

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ
JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ДАВРИЙЛИГИ: 2016-2025

ЖИЛД 10
СОҢ 5

2025



ЧОП
ЭТИЛГАН САНА:
06.11.2025

БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

10 ЖИЛД, 5 СОН

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 10, НОМЕР 5

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 10, ISSUE 5



Бош мухаррир:

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

Бош мухаррир ўринбосари:

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

Масъул котиб:

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

Нашр учун масъул:

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

ТАХРИРИЯТ КЕНГАШИ:

Арипова Тамара Уктамовна

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

Jin Young Choi

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

Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна

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

Орипов Фирдавс Суръатович

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

Мавлянов Фарход Шавкатович

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

Магзумова Наргиза Махкамовна

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

Очилов Улугбек Усмонович

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

Саидов Сандамир Абборович

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

Бабалджанов Ойбек Абдуҷаббарович

тиббиёт фанлари доктори, Тошкент педиатрия
тиббиёт институти, 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

Ибрагимова Малика Худайбергеновна

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

Рахимов Нодир Махамматкулович

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

Даминов Феруз Асадуллаевич

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

Миржурев Элбек Миршавкатович

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

Тагаев Шерқабул Бойқабулович

тиббиёт фанлари доктори, хирургия кафедраси
доценти Тошкент давлат стоматология институти.
ORCID: 0009-0004-7661-9253.

Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций журналлов. www.tadqiqot.uz

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

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

Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz

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

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

Phone: (+998-94) 404-0000

Главный редактор:

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

Заместитель главного редактора:

Зиядуллаев Шухрат Худайбердиевич
доктор медицинских наук, 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

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

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

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

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

Очилов Улугбек Усманович
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>

Сандов Сандамир Аброрович
доктор медицинских наук, Ташкентский фармацевтический институт **ORCID ID:** 0000-0002-6616-5428

Бабаджанов Ойбек Абдужаббарович
доктор медицинских наук, Ташкентский педиатрический медицинский институт, 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 пренатальной патологии детей Самаркандского государственного медицинского университета **ORCID ID:** 0000-0003-2442-1523

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

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

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

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 стоматологический институт. **ORCID:** 0009-0004-7661-9253.

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*

Abdullaeva Nargiza Nurmatovna

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

Oripov Firdavs Suratovich

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

Mavlyanov Farkhod Shavkatovich

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

Magzumova Nargiza Makhamovna

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

Ochilov Ulugbek Usmanovich

*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>*

Saidov Saidamir

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

Babadjanov Oybek Abdujabbarovich

*Doctor of sciences in medicine, Tashkent Pediatric
Medical Institute, 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 Dental Institute
ORCID ID: 0000-0002-9235-1742*

Rahimov Nodir Maxammatkulovich

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

Daminov Feruz Asadullaevich

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

Mirjuraev Elbek Mirshavkatovich

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

Tagaev Sher Kabul Baykabulovich

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

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

DENTISTRY AND OTORHINOLARYNGOLOGY WITH MAXILLOFACIAL SURGERY

1.	Ahmedov Alibek Bahodirovich, Olimov Siddiq Sharifovich DENTAL REHABILITATION MEASURES FOR PATIENTS WITH FATTY HEPATOSIS.....	11
2.	Alimova Dono Mirjamolovna, Mustagizova Feruza Abduraximovna THE ROLE OF PERIODONTAL DISEASE IN CARDIOVASCULAR DISEASE.....	18
3.	Amonov Shavkat Ergashevich, Bezbakh Dmitry Ilyich, Amonov Aminjon Shavkatovich LARYNGEAL PAPILOMATOSIS: A REVIEW OF MODERN METHODS OF DIAGNOSIS AND TREATMENT.....	25
4.	Nuraliyev Nekkadam Abdullayevich, Razikova Dilnoza Kadyrovna INDICATIONS OF IMMUNE SYSTEM HUMORAL IMMUNE FACTORS IN RELAPSING HERPETIC STOMATITIS IN CHILDREN.....	31
5.	Eshimova Parvina Behzod qizi, Alimova Dono Mirjamalovna, Suleymenov Askar Nurlanovich A MODERN PERSPECTIVE ON LOCAL TREATMENT OF RECURRENT APHTHOUS STOMATITIS.....	36
6.	Kuryazov Shoxrux Akbarovich METHODS OF EARLY DIAGNOSIS OF ORAL ORGAN PATHOLOGIES IN GIRLS DURING PUBERTY.....	41
7.	Suleymenov Askar Nurlanovich, Alimova Dono Mirjamalovna, Eshimova Parvina Behzod qizi COMPARISON OF THE CLINICAL AND RADIOLOGICAL EFFICACY OF EPOXY SILERS OF TRADITIONAL COMPOSITION AND WITH ADDITIVES OF QUATERNARY AMMONIUM.....	50

