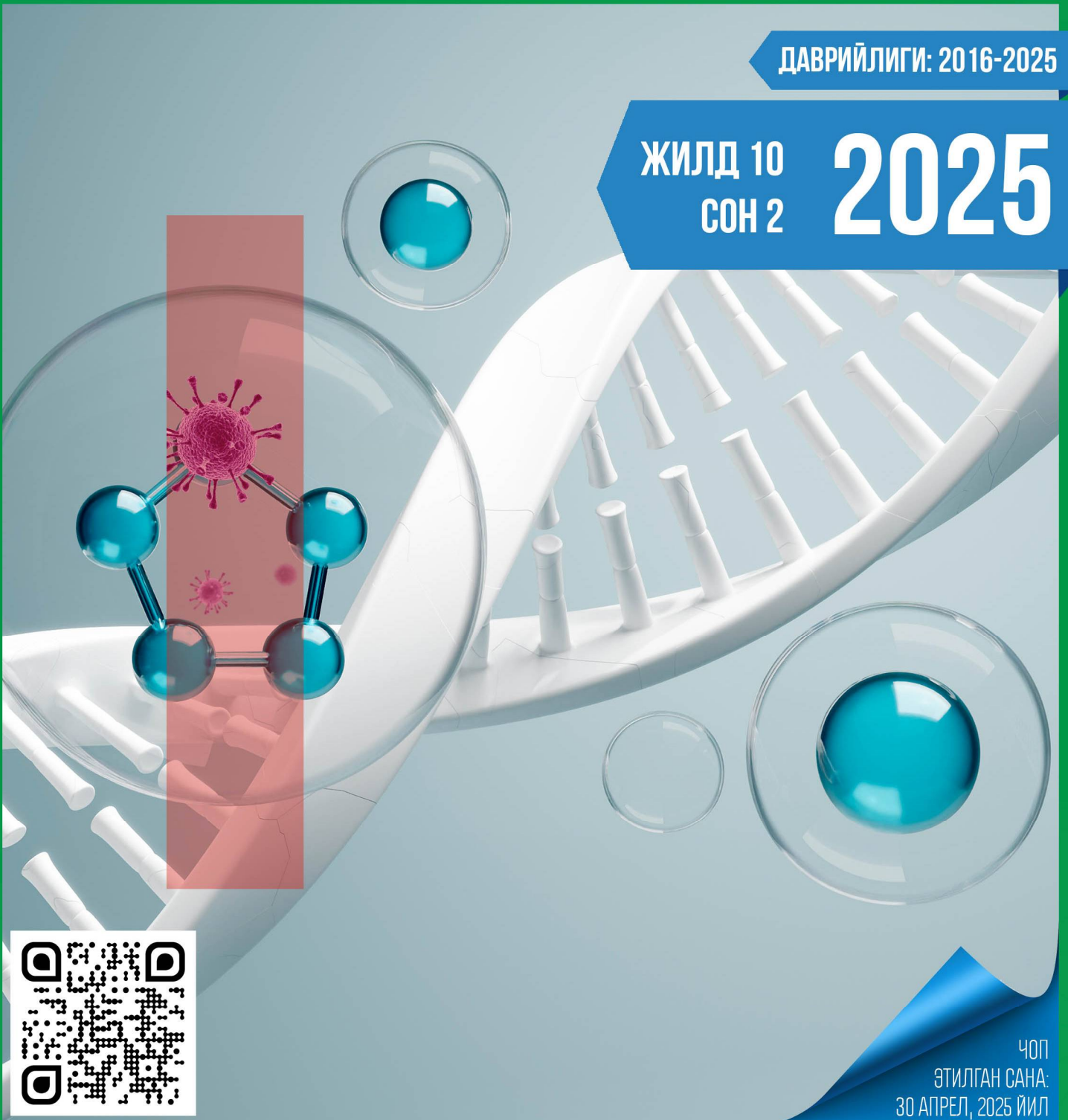
БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ
JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ДАВРИЙЛИГИ: 2016-2025

ЖИЛД 10
СОҢ 2

2025



ЧОП
ЭТИЛГАН САНА:
30 АПРЕЛ, 2025 ЙИЛ

БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

10 ЖИЛД, 2 СОН

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 10, НОМЕР 2

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 10, ISSUE 2



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, Самарқанд давлат тиббиёт
университети Илмий ишлар ва инновациялар бўйича
проректори, **ORCID ID:** 0000-0002-9309-3933

Масъул котиб:

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

Нашр учун масъул:

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

ТАХРИРИЯТ КЕНГАШИ:

Арипова Тамара Уктамовна

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

Jin Young Choi

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

Абдуллаева Наргиза Нурмаатовна

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

Орипов Фирдавс Суръатович

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

Мавлянов Фарход Шавкатович

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

Магзумова Наргиза Махкамовна

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

Очилов Улугбек Усмонович

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

Шавази Наргиз Нуралiena

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

Юлдашев Равшан Захидович

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

Сандов Сандамир Аброрович

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

Бабалжанов Ойбек Абдуҷаббарович

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

Теребаев Билим Алдамуратович

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

Юлдашев Ботир Ахматович

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

Ибрагимова Малика Худайбергеновна

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

Рахимов Нодир Махамматкулович

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

Даминов Феруз Асадуллаевич

Самарқанд давлат тиббиёт университети,
2-сон Даволаш факултети декани,
тиббиёт фанлари доктори, доцент.
Самарқанд, Ўзбекистон.

Миржурев Элбек Миршавкатович

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

Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций журналлов. www.tadqiqot.uz

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

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: info@tadqiqot.uz

Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz

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

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: info@tadqiqot.uz

Phone: (+998-94) 404-0000

Главный редактор:

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

Заместитель главного редактора:

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

Ответственный секретарь:

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

Ответственный за публикацию:

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

РЕДАКЦИОННЫЙ КОЛЛЕГИЯ:

Арипова Тамара Уктамовна

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

Jin Young Choi

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

Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна

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

Орипов Фирдавс Суръатович

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

Мавлянов Фарход Шавкатович

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

Магзумова Наргиза Махкамовна

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

Очилов Улугбек Усманович

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

Шавази Наргиз Нуралиевна

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

Юлдашев Рашид Захидович

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

Саидов Сандамир Аброрович

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

Бабаджанов Ойбек Абдужаббарович

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

Теребаев Билим Алдамуратович

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

Юлдашев Ботир Ахматович

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

Ибрагимовна Малика Худайбергеновна

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

Рахимов Нодир Махамматкулович

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

Даминов Феруз Асадуллаевич

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

Мирджурев Эльбек Миршавкатович

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

Верстка: Хуршид Мирзахмедов

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

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

Chief Editor:

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

Deputy Chief Editor:

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

Responsible secretary:

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

Responsible for publication:

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

EDITORIAL BOARD:

