

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ
JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ДАВРИЙЛИГИ: 2016-2026

ЖИЛД 11
СОҢ 2

2026



ЧОП
ЭТИЛГАН САНА:
20.04.2026

БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

11 ЖИЛД, 2 СОН

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 11, НОМЕР 2

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 11, ISSUE 2



Бош муҳаррир:

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

Масъул котиб:

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

Бош муҳаррир ўринбосари:

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

Нашр учун масъул:

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

ТАХРИРИЯТ КЕНГАШИ:

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

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

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

Абдуллаева Наргиза 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

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

Шавази Наргиз Нуралиева
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 таъхисси кафедраси мудири, Тиббиёт фанлари
доктори, Профессор, Душанбе, Тоҷикистон.
<https://orcid.org/0009-0002-7165-5373>

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

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

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

Главный редактор:

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

Заместитель главного редактора:

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

Ответственный секретарь:

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

Ответственный за публикацию:

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

РЕДАКЦИОННЫЙ КОЛЛЕГИЯ:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Юлдашев Ботир Ахматович
доктор медицинских наук, доцент кафедры Педиатрии, 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.

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

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

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

Верстка: Хуршид Мирзахмедов

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

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

Chief Editor:

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

Deputy Chief Editor:

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

Responsible secretary:

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

Responsible for publication:

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

EDITORIAL BOARD:

Aripova Tamara Uktamovna

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

Jin Young Choi

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

Kemalettin Aydin

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

Abdullaeva Nargiza Nurmatovna

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

Oripov Firdavs Suratovich

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

Mavlyanov Farkhod Shavkatovich

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

Magzumova Nargiza Makhamovna

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

Ochilov Ulugbek Usmanovich

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

Shavazi Nargiz Nuraliyena

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

Yuldashev Ravshan Zakhidovich

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

Alimov Jaloliddin Usmon Ugli

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

Saidov Saidamir

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

Babadjanov Oybek Abdujabbarovich

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

Terebaev Bilim Aldamuratovich

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

Yuldashev Botir Akhmatovich

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

Ibragimova Malika Xudayberganovna

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

Rahimov Nodir Maxammatkulovich

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

Daminov Feruz Asadullaevich

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

Mirjuraev Elbek Mirshavkatovich

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

Tagaev Sher Kabul Baykabulovich

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

Sayfutdinov Zayniddin Asamutdinovich

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

Page Maker: Khurshid Mirzakhmedov

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

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

OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

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

ANESTHESIOLOGY AND INTENSIVE CARE MEDICINE

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

HAEMATOLOGY

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

PEDIATRIC SURGERY

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

PUBLIC HEALTH AND HEALTH CARE SYSTEM

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

INFECTIOUS DISEASES

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

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

DERMATOLOGY AND VENEREOLOGY

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

OTORHINOLARYNGOLOGY

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

MORPHOLOGICAL STUDIES

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

ONCOLOGY AND RADIATION MEDICINE

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

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

OPHTHALMOLOGY

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

PEDIATRIC DISEASES

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

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

PSYCHIATRY AND NEUROLOGY

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

MEDICAL REHABILITATION

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

DENTISTRY AND MAXILLOFACIAL SURGERY

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

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

PHARMACOLOGY

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

INTERNAL MEDICINE

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

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

TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS

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

UROLOGY

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

SURGERY

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

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

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

ENDOCRINOLOGY

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

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

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

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


БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

FATTAKHOVA Yulia Edgarovna
Tashkent State Medical University
, Tashkent, Uzbekistan

THE RELATIONSHIP BETWEEN VITAMIN D LEVELS AND ANXIETY-DEPRESSIVE DISORDERS AND THE SEVERITY OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

For citation: Fattakhova Yulia Edgarovna. The relationship between vitamin D levels and anxiety-depressive disorders and the severity of chronic obstructive pulmonary disease // Journal of Biomedicine and Practice. 2026, vol. 11, issue 2.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.19816901>

ABSTRACT

Objective: to study the relationship between serum vitamin D levels, the presence of anxiety and depressive disorders, and the severity of the clinical course of chronic obstructive pulmonary disease. **Materials and methods.** The study included 100 patients with COPD aged 38-82 years who underwent examination and treatment at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Phthisiology and Pulmonology named after Academician Sh.A. Alimov. Psychoemotional status was assessed using the HADS and CES-D scales, dyspnea severity using the mMRC scale, symptom burden using the CAT questionnaire, and pulmonary function by forced spirometry with determination of FEV1. Serum 25(OH)D concentration was measured. **Results.** Anxiety and depressive disorders (HADS ≥ 11 and/or CES-D ≥ 17) were identified in 78.0% of patients. Severe COPD was more common in patients with anxiety and depressive disorders: the proportion of GOLD III-IV was 91.0% versus 45.5% in the group without these disorders. Patients with anxiety and depressive disorders had lower FEV1 values (35.1 \pm 1.5% vs 55.9 \pm 5.6% of predicted; $p < 0.001$), higher CAT scores (25.9 \pm 0.6 vs 15.1 \pm 1.6 points; $p < 0.001$), and more pronounced dyspnea according to mMRC (3.3 \pm 0.08 vs 1.73 \pm 0.26 points; $p < 0.001$). The serum 25(OH)D concentration in the COPD+anxiety/depression group was significantly lower than in patients without anxiety and depressive disorders (30.58 \pm 1.9 vs 46.9 \pm 2.8 ng/mL; $p < 0.001$), and logistic regression analysis showed that 25(OH)D levels < 30 ng/mL were associated with an increased risk of a more severe clinical course (OR=3.8). **Conclusion.** The obtained data confirm the relationship between anxiety and depressive disorders, more severe COPD, reduced FEV1, and low vitamin D levels. Assessment of serum 25(OH)D and psychoemotional status may be considered an important component of the comprehensive evaluation of patients with COPD.

Keywords: chronic obstructive pulmonary disease; COPD; anxiety and depressive disorders; depression; vitamin D; FEV1; CAT; mMRC.

ФАТТАХОВА Юлия Эдгаровна
Ташкентский государственный медицинский университет
Ташкент, Узбекистан

СВЯЗЬ УРОВНЯ ВИТАМИНА D С ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ И ТЯЖЕСТЬЮ ТЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ

АННОТАЦИЯ

Цель: изучить взаимосвязь между уровнем витамина D в сыворотке крови, наличием тревожно-депрессивных расстройств и тяжестью клинического течения хронической обструктивной болезни лёгких. **Материалы и методы.** В исследование включены 100 пациентов с ХОБЛ в возрасте 38–82 лет, находившихся на обследовании и лечении в РСНПМЦФиП им. академика Ш.А. Алимова. Психоэмоциональный статус оценивали по шкалам HADS и CES-D, выраженность одышки — по mMRC, симптомную нагрузку — по САТ, функцию внешнего дыхания — по форсированной спирометрии с определением ОФВ₁. Концентрацию 25(OH)D определяли в сыворотке крови. **Результаты.** ТДР (HADS ≥ 11 и/или CES-D ≥ 17) выявлены у 78,0% пациентов. У больных с ТДР чаще встречались тяжелые формы ХОБЛ: доля GOLD III–IV составила 91,0% против 45,5% в группе без ТДР. Пациенты с ТДР имели более низкие показатели ОФВ₁ ($35,1 \pm 1,5\%$ против $55,9 \pm 5,6\%$ должного; $p < 0,001$), более высокую симптомную нагрузку по САТ ($25,9 \pm 0,6$ против $15,1 \pm 1,6$ балла; $p < 0,001$) и более выраженную одышку по mMRC ($3,3 \pm 0,08$ против $1,73 \pm 0,26$ балла; $p < 0,001$). Концентрация 25(OH)D в группе ХОБЛ+ТДР была достоверно ниже, чем у пациентов без ТДР ($30,58 \pm 1,9$ против $46,9 \pm 2,8$ нг/мл; $p < 0,001$), а при логистической регрессии уровень 25(OH)D < 30 нг/мл ассоциировался с повышением риска утяжеления клинического течения (OR=3,8). **Заключение.** Полученные данные подтверждают взаимосвязь между ТДР, более тяжелым течением ХОБЛ, снижением ОФВ₁ и низким уровнем витамина D. Оценка 25(OH)D и психоэмоционального статуса может рассматриваться как значимый компонент комплексного обследования больных ХОБЛ.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких; ХОБЛ; тревожно-депрессивные расстройства; депрессия; витамин D; ОФВ₁; САТ; mMRC.

FATTAXOVA Yuliya Edgarovna

Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Toshkent, O'zbekiston

D VITAMINI DARAJASINING XAVOTIR-DEPRESSIV BUZILISHLAR VA SURUNKALI OBSTRUKTIV O'PKA KASALLIGINING OG'IRLIK DARAJASI BILAN BOG'LIQLIGI

ANNOTATSIYA

Maqsad: qon zardobidagi vitamin D darajasi, tashvishli-depressiv buzilishlarning mavjudligi va surunkali obstruktiv o'pka kasalligining klinik kechishi og'irligi o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni o'rganish. **Materiallar va usullar.** Tadqiqotga 38-82 yoshdagi, akademik Sh.A. Alimov nomidagi Respublika ixtisoslashtirilgan ftiziatriya va pulmonologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazida tekshiruv va davolanishdan o'tgan 100 nafar SO'OK bemori kiritildi. Psixoemotsional holat HADS va CES-D shkalalari yordamida baholandi, hansirash darajasi mMRC bo'yicha, simptom yuklamasi CAT bo'yicha, tashqi nafas funksiyasi esa OFV₁ ni aniqlash bilan majburiy spirometriya yordamida tekshirildi. Qon zardobida 25(OH)D konsentratsiyasi aniqlandi. **Natijalar.** Tashvishli-depressiv buzilishlar (HADS ≥ 11 va/yoki CES-D ≥ 17) bemorlarning 78.0% ida aniqlandi. Ushbu buzilishlarga ega bemorlarda SO'OK ning og'ir shakllari ko'proq uchradi: GOLD III-IV ulushi 91.0% ni tashkil etdi, bu ko'rsatkich buzilishlarsiz guruhda 45.5% edi. Tashvishli-depressiv buzilishlari bo'lgan bemorlarda OFV₁ ko'rsatkichlari pastroq ($35.1 \pm 1.5\%$ ga nisbatan $55.9 \pm 5.6\%$; $p < 0.001$), CAT bo'yicha simptom yuklamasi yuqoriroq (25.9 ± 0.6 ga nisbatan 15.1 ± 1.6 ball; $p < 0.001$) hamda mMRC bo'yicha hansirash yaqqolroq (3.3 ± 0.08 ga nisbatan 1.73 ± 0.26 ball; $p < 0.001$) bo'ldi. SO'OK+TDB guruhida 25(OH)D konsentratsiyasi tashvishli-depressiv buzilishlarsiz bemorlarga nisbatan ishonchli darajada past bo'ldi (30.58 ± 1.9 ga nisbatan 46.9 ± 2.8 ng/ml; $p < 0.001$), logistik regressiya natijalariga ko'ra esa 25(OH)D < 30 ng/ml bo'lishi klinik kechishning og'irlashish xavfi ortishi bilan bog'liq bo'ldi (OR=3.8). **Xulosa.** Olingan natijalar tashvishli-depressiv buzilishlar,

SO'OK ning og'irroq kechishi, OFV1 pasayishi va vitamin D darajasining pastligi o'rtasidagi bog'liqlikni tasdiqlaydi. Qon zardobidagi 25(OH)D darajasi va psixoemotsional holatni baholash SO'OK bemorlarini kompleks tekshirishning muhim tarkibiy qismi sifatida ko'rib chiqilishi mumkin.

Kalit so'zlar: surunkali obstruktiv o'pka kasalligi; SO'OK; tashvishli-depressiv buzilishlar; depressiya; vitamin D; OFV1; CAT; mMRC.

Введение

На сегодняшний день хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) выступает в качестве значительной проблемы для мировой медицинской общественности, занимая позицию одного из наиболее часто встречающихся хронических заболеваний респираторной системы среди взрослого населения. Вопреки достигнутому прогрессу в диагностике и лечении, ХОБЛ продолжает ассоциироваться с серьезными осложнениями, влекущими за собой возможность летального исхода, согласно данным Всемирной организации здравоохранения [7]. Хроническое воспаление дыхательных путей, системные эффекты заболевания, повторные обострения и прогрессирующее ограничение воздушного потока определяют не только клиническую тяжесть ХОБЛ, но и высокую распространенность коморбидной патологии.

Сопутствующие ХОБЛ коморбидные состояния, такие как тревожно-депрессивные нарушения, обнаруживаются с высокой частотой и оказывают значительное влияние на прогрессирование болезни и ухудшение клинического статуса пациента [1, 6, 14, 15]. Наличие тревоги и депрессии у пациентов с ХОБЛ ассоциируется со снижением физической активности, ухудшением приверженности к лечению, возрастанием выраженности симптомов, увеличением частоты госпитализаций и снижением качества жизни [2, 5, 9]. В ряде исследований показано, что психоэмоциональные нарушения не только сопутствуют ХОБЛ, но и могут модифицировать ее клиническое течение, утяжеляя респираторные симптомы и снижая показатели функции внешнего дыхания [1, 9, 14].

Глобальная проблема дефицита витамина D, особенно актуальная для промышленно развитых стран, где выработка витамина D в коже ограничена определенными условиями, совпадает с ростом бронхолегочных заболеваний и распространенностью аффективных расстройств [3, 12, 16]. Научные данные свидетельствуют о многоаспектном влиянии витамина D на патофизиологические процессы, связанные с ХОБЛ, включая регуляцию иммунитета, воспалительных реакций и сохранение структуры легочной ткани [3, 8, 12, 16]. Низкий уровень 25(OH)D ассоциирован с более выраженной бронхиальной обструкцией, системным воспалением и более тяжелым клиническим течением заболевания [8, 11, 16].

Вместе с тем внимание исследователей привлекает связь между дефицитом витамина D и психоэмоциональными нарушениями. Витамин D рассматривается как нейроиммунный модификатор: он участвует в регуляции воспалительного ответа, влияет на синтез нейромедиаторов и может быть вовлечен в механизмы формирования депрессивных состояний [4, 10, 11]. У пациентов с депрессией в ряде работ показано снижение уровня витамина D по сравнению с контрольной группой, а также связь более низких значений 25(OH)D с большей выраженностью аффективной симптоматики [4, 10, 11].

Таким образом, изучение взаимосвязи между клинической тяжестью ХОБЛ, состоянием функции внешнего дыхания, тревожно-депрессивными расстройствами и уровнем витамина D представляет существенный практический интерес. Данная работа направлена на анализ данных взаимосвязей у пациентов с ХОБЛ и позволяет уточнить клиническое значение определения 25(OH)D в комплексной оценке больных.

Цель исследования

Изучить взаимосвязь между уровнем витамина D в сыворотке крови, наличием тревожно-депрессивных расстройств и тяжестью клинического течения хронической обструктивной болезни лёгких.

Материал и методы исследования

В исследование были включены 100 пациентов с документированным диагнозом ХОБЛ в возрасте от 38 до 82 лет, находившихся на обследовании и лечении в РСПМЦФиП им. академика Ш.А. Алимова (Ташкент, Узбекистан). По материалам клинической характеристики средний возраст обследованных составил $65,5 \pm 0,8$ года; мужчин было 86,0%, женщин — 14,0%. В общей выборке преобладали пациенты с тяжелыми формами заболевания: GOLD III — 51,0%, GOLD IV — 30,0%; на долю GOLD I и GOLD II пришлось 6,0 и 13,0% соответственно.

Эмоциональный статус оценивали с использованием госпитальной шкалы тревоги и депрессии HADS и шкалы CES-D. Для HADS-A и HADS-D использовали общепринятые категории: 0–7 баллов — норма, 8–10 баллов — субклинические проявления, ≥ 11 баллов — клинически выраженная тревога или депрессия. По шкале CES-D выделяли норму (0–17 баллов), легкую (18–26 баллов), среднюю (27–30 баллов) и тяжелую (>31 балла) депрессию. Наличие тревожно-депрессивных расстройств (ТДР) регистрировали при HADS ≥ 11 и/или CES-D ≥ 17 .

Тяжесть клинического состояния оценивали по модифицированной шкале одышки mMRC и по опроснику CAT (COPD Assessment Test), отражающему суммарную симптомную нагрузку и влияние заболевания на повседневную жизнь пациента. Функцию внешнего дыхания исследовали методом форсированной спирометрии с определением объема форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ₁).

Концентрацию витамина D определяли по уровню 25(OH)D в сыворотке крови. Для лабораторных сопоставлений была сформирована контрольная группа из 30 практически здоровых лиц. В соответствии с использованными референсными значениями дефицит витамина D оценивали при уровне 25(OH)D <30 нг/мл, а нормальное содержание — при >30 нг/мл.

Статистическая обработка включала сравнительный анализ групп, оценку различий между показателями и логистическую регрессию с расчетом отношения шансов (OR). Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$. Все количественные показатели приведены в формате $M \pm SD$ либо $M \pm m/Me$ [IQR] в соответствии с исходными данными источника.

Результаты исследования

Первоначальная клинико-anamnestическая характеристика обследованной выборки свидетельствовала о преобладании пациентов старших возрастных групп, высокой доле мужчин и выраженной тяжести ХОБЛ. По фенотипическим характеристикам чаще отмечался бронхитический вариант заболевания (57,0%), реже эмфизематозный (27,0%) и смешанный (16,0%). Фактор курения в анамнезе был зарегистрирован у 75,0% больных; средний стаж курения составил $30,9 \pm 1,9$ года, индекс курильщика — $35,9 \pm 3,2$. Средняя частота обострений достигала $3,6 \pm 0,11$ в год, а госпитализаций по поводу обострений — $2,3 \pm 0,08$ в год, что отражает тяжелое клиническое течение исследуемой когорты.

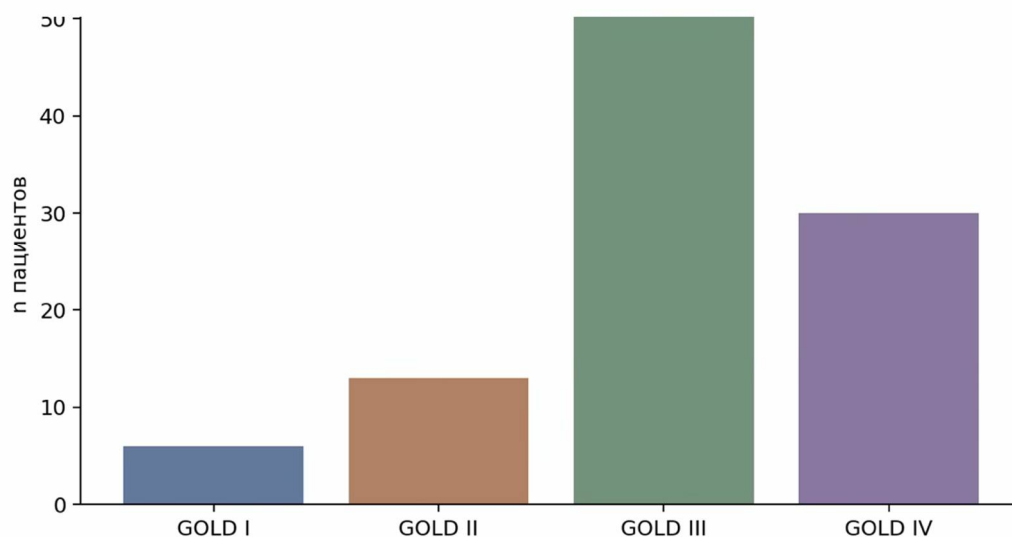
Таблица 1. Общая клинико-anamnestическая характеристика пациентов с ХОБЛ (n=100)

Показатель	Значение
Возраст, лет	$65,5 \pm 0,8$
Пол: мужчины / женщины, %	86,0 / 14,0
ИМТ, кг/м ²	$25,5 \pm 0,52$
Фенотип ХОБЛ: бронхитический / эмфизематозный / смешанный, %	57,0 / 27,0 / 16,0
Фактор курения в анамнезе, %	75,0
Стаж курения, лет	$30,9 \pm 1,9$

Сигарет/сутки	17,2±1,4
Индекс курильщика	35,9±3,2
Частота обострений/год	3,6±0,11
Госпитализации по поводу обострений/год	2,3±0,08
GOLD I / II / III / IV, n (%)	6 (6,0) / 13 (13,0) / 51 (51,0) / 30 (30,0)

Представленные в табл. 1 данные демонстрируют, что исследуемая выборка была клинически неоднородной, однако у большинства пациентов заболевание уже находилось на продвинутых стадиях. Именно это создавало предпосылки для анализа связи тяжести ХОБЛ с психоэмоциональными нарушениями и уровнем витамина D.

Рисунок 1. Распределение пациентов по степени тяжести ХОБЛ



По данным нейропсихологического тестирования тревожно-депрессивная симптоматика среди больных ХОБЛ имела высокую распространенность. По шкале HADS клинически выраженная тревога отмечалась у 33,0% пациентов, тогда как клинически выраженная депрессия — у 39,0%. При использовании шкалы CES-D норма была выявлена лишь у 22,0% больных, тогда как легкая депрессия встречалась у 48,0%, средняя — у 18,0%, тяжелая — у 12,0%. В совокупности критерии ТДР (HADS ≥11 и/или CES-D ≥17) были выявлены у 78,0% обследованных пациентов.

Таблица 2. Результаты нейропсихологического тестирования пациентов с ХОБЛ по шкалам HADS и CES-D

Шкала	Категория	Баллы	n	%
HADS-A	Норма	0–7	35	35,0
HADS-A	Субклиническая тревога	8–10	32	32,0
HADS-A	Клинически выраженная тревога	≥11	33	33,0
HADS-D	Норма	0–7	22	22,0

HADS-D	Субклиническая депрессия	8–10	39	39,0
HADS-D	Клинически выраженная депрессия	≥11	39	39,0
CES-D	Норма	0–17	22	22,0
CES-D	Лёгкая депрессия	18–26	48	48,0
CES-D	Средняя депрессия	27–30	18	18,0
CES-D	Тяжёлая депрессия	>31	12	12,0

Для дальнейшего анализа все пациенты были разделены на две группы: I группа — больные ХОБЛ с ТДР (n=78), II группа — больные ХОБЛ без ТДР (n=22). Сравнение клиничко-функциональных показателей показало, что наличие ТДР связано с более тяжелым течением ХОБЛ. Несмотря на сопоставимость по полу и анамнезу курения, у пациентов с ТДР отмечались статистически значимо более низкие показатели ОФВ₁, более выраженная одышка, более высокая симптомная нагрузка, а также большая частота обострений и госпитализаций.

Таблица 3. Клиничко-функциональные показатели у пациентов с ХОБЛ в зависимости от наличия тревожно-депрессивного синдрома

Показатель	I группа (n=78)	II группа (n=22)	p
Возраст, лет (M±SD)	65,3±0,9	66,4±1,6	0,049
Мужчины, n (%)	67 (85,9%)	19 (86,4%)	1,00
ИМТ, кг/м ² (M±SD)	25,4±0,6	26,1±1,1	0,0084
Курение в анамнезе, n (%)	61 (78,2%)	14 (63,6%)	0,174
ОФВ ₁ , % должного (M±SD)	35,1±1,5	55,9±5,6	<0,001
mMRC, баллы (Me [IQR])	3,3±0,08 [2–4]	1,73±0,26 [0–3]	<0,001
САТ, баллы (M±SD)	25,9±0,6	15,1±1,6	<0,001
Обострения/год (M±SD)	3,8±0,09	2,8±0,3	<0,001
Госпитализации/год (M±SD)	2,4±0,08	1,6±0,2	<0,001
GOLD I–II, n (%)	7 (9,0%)	12 (54,5%)	<0,001
GOLD III–IV, n (%)	71 (91,0%)	10 (45,5%)	<0,001

Особое значение имели различия по показателям тяжести ХОБЛ. Среди пациентов с ТДР 91,0% относились к категориям GOLD III–IV, тогда как в группе без ТДР доля тяжелых стадий составляла 45,5% (p<0,001). У больных ХОБЛ+ТДР средний ОФВ₁ составил 35,1±1,5% должного против 55,9±5,6% в группе без ТДР (p<0,001). Аналогично более тяжелое течение отражали показатели mMRC (3,3±0,08 против 1,73±0,26 балла), САТ (25,9±0,6 против 15,1±1,6

балла), частота обострений ($3,8 \pm 0,09$ против $2,8 \pm 0,3$ в год) и госпитализаций ($2,4 \pm 0,08$ против $1,6 \pm 0,2$ в год), причем все различия были статистически значимыми.

Рисунок 2. ОФВ₁ у пациентов с ХОБЛ в зависимости от наличия ТДР

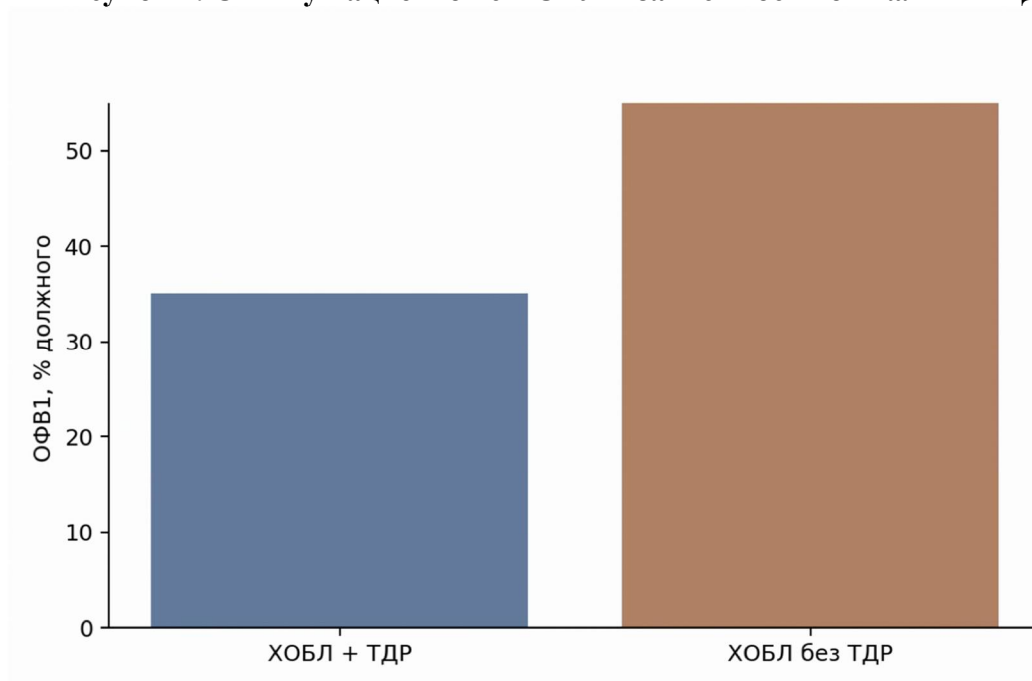
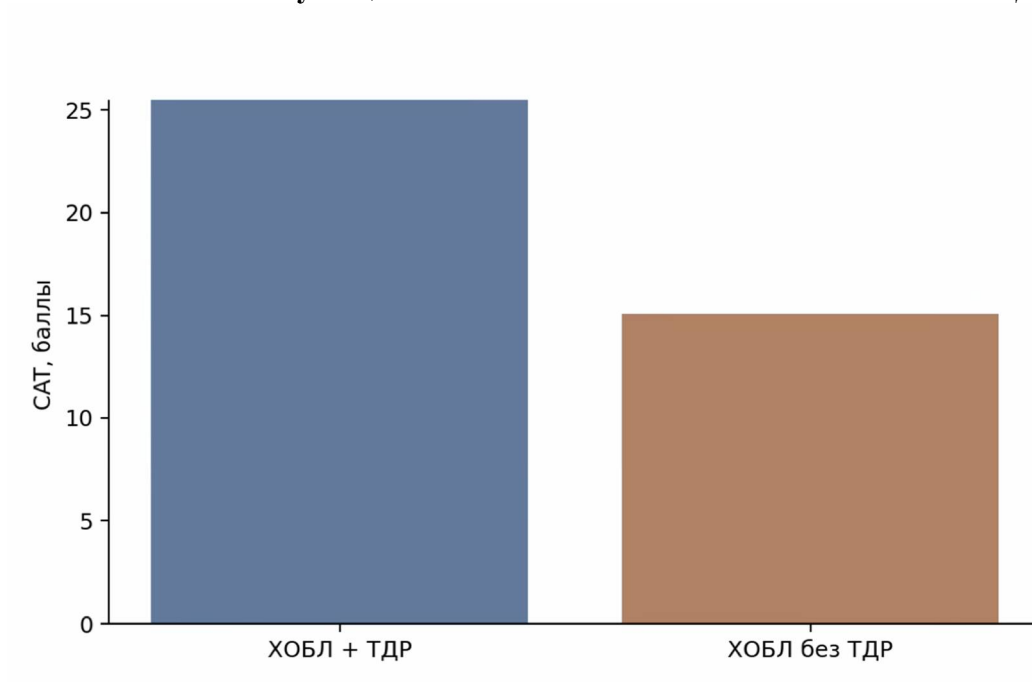


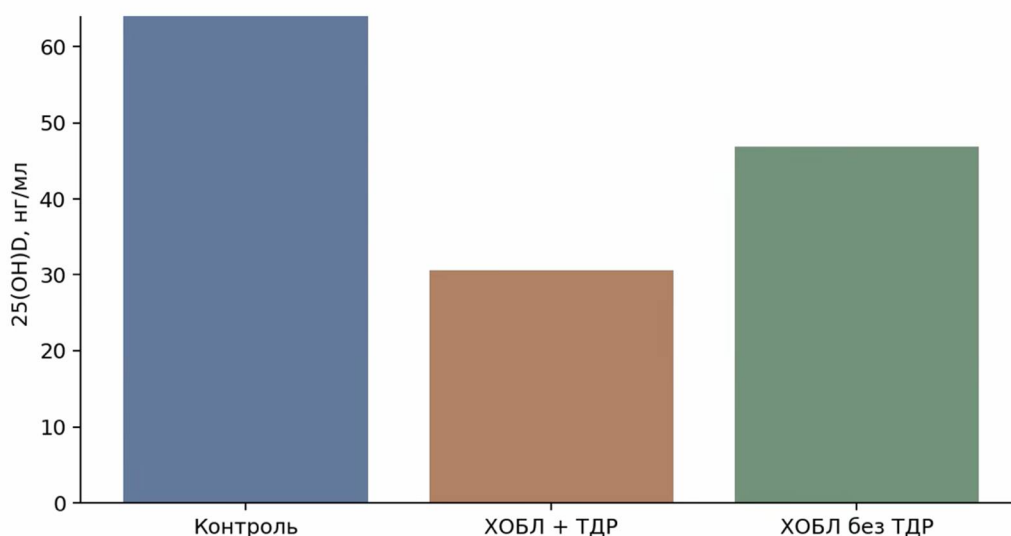
Рисунок 3. Значения САТ у пациентов с ХОБЛ в зависимости от наличия ТДР



Анализ лабораторных показателей в настоящей работе был сфокусирован на витамине D. Средний уровень 25(ОН)D в контрольной группе составил $65,0 \pm 1,3$ нг/мл, у пациентов с ХОБЛ+ТДР — $30,58 \pm 1,9$ нг/мл, а у больных ХОБЛ без ТДР — $46,9 \pm 2,8$ нг/мл ($p < 0,001$). Следовательно, наиболее низкие значения витамина D отмечались именно в группе сочетания ХОБЛ и тревожно-депрессивных нарушений.

Таблица 4. Уровень витамина D у пациентов с ХОБЛ в зависимости от наличия ТДР

Показатель	Контроль (n=30)	ХОБЛ + ТДР (n=78)	ХОБЛ без ТДР (n=22)
25(ОН)D, нг/мл	$65,0 \pm 1,3$ [42–85]	$30,58 \pm 1,9$ [5–80,1]	$46,9 \pm 2,8$ [30–66,7]

Рисунок 4. Уровень витамина D в исследуемых группах

Было выявлено, что снижение уровня $25(\text{OH})\text{D} < 30$ нг/мл сопровождается увеличением риска тяжёлого течения заболевания в 3,8 раза ($\text{OR}=3,8$; 95% ДИ 1,6–9,0; $p=0,003$). Учитывая, что средние значения в группе с тревожно-депрессивными расстройствами были на 34–35% ниже по сравнению с группой без психоэмоциональных нарушений, выявленный дефицит может рассматриваться как один из ключевых предикторов неблагоприятного клинического исхода.

Таким образом, тревожно-депрессивные нарушения у пациентов с ХОБЛ не являются случайной находкой. Их наличие связано с более низкими значениями ОФВ_1 , более высокой симптомной нагрузкой и более низким уровнем витамина D. Особенно важно, что дефицит витамина D в рассматриваемой модели не только характеризовал лабораторные отличия между группами, но и ассоциировался с повышением риска утяжеления клинического течения заболевания.

Обсуждение

Результаты настоящего исследования подтвердили высокую частоту встречаемости тревожно-депрессивных расстройств у больных ХОБЛ. В изученной выборке ТДР были выявлены у 78,0% пациентов. Высокая распространенность тревоги и депрессии среди больных ХОБЛ отмечалась и другими авторами [1, 6, 9, 14, 15]. Подобные данные подчеркивают, что психоэмоциональные нарушения следует рассматривать не как второстепенный феномен, а как клинически значимый компонент течения ХОБЛ, влияющий на симптомы, функциональные показатели и исходы заболевания.

В настоящей работе прослеживалась четкая связь между выраженностью психоэмоциональных нарушений и тяжестью ХОБЛ. Среди пациентов с ТДР доля GOLD III–IV достигала 91,0%, тогда как в группе без ТДР тяжелые стадии регистрировались у 45,5% больных. Одновременно у пациентов с ТДР отмечались значительно более низкие показатели ОФВ_1 ($35,1 \pm 1,5\%$ против $55,9 \pm 5,6\%$ должного; $p < 0,001$), что отражает более выраженную бронхиальную обструкцию. Эти данные согласуются с наблюдениями других исследователей, указывающих, что наличие депрессии и тревоги у больных ХОБЛ ассоциировано с большим функциональным дефицитом и более тяжелыми респираторными симптомами [1, 5, 9].

В данном исследовании пациенты с ТДР имели также более высокие значения по САТ и более выраженную одышку по mMRC. Среднее значение САТ в группе ХОБЛ+ТДР составило $25,9 \pm 0,6$ балла против $15,1 \pm 1,6$ балла у пациентов без ТДР, а показатель mMRC —

3,3±0,08 против 1,73±0,26 балла. Кроме того, у них чаще наблюдались обострения и госпитализации. Такой профиль характеризует клинически более тяжелое течение заболевания и подтверждает положение о том, что ТДР способны усиливать восприятие симптомов, ограничивать активность пациента и, вероятно, способствовать ухудшению прогноза [2, 6, 15].

Отдельного внимания заслуживает связь ХОБЛ, тревожно-депрессивных расстройств и дефицита витамина D. Была выявлена закономерность, что низкий уровень витамина D нередко сопровождает более тяжелое течение болезни: концентрация 25(OH)D в группе ХОБЛ+ТДР составила 30,58±1,9 нг/мл, тогда как у пациентов без ТДР — 46,9±2,8 нг/мл, а в контрольной группе — 65,0±1,3 нг/мл ($p<0,001$). Следовательно, наиболее неблагоприятный витамин-D-статус наблюдался у пациентов, у которых сочетались ХОБЛ и выраженные психоэмоциональные нарушения.

Полученные результаты согласуются с литературными данными о том, что низкий статус витамина D связан с худшими показателями функции легких и более тяжелым клиническим течением ХОБЛ [8, 11, 12, 16]. Так, в работах Berg I. и соавт. и Janssens W. и соавт. отмечена связь между снижением 25(OH)D и более выраженной бронхиальной обструкцией [8, 12]. Метаанализ Zhu V. и соавт. также показал, что дефицит витамина D ассоциирован с тяжестью ХОБЛ [16]. Наблюдаемое в настоящем исследовании сочетание более низкого ОФВ₁ и более низкого уровня 25(OH)D у пациентов с ТДР хорошо вписывается в эту концепцию. По данным Дорофейкова В.В. и соавт., для больных депрессией характерен сниженный уровень витамина D, а сам показатель 25(OH)D может рассматриваться как клинически значимый лабораторный маркер тяжести депрессивных нарушений [4]. Сходные выводы представлены и в зарубежных исследованиях, где у пациентов с депрессивными состояниями и у больных ХОБЛ с тревогой/депрессией нередко регистрируются более низкие концентрации витамина D [10, 11].

Дефицит витамина D может рассматриваться как один из факторов, связанных одновременно с более тяжелым течением ХОБЛ и большей выраженностью тревожно-депрессивной симптоматики. При этом нельзя исключать двусторонний характер взаимоотношений: тяжелое течение ХОБЛ, ограничение физической активности, снижение пребывания на открытом воздухе и особенности питания способны ухудшать витамин-D-статус, тогда как дефицит витамина D, в свою очередь, может быть ассоциирован с ухудшением функции легких и психоэмоционального состояния [3, 8, 11, 16].

Практическое значение полученных данных состоит в том, что у пациентов с ХОБЛ целесообразно активно оценивать не только бронхиальную обструкцию и симптомную нагрузку, но и психоэмоциональный статус, а также концентрацию 25(OH)D. Такой подход может помочь выделить пациентов с более тяжелым течением заболевания. В дальнейшем это способно повысить точность стратификации риска и оптимизировать ведение больных.

Выводы

1. Тревожно-депрессивные расстройства выявлены у 78,0% пациентов с ХОБЛ; по шкале CES-D признаки депрессии различной степени выраженности регистрировались у 78,0% обследованных, тогда как нормальные значения отмечались лишь у 22,0%.
2. Наличие ТДР ассоциировано с более тяжелым клиническим течением ХОБЛ: в группе ХОБЛ+ТДР доля пациентов GOLD III–IV составила 91,0% против 45,5% у больных без ТДР; одновременно отмечались более выраженная симптомная нагрузка, одышка, большая частота обострений и госпитализаций.
3. У пациентов с ТДР выявлено достоверное снижение показателей функции внешнего дыхания: средний ОФВ₁ составил 35,1±1,5% должного против 55,9±5,6% у пациентов без ТДР ($p<0,001$).
4. Концентрация 25(OH)D была наиболее низкой у пациентов с сочетанием ХОБЛ и ТДР — 30,58±1,9 нг/мл против 46,9±2,8 нг/мл у больных без ТДР и 65,0±1,3 нг/мл в контрольной группе ($p<0,001$).

5. Уровень 25(OH)D <30 нг/мл ассоциировался с повышением риска утяжеления клинического течения ХОБЛ (OR=3,8), что подтверждает клиническую целесообразность оценки витамина D у больных ХОБЛ, особенно при наличии тревожно-депрессивной симптоматики.

Литература

1. Андреева Е.А. и др. Тревога и депрессия у пациентов с обструктивными нарушениями вентиляции по данным популяционного исследования RESPECT. Часть 2. Российский семейный врач. 2017;21(4):15–20.
2. Болотова Е.В., Дудникова А.В., Трембач В.В. Возможности коррекции депрессивных расстройств у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких. Альманах клинической медицины. 2020;48(5):299–306.
3. Громова О.А., Торшин И.Ю., Мартынов А.И. Роль обеспеченности витамином D в регуляции иммунитета и в обеспечении противоинфекционной защиты у взрослых. Терапия. 2017;6(16):81–88.
4. Дорофейков В.В., Петрова Н.Н., Задорожная М.С. Диагностическое и прогностическое значение определения витамина D(OH) в сыворотке крови при депрессии. Медицинский алфавит. 2018;2(17):47–52.
5. Кочетова Е.В. Выраженность депрессии у больных хронической обструктивной болезнью легких в сочетании с гипертонической болезнью. Медико-фармацевтический журнал Пульс. 2020;22(9):36–41.
6. Овчаренко С.И., Галецкайте Я.К. Тревога и депрессия при хронической обструктивной болезни легких. Consilium Medicum: Болезни органов дыхания. 2012:23–26.
7. Чучалин А.Г. Хроническая обструктивная болезнь лёгких: современные подходы к диагностике и лечению. Пульмонология. 2019;29(1):7–20.
8. Berg I., Hanson C., Sayles H., et al. Vitamin D, vitamin D binding protein, lung function and structure in COPD. Respiratory Medicine. 2013;107(10):1578–1588.
9. Biswas D., Mukherjee S., Chakroborty R., et al. Occurrence of anxiety and depression among stable COPD patients and its impact on functional capability. Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2017;11(2):OC24–OC27.
10. Dana-Alamdari L., Kheirouri S., Noorazar S.G. Serum 25-hydroxyvitamin D in patients with major depressive disorder. Iranian Journal of Public Health. 2015;44(5):690–697.
11. Dias C.J., Barroso R., Dias-Filho C.A.A., et al. Possible influences of vitamin D levels on sleep quality, depression, anxiety and physiological stress in patients with COPD: a case control study. Sleep Science. 2022;15(Spec 2):369–374.
12. Janssens W., Bouillon R., Claes B., et al. Vitamin D deficiency is highly prevalent in COPD and correlates with variants in the vitamin D-binding gene. Thorax. 2010;65(3):215–220.
13. Li M., Zhao L., Hu C., et al. Improvement of lung function by micronutrient supplementation in patients with COPD: a systematic review and meta-analysis. Nutrients. 2024;16(7):1028.
14. Willgoss T.G., Yohannes A.M. Anxiety disorders in patients with COPD: a systematic review. Respiratory Care. 2013;58(5):858–866.
15. Yohannes A.M., Kaplan A., Hanania N.A. Anxiety and depression in COPD: recognition and management. Journal of Family Practice. 2018;67(2 Suppl):S11–S18.
16. Zhu B., Wang Y., Ming J., Chen W., Zhang L. Vitamin D deficiency is associated with the severity of COPD: a systematic review and meta-analysis. International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2015;10:1907–1916.

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