ONCOLOGY

8.	Djanklich Sayde Mustafayevna, Tillyashaykhov Mirzagaleb Nigmatovich, Imamov Olim Abdilhodjayevich, Berkinov Alisher Aliyevich, Ismailova Umida Abdullayevna PREVALENCE OF CERVICAL CANCER IN UZBEKISTAN: INCIDENCE AND MORTALITY.....	56
9.	Iskandarova Shakhnoza Tulkinovna, Khakimova Laylo Nuraliyevna, Yusupov Anvar Sobirovich SPECIFIC FEATURES OF ORGANIZING THE ANESTHESIOLOGY SERVICE IN AN ONCOLOGICAL CLINIC DURING MAJOR UPPER ABDOMINAL SURGERY.....	66
10.	Islamov Khurshid Jamshidovich ANALYSIS OF TREATMENT RESULTS FOR PATIENTS WITH RECTAL METASTIC CANCER.....	75
11.	Malikov Muzaffar Abduvakhobovich DEVELOPMENT OF A DIAGNOSTIC AND TREATMENT ALGORITHM FOR DIFFERENTIATED THYROID CANCER BASED ON THE APPLICATION OF MOLECULAR-GENETIC ANALYSIS METHODS.....	83
12.	Sapura Ibragimova, Klevleeva Albina, Babakhanova Nargiza, Rizayeva Feruza, Erimbetova Indira, Nigmatov Khamidhon, Aripova Nazokat OUTCOMES OF BLINATUMOMAB THE INITIAL PHASE OF CHEMOTHERAPY IN CHILDREN WITH B-CELL ALL.....	91
13.	Raximov Nodir Maxammatkulovich, Shaxanova Shaxnoza Shavkatovna, Assatulaev Akmal Farxadovich, Khakimov Alisher Abduraxmonovich COMPREHENSIVE RISK ASSESSMENT OF THROMBOCYTOPENIA IN ONCOLOGY PATIENTS: FROM PREDICTORS TO PERSONALIZED THERAPY.....	97

14. **Mirrakhimova Nargiza Mirzakhidovna, Khikmatullaeva Aziza Saydullaevna, Ibadullaeva Nargiza Saypievna, Abdukadirova Muazzam Aliyevna, Rakhimov Ruslan Ravshanovich**
THE ROLE OF HBV RNA IN THE EARLY DIAGNOSIS OF HBV-ASSOCIATED HEPATOCELLULAR CARCINOMA.....107
15. **Tillyashayxov Mirzagaleb Nigmatovich, Malikov Muzaffar Abduvakhobovich**
EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF COMBINED TREATMENT OF DIFFERENTIATED THYROID CANCER.....112
16. **Shakhanova Shakhnoza Shavkatovna, Madaminova Sevarakhon Mukhammadjon kizi, Esankulova Bustonoy Sobirovna, Kamalova Barno Zafarovna**
MODERN CONCEPTS OF PATHOGENESIS AND MORPHOLOGICAL FEATURES OF HPV-ASSOCIATED LESIONS OF THE VULVA AND CERVIX.....119

HEALTHCARE

17. **Israilova Gulida Maratovna, Tuxtarov Baxrom Eshnazarovich, Kodirov Dilmurod Alimxon O'g'li**
METHODS FOR ENHANCING THE TECHNOLOGY OF FORTIFYING FUNCTIONAL MEAT PRODUCTS IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN.....124
18. **Nasirova Rano Rakhimovna**
ELECTRONIC MEDICAL RECORDS IN MILITARY MEDICINE: MODERN CAPABILITIES AND IMPLEMENTATION PROSPECTS.....132

INTERNAL DISEASES

19. **Aripdjhanova Shakhlo Sardarovna, Zufarov Pulat Saatovich, Baykhanova Dilrabo Jamalitdinovna, Ashurova Munisa Jalalitinovna**
USE OF ADAPTOGENS IN THE COMPLEX THERAPY OF PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES.....142
20. **Mamasoliyev Nematjon Soliyevich, Nishonova Nodiraxon Akramovna, Botirov Jaxongir Akramjon Ug'li**
CHARACTERISTICS OF THE DEVELOPMENT AND CHANGE OF PRENOSOLOGICAL RISK FACTORS OF ARTERIAL HYPOTENSION IN THE CONDITIONS OF THE ANDIJAN REGION (PROMISING ANALYSIS OF THE STUDY).....146
21. **Mamasoliyev Nematjon Soliyevich, Nishonova Nodiraxon Akramovna, Botirov Jaxongir Akramjon Ug'li**
LONG-TERM FEATURES OF THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF AGE-RELATED FACTORS OF SMOKING, ALCOHOL CONSUMPTION, AND HYPERCHOLESTEROLEMIA IN THE VALLEY, DEPENDING ON THE PREMORBID PREVENTION OF ARTERIAL HYPOTENSION.....152
22. **Zufarov Pulat Saatovich, Aripdzhanova Shakhlo Sardarovna, Baikhanova Dilrabo Jamalitdinovna, Ashurova Munisa Jalalitinovna**
USE OF ADAPTOGENS IN THE COMPLEX THERAPY OF PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES.....157

PEDIATRIC SURGERY AND PEDIATRICS

23. **Ibragimov Qurbonmurod Niyozovich, Akhmedov Yusufjon Maxmudovich**
EVALUATION OF THE RESULTS OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN THE SCROTAL FORM OF HYPOSPADIAS IN CHILDREN.....162

24. **Hasanov Aziz Batir O'g'li, Yusupov Shuxrat Abduqosim O'g'li**
MORPHOLOGICAL AND MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF BONE TISSUE IN ALLOXAN-INDUCED OSTEOPATHY AND ITS CORRECTION.....167
25. **Muxamedjanova Fatima Rustamovna**
COMPARATIVE ASSESSMENT OF ANTHROPOMETRIC AND SOMATIC INDICATORS IN CHILDREN PLAYING CHESS AND STUDYING ACCORDING TO THE GENERAL EDUCATION PROGRAM.....173
26. **Muxamedjanova Fatima Rustamovna**
FEATURES OF THE PHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN WHO PLAY CHESS.....181
27. **Rakhmatullaev Akmal Abadbekovich, Terebaev Bilim Aldamuratovich, Abdullaev Kuddus Eshkurbanovich**
CURRENT ISSUES OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PRIMARY OBSTRUCTIVE MEGAURETER IN CHILDREN.....186
28. **Kurbonov Djafar Djurakulovich, Azizov Mamatkul Kurbanovich, Khurramov Farrukh Mukhsinovich**
COMPARATIVE ANALYSIS OF TREATMENT OUTCOMES FOR VARIOUS FORMS OF ACUTE ABDOMINAL PATHOLOGY IN CHILDREN.....197

MORPHOLOGY

29. **Ruziev Sherzod Ibadullayevich., Ismailova Mexriban Olimbayevna**
FORENSIC SIGNIFICANCE OF VASCULAR PLEXUS AND VENTRICULAR MORPHOLOGY IN TRAUMATIC BRAIN INJURIES.....207
30. **Ruziev Sherzod Ibadullayevich., Ismailova Mexriban Olimbayevna**
METHODS OF STUDYING THE VASCULAR PLEXUS AND VENTRICULAR SYSTEM IN TRAUMATIC BRAIN INJURIES.....215
31. **Sapaeva Sharofat Aminovna**
MORPHOSTRUCTURAL CHANGES IN LUNG TISSUE IN AN EXPERIMENTAL MODEL OF SURFACTANT DEFICIENCY.....221
32. **Ulugbekova Gulrukh Juraevna, Adkhamov Shokhjakhon Abdullajon Ugli**
AGE- AND GENDER-SPECIFIC MORPHOLOGICAL CHANGES IN CRANIOMETRICAL INDICATORS OF THE HEAD AND CRANIAL INDEX IN CHILDREN OF EARLY SCHOOL AGE.....228

NEUROLOGY AND PSYCHIATRY

33. **Adambaev Zufar Ibragimovich, Kilichev Ibodulla Abdullaevich, Saparbaev Kudrat Ismailovich**
TREATMENT OF ISCHEMIC STROKE: FOCUS ON NEUROREGENERATION - MODERN STRATEGIES AND PROSPECTS.....233
34. **Dusov Abdimurod Kholmurodovich, Ochilov Ulugbek Usmanovich, Dusov Tursunmurad Kholmurodovich**
COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF DELAYED HELP-SEEKING FOR PSYCHIATRIC CARE: AN ANALYSIS BASED ON AN INDEXING METHOD.....245
35. **Dusov Abdimurod Kholmurodovich, Ochilov Ulugbek Usmanovich, Dusov Tursunmurad Kholmurodovich**
FORMS AND SEVERITY LEVELS OF EMOTIONAL-VOLITIONAL DEFICIT IN PARANOID SCHIZOPHRENIA AND THEIR CLINICAL-DYNAMIC CHARACTERISTICS.....252

36. **Ismailov Zakhidjon, Mirdjuraev Elbek**
DIAGNOSIS, TREATMENT AND COMPREHENSIVE REHABILITATION OF CHILDREN WITH DISEASES OF THE PERIPHERAL NERVOUS SYSTEM.....262
37. **Ismailov Zakhidjon, Mirdjuraev Elbek**
RESULTS OF COMPREHENSIVE REHABILITATION OF CHILDREN WITH DISEASES OF THE PERIPHERAL NERVOUS SYSTEM.....275
38. **Madjidova Yakuthon Nabiyevna, Ergasheva Nargiza Nasriddinovna, Hasanova Nafisa Okilovna**
ASSESSMENT OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY.....284
39. **Mirdjuraev Elbek, Ismailov Zakhidjon**
OPTIMIZATION OF REHABILITATION OF CHILDREN WITH DISEASES OF THE NEUROMOTOR SYSTEM.....290
40. **Mirjurayev Elbek Mirshavkatovich, Adambayev Zufar Ibragimovich, Samiyev Asliddin Sayitovich, Ergashev G'ulom Bo'riyevich**
REHABILITATION OF NON-SPECIFIC BACK PAIN CAUSED BY MODIC SPONDYLODISCITIS: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL.....299
41. **Ruzmetova Saodat Umarjonovna**
PERINATAL INVOLVEMENT OF CENTRAL NERVOUS SYSTEM AND ITS IMPACT ON CHILD DEVELOPMENT.....306
42. **Samiyev Asliddin Sayitovich, Bobomurodov Gayrat Allamurodovich, Khushvaktov Nizom Zoirovich, Samiyev Bobur Asliddinovich**
EFFECTIVENESS OF COMPLEX TREATMENT FOR PATIENTS WITH MYASTHENIC CRISIS.....312

TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS

43. **Axtamov A'zam, Axtamov Azim**
STUDYING THE RESULTS OF RECONSTRUCTIVE SURGICAL TREATMENT OF COMBINED MENISCLE WOUNDS.....316
44. **Axtamov A'zam, Axtamov Azim**
EXPERIENCE IN TREATING INTRA-ARTICULAR FRACTURES OF THE DISTAL PART OF THE HUMERUS IN CHILDREN.....321
45. **Axtamov Azim, Axtamov A'zam**
DIAGNOSIS AND MODERN METHODS OF TREATMENT OF ACETABULUM INJURIES (LITERATURE REVIEW).....325
46. **Urinbayev Payzilla Urinbayevich, Eranov Sherzod Nuraliyevich**
REHABILITATION OF PATIENTS WITH ELBOW JOINT CONTRACTURE IN IMPROPERLY UNIONED SUPRACONDYL FRACTURES OF THE HUMERUS.....332
47. **Zolotova Natalya Nikolaevna**
THE MAIN DIAGNOSTIC AND TREATMENT CRITERIA FOR HIP DISPLASIA IN CHILDREN.....341