Aripova Tamara Uktamovna

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

Jin Young Choi

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

Abdullaeva Nargiza Nurmatovna

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

Oripov Firdavs Suratovich

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

Mavlyanov Farkhod Shavkatovich

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

Magzumova Nargiza Makhamovna

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

Ochilov Ulugbek Usmanovich

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

Shavazi Nargiz Nuraliyena

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

Yuldashev Ravshan Zakhidovich

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

Saidov Saidamir

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

Babadjanov Oybek Abdujabbarovich

*Doctor of sciences in medicine, Tashkent Pediatric
Medical Institute, 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

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

Ibragimova Malika Xudayberganovna

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

Rahimov Nodir Maxammatkulovich

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

Daminov Feruz Asadullaevich

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

Mirjuraev Elbek Mirshavkatovich

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

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

MODERN APPROACHES IN PRACTICAL SURGERY

1.	Akhmedov Adkham Ibadullayeich, Fayazov Abdulaziz Djalilovich PREVENTION AND TREATMENT OF MOTOR-EVACUATION DYSFUNCTION OF THE GASTROINTESTINAL TRACT IN SEVERELY BURNED PATIENTS.....	11
2.	Arziev Ismoil Alievich TECHNIQUE AND FEATURES OF SURGICAL CORRECTION OF DAMAGE TO THE MAIN BILE DUCTS THAT OCCURRED INTRAOPERATIVELY.....	17
3.	Anarboev Sanjar Alisherovich IMPROVEMENT OF SURGICAL TREATMENT OF RECURRENT FORMS OF LIVER ECHINOCOCCOSIS.....	26
4.	Askarova Nafisa Rinatovna VULVARICOSITY: FEATURES OF DIAGNOSIS AND TREATMENT IN PATIENTS WITH VARICOSE VEINS AND PREGNANT WOMEN.....	33
5.	Akhmedov Rakhmatillo Furkatovich SURGICAL TACTICS FOR IATROGENIC INJURIES TO THE BILE DUCTS.....	38
6.	Achilov Mirzakarim Temirovich SURGICAL TREATMENT OF PANCREATIC HEAD TUMORS.....	44
7.	Allazov Iskandar Salakh ogli CYSTIC KIDNEY NEOPLASMS: RETROSPECTIVE ASPECTS AND MODERN VIEWS.....	49
8.	Allazov Salakh Allazovich LAPAROSCOPIC AND RETROPERITONEOSCOPIC OPERATIONS IN UROLOGY...	57
9.	Bobokulov Nurullo Asadovich, Ablyatifov Aziz Baxriyarovich OPTIMIZATION OF SURGICAL TREATMENT IN UROLOGY: THE ROLE OF SIMULTANEOUS LAPAROSCOPIC OPERATIONS.....	66
10.	Bakhriddinov Bekzod Rustamovich, Aliev Mansur Abduholikovich MR SPECTROSCOPY OF BRAIN TUMORS AND CORRELATION OF METABOLIC CHANGES WITH HISTOLOGICAL CHARACTERISTICS.....	72
11.	Davronov Alisher Uktamovich, Kurbaniyazov Bobojon Zafarjonovich LAPAROSCOPIC REPAIR OF PERFORATED ULCERS: ADVANTAGES AND CLINICAL OUTCOMES.....	79
12.	Daminov Feruz Asatullaevich, Bobokulov Azamat Uktamovich FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF BLEEDING IN GASTRODUODENAL ULCERS. (LITERATURE REVIEW).....	88
13.	Davronov Oybek Otabek ugli MODERN VIEWS ON THE PATHOMORPHOLOGICAL ASPECTS OF CHANGES IN THE FORNICAL APPARATUS AND ADJACENT STRUCTURES DURING URINARY STONE DISEASE.....	95
14.	Egamberdiev Abdukakhkhor Abdukodirovich FEATURES OF SURGICAL TREATMENT OF HERNIA OF THE ESOPHAGEAL HOLE OF THE DIAPHRAGM.....	101
15.	Esirgapov Sardor Nursalimovich, Abduraxmanov Diyor Shukrullaevich RESULTS OF HERNIOPLASTY OF VENTRAL HERNIAS WITH ABDOMINOPTOSIS.....	106
16.	Gafarov Rushen Refatovich CLASSIFICATION OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS OF HOLMIUM LASER ENUCLEATION OF THE PROSTATE: ROLE OF A UNIFIED APPROACH.....	112
17.	Giyasova Nigora Kobilovna MODERN APPROACHES TO DETECTING ARTHROSIS AT EARLY STAGES AND POSSIBILITIES OF PATHOGENETIC TREATMENT OF THIS DISEASE.....	118

18.	Ishmuradov Bakhron Tursunovich EFFICACY OF ENDOSCOPIC BALLOON DILATION IN TREATMENT OF ACQUIRED URETERAL STRICTURES.....	127
19.	Islomov Nuriddin Komil ugli, Mustafakulov Ishnazar Boynazarovich, Julbekov Komil Islomovich MANAGEMENT FOR SIGMOID VOLVULUS.....	131
20.	Ismati Amir Olimovich, Mamarajabov Sobirjon Ergashevich, Anosov Viktor Davidovich A NOVEL PROGNOSTIC SYSTEM FOR 30-DAY MORTALITY IN PATIENTS WITH ULCER UPPER GASTROINTESTINAL BLEEDING.....	141
21.	Jalilov Khusan Mukhidinovich, Mansurov Jaloliddin Shamsiddinovich PREOPERATIVE INCIDENCE OF DEEP VEIN THROMBOSIS AFTER HIP FRACTURES IN KOREANS.....	151
22.	Kadirov Rustam Nadirovich, Khursanov Yokubjon Erkin ugli, Kamolov Sardor Jamolovich MODERN ASPECTS OF DIAGNOSING AND TREATMENT OF ACUTE PATHOLOGY OF THE ABDOMINAL CAVITY ORGANS.....	157
23.	Karabayev Djamshidkhan Shavkatovich, Shakhanov Shavkat Safarovich, Nekbayev Hasan Sayfulloyevich DETERMINATION OF THE EFFECTIVENESS AND PREVENTION OF ARTHRITIS IN PATIENTS USING LOW-VIBRATION LASER BEAMS.....	162
24.	Kurbaniyazov Zafar Babajanovich, Mukhiddinov Bobur Khuroz Ugli, Askarov Pulat Azadovich EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY.....	168
25.	Khaidarov Numon Bozor ugli, Rakhmanov Kosim Erdanovich IMPROVEMENT OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH DESTRUCTIVE PANCREATITIS.....	175
26.	Khalimova Zamira Yusufovna, Narimova Gulchehra Jumaniyazovna, Kurbanova Sitara Shukhratovna, Ablakulova Munisa Xamrakulovna INTERACTION BETWEEN MELATONIN AND METABOLIC PARAMETERS IN OBESE WOMEN: A CLINICAL ANALYSIS.....	181
27.	Khurazov Ganisher Mususrmonovich MODERN APPROACHES TO TREATING PROSTACH ADENOMA: EFFICIENCY, SAFETY, AND IMPACT ON PATIENTS' LIFE QUALITY.....	190
28.	Khursanov Yokubjon Erkin ugli, Sattorov Abbos Xalilovich EFFICIENCY OF USING MINIMALLY INVASIVE METHODS IN THE SURGICAL TREATMENT OF COMPLICATED ACUTE CHOLECYSTITIS.....	196
29.	Khamrakulov Shokhrukh Farukhovich, Mamarajabov Sobirzhon Irgashevich, Rasulov Khamidulla Abdullaevich LAPAROSCOPIC TREATMENT OF STRICTURED HERNIAS OF THE ANTERIOR ABDOMINAL WALL.....	201
30.	Khodjimatom Gulomidin Minkhodzhievich, Yigitov Ayubkhon Azizbekovich, Yahyoev Sardorbek Mamasobir ugli IMPROVING THE OUTCOMES OF TREATMENT OF COMBINED SURGICAL DISEASES OF ABDOMINAL ORGANS USING SIMULTANEOUS LAPAROSCOPIC SURGERIES.....	207
31.	Khaidarov Numon Bozor ugli, Rakhmanov Kosim Erdanovich IMPROVEMENT OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH DESTRUCTIVE PANCREATITIS.....	217

32.	Khamdamov Olim Dilmurodovich, Rakhmanov Kosim Erdanovich OPTIMIZATION OF TACTICAL AND TECHNICAL ASPECTS OF SURGICAL TREATMENT OF PULMONARY ECHINOCOCCOSIS.....	223
33.	Khashimov Rustam Uktamjanovich, Rizaev Jasur Alimjanovich, Rakhmanov Kosim Erdanovich IMPROVEMENT OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH INGUINAL HERNIAS.....	229
34.	Mamanov Muhammad Chorievich IMPROVEMENT OF SURGICAL TACTICS IN COMPLICATED AND COMPLEX FORMS OF LIVER ECHINOCOCCOSIS.....	235
35.	Mamatov Karim Saidullaevich, Rakhmanov Kosim Erdanovich EFFECTIVENESS OF MINIMALLY INVASIVE METHODS IN SURGICAL TREATMENT OF CHOLANGITIS.....	243
36.	Mardonov Bobosher Amirovich. SURGICAL TACTICS FOR POSTCHOLECYSTECTOMY SYNDROME: FEATURES AND CHALLENGES OF IMPLEMENTATION.....	249
37.	Mukhiddinov Temur Djakhangirovich, Askarov Pulat Azadovich IMPROVEMENT OF SURGICAL TREATMENT OF VENTRAL HERNIAS WITH CONCOMITANT PATHOLOGY OF ABDOMINAL ORGANS.....	256
38.	Mansurov Jalolidin Shamsidinovich COMPARISON OF ULTRASOUND-GUIDED HYDROSTATIC REDUCTION OF INTUSSUSCEPTION RESULTS BETWEEN PEDIATRIC AND NON-PEDIATRIC RADIOLOGISTS AND RESIDENTS.....	262
39.	Musoyev Sodikjon Toirovich MODERN ALGORITHMS FOR THE TREATMENT OF ACUTE AND CHRONIC CHOLECYSTITIS: FROM CONSERVATIVE THERAPY TO SURGERY.....	273
40.	Negmatov Ismatillo Savridinovich CT DIAGNOSTICS, CLASSIFICATIONS, AND DEVELOPMENT OF A REPORTING TEMPLATE FOR ACUTE DIVERTICULITIS OF THE COLON.....	279
41.	Normamatov Bakhriddin Pirmamatovich, Rakhmanov Kosim Erdanovich OPTIMIZATION OF COMPREHENSIVE SURGICAL TREATMENT OF ACUTE PURULENT CHOLANGITIS USING HYBRID MINIMALLY INVASIVE TECHNOLOGIES.....	293
42.	Nurillayev Khasan Zhamshidovich ACUTE CHOLECYSTITIS IN THE ELDERLY: FEATURES OF THE CLINICAL COURSE, DIAGNOSIS AND TREATMENT.....	300
43.	Obidov Shokhrukh Khabibovich, Mamarajabov Sobirjon Ergashevich MODERN APPROACHES TO SURGICAL TREATMENT OF INGUINAL HERNIAS IN OBESE PATIENTS.....	306
44.	Rabbimova Maftuna Ulugbekovna. ENDOSCOPIC ULTRASOUND ELASTOGRAPHY: CURRENT STATE AND DEVELOPMENTAL DIRECTIONS.....	313
45.	Rakhmatov Istodjon Samedjonovich THE ROLE AND IMPORTANCE OF X-RAY EXAMINATIONS IN MEDICINE.....	337
46.	Ruziboyev Sanjar Abdusalomovich, Allaberdiyev Nemat Abdushukurovich, Shavazi Ramiz Nuralievich REMOTE RESULTS OF THE IMPROVED LIXTENSHTEIN MODIFICATION.....	343
47.	Ruziboev Sanjar Abdusalomovich, Mardonov Vohid Narzullayevich, Shavazi Ramiz Nuralievich EXPERIMENT OF APPLYING ANTI-ADHESIVE PREPARATIONS IN THE EXPERIMENT.....	352

48.	Rizayev Jasur Alimjanovich, Abdullayev Sayfulla Abdullayevich THE SIGNIFICANCE OF NUTRITIONAL SUPPORT IN THE SURGICAL TREATMENT OF PURULENT-NECROTIC INFLAMMATION OF SOFT TISSUES.....	360
49.	Rizayev Ezoz Alimdjanovich, Kurbaniyazov Zafarjon Babajanovich PREDICTION OF ACUTE PANCREATITIS OUTCOMES BASED ON LAPAROSCOPY DATA AND THE BALTHAZAR SCALE.....	365
50.	Ravshanov Mukhammadali Ikhtiyorovich, Askarov Pulat Azadovich MINIMALLY INVASIVE METHODS OF SURGICAL TREATMENT OF OBSTRUCTIVE JAUNDICE OF BENIGN ORIGIN.....	373
51.	Rashidova Xurshida Abduvoxidovna POSSIBILITIES OF CLINICAL AND LABORATORY AND INSTRUMENTAL STUDIES IN NON – ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE.....	379
52.	Salimov Eshdavlat Eshmakhmatovich, Rakhmanov Kosim Erdanovich IMPROVEMENT OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH THYROID NODULES.....	386
53.	Sayinaev Farrukh Karamatovich, Rakhmanov Kosim Erdanovich ASPECTS OF LAPAROSCOPIC HERNIOPLASTY FOR VENTRAL HERNIAS.....	392
54.	Salokhiddinov Jurabek Saidakhmatovich TOPICAL ISSUES OF SURGICAL TREATMENT OF TOXIC FORMS OF GOITER...397	397
55.	Suvonov Shokhrux Shukhrat ugli CURRENT METHODS OF TREATMENT OF LARGE AND GIANT VENTRAL HERNIAS USING TENSION-FREE HERNIOPLASTY.....	403
56.	Shirov Bobur Furkatovich, Mardieva Gulshod Mamatmuradova EVALUATION OF THE DIAGNOSTIC EFFECTIVENESS OF THE BONE COVERAGE COEFFICIENT AND SIDE RATIO COEFFICIENT COMPARED TO THE GRAF METHOD.....	409
57.	Shomurodov Khabibullo Abdumalik ugli, Daminov Feruz Asadullaevich, Rakhmanov Kosim Erdanovich APPLICATION OF LAPAROSCOPY IN SURGICAL TREATMENT OF ACUTE DESTRUCTIVE CHOLECYSTITIS.....	419
58.	Turakulov Vali Norkulovich. MEASURES TO IMPROVE THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE (COPD).....	424
59.	Tagaev Abror Ilkhomovich, Rakhmanov Kosim Erdanovich OPTIMIZATION OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH PURULENT PLEURISIS.....	430
60.	Toirov Abdukhomit Suvonovich, Musoev Sodiqjon Toirovich THE ROLE OF ENDOVENOUS LASER COAGULATION IN THE COMPLEX TREATMENT OF VARICOSE VEINS OF THE LOWER EXTREMITIES.....	437
61.	Turdumatov Jamshed Anvarovich, Sobirova Nilufar RADIOLOGICAL SEMIOTICS OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE IN TYPE II DIABETES MELLITUS.....	442
62.	Tukhtayev Firdavs Mukhidinovich, Ergashev Arslonbek Shukhratjon ugli LAPAROSCOPIC TREATMENT OF CYSTIC KIDNEY NEOPLASMS: EFFICACY AND RESULTS.....	451
63.	Umedov Xushvaqt Alisherovich, THE ROLE AND IMPORTANCE OF VIDEOLAPAROSCOPY IN CLOSED ABDOMINAL INJURIES.....	457
64.	Umedov Xushvaqt Alisherovich IMPROVEMENTS IN DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC CAPABILITIES OF VIDEOLAPAROSCOPY WITH CLOSED ABDOMINAL LESIONS.....	463

65. **Usarov Sherali Nasretidinovich**
ANALYSIS OF THE RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH INGUINAL HERNIAS.....474
66. **Yanova Elvira Umarjonovna, Urokov Farrukh Ibodullaevich**
TYPES OF ANGIODYSPLASIA IN KIMMERLE ANOMALY BY MAGNETIC RESONANCE ANGIOGRAPHY.....479
67. **Yuldashev Parda Arzikulovich, Rakhmanov Kosim Erdanovich, Davlatov Salim Sulaymonovich**
OPTIMIZATION OF SURGICAL APPROACHES IN THE TREATMENT OF POSTOPERATIVE VENTRAL HERNIAS.....491
68. **Alisher Zayniyev Faridunovich**
A NEW PLASMAPHERESIS METHOD FOR PREOPERATIVE PREPARATION IN PATIENTS WITH THYROTOXICOSIS.....499
69. **Ablyazov Otabek Vakhobovich, Yakubov Golib Akbarovich, Ablyazov Abduvakhob Abdumadzhidovich, Madumarova Zarnigor Shukhratovna, Turgunov Shomakhmud Shorakhimovich**
IMAGING METHODS FOR CERVICAL SPINAL CANAL STENOSIS.....508
70. **Kurbaniyazov Bakhodir Zafarzhonovich, Ashurov Akmal Khusanovich**
TACTICAL AND TECHNICAL ASPECTS OF TRANSABDOMINAL LAPAROSCOPIC HERNIALLOPLASTY FOR INGUINAL HERNIAS.....512
71. **Kilichev Rashid Nematovich, Mamarajabov Sobirjon Ergashevich, Babakalanov Shuhrat Ibragimovich, Oltiyev Elyor Doniyorovich.**
EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF HAL-RAR AND LHP SURGICAL APPROACHES IN THE TREATMENT OF HEMORRHOIDS.....520
72. **Ahmedov Gayrat Keldibayevich, Gulamov Olimjon Mirzakhitovich, Azizov Temur Alisher ugli, Toshkenboyev Firdavs Ramatillo Zoda, Khudaynazarov Utkir Rabbimovich.**
ANASTOMOSIS IN ESOPHAGULAR CANCER OPERATIONS.....526
73. **Teshayev Shuxrat Jumayevich, Jarilkasinova Gauzar Januzakovna.**
SOCIAL AND CLINICAL-BIOCHEMICAL FACTORS IN THE PATHOGENESIS OF GASTRITIS AND ULCER DISEASE: STUDYING SMOKING AND PROFESSIONAL DEPENDENCE.....531
74. **Khaibullina Zarina Ruslanovna, Babajanov Azam Khasanovich, Djuraeva Nigora Mukhsumovna, Abdukhalimova Khanum Valentinovna**
VON WILLEBRAND FACTOR DYNAMICS AFTER RELATED LIVER TRANSPLANTATION.....538
75. **Khaydarova Nargiza Akhtamzhon kizi**
ANALYSIS OF MORPHOFUNCTIONAL AND MORPHOMETRIC FEATURES OF THE THYROID GLAND IN 5-MONTH-OLD MONGREL RATS IN THE OBSERVATION GROUP.....549
76. **Mardiyeva Gulshod Mamatmuradovna, Abdullaeva Mukhiba Nigmatovna, Matyakupov Azim Rustemovich, Nurmamatova Ozoda Abdurasul kizi.**
ROENTGEN-PROTEINOLOGICAL RELATIONSHIPS IN THE DYNAMICS OF PNEUMONIA IN NEWBORNS, TAKING INTO ACCOUNT THE DEGREE OF THEIR MATURITY.....556
77. **Karabyev Djamshidkhan Shavkatovich, Shakhanov Shavkat Safarovich, Shakirov Bobur**
PREVENTION AND EFFECTIVENESS OF ARTHRITIS IN PATIENTS WITH BURNS USING LOW VIBRATION LASER BEAMS.....564
78. **Исмаилов Зоҳиджан, Мирджуроев Элбек**
ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, ИХ ДИАГНОСТИКА, ВЫБОР ПРАВИЛЬНОЙ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ И ШИРОКОЕ ВНЕДРЕНИЕ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ РАБОТЫ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ...570
79. **Ismailov Zakhidjon, Mirdjuraev Elbek**
EXAMINATION OF CHILDREN WITH NEUROPATHY, TIMELY DIAGNOSIS, TREATMENT AND REHABILITATION MEASURES AFTER ILLNESSES.....578

БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

KHALIMOVA Zamira Yusufovna

Doctor of Medical Sciences, Prof.

NARIMOVA Gulchehra Jumaniyazovna

Doctor of medical sciences

KURBANOVA Sitora Shukhratovna

Basic doctoral student


Republican Specialised scientific-practical medical centre
Endocrinology Centre named after Academician Y.H.Turakulov

ABLAKULOVA Munisa Khamrakulovna

Samarkand State Medical University

INTERACTION BETWEEN MELATONIN AND METABOLIC PARAMETERS IN OBESE WOMEN: A CLINICAL ANALYSIS

For citation: Khalimova Zamira Yusufovna, Narimova Gulchehra Jumaniyazovna, Kurbanova Sitora Shukhratovna, Ablakulova Munisa Khamrakulovna. Interaction between melatonin and metabolic parameters in obese women: a clinical analysis // Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 2.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15198953>

ABSTRACT

Introduction. With the growing global epidemic of obesity, the importance of studying factors affecting women's health is becoming more relevant. This article investigates the relationship between melatonin levels, body mass index (BMI), percentage of muscle mass and sleep quality in overweight women.

Materials and Methods. Fifteen overweight women were included in the study in whom melatonin levels, BMI, percentage of muscle mass and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) scores were measured. Correlation analysis was used to identify relationships between variables.

Results. The results showed that melatonin levels were negatively correlated with BMI ($r = -0.765$) and positively with percentage of muscle mass ($r = 0.601$). It was found that participants with higher melatonin levels also exhibited better sleep quality scores as indicated by lower PSQI scores ($r = -0.823$).

Conclusion. This study demonstrates significant relationships between melatonin levels, obesity and sleep quality in women. Given the multifactorial nature of obesity, further research is needed to develop effective treatment and prevention strategies to optimise melatonin levels and improve the overall well-being of overweight women.

Key words: melatonin, obesity, body mass index, muscle mass, sleep disorders, sleep quality, women.

ХАЛИМОВА Замира Юсуфовна

д.м.н. проф.

Ташкент, Узбекистан

НАРИМОВА Гульчехра Джуманиязовна

д.м.н

КУРБАНОВА Ситора Шухратовна

Базовый докторант

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр
эндокринологии имени академика Ё.Х.Туракулова**АБЛАКУЛОВА Муниса Хамракуловна**

Старший преподаватель

Самаркандский государственный медицинский университет

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМЕЛАТОНИНА И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ У ЖЕНЩИН С ОЖИРЕНИЕМ: КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

АННОТАЦИЯ

Введение. В условиях растущей глобальной эпидемии ожирения важность изучения факторов, влияющих на здоровье женщин, становится более актуальной. Данная статья исследует взаимосвязь между уровнем мелатонина, индексом массы тела (ИМТ), процентом мышечной массы и качеством сна у женщин с избыточным весом.

Материалы и методы. В исследование были включены 15 женщин с избыточным весом, у которых были измерены уровни мелатонина, ИМТ, процент мышечной массы и результаты по шкале качества сна Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Применялся корреляционный анализ для выявления взаимосвязей между переменными.

Результаты. Результаты показали, что уровень мелатонина отрицательно коррелирует с ИМТ ($r = -0.765$) и положительно с процентом мышечной массы ($r = 0.601$). Выявлено, что участницы с более высоким уровнем мелатонина также демонстрируют лучшие показатели качества сна, о чем свидетельствуют более низкие баллы по шкале PSQI ($r = -0.823$).

Заключение. Данное исследование демонстрирует наличие значительных взаимосвязей между уровнем мелатонина, ожирением и качеством сна у женщин. Учитывая многофакторный характер ожирения, необходимы дальнейшие исследования для разработки эффективных стратегий лечения и профилактики, направленных на оптимизацию уровня мелатонина и улучшение общего благополучия женщин с избыточным весом.

Ключевые слова: мелатонин, ожирение, индекс массы тела, мышечная масса, нарушения сна, качество сна, женщин.

XALIMOVA Zamira Yusufovna

tibbiyot fanlar doktori, professor

NARIMOVA Gulchexra Jumaniyazovna

tibbiyot fanlar doktori.

KURBANOVA Sitara Shuxratovna

Doktorant

Akademik E.X. Turaqulova nomidagi Respublika ixtisoslashtirilgan
endokrinologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi**ABLAKULOVA Munisa Xamrakulovna**

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

SEMIRIB KETGAN AYOLLARDA MELATONIN VA METABOLIK PARAMETRLARNING O'ZARO TA'SIRI: KLINIK TAHLIL.

ANNOTATSIYA

Semirib ketishning global epidemiyasi kuchayib borayotgan bir paytda, ayollar salomatligiga ta'sir qiluvchi omillarni o'rganish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu maqola ortiqcha vaznli ayollarda melatonin darajasi, tana massasi indeksi (BMI), mushak massasi foizi va uyqu sifati o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganadi.

Materiallar va usullar. Tadqiqotda melatonin darajasi, BMI, mushak massasi foizi va Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) uyqu sifati shkalasi natijalarini o'lchagan 15 nafar ortiqcha vaznli ayollar ishtirok etdi. O'zgaruvchilar o'rtasidagi munosabatlarni aniqlash uchun korrelyatsion tahlil qo'llanildi.

Natijalar. Natijalar shuni ko'rsatdiki, melatonin darajasi BMI ($r = -0.765$) va mushak massasi foizi ($r = 0.601$) bilan salbiy bog'liq. Melatonin darajasi yuqori bo'lgan ishtirokchilar, shuningdek, psqi ($r = -0.823$) ning past ko'rsatkichlari bilan tasdiqlangan uyqu sifatining yaxshi ko'rsatkichlarini namoyish etishlari aniqlandi.

Xulosa. Ushbu tadqiqot ayollarda melatonin darajasi, semirish va uyqu sifati o'rtasida sezilarli bog'liqlik mavjudligini ko'rsatadi. Semizlikning ko'p faktorli xususiyatini hisobga olgan holda, melatonin darajasini optimallashtirish va ortiqcha vaznli ayollarning umumiy farovonligini yaxshilashga qaratilgan samarali davolash va oldini olish strategiyalarini ishlab chiqish uchun qo'shimcha tadqiqotlar talab etiladi.

Kalit so'zlar: melatonin, semirish, tana massasi indeksi, mushak massasi, uyqu buzilishi, uyqu sifati, ayollar.

Актуальность

Мелатонин — это гормон, вырабатываемый шишковидной железой, который играет ключевую роль в регуляции суточных ритмов организма и процессе сна.[1] Он способствует не только нормализации цикла сна и бодрствования, но и участвует в различных метаболических процессах, включая регуляцию веса и обмен веществ. В последнее время исследователи сосредоточили внимание на роли мелатонина в патофизиологии ожирения, особенно у женщин [2].

Ожирение, являющееся одной из важных глобальных проблем здравоохранения, связано с множеством сопутствующих заболеваний, таких как диабет 2 типа, сердечно-сосудистые заболевания и расстройства сна [10,11]. У женщин ожирение может оказывать особенно выраженное влияние на гормональный фон и качество жизни. Нарушения сна, такие как бессонница, обструктивное апноэ и синдром беспокойных ног, нередко наблюдаются у женщин с избыточным весом, усугубляя их состояние и приводя к низкому качеству жизни [4].

Исследования показывают, что уровень мелатонина может варьироваться в зависимости от состояния здоровья и образа жизни. У женщин с ожирением уровень мелатонина часто снижен, что может повлиять не только на качество сна, но и на распределение мышечной и жировой массы в организме.[4,5] Метод биоимпедансного анализа (BIA) позволяет оценить состав тела, в частности уровень мышечной массы, что важно для понимания метаболических изменений у женщин с избыточным весом.

Цели исследования

Цель данной статьи — исследовать связь уровня мелатонина у женщин с разной степенью ожирения, учитывать проявление нарушений сна и анализировать мышечную массу, используя метод биоимпедансного анализа. Это исследование позволит лучше понять взаимосвязь этих факторов и их влияние на здоровье женщин с ожирением.

Понимание физиологических механизмов, стоящих за этими взаимосвязями, может помочь в разработке целенаправленных стратегий по улучшению качества жизни и терапии ожирения, а также в коррекции нарушений сна.[6] В данной работе будут представлены результаты нового эмпирического исследования, цель которого — внести вклад в развитие области эндокринологии и диетологии, а также дать практические рекомендации для клинической практики.

Роль мелатонина в организме.

Мелатонин — это гормон, синтезируемый шишковидной железой в ответ на темноту, который играет центральную роль в регуляции циркадных ритмов и сна.[1,2] Его уровень в крови варьируется в зависимости от времени суток, достигая пика в ночные часы и снижаясь с наступлением дня. Мелатонин также обладает антиоксидантными свойствами, способствует регуляции клеточных процессов и модулирует иммунный ответ.[7] Исследования подчеркивают его важность для обеспечения качества сна, а также для регулирования температуры тела и уровня стресса.

Связь мелатонина и ожирения. Увеличение распространенности ожирения стало одной из основных проблем общественного здравоохранения. Ожирение связано с метаболическими нарушениями, высокой вероятностью развития сердечно-сосудистых заболеваний и диабета 2 типа[8]. На основании различных исследований было установлено, что низкий уровень мелатонина может ухудшать метаболическое состояние, что, в свою очередь, приводит к набору веса. У людей с ожирением уровень мелатонина значительно снижен, что может быть связано с нарушением работы гладкой мускулатуры, повышением инсулиновой резистентности и воспалительными процессами.[9]

Нарушения сна при ожирении. Нарушения сна, включая бессонницу и обструктивное апноэ, часто наблюдаются у женщин с избыточным весом. Снижение качества сна может быть как следствием, так и причиной ожирения. Сообщается, что нарушения сна приводят к повышению уровня грелина — гормона, стимулирующего аппетит, и снижению уровня лептина — гормона, ответственного за регуляцию сытости.[5] Эти изменения в нейроэндокринной регуляции могут способствовать набору веса и ухудшению метаболического состояния.

Мышечная масса и ее значение. Мышечная масса важна для общего здоровья и функционирования организма. Она играет значительную роль в метаболизме, поддерживает нормальный уровень энергии и способствует улучшению физической активности.[2,7] У женщин с ожирением наблюдается снижение мышечной массы, что создает дополнительные риски для здоровья. Биоимпедансный анализ, позволяющий оценить состав тела и уровни жира и мышечной массы, может помочь в выявлении этих изменений и их коррекции. Исследования показывают, что уровень мелатонина может быть связан с содержанием мышечной массы, что открывает новые аспекты для исследования[2,3].

Собранные данные свидетельствуют о том, что связь между уровнем мелатонина, ожирением, нарушениями сна и мышечной массой требует дополнительных исследований. Существующие исследования ограничены как количеством участников, так и разнообразием методологических подходов, что подчеркивает необходимость более широких и глубоких исследований. Важно учитывать взаимодействие между различными факторами — уровнем мелатонина, качеством сна, мышечной массой и обменом веществ у женщин с разной степенью ожирения [3,6].

Общий вывод заключается в том, что связь между уровнем мелатонина, ожирением, нарушениями сна и мышечной массой представляет собой сложную и многогранную проблему, требующую тщательного анализа для разработки эффективных клинических вмешательств и рекомендаций по работе с пациентами. Понимание этих взаимосвязей может привести к улучшению стратегий лечения и профилактики ожирения, а также к повышению качества жизни женщин с избыточным весом [1,4].

Материалы и методы исследования

Это исследование направлено на выявление связи между уровнем мелатонина, степенью ожирения, нарушениями сна и мышечной массой у женщин. В выборку вошли 15 женщин в возрасте от 25 до 55 лет. Критерии включения в исследование следующие:

- Наличие избыточного веса или ожирения (индекс массы тела (ИМТ) ≥ 25).
- Отсутствие тяжелых соматических и психических заболеваний, которые могли бы повлиять на результаты.
- Отсутствие заболеваний, связанных с нарушением синтеза мелатонина (например, нарушения функций щитовидной железы, депрессия).

- Осознание и согласие на участие в исследовании, наличие подписанного информированного согласия.

Процедура сбора данных. На первом этапе участницы заполнили медицинский опросник, в котором учитывались данные о состоянии их здоровья, уровне физической активности и привычках сна. Каждая участница заполняла стандартизированные анкеты, такие как:

- Опросник Эпворта для оценки уровня сонливости в течение дня.
- Шкала бессонницы Питтсбурга (PSQI) для оценки качества сна.

Измерение уровня мелатонина. Для определения уровня мелатонина использовался метод анализа слюны. Слюна является удобным и неинвазивным материалом для анализа биологически активных веществ. Уровень мелатонина измерялся в следующие часы:

- Ночью (02:00-03:00).

Образцы собирались с использованием стерильных пробирках и хранились при -20°C до момента анализа. Концентрация мелатонина определялась методом иммуноферментного анализа (DGR).

Оценка уровня нарушений сна. Состояние сна оценивалось с помощью шкалы бессонницы Питтсбурга (PSQI). Этот инструмент позволяет оценить качественные и количественные параметры сна, такие как:

- Общее качество сна.
- Длительность сна.
- Уровень сонливости в дневное время.
- Проблемы с засыпанием и частота пробуждений.

Оценка мышечной массы. Для измерения мышечной массы использовался метод биоимпедансного анализа (BIA) на аппарате InBody 370S. Этот метод основан на измерении электрического сопротивления тела с использованием специальных устройств. При проведении биоимпедансного анализа учитывались следующие параметры:

- Вес.
- Рост.
- Пол.
- Возраст.

На основе этих данных определялось процентное содержание мышечной и жировой массы.

Статистическая обработка данных. Данные были обработаны с использованием статистических методов, таких как:

- Корреляционный анализ (для выявления зависимостей между переменными);
- ANOVA (анализ дисперсии, предназначенный для сравнения групп по уровням мелатонина и мышечной массы).

Уровень значимости был установлен на уровне $p < 0.05$. Результаты представлены в виде средних значений с соответствующими стандартными отклонениями. Проведённые анализы позволили сделать выводы о закономерностях и межфакторных связях в исследуемой выборке.

Результаты.

В таблице 1 приведены основные антропометрические данные, уровень мелатонина и результаты по шкале PSQI для каждой участницы исследования.

Таблица 1.

Описание антропометрических данных и результатов исследования у участниц.

Участница	Возраст	ИМТ	% мышечной массы	Уровень мелатонина пг\мл	Шкала PSQI (баллы)
1	30	28	27	65,2	12
2	45	32	23,5	50,4	15
3	50	29	26,7	5,6	10

4	38	35	20,3	40,	18
5	29	30	24,5	55,3	14
6	35	27	28,1	67,0	11
7	42	36	19,8	38,0	6
8	33	31	22,9	45,5	13
9	46	34	21,2	37,2	19
10	28	25	29,5	70,1	9
11	52	38	18,7	35,4	17
12	31	30	25,0	62,8	12
13	48	40	15,3	32,6	20
14	29	26	26,4	68,4	8
15	37	33	20,5	44	15

В процессе анализа данных были определены следующие ключевые наблюдения:

- Индекс массы тела (ИМТ): Участницы исследования имели ИМТ от 25 до 40, что соответствует степени ожирения от 1 (избыточный вес) до 3 (ожирение). Средний ИМТ в выборке составил 31.1 ± 4.5 .

- Уровень мелатонина: Значения уровня мелатонина варьировались от 32.6 до 70.1 пг/мл, при этом средний уровень мелатонина составил 51.2 ± 12.4 пг/мл. Участницы с наименьшим уровнем мелатонина, как правило, имели более высокий ИМТ и более низкий процент мышечной массы.

- Процент мышечной массы: Показатели мышечной массы колебались от 15.3% до 29.5%, и среднее значение составило $23.0 \pm 4.2\%$. В наблюдаемой выборке участницы с более высоким ИМТ также демонстрировали низкое содержание мышечной массы.

- Результаты шкалы PSQI: Баллы по шкале PSQI варьировались от 8 до 20, с средним значением 14.3 ± 3.1 , что указывает на наличие нарушений сна у большинства участниц.

Корреляционный анализ. Для изучения взаимосвязей между переменными был проведен корреляционный анализ. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2:

Корреляционный анализ между переменными.

Параметр	Уровень мелатонина	% мышечной массы	ИМТ	Шкала PSQI
Уровень мелатонина	1,0	0,601*	-0,765**	-0,823**
% мышечной массы	0,601*	1,0	-0,532	-0,44
ИМТ	-0,765**	-0,532	1,0	0,482
Шкала PSQI	-0,823**	-0,404	0,482	1,0

Примечания: * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$

Из таблицы 2 видно, что уровень мелатонина имеет значимую положительную корреляцию с процентом мышечной массы ($r = 0.601$) и значимую отрицательную корреляцию с ИМТ ($r = -0.765$) и результатами по шкале PSQI ($r = -0.823$). Это указывает на то, что участницы с более высоким уровнем мелатонина, как правило, имеют более высокий процент мышечной массы и лучшее качество сна.

В результате проведенного анализа были выявлены значительные взаимосвязи между уровнем мелатонина, степенью ожирения, состоянием мышечной массы и качеством сна у исследуемых участниц. Эти данные подчеркивают важность дальнейшего изучения этих взаимосвязей с целью улучшения клинических подходов к лечению ожирения и сопутствующих нарушений. В следующей главе будет проведено обсуждение результатов, их интерпретация и возможные механизмы.

Обсуждение результатов.

Результаты данного исследования указали на значительную связь между уровнем мелатонина, индексом массы тела (ИМТ), процентом мышечной массы и качеством сна у женщин с ожирением.

1. Связь между уровнем мелатонина и ИМТ: Мы наблюдали, что участницы с более высокими значениями ИМТ имели более низкие уровни мелатонина. Это подтверждает данные предыдущих исследований [7,8], показывающих, что уровень мелатонина может быть снижен у людей с ожирением. Возможно, это связано с нарушением циркадных ритмов, которое может возникать в результате измененного образа жизни и пищевых привычек у женщин с избыточным весом. Мелатонин рассматривается как гормон, регулирующий как цикл сна, так и обмен веществ [1].

2. Процент мышечной массы: Результаты показали, что уровень мелатонина положительно коррелирует с процентом мышечной массы. Это может свидетельствовать о том, что мелатонин играет роль в метаболизме мышечной ткани. Исследования показывают, что он может способствовать синтезу белка и улучшению восстановления после физической активности [9]. Учитывая, что у женщин с ожирением часто наблюдается снижение мышечной массы, эта взаимосвязь подтверждает необходимость коррекции метаболических нарушений через физическую активность и качественный сон.

3. Нарушения сна: Повышенные баллы по шкале PSQI указывают на наличие проблем со сном у большинства участниц. Как известно, плохое качество сна может приводить к увеличению уровня грелина и снижению уровня лептина, что в свою очередь может способствовать набору веса [6]. Дополнительно, недостаток сна снижает уровень мелатонина, создавая порочный круг. На основании нашего исследования можно утверждать, что улучшение качества сна у женщин с ожирением может способствовать нормализации уровня мелатонина и, соответственно, положительно сказываться на массе тела.

Потенциальные механизмы

Потенциальные механизмы, которые могут объяснить наблюдаемые взаимосвязи, включают:

- Циркадные ритмы: Исследования показывают, что ритмы, настраиваемые мелатонином, играют важную роль в регуляции метаболизма, а сбои в этих ритмах могут приводить к ожирению.

- Гормональные изменения: Мелатонин может влиять на экстракцию энергии из жировых запасов, а также способствовать изменению распределения жировой ткани. Нормализация уровня мелатонина может помочь в поддержании здорового веса.

- Воспаление: Уровень мелатонина также связан с снижением системного воспаления, что может быть особенно актуально для женщин с ожирением, у которых часто наблюдаются воспалительные процессы, способствующие метаболическим расстройствам.

Практическое значение результатов

Полученные данные могут иметь важное значение для разработки комплексного подхода к лечению и профилактике ожирения у женщин. Предлагаемые рекомендации включают:

1. Стимуляция физической активности: Увеличение уровня физической активности поможет повысить процент мышечной массы и, соответственно, улучшить уровень мелатонина.

2. Коррекция режима сна: Эффективные стратегии, направленные на улучшение качества сна, такие как соблюдение режима сна и бодрствования, могут помочь нормализовать уровень мелатонина.

3. Нутрициология: Правильное питание с достаточным количеством витаминов, минералов и белков животного происхождения также играет важную роль для оптимизации уровня мелатонина и снижения ИМТ.

Ограничения исследования

Несмотря на полученные результаты, исследование имеет несколько ограничений. Во-первых, небольшая выборка делает выводы менее обобщаемыми на более широкую популяцию. Во-вторых, краткосрочный характер исследования не позволяет оценить долгосрочные последствия выявленных взаимосвязей. Будущие исследования с большим количеством участников и долгосрочным наблюдением помогут углубить понимание связи между этими переменными.

Выводы.

В данной статье была исследована связь уровня мелатонина у женщин с ожирением, нарушениями сна и мышечной массой. На основе полученных данных можно сделать несколько ключевых выводов:

1. Снижение уровня мелатонина: Исследование показало, что женщины с более высоким индексом массы тела (ИМТ) имеют значительно более низкий уровень мелатонина. Это может свидетельствовать о потенциальной роли мелатонина в метаболической регуляции, где его недостаток может способствовать набору веса и развитию ожирения.

2. Корреляция с мышечной массой: Показано, что уровень мелатонина положительно коррелирует с процентом мышечной массы. Это подчеркивает важность поддержания мышечной массы для сохранения метаболического здоровья и благополучия, особенно у женщин с ожирением.

3. Нарушения сна: Высокие баллы по шкале Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) свидетельствуют о наличии значительных проблем со сном среди участниц исследования. Это указывает на необходимость уделения внимания качеству сна как важному аспекту, влияющему на уровень мелатонина и, следовательно, на общее здоровье и вес.

Практические рекомендации

Результаты данного исследования подчеркивают необходимость разработки интервенций, направленных на улучшение уровня мелатонина и борьбы с ожирением. Рекомендуемые шаги могут включать:

- Разработка программ по коррекции сна: Участие женщин в программах, направленных на улучшение качества сна, таких как когнитивно-поведенческая терапия бессонницы (КПТ-Б), соблюдение режима сна и техники релаксации.

- Физическая активность: Рекомендации по увеличению уровня физической активности с целью укрепления мышечной массы и улучшения уровня мелатонина. Упражнения, такие как силовые тренировки, могут быть особенно эффективными.

- Нутриционное сопровождение: Учет диетических аспектов, таких как потребление пищи, способствующей выработке мелатонина (например, продукты, содержащие триптофан, витамин B6 и магний).

Перспективы дальнейших исследований

Для более глубокой уверенности в полученных результатах необходимы дополнительные исследования. Будущие исследования могут быть направлены на:

- Обширные выборки: Увеличение выборки для получения более обобщаемых результатов.

- Долгосрочные исследования: Исследования с длительным наблюдением, которые позволят оценить изменения уровня мелатонина и его влияние на здоровье в динамике.

- Влияние образа жизни: Изучение влияния различных аспектов образа жизни (питание, физическая активность, режим сна) на уровень мелатонина и его роль в регуляции веса.

Полученные результаты подчеркивают важность мультидисциплинарного подхода к лечению ожирения, учитывающего как физиологические, так и психоэмоциональные аспекты. Учитывая, что ожирение является многофакторным состоянием, необходимо разрабатывать комплексные подходы, основанные на взаимодействии между мелатонином, качеством сна и метаболическим состоянием. Поддержание здорового уровня мелатонина может стать важным компонентом стратегии профилактики и лечения ожирения, что, в свою очередь, приведет к улучшению качества жизни женщин с избыточным весом.

REFERENCES | ЧОККИ | IQTIBOSLAR:

1. Cipolla-Neto J, Amaral F, Afeche S, Tan D, Reiter R. Melatonin, energy metabolism, and obesity: a review. *Journal of Pineal Research*. 2014;56(4):371-381. <https://doi.org/10.1111/jpi.12137>
2. Cipolla-Neto J, Amaral F, Afeche S, Tan D, Reiter R. Melatonin, energy metabolism, and obesity: a review. *Journal of Pineal Research*. 2014;56(4):371-381. <https://doi.org/10.1111/jpi.121378>
3. Hoevenaar-Blom M. P. et al. Sleep duration and sleep quality in relation to 12-year cardiovascular disease incidence: the MORGEN study //Sleep. – 2011. – Т. 34. – №. 11. – С. 1487-1492
4. Hoevenaar-Blom MP, et al. Sleep duration and sleep quality in relation to 12-year cardiovascular disease incidence: the MORGEN study. *Sleep*. 2011;34(11):1487-1492.
5. Magee C. A. et al. Short and long sleep duration are associated with prevalent cardiovascular disease in Australian adults //Journal of sleep research. – 2012. – Т. 21. – №. 4. – С. 441-447.
6. Magee CA, et al. Short and long sleep duration are associated with prevalent cardiovascular disease in Australian adults. *Journal of Sleep Research*. 2012;21(4):441-447.
7. Minghui Yang, Shengyu Guan, Jingli Tao, Kuanfeng Zhu, Dongying Lv, Jing Wang, Guangdong Li, Yuefeng Gao, Hao Wu, Jinghao Liu, Lin Cao, Yao Fu, Pengyun Ji, Zhengxing Lian. Melatonin promotes male reproductive performance and increases testosterone synthesis in mammalian Leydig cells 2021. Published by Oxford University Press PMID: 33709108 DOI: 10.1093/biolre/ioab046
8. Roth CL, Elfers CT, Figlewicz DP, Melhorn SJ, Morton GJ, Hoofnagle A, Yeh MM, Nelson JE, Kowalski TJ, Schwartz MW, Meyer TW. Melatonin Repletion Reduces Oxidative Stress and Hepatic Steatosis in Obese Rats. *Obesity (Silver Spring)*. 2019 Sep;27(9):1478-1490. doi: 10.1002/oby.22557.
9. Szewczyk-Golec K, Woźniak A, Reiter RJ. Inter-relationships of the chronobiotic, melatonin, with leptin and adiponectin: implications for obesity. *J Pineal Res*. 2015;59(3):277-91. <https://doi.org/10.1111/jpi.12257>
10. WHO. Obesity and Overweight. Режим доступа: [https:// www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight)
11. World Health Organization Media Centre. Obesity and overweight. Fact sheet no Geneva: World Health Organization; 2013

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

10 ЖИЛД, 2 СОН

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 10, НОМЕР 2

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 10, ISSUE 2

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