

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ
JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ДАВРИЙЛИГИ: 2016-2026

ЖИЛД 11
СОН 3

2026



ЧОП
ЭТИЛГАН САНА:
20.06.2026

БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

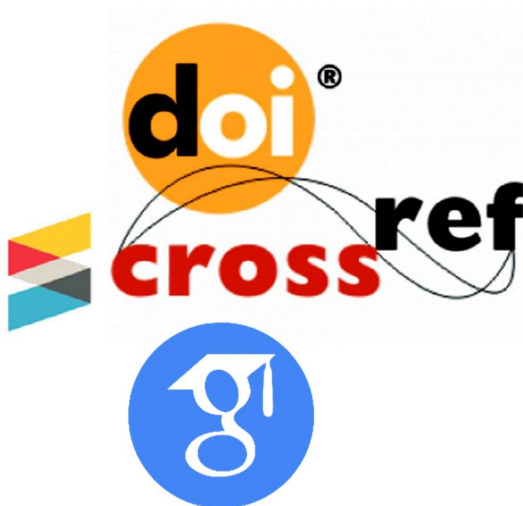
11 ЖИЛД, 3 СОН

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 11, НОМЕР 3

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 11, ISSUE 3



Бош муҳаррир:

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

Масъул котиб:

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

Бош муҳаррир ўринбосари:

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

Нашр учун масъул:

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

ТАХРИРИЯТ КЕНГАШИ:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Саидов Саидмир Абборович
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
касаликлари ва ОИТС кафедраси доценти
ORCID ID: 0000-0002-3022-916X

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

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

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

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

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

Миржураев Элбек Миршавкатович
тиббиёт фанлари доктори, профессор
УзССБ Тиббий ходимларни касбий малакасини
ривожлантириши марказининг Нејроореабилитация
кафедраси мудири, Тошкент, Ўзбекистон

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

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

Главный редактор:

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

Заместитель главного редактора:

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

Ответственный секретарь:

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

Ответственный за публикацию:

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

РЕДАКЦИОННЫЙ КОЛЛЕГИЯ:

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

Jin Young Choi
профессор департамента оральной и челюстно-лицевой
хирургии школы стоматологии Стоматологического
госпиталя Сеульского национального университета,
Президент Корейского общества челюстно-лицевой и
эстетической хирургии

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

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

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

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

Магзумова Наргиза Махкамовна
Доктор медицинских наук, профессор кафедры
акушерства и гинекологии Семейной медицины
Ташкентский государственный медицинский университет
ORCID ID: 0000-0002-9313-4918

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>

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

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

Бабаджанов Ойбек Абдужаббарович
доктор медицинских наук, Ташкентский государственный
медицинский университет, доцент кафедры
Дерматовенерология, детская дерматовенерология и СПИД,
ORCID ID: 0000-0002-3022-916X

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

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

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

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

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

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

Тагаев Шеркабул Бойкабулович
доктор медицинских наук, доцент кафедры хирургии,
Ташкентский государственный медицинский университет.
ORCID: 0009-0004-7661-9253.

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

Верстка: Хуршид Мирзахмедов

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

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

Chief Editor:

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

Deputy Chief Editor:

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

Responsible secretary:

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

Responsible for publication:

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

EDITORIAL BOARD:

Aripova Tamara Uktamovna

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

Jin Young Choi

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

Kemalettin Aydin

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

Abdullaeva Nargiza 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>

Alimov Jaloliddin Usmon Ugli

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

Saidov Saidamir

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

Babadjanov Oybek Abdurjabbarovich

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

Terebaev Bilim Aldamuratovich

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

Yuldashev Botir Akhmatovich

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

Ibragimova Malika Xudayberganovna

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

Rahimov Nodir Maxammatkulovich

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

Daminov Feruz Asadullaevich

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

Mirjuraev Elbek Mirshavkatovich

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

Tagaev Sher Kabul Baykabulovich

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

Sayfutdinov Zayniddin Asamutdinovich

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

Page Maker: Khurshid Mirzakhmedov

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz

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

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz

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

OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

1. **Negmadjanov Bakhodur Boltayevich, Valiev Shukhrat Nasimovich, Hasanova Fariza Olimovna.**
COMPARATIVE EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF VARIOUS TREATMENT METHODS USED IN THE MANAGEMENT OF POSTPARTUM ENDOMETRITIS.....12

ANESTHESIOLOGY AND INTENSIVE CARE MEDICINE

2. **Bektemirova Norbuvi Tuxtayevna.**
PATHOPHYSIOLOGICAL RATIONALE AND PERSONALIZATION OF MULTIMODAL ANALGESIA WITH ESP BLOCK IN PURULENT-SEPTIC DISEASES OF THE THORACIC CAVITY.....19

MATERNAL AND CHILD HEALTH

3. **Nuritdinova Gavhar Taipovna, Atajanova Shoira Khalilovna, Arzibekova Umida Abdukodirovna, Sanjarova Gozaloy Nizamiddin kizi.**
STUDY OF CHANGES IN THE COMPOSITION OF FOOD INGREDIENTS AND CALORIC CONTENT OF BREAST MILK IN WOMEN WITH ANEMIA.....25

PUBLIC HEALTH AND HEALTH CARE SYSTEM

4. **Xamrayev Rustam Istamovich, Axmedov Murod Erkinovich.**
CLINICAL-ORGANIZATIONAL ASPECTS OF ARTERIAL HYPERTENSION PREVENTION IN THE PRIMARY OUTPATIENT CARE SYSTEM.....32
5. **Khayitov Javokhir Bakhodirovich.**
HYGIENIC ASSESSMENT OF THE ACADEMIC LOAD OF STUDENTS IN MODERN STATE AND PRIVATE SCHOOLS.....38

PEDIATRIC SURGERY

6. **Akhmedov Islomjon Yusufjonovich, Rizaev Jasur Alimjanovich, Yatsyk Sergey Pavlovich, Akhmedov Yusufjon Makhmudovich.**
OPTIMIZATION OF A REGIONAL MODEL OF PERINATAL MONITORING AND MANAGEMENT TACTICS FOR CHILDREN WITH CONGENITAL OBSTRUCTIVE UROPATHY.....47

LABORATORY MEDICINE

7. **Daminov Feruz Asadullayevich, Xanturayev Shahriyor Komilovich.**
LITERATURE REVIEW OF HELICOBACTER PYLORI GENOME DIVERSITY AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION.....53
8. **Xaydarova Feruza Alimovna, Oyxudjayeva Kamila Farruxovna, Ismiddinov Alijon Olimjon O'g'li, Begmatova Xafiza Ashirmetovna, Dushamova Mexribon Shavkatovna**
FEATURES OF METABOLIC AND INFLAMMATORY MARKERS IN DIFFERENT CLINICAL AND LABORATORY PHENOTYPES OF CHRONIC KIDNEY DISEASE IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS.....58

OTORHINOLARYNGOLOGY

9. **Lutfullayev Gairat Umrilloevich, Kobilova Shakhodat Shokirovna, Mayusupova Bibifotima Muxamadsobirzoda.**
SENSORINEURAL HEARING LOSS IN TODAY'S OTORHINOLARYNGOLOGY: TRENDS AND LITERATURE INSIGHTS.....65
10. **Fayzullayev Ali Ibadulloevich, Lutfullayev Gairat Umrilloevich.**
FIBROLARYNGOSCOPIC MONITORING OF REACTIVE CHANGES IN THE POSTOPERATIVE AREA IN PATIENTS WITH BENIGN LARYNGEAL NEOPLASMS..72
11. **Makhkamova Nigora Ergashevna, Nabiyeva Djamila Malikovna, Nasritdinova Maxzuna Taxsinovna.**
IMPROVING DENTAL CARE IN UZBEKISTAN USING A CONCEPTUAL APPROACH TO IMPROVE ITS QUALITY.....80
12. **Khushvakova Nilyufar Jurakulovna, Khamrakulova Nargiza Orzuevna, Makhmudova Saodat Kurbonbekovna.**
IMPROVEMENT OF DIAGNOSTIC APPROACHES AND CONSERVATIVE TREATMENT OF CHRONIC RHINOSINUSITIS IN CHILDREN WITH CYSTIC FIBROSIS.....87
13. **Nasretdinova Makhzuna Takhsinovna, Khayitov Alisher Adkhamovich.**
COMPREHENSIVE DIAGNOSIS, TREATMENT AND PREVENTION OF CYSTIC MAXILLARY SINUSITIS.....98
14. **Nasretdinova Makhzuna Takhsinovna, Dustboboev Dilshod Sadullaevich.**
OPTIMIZATION OF CONSERVATIVE TREATMENT FOR EXUDATIVE OTITIS MEDIA IN CHILDREN: THE SYNERGISTIC EFFECT OF LOW-INTENSITY LASER THERAPY, TOPICAL IMMUNOCORRECTION, AND PLAY AUTOINSUFFLATION.....112
15. **Nasretdinova Makhzuna Takhsinovna, Dustboboev Dilshod Sadullaevich.**
STAGE-BY-STAGE DIAGNOSIS OF EXUDATIVE OTITIS MEDIA IN CHILDREN BASED ON TRANSFERRIN AND CERULOPLASMIN LEVELS IN ORAL FLUID.....126
16. **Nasretdinova Makhzuna Takhsinovna, Khayitov Alisher Adkhamovich, Uktamov Diyorbek Shukhratovich.**
APPROACH TO TREATING CHILDREN WITH OTOMYCOSIS COMPLICATED BY CHRONIC SUPPURATIVE OTITIS MEDIA.....133
17. **Khasanov Ulugbek Saidakramovich, Khudoyberganov Umidbek Ruziboevich.**
ASSESSMENT OF THE CYTOLOGICAL STATUS OF ADENOID VEGETATIONS AFTER VARIOUS TREATMENTS.....143
18. **Khasanov Ulugbek Saidakramovich, Abdurakhimova Shakhnoza Saidasilovna.**
COMPARATIVE ANALYSIS OF METHODS OF TREATING HYPERTROPHIC RHINITIS.....152

MORPHOLOGY

18. **Nurmatov Siroj Tajibaevich.**
CORRECTION OF MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE ADRENAL GLANDS UNDER THE INFLUENCE OF CARBON MONOXIDE USING THE PLANT ASPARAGUS OFFICINALIS.....159

NEUROSURGERY

19. **Ravshanov Davron Mavlonovich.**
TRENDS IN THE MANAGEMENT OF INTRACRANIAL MENINGIOMA.....165

20. **Ravshanov Davron Mavlonovich.**
CLINICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS AND THE EFFECTIVENESS OF SPECIALIZED NEUROREHABILITATION AFTER SURGICAL TREATMENT OF SPINAL MENINGIOMAS.....172
21. **Kilichev Farrukh Akhmadovich, Yarmukhamedova Nargiza Anvarovna, Aliev Mansur Abdukholikovich.**
OPTIMIZATION OF ENDOVASCULAR STRATEGY IN ACUTE ISCHEMIC STROKE CONSIDERING ANGIOARCHITECTURE AND COLLATERAL CIRCULATION.....182

ONCOLOGY

22. **Yusupbekov Abrorbek Ahmedjanovich, Tuychiyeva Saboxat Shavkatovna, Djanklich Saide Mustafayevna.**
A POPULATION-BASED APPROACH TO CERVICAL CANCER: THE CONTEMPORARY IMPORTANCE OF CANCER REGISTRIES, SCREENING, AND SURVIVAL ANALYSIS.....191
23. **Zakhirova Nargiza Negmatovna, Saydaxmedova Viloyat Amirdinovna.**
THE IMPORTANCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE EARLY DETECTION OF CERVICAL CANCER: INTERNATIONAL EXPERIENCE AND OPPORTUNITIES FOR THE NATIONAL HEALTHCARE SYSTEM.....199
24. **Shomansurova Nodira Saidarifovna, Nigmanova Nigora Anvarovna.**
CLINICAL AND ECONOMIC EFFECTIVENESS OF THE SENTIMAG MAGNETIC NAVIGATION SYSTEM IN SENTINEL LYMPH NODE DETECTION IN BREAST CANCER.....215
25. **Reymnazarova Gulsara Djamalovna.**
MORPHOMETRIC FEATURES OF THE CERVIX WITH BENIGN LESIONS AND EROSION IN THE PREMENOPAUSAL PERIOD.....225
26. **Tuychiev Otabek Dilshod ugli, Djumanazarov Temirbek Matchanovich, Madiyorov Bakhtiyor Toshpulatovich, Usmanov Bekzod Baymatovich, Ismailova Djadida Akhmedjanovna.**
EPIDEMIOLOGY OF ESOPHAGEAL CANCER IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN AND THE DEGREE OF HELICOBACTER PYLORI CONTAMINATION IN ESOPHAGEAL CANCER PATIENTS.....230
27. **Sharipov Khurshed Saidjonovich, Rizaev Jasur Alimdjanovich, Ashurov Gayur Gafurovich.**
DYNAMICS OF CHANGES IN THE CONCENTRATION OF BONE TISSUE DESTRUCTION MARKERS AND PH LEVEL IN THE ORAL FLUID OF PATIENTS WITH ONCOPATHOLOGY DURING CHEMORADIO THERAPY.....240
28. **Nishonov Doniyor Anarboyevich, Babakulov Sharaf Xamrakulovich, Navruzova Visola Sarimbekovna, Sulaymanova Nodira Jumayevna, Babakulova Shahlo Xamidullayevna.**
PATHOGENETIC FOUNDATIONS AND EVALUATION OF CLINICAL EFFICACY OF PROBIOTIC THERAPY IN THE COMPLEX TREATMENT OF SUPERFICIAL BLADDER CANCER.....247
29. **Lipartia Meri Givievna, Fazliyev Mekhrojiddin Shamsiddinovich, Turakulov Adash Farmonovich, Rahimov Nodir Maxammatkulovich, Shakhanova Shakhnoza Shavkatovna**
RELATIONSHIP BETWEEN BONE MARROW MYELOGRAM PARAMETERS AND PERIPHERAL BLOOD INDICES IN CHEMOTHERAPY-INDUCED LEUKOPENIA....253

OPHTHALMOLOGY

30. **Kadirova Aziza Muratovna, Khakimova Mavluda Shavkatjonovna.**
CLINICAL AND IMMUNOHISTOCHEMICAL CHANGES IN THE UPPER EYELID IN BLEPHAROCHALASIS IN WOMEN OF DIFFERENT AGE AND HORMONAL GROUPS.....266
31. **Sayfiddinov Fayzullo Azamjon o'g'li, Azizova Shohidaxon Adhamjon qizi.**
EARLY DIAGNOSIS OF OPEN-ANGLE GLAUCOMA USING THE ICARE TONOMETER AND THE MAKLAKOV TONOMETER.....272

PEDIATRICS

32. **Usmanova Munira Fayzullaevna, Urunova Manzura Allamurodovna, Kardjavova Gulnoza Abilkasimovna.**
CARDIAC-SPECIFIC MARKERS OF MYOCARDIAL INJURY IN CHILDREN WITH COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA.....278
33. **Makhmudova Dilorom Salakhitdinovna, Shadibekova Oksana Bronislavovna, Almedova Nargiza Nigmatdaganovna, Dekhkanov Sattor Kakhramonovich, Mustafaev Arseniy Ruslanovich.**
RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE INHIBITOR FORM OF HEMOPHILIA A IN CHILDREN.....285
34. **Yunusaliyeva Umida Rakhidin kizi, Dustmukhamedova Dinora Khamidovna, Umarnazarova Zulkhumor Ernazarovna, Kamilova Altinoy Tursubaevna.**
SHORT BOWEL SYNDROME: CURRENT CONCEPTS OF PATHOGENESIS, DIAGNOSIS AND TREATMENT.....291
35. **Inakova Barno Baxodirovna, Nuritdinova Gavxar Taipovna, Solieva Mavlyuda Odiljanovna, G'ulomjanova Yulduz.**
NEUROPSYCHOLOGICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN BORN TO MOTHERS WITH TORCH INFECTION.....301

PSYCHONEUROLOGY, PSYCHIATRY

36. **Turaev Bobir Temirpulotovich, Ochilov Ulug'bek Usmanovich, Sultanov Shoxrux Khabibullaevich.**
ASSESSMENT OF THE RELATIONSHIP BETWEEN BLOOD BIOCHEMICAL PARAMETERS, COGNITIVE AND PSYCHOEMOTIONAL IMPAIRMENTS, AND REHABILITATION EFFECTIVENESS IN PATIENTS WITH CHEMICAL ADDICTIONS.....309
37. **Khudaynazarova Salomat Ruzibaevna, Kuryazova Sharofat Masharipovna.**
ASSESSMENT OF PHYSICAL DEVELOPMENT BY THE "WHO ANTHROPLUS" METHOD IN PRIMARY SCHOOL-AGED CHILDREN.....315
38. **Usmanov Saidolim Akhralovich.**
CLINICAL AND NEUROPSYCHOLOGICAL EFFECTIVENESS OF TRANSCRANIAL MICROPOLARIZATION IN THE THERAPY OF CHILDREN WITH DELAYED PSYCHO-SPEECH DEVELOPMENT.....321
39. **Mansurova Nargiza Asrorovna**
IMMUNOLOGICAL AND NEUROSPECIFIC BIOMARKERS IN THE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF PARKINSON'S DISEASE AND VASCULAR PARKINSONISM.....326
40. **Mamatkhanova Charos Bohadirovna**
MODERN STRATEGY OF CONSERVATIVE THERAPY OF DEGENERATIVE CERVICAL MYELOPATHY: NEURORECOVERY, NEUROREGENERATION AND NEUROMODULATION (LITERATURE REVIEW).....333

RADIOLOGY

41. **Adambayev Zufar Ibragimovich, Samiyev Asliddin Saitovich.**
THE VALUE OF QUANTITATIVE MRI METHODS (DIFFUSION TENSOR IMAGING)
IN THE EARLY DIAGNOSIS OF THE PRECLINICAL STAGE OF BINSWANGER'S
DISEASE.....345

REHABILITATION

42. **Rizaev Jasur Alimdjanovich, Usmonov Otabek Abdirazakovich.**
A DIFFERENTIATED ALGORITHM FOR PRESCRIBING A REHABILITATION
PROGRAM WITH FIVE BASIC PROTOCOLS DEPENDING ON THE TYPE OF ANKLE
SURGERY.....352

DENTISTRY

43. **Akhrorqulov Akhtamboy Akmaljonovich, Akhmadov Inomjon Nizomitdinovich.**
MODERN TRANSFORMATION OF THE BIOLOGICALLY ORIENTED PREPARATION
TECHNIQUE (BOPT): HYBRID ANALOG-DIGITAL APPROACH AND CLINICAL-
BIOLOGICAL FOUNDATIONS OF THE FULLY DIGITAL EASYBOPT
PROTOCOL.....360
44. **Ismoilov Akhrorjon Anvarjon, Sanakulov Jamshed Obloberdiyevich.**
ENHANCING THE EFFICIENCY OF MULTIMODAL REGISTRATION OF CBCT AND
INTRAORAL SCANS BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE.....365
45. **Akhmedov Alisher Astanovich, Mukhiddinov Shokhrux Gafurjon ugli.**
IMPROVING THE QUALITY OF RESTORATION OF TEETH WITH CROWN DEFECTS
USING MODERN POST-CORE CONSTRUCTIONS.....374
46. **Rizaev Jasur Alimdjanovich, Zaynutdinov Muradilla Omonullaevich, Normuradov Nodirjon Alisherovich.**
APPLICATION OF L-PRF TECHNOLOGY IN THE COMPREHENSIVE SURGICAL
TREATMENT OF MEDICATION-RELATED OSTEONECROSIS OF THE JAWS.....381
47. **Iskhakova Zukhra Sharifkulovna, Normuradov Nodir Alisherovich.**
OPTIMIZATION OF TREATMENT OF FOCAL PERIODONTAL LESIONS USING
TOOTH-PRESERVING SURGERIES.....389
48. **Iskhakova Zukhra Sharifkulovna, Normuradov Nodir Alisherovich.**
MODERN APPROACHES TO SURGICAL TREATMENT OF FOCAL PERIODONTAL
LESIONS WITH TOOTH-PRESERVING OPERATIONS (LITERATURE
REVIEW).....396
49. **Shukurov Akobir Furkatovich, Inoyatov Amrillo Shodiyevich, Shukurova Nodira Tillayevna**
INFORMED CONSENT IN DENTAL SCIENCE: LEGAL ESSENCE AND PRACTICAL
ISSUES.....404

TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS

50. **Rakhmonov Shokhimordon Sherkul ugli.**
MODERN METHODS OF APPLYING REHABILITATION AFTER ARTHROSCOPIC
REPAIR OF THE ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT OF THE KNEE JOINT
(LITERATURE ANALYSIS).....409

51. Davirov Sharof Majidovich, Urinbaev Payzilla Urinbaevich, Mansurov Djalolidin Shamsidinovich, Abdurakhmanov Sheramat Begaliyevich, Hamiraev Siroj Pirnazarovich. FIBULA AUTOGRAFTING AND EXTERNAL FIXATION FOR POST-OSTEOMYELITIC FEMORAL DEFECTS.....416

UROLOGY

51. Allazov Saloh Allazovich. CYSTIC NEOPLASMS OF THE SCROTUM ORGANS AND MALE REPRODUCTIVENESS.....429
52. Allazov Saloh Allazovich. RARE TWO CASES FROM UROGYNECOLOGICAL PRACTICE.....436
53. Allazov Saloh Allazovich, Allazov Iskandar Salakh ogli. THE IMPORTANCE OF ORCHIDOMETRY IN ASSESSING MEN'S HEALTH.....442
54. Rahimov Nodir Maxammatkulovich, Shaxanova Shaxnoza Shavkatovna, Xafizov Qodirjon Olimovich. CLINICAL AND MORPHOLOGICAL PREDICTORS OF PERSISTENT URINARY INCONTINENCE AFTER RADICAL PROSTATECTOMY.....450

SURGERY

55. Abdullayev Sayfullo Abdullaevich. TACTICS OF TREATMENT FOR POSTOPERATIVE VENTRAL HERNIAS.....458
56. Dvoryankin Dmitriy Vladimirovich, Kurbanliyazov Zafar Babadjanovich, Rafikov Behbujon Rustamovich, Kochetkov Aleksandr Vladimirovich, Askarov Pulat Azadovich. FACTORS OF COMPLICATED POSTOPERATIVE COURSE IN ONE-STAGE SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH POSTOPERATIVE VENTRAL HERNIAS AND OBESITY.....466
57. Klimenko Grigoriy Alekseevich, Kapralov Sergey Vladimirovich, Mayorov Rodion Vladimirovich, Zhirkova Anastasiya Gennadyevna, Ziyadullaev Shukhrat Khudayberdievich. PREDICTION OF RISK FACTORS FOR PARASTOMAL COMPLICATIONS IN THE EARLY POSTOPERATIVE PERIOD472

ENDOCRINOLOGY

58. Mamadiyarova Dilshoda Umirzokovna, Azimova Sevara Bakhodirovna. THE SIGNIFICANCE OF THE C718T (RS713041) POLYMORPHISM IN THE GPX4 GENE IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS COMPLICATED BY ANGIOPATHY.....479
59. Narimova Gulchekhra Jumaniyazovna, Makhmudova Farangiz Batirovna, Kayumova Durdona Tuygunovna. ASSESSMENT OF THE EFFECT OF MELATONIN ON SLEEP QUALITY AND CARBOHYDRATE METABOLISM IN REPRODUCTIVE-AGED PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS.....484
60. Xaydarova Feruza Alimovna, Begmatova Xafiza Ashirmetovna, Dushamova Mexribon Shavkatovna, Oyxudjayeva Kamila Farruxovna, Ismiddinov Alijon Olimjon O'g'li, Issayeva Saodat Saydullayevna. ASSOCIATION OF BMP-7 WITH C-PEPTIDE LEVELS: A MARKER OF β -CELL RESERVE IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS.....490

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

NARIMOVA Gulchekhra Jumaniyazovna

MAKHMUDOVA Farangiz Batirovna

KAYUMOVA Durdona Tuygunovna

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Endocrinology named after
Academician Ya.Kh. Turakulov

ASSESSMENT OF THE EFFECT OF MELATONIN ON SLEEP QUALITY AND CARBOHYDRATE METABOLISM IN REPRODUCTIVE-AGED PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

For citation: Narimova Gulchekhra Jumaniyazovna, Makhmudova Farangiz Batirovna, Kayumova Durdona Tuygunovna. Assessment of the effect of melatonin on sleep quality and carbohydrate metabolism in reproductive-aged patients with type 2 diabetes mellitus // Journal of Biomedicine and Practice.



<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.21313457>

ABSTRACT

Objective. To investigate the role of melatonin in the pathogenesis of sleep disturbances and glycemic control disorders in reproductive-aged patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM), as well as to evaluate the effectiveness of melatonin therapy in correcting these abnormalities.

Materials and Methods. A total of 120 individuals aged 20–45 years were examined. The study group included 80 patients with T2DM, while the control group consisted of 40 apparently healthy subjects. Sleep quality was assessed using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and the Epworth Sleepiness Scale (ESS). Polysomnography was performed, serum melatonin levels were measured, and carbohydrate metabolism parameters (blood glucose, HbA1c, and HOMA-IR) were evaluated. Patients with sleep disturbances received melatonin at a dose of 3 mg nightly for 12 weeks.

Results. Sleep disturbances were identified in all patients with T2DM. Nocturnal melatonin levels were reduced by 16–20 times compared with the control group. A significant negative correlation was found between melatonin concentration and insulin resistance indices ($r = -0.68$; $p < 0.001$), as well as HbA1c levels ($r = -0.61$; $p < 0.001$). After 12 weeks of melatonin therapy, sleep quality improved by 42.3% according to the PSQI score, HbA1c decreased by 0.9%, and insulin resistance was reduced by 31.4%. Target HbA1c values were achieved in 65% of patients compared with 20% in the standard therapy group.

Conclusion. Melatonin deficiency is an important pathogenetic factor contributing to sleep disturbances and poor glycemic control in reproductive-aged patients with T2DM. The inclusion of melatonin in comprehensive therapy promotes sleep normalization, improves carbohydrate metabolism, and reduces insulin resistance.

Keywords: type 2 diabetes mellitus, melatonin, sleep disorders, circadian rhythms, glycated hemoglobin, insulin resistance.

НАРИМОВА Гульчехра Джуманиязовна

МАХМУДОВА Фарангиз Батировна

КАЮМОВА Дурдона Туйгуновна

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр
эндокринологии имени академика Я.Х. Туракулова

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ МЕЛАТОНИНА НА КАЧЕСТВО СНА И УГЛЕВОДНЫЙ ОБМЕН У БОЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

АННОТАЦИЯ

Цель исследования. Изучить влияние мелатонина в патогенезе нарушений сна и гликемического контроля у пациентов репродуктивного возраста с сахарным диабетом 2 типа (СД2), а также оценить эффективность мелатонинотерапии в коррекции выявленных нарушений.

Материал и методы. Обследовано 120 человек в возрасте от 20 до 45 лет. Основную группу составили 80 пациентов с СД2, контрольную группу – 40 практически здоровых лиц. Оценка качества сна проводилась с использованием Питтсбургского индекса качества сна (PSQI) и шкалы сонливости Эпворта (ESS). Выполнялись полисомнография, определение уровня мелатонина, исследование показателей углеводного обмена (глюкоза крови, HbA1c, HOMA-IR). Пациенты с нарушениями сна получали мелатонин в дозе 3 мг на ночь в течение 12 недель.

Результаты. Нарушения сна выявлены у всех обследованных пациентов с СД2. Уровень ночного мелатонина был снижен в 16–20 раз по сравнению с контрольной группой. Выявлена достоверная отрицательная корреляция между концентрацией мелатонина и показателями инсулинорезистентности ($r=-0,68$; $p<0,001$), а также уровнем HbA1c ($r=-0,61$; $p<0,001$). После 12 недель терапии мелатонином отмечено улучшение качества сна по шкале PSQI на 42,3%, снижение уровня HbA1c на 0,9%, уменьшение инсулинорезистентности на 31,4%. Целевые значения HbA1c были достигнуты у 65% пациентов против 20% в группе стандартной терапии.

Заключение. Дефицит мелатонина является важным патогенетическим фактором нарушений сна и ухудшения гликемического контроля у пациентов репродуктивного возраста с СД2. Включение мелатонина в комплексную терапию способствует нормализации сна, улучшению углеводного обмена и снижению инсулинорезистентности.

Ключевые слова: сахарный диабет 2 типа, мелатонин, нарушения сна, циркадные ритмы, гликированный гемоглобин, инсулинорезистентность.

НАРИМОВА Гулчехра Жуманиязовна

МАХМУДОВА Фарангиз Батировна

ҚАЮМОВА Дурдона Туйғуновна

Академик Я.Х. Тўракулов номидаги Республика ихтисослаштирилган эндокринология
илмий-амалий тиббиёт маркази

2-ТУР ҚАНДЛИ ДИАБЕТ БИЛАН КАСАЛЛАНГАН РЕПРОДУКТИВ ЁШДАГИ БЕМОРЛАРДА МЕЛАТОНИННИНГ УЙҚУ СИФАТИ ВА УГЛЕВОД АЛМАШИНУВИГА ТАЪСИРИНИ БАҲОЛАШ

АННОТАЦИЯ

Тадқиқот мақсади. Репродуктив ёшдаги 2-тур қандли диабет (ҚД2) билан касалланган беморларда уйқу бузилишлари ва гликемик назорат патогенезида мелатониннинг аҳамиятини ўрганиш, шунингдек аниқланган бузилишларни коррекция қилишда мелатонин терапиясининг самарадорлигини баҳолаш.

Материал ва усуллар. 20–45 ёшдаги 120 нафар шахс текширилди. Асосий гуруҳни ҚД2 билан касалланган 80 нафар бемор, назорат гуруҳини эса 40 нафар амалда соғлом шахс ташкил қилди. Уйқу сифати Питтсбург уйқу сифати индекси (PSQI) ва Эпворт уйқучанлик шкаласи (ESS) ёрдамида баҳоланди. Полисомнография ўтказилди, мелатонин даражаси ҳамда углевод алмашинуви кўрсаткичлари (қондаги глюкоза, HbA1c, HOMA-IR) аниқланди. Уйқу бузилишлари мавжуд беморларга 12 ҳафта давомида кечаси 3 мг дозада мелатонин буюрилди.

Натижалар. ҚД2 билан касалланган барча беморларда уйқу бузилишлари аниқланди. Тунги мелатонин даражаси назорат гуруҳига нисбатан 16–20 марта паст эканлиги қайд этилди. Мелатонин концентрацияси билан инсулинрезистентлик кўрсаткичлари ($r=-0,68$; $p<0,001$), шунингдек HbA1c даражаси ($r=-0,61$; $p<0,001$) ўртасида ишончли манфий корреляция аниқланди. Мелатонин билан 12 ҳафталик терапиядан сўнг PSQI шкаласи бўйича уйқу сифати 42,3% га яхшиланди, HbA1c даражаси 0,9% га камайди, инсулинрезистентлик 31,4% га пасайди. HbA1c нинг мақсадли кўрсаткичларига беморларнинг 65% ида эришилди, стандарт терапия гуруҳида эса бу кўрсаткич 20% ни ташкил қилди.

Хулоса. Мелатонин етишмовчилиги ҚД2 билан касалланган репродуктив ёшдаги беморларда уйқу бузилишлари ва гликемик назорат ёмонлашувининг муҳим патогенетик омили ҳисобланади. Комплекс терапия таркибига мелатонинни киритиш уйқуни меъёрлаштириш, углевод алмашинувиini яхшилаш ва инсулинрезистентликни камайитиришга ёрдам беради.

Калит сўзлар: 2-тур қандли диабет, мелатонин, уйқу бузилишлари, циркад ритмлар, гликирланган гемоглобин, инсулинрезистентлик.

Введение

Сахарный диабет 2 типа (СД2) представляет собой одно из наиболее распространенных хронических заболеваний XXI века. По данным Международной диабетической федерации, число пациентов с СД2 продолжает неуклонно расти, причем значительная часть заболевших приходится на лиц трудоспособного и репродуктивного возраста. Помимо классических нарушений углеводного обмена, в последние годы активно изучается роль циркадных ритмов и нарушений сна в развитии и прогрессировании заболевания.

Мелатонин является главным гормоном эпифиза, регулирующим циклы сна и бодрствования. Установлено, что рецепторы мелатонина присутствуют в β -клетках поджелудочной железы, печени, жировой ткани и скелетных мышцах. Это позволяет предполагать непосредственное участие гормона в регуляции углеводного обмена и чувствительности тканей к инсулину.

Нарушения сна выявляются у 65–85% пациентов с СД2 и сопровождаются повышением уровня гликированного гемоглобина, усилением инсулинорезистентности и увеличением риска сосудистых осложнений. Несмотря на наличие многочисленных исследований, влияние мелатонина на показатели сна и метаболический контроль у пациентов репродуктивного возраста остается недостаточно изученным.

Цель исследования. Оценить влияние мелатонина на качество сна и показатели углеводного обмена у пациентов репродуктивного возраста с сахарным диабетом 2 типа.

Материал и методы. Исследование проводилось на базе Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эндокринологии имени академика Ё.Х. Туракулова.

В исследование были включены 120 человек в возрасте от 20 до 45 лет.

- Основная группа — 80 пациентов с СД2.
- Контрольная группа — 40 практически здоровых лиц.

Пациенты с нарушениями сна (PSQI >5 баллов) получали мелатонин по 3 мг за 1 час до сна на протяжении 12 недель.

Оценивались:

- индекс массы тела;
- глюкоза натощак;
- HbA1c;
- НОМА-IR;
- уровень мелатонина;
- показатели PSQI;
- показатели ESS;
- данные полисомнографии.

Статистическая обработка проводилась в программе SPSS 28.0.

Результаты исследования. Как видно из таблицы 1, группы обследованных были сопоставимы по возрасту и полу ($p>0,05$), что обеспечивает корректность дальнейшего сравнительного анализа. Вместе с тем у пациентов с сахарным диабетом 2 типа отмечались статистически значимо более высокие показатели индекса массы тела и уровня HbA1c по сравнению с контрольной группой ($p<0,001$). Полученные данные свидетельствуют о наличии выраженных метаболических нарушений и ожирения, являющихся важными факторами риска развития инсулинорезистентности, циркадных нарушений и расстройств сна.

Таблица 1.

Общая характеристика обследованных пациентов

Показатель	СД2 (n=80)	Контроль (n=40)	p
Возраст, лет	34,8±6,2	33,9±5,8	>0,05
Мужчины, %	46,2	45,0	>0,05
Женщины, %	53,8	55,0	>0,05
ИМТ, кг/м ²	31,4±4,2	24,1±2,8	<0,001
HbA1c, %	8,3±0,9	5,2±0,4	<0,001

Результаты, представленные в таблице 2, демонстрируют существенное ухудшение качества сна у пациентов с сахарным диабетом 2 типа. Средние показатели PSQI и ESS достоверно превышали аналогичные значения в контрольной группе ($p<0,001$). Кроме того, полисомнографическое исследование выявило увеличение латентности сна и снижение его эффективности. Полученные данные подтверждают высокую распространенность нарушений сна среди пациентов с СД2 и свидетельствуют о возможной роли метаболических и нейроэндокринных нарушений в их формировании.

Таблица 2.

Показатели сна у обследованных лиц

Показатель	СД2	Контроль	p
PSQI, баллы	9,1±2,3	3,2±1,1	<0,001
ESS, баллы	11,3±2,6	5,1±1,4	<0,001
Латентность сна, мин	48±12	18±6	<0,001
Эффективность сна, %	71,4±8,2	89,3±4,7	<0,001

Полученные данные свидетельствуют о выраженных нарушениях сна у пациентов с сахарным диабетом.

Как следует из данных таблицы 3, у пациентов с сахарным диабетом 2 типа наблюдалось значительное снижение концентрации мелатонина по сравнению со здоровыми лицами ($p<0,001$). Одновременно отмечалось достоверное повышение уровня глюкозы натощак, HbA1c и индекса НОМА-IR. Выявленные изменения указывают на существование тесной взаимосвязи между дефицитом мелатонина и нарушениями углеводного обмена. Полученные результаты позволяют рассматривать мелатонин как один из важных регуляторов метаболического гомеостаза и гликемического контроля.

Таблица 3.

Уровень мелатонина и показатели углеводного обмена

Показатель	СД2	Контроль	p
Мелатонин, пг/мл	6,8±2,1	118,4±18,6	<0,001
Глюкоза натощак, ммоль/л	8,4±1,3	4,9±0,5	<0,001

HbA1c, %	8,3±0,9	5,2±0,4	<0,001
HOMA-IR	5,4±1,2	2,1±0,5	<0,001

Корреляционный анализ. Проведенный корреляционный анализ показал наличие статистически значимой обратной связи между уровнем мелатонина и показателями HbA1c, HOMA-IR и PSQI. Наиболее сильная корреляция была выявлена между концентрацией мелатонина и качеством сна ($r=-0,72$; $p<0,001$). Полученные результаты свидетельствуют о том, что снижение продукции мелатонина сопровождается ухудшением сна, усилением инсулинорезистентности и декомпенсацией углеводного обмена. Данные факты подтверждают патогенетическую роль циркадных нарушений в развитии метаболических расстройств при СД2.

Обнаружены достоверные отрицательные корреляционные связи между уровнем мелатонина и:

- HbA1c ($r=-0,61$; $p<0,001$);
- HOMA-IR ($r=-0,68$; $p<0,001$);
- PSQI ($r=-0,72$; $p<0,001$).

Полученные результаты свидетельствуют о тесной взаимосвязи между дефицитом мелатонина, качеством сна и нарушениями углеводного обмена.

Согласно данным таблицы 4, после 12-недельного курса мелатонинотерапии отмечалось достоверное улучшение всех исследуемых показателей. Значительно снизились показатели PSQI и ESS, сократилось время засыпания, повысилась эффективность сна. Одновременно наблюдалось снижение уровня HbA1c и индекса HOMA-IR. Полученные результаты свидетельствуют о положительном влиянии мелатонина не только на нормализацию циркадных ритмов и сна, но и на состояние углеводного обмена. Это подтверждает целесообразность включения мелатонина в комплексную терапию пациентов репродуктивного возраста с сахарным диабетом 2 типа и нарушениями сна.

Таблица 4.

Эффективность мелатонинотерапии через 12 недель

Показатель	До лечения	После лечения	p
PSQI	9,1±2,3	5,2±1,8	<0,001
ESS	11,3±2,6	6,4±1,9	<0,001
HbA1c (%)	8,3±0,9	7,4±0,8	<0,001
HOMA-IR	5,4±1,2	3,7±0,9	<0,001
Латентность сна (мин)	48±12	23±8	<0,001

Обсуждение

Полученные результаты подтверждают важную роль мелатонина в регуляции циркадных ритмов и метаболических процессов. Снижение уровня мелатонина сопровождается ухудшением качества сна и повышением инсулинорезистентности. Назначение мелатонина способствовало восстановлению циркадной регуляции, улучшению сна и снижению показателей HbA1c.

Механизмы положительного влияния мелатонина включают нормализацию функционирования биологических часов, снижение активности симпатической нервной системы, уменьшение оксидативного стресса и воспалительных реакций, а также повышение чувствительности тканей к инсулину.

Выводы

1. Нарушения сна выявляются у большинства пациентов репродуктивного возраста с сахарным диабетом 2 типа.
2. Уровень мелатонина у пациентов с СД2 значительно снижен по сравнению со здоровыми лицами.

3. Дефицит мелатонина ассоциирован с ухудшением гликемического контроля и повышением инсулинорезистентности.
4. Мелатонинотерапия способствует улучшению качества сна и показателей углеводного обмена.
5. Включение мелатонина в комплексное лечение пациентов с СД2 является патогенетически обоснованным.

REFERENCES| ЧОСКИ | IQTIBOSLAR:

1. Reutrakul S., Van Cauter E. Sleep influences on obesity, insulin resistance, and risk of type 2 diabetes. *Metabolism*. 2024;152:155718.
2. Garaulet M., Qian J., Florez J.C. Circadian disruption, sleep, and type 2 diabetes. *Nature Reviews Endocrinology*. 2023;19(7):412–426.
3. Hardeland R. Melatonin and diabetes mellitus: current knowledge and future perspectives. *International Journal of Molecular Sciences*. 2024;25(4):2187.
4. Schernhammer E., Laden F., Speizer F.E. Rotating night shifts and risk of diabetes. *Diabetes Care*. 2024;47(3):512–519.
5. Donga E., van Dijk M., van Dijk J.G. Partial sleep restriction decreases insulin sensitivity. *Diabetologia*. 2023;66(8):1442–1450.
6. Zisapel N. New perspectives on the role of melatonin in human sleep and metabolism. *Sleep Medicine Reviews*. 2024;73:101823.
7. Anothaisintawee T., Reutrakul S., Van Cauter E. Sleep disturbances and glycemic control in diabetes: systematic review. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2024;208:110992.
8. McMullan C.J., Schernhammer E.S., Rimm E.B. Melatonin secretion and risk of type 2 diabetes. *Journal of the American Medical Association*. 2023;330(12):1174–1182.
9. Tamura H., Takasaki A., Taketani T. Melatonin and reproductive endocrinology. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*. 2024;50(3):488–497.
10. Lechat B., Scott H., Appleton S. Objective assessment of sleep disturbances in metabolic disorders. *Sleep Medicine*. 2024;115:78–86.

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