SURGERY

48. **Davlatov Salim Sulaymonovich, Khamidov Obid Abdurakhmanovich, Nurmurzayev Zafar Narbayevich**
COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF MINIMALLY INVASIVE AND TRADITIONAL BILIARY DECOMPRESSION METHODS IN THE COMPREHENSIVE TREATMENT OF BENIGN MECHANICAL JAUNDICE.....344

49. **Eshkabilov Shukurali Davlatmuratovich, Ixtiyorov Talat Vaxobovich**
ENDOSCOPIC BALLOON DILATION OF ANASTOMOTIC STRICTURES AFTER SURGICAL REPAIR OF ESOPHAGEAL ATRESIA.....355
50. **Khashimov Rustam Uktamjanovich, Rizaev Jasur Alimjanovich, Rakhmanov Kosim Erdanovich.**
CLINICAL EFFICACY OF MODIFIED AND ENDOVIDEOSURGICAL METHODS IN HERNIOPLASTY OF INGUINAL HERNIAS.....361
51. **Matlubov Mansur Muratovich, Yusupov Jasur Tolibovich, Khamdamova Eleanora Gafarovna, Khamdamov Olim Dilmurodovich**
THE ROLE OF ULINASTATIN IN COMPREHENSIVE THERAPY FOR THE PREVENTION OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING.....371
52. **Rakhimov Oybek Umarovich, Khamdamov Bakhtiyor Zarifovich, Dadayev Shirin Amanovich**
PERSONALIZED ALGORITHM FOR IMMUNOCORRECTION IN PATIENTS WITH GENERALIZED PERITONITIS AND HIGH IMMUNOLOGICAL RISK.....378
53. **Togayev Sherkobul Baykobulovich, Baymakov Sayfiddin Risbaevich, Hasanov Bobur Abduganievich, Ashurov Abdurashid Abdullaevich**
METHODS OF DIAGNOSIS AND TREATMENT OF CROHN'S DISEASE OF THE SMALL AND LARGE INTESTINE.....385

ENDOCRINOLOGY

54. **Alieva Anna Valerovna, Salikhova Zebo Abdulzokhid Kizi, Ismoilova Nazokat Egamberdi Kizi, Nazarova Bakhora Uktamovna**
COMPARATIVE ANALYSIS OF WOLFRAM AND ALSTROM SYNDROMES.....390
55. **Alidjanova Durдона Abdullajonovna**
DISORDERS OF MENTAL ACTIVITY IN CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH TYPE 1 DIABETES.....397
56. **Alikhanova Nodira Mirshavkatovna, Isamukhamedova Istiora Sandjarovna, Abboskhugaeva Lola Saydganiodgaevna**
GLYCEMIC INDEX AND GLYCEMIC LOAD OF FOOD PRODUCTS FOR CLINICAL PURPOSES IN PATIENTS WITH DIABETES.....408
57. **Akhmedjanova Saodat Fakhadovna**
FUNCTIONAL HYPOTHALAMIC AMENORRHEA: CURRENT INSIGHTS INTO PATHOGENESIS, DIAGNOSIS, AND THERAPY.....419

OPHTHALMOLOGY


58. **Islamov Ziyovuddin Sadriddinovich, Khamroyeva Yulduz Abdurashidovna, Azimov Abdullo Asliddin Ugli**
DIAGNOSTIC VALUE OF ELASTOSONOGRAPHY IN CHOROIDDAL TUMORS.....423
59. **Myakushkina Ruslana Rashidovna, Yusupov Azamat Farkhadovich, Karimova Muyassar Khamitovna, Muxanov Shavkat Abduvaliyevich, Gelmanova Tatyana Ivanovna**
CHANGES IN ABERRATIONS AND THEIR IMPACT ON VISION AFTER LASIK....429
60. **Tosphulatova Arofat Ziyavutdinovna, Khamraeva Yuvalla-Makhliyo Ulmasalievna**
ORTHOKERATOLOGY LENSES IN THE CONTROL OF MYOPIA PROGRESSION IN CHILDREN (REVIEW ARTICLE).....434
61. **Turakulova Dilfuza Mukhitdinovna, Nazirova Zulfiya Rustamovna, Yunusova Komila Bakhodirovna**
THE ROLE OF TONOGRAPHIC INDICATORS OF THE EYE IN THE CARE OF CHILDREN WITH CONGENITAL GLAUCOMA.....443

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ
ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

УДК 613.95:796.2-053.2

MUXAMEDJANOVA Fatima Rustamovna
PhD, assistant
Tashkent state medical university, Uzbekistan**COMPARATIVE ASSESSMENT OF ANTHROPOMETRIC AND SOMATIC INDICATORS IN CHILDREN PLAYING CHESS AND STUDYING ACCORDING TO THE GENERAL EDUCATION PROGRAM**

For citation: Muxamedjanova Fatima Rustamovna. Comparative assessment of anthropometric and somatic indicators in children playing chess and studying according to the general education program // Journal of Biomedicine and practice. - 2025, vol. 10, issue 5.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.17554221>**ANNOTATION**

The article presents the results of a comparative analysis of anthropometric and somatic indicators in children aged 7 to 11 years who are systematically engaged in chess, and their peers studying under the standard general education curriculum. The study included 250 children, comprising 190 chess players and 60 general school students (control group). Assessments were conducted according to WHO standards, based on measurements of height, body weight, and body mass index (BMI). Statistically significant differences were found in the structure of physical development and the prevalence of deviations from normative values. It was revealed that children engaged in chess demonstrate specific physical development features, including a tendency toward lower height and body weight, as well as a higher frequency of overweight conditions, particularly among girls. The findings highlight the importance of considering physical health status in the organization of intellectual activities in children.

Keywords: children, chess, cognitive functions, health, physical development, functional state

МУХАМЕДЖОНОВА Фатима Рустамовна
PhD, ассистент

Ташкентский государственный медицинский университет, Узбекистан

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ И СОМАТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ДЕТЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ШАХМАТАМИ И ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**АННОТАЦИЯ**

В статье представлены результаты сравнительного анализа антропометрических и соматических показателей у детей в возрасте 7–11 лет, систематически занимающихся шахматами и их сверстников, обучающихся по общеобразовательной программе.

Исследование охватило 250 детей, включая 190 шахматистов и 60 учащихся общеобразовательной школы (контрольная группа). Оценка проводилась по стандартам ВОЗ с использованием показателей роста, массы тела и индекса массы тела (ИМТ). Выявлены достоверные различия в структуре физического развития и распространённости отклонений от нормативных значений. Установлено, что шахматисты имеют особенности физического статуса, характеризующиеся как тенденциями к снижению роста и массы тела, так и повышенной частотой избыточного веса, особенно среди девочек. Полученные данные указывают на необходимость учета физического состояния при организации интеллектуальной деятельности у детей.

Ключевые слова: шахматы, дети, физическое развитие, рост, масса тела, индекс массы тела, соматическое здоровье, ВОЗ, школьники.

MUXAMEDJONOVA Fatima Rustamovna

PhD, assistant

Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Uzbekistan

UMUMIY TA'LIM DASTURI BO'YICHA TA'LIM OLAYOTGAN VA SHAXMAT TO'YILGAN BOLALARNING ANTROPOMETRIK VA SOMATIKA KO'RSATKORLARNI QIYOSSIYATLI BAHOLANISH

ANNOTATSIYA

Maqolada 7–11 yoshli, muntazam ravishda shaxmat bilan shug'ullanadigan bolalar hamda umumta'lim dasturi bo'yicha ta'lim olayotgan tengdoshlarining antropometrik va somatik ko'rsatkichlari solishtirma tahlilining natijalari keltirilgan. Tadqiqot 250 nafar bolani qamrab olgan bo'lib, ulardan 190 nafari shaxmatchilar, 60 nafari esa umumta'lim maktabining o'quvchilari (nazorat guruhi) hisoblanadi. Baholash JSST standartlariga muvofiq, bo'y, tana vazni va tana massasi indeksi (BMI) ko'rsatkichlari asosida amalga oshirilgan. Jismoniy rivojlanish tuzilmasida va normativ qiymatlardan og'ishlarning tarqalishida ishonchli farqlar aniqlangan. Ma'lum bo'ldiki, shaxmatchilarda jismoniy holatning o'ziga xos xususiyatlari mavjud bo'lib, ular bo'y va tana vaznining kamayish tendensiyalari, shuningdek, ayniqsa qizlar orasida ortiqcha vazn holatlarining yuqoriligi bilan tavsiflanadi. Olingan ma'lumotlar bolalarda intellektual faoliyatni tashkil etishda ularning jismoniy holatini hisobga olish zarurligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: shaxmat, bolalar, jismoniy rivojlanish, bo'y, tana vazni, tana massasi indeksi, somatik sog'liq, JSST, o'quvchilar.

Актуальность исследования. Современные подходы к гармоничному развитию детей всё чаще предполагают сочетание интеллектуальных и физических нагрузок. Особое внимание уделяется видам деятельности, которые способствуют развитию мышления, внимания, памяти и логики. В этом контексте шахматы представляют собой уникальный вид интеллектуального спорта, способный оказывать комплексное воздействие на организм ребёнка. Однако влияние шахмат на общее здоровье и функциональное состояние детей до сих пор изучено недостаточно. В современном развивающемся обществе значение интеллектуальной культуры объективно возрастает, что проявляется в тенденции роста к обществу знаний. В связи с этим социальный и культурный запрос на интеллектуальное развитие личности приобретает всё более важное значение [1,2,3,4,5].

По данным ряда учёных, установлено, что шахматная игра имеет бесценное значение в развитии интеллектуальных способностей. Шахматы требуют оптимального применения интеллектуальных возможностей, а также сочетают в себе элементы игры, спорта, искусства и интеллектуальной практики, являясь удобной платформой для испытания потенциала как человеческого, так и искусственного интеллекта. Шахматная игра оказывает влияние не только на интеллектуальное развитие человека, но и на формирование его личности в целом [6,7,8].

Цель исследования. Провести оценку антропометрических и соматических показателей у детей, занимающихся шахматами и обучающихся по общеобразовательной программе.

Материалы и методы. Для решения поставленных задач было обследовано 250 детей в возрасте от 7 до 11 лет, средний возраст которых составил $8,9 \pm 0,11$ лет. Основную группу составили 190 детей, занимающихся шахматами, со стажем от 1 до 3 лет, средний возраст в этой группе составил $8,89 \pm 0,11$ лет. Исследования проводились в 2016–2018 годах на базе **Республиканской городской шахматной школы**. Контрольную группу составили 60 учащихся общеобразовательной школы №47 Сергелийского района, не занимавшихся шахматами. Средний возраст детей контрольной группы составил $8,92 \pm 0,12$ лет. (Рисунок. 1.)

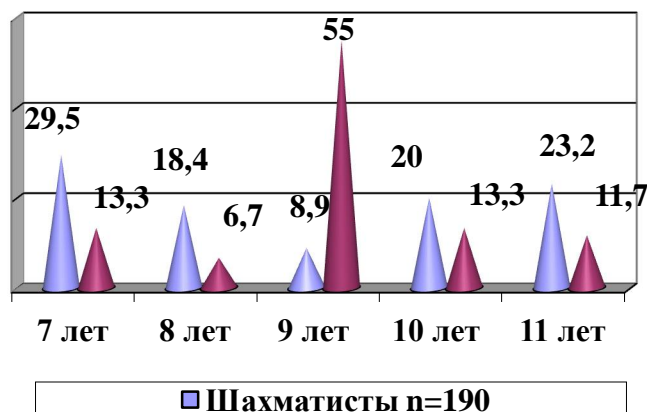


Рисунок 1. Распределение исследованных детей по возрасту.

Результаты исследования показали, что среди детей, занимающихся шахматами, преобладали мальчики — **78,4%**. Соотношение между мальчиками и девочками составило **3,6:1**.

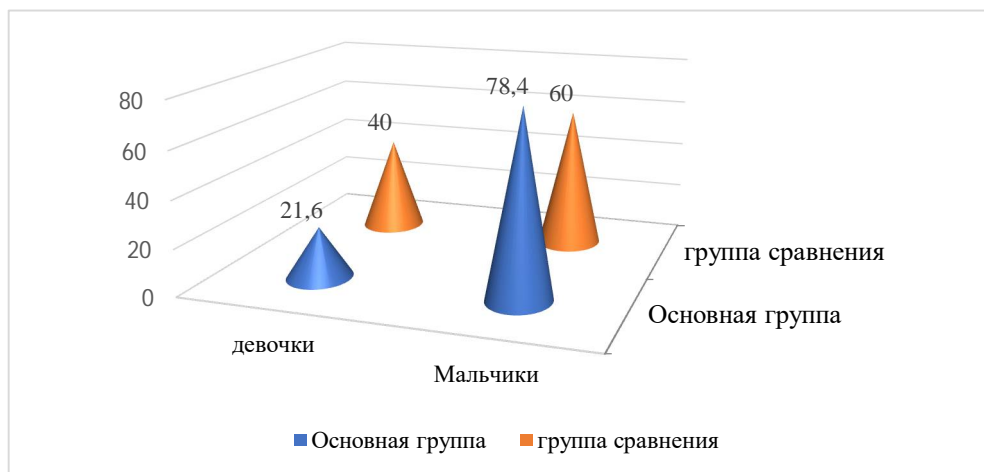


Рисунок 2. Распределение исследованных детей по полу.

Оценка физического развития детей проводилась на основании **антропометрических показателей** с последующей интерпретацией данных в соответствии со **стандартами Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ)**, принятыми для оценки роста, массы тела и индекса массы тела (ИМТ) у детей в возрасте от 5 до 19 лет.

Методы антропометрии:

- Рост (длина тела) измеряли с помощью стационарного ростомера в вертикальном положении ребёнка, без обуви;
- Массу тела определяли с использованием медицинских напольных весов с точностью до 100 г.

Индекс массы тела (ИМТ) рассчитывался по формуле:

ИМТ=масса тела (кг)/рост (м)²

Критерии оценки:

Интерпретация полученных данных проводилась с использованием Z-оценок (Z-scores) в соответствии с возрастными-половыми таблицами ВОЗ:

Для оценки степени отклонений от нормы использовались следующие градации:

- **Норма:** от -2 SD до +1 SD;
- **Дефицит массы тела/низкий рост:** ниже -2 SD;
- **Избыточный вес:** выше +1 SD;
- **Ожирение:** выше +2 SD;
- **Тяжёлая степень дефицита:** ниже -3 SD.

Результаты исследования

Антропометрические данные, полученные в результате обследования **190 шахматистов и 60 школьников** (контрольная группа), показали, что средние показатели роста у детей в возрасте от 7 до 11 лет различных полов имели особенности, соответствующие возрастным и половым стандартам. Дети были распределены по возрастным группам.

В показателях роста как у мальчиков, так и у девочек были зафиксированы незначительные различия.

При сравнительном анализе, в соответствии со стандартами ВОЗ, установлено, что среди детей, занимающихся шахматами, у **70,5% мальчиков и у 68,3% девочек** показатели роста соответствовали нормативным значениям.

В то же время в контрольной группе у **75% мальчиков и девочек** рост также находился в пределах нормы.

У большинства шахматистов показатели роста находились в пределах нормативных значений по стандартам ВОЗ, при этом в контрольной группе наблюдались несколько более высокие показатели роста.

Низкий рост был зафиксирован у **11,4% шахматистов-мальчиков**, очень низкий рост — у 9 человек (6,0%).

В контрольной группе показатели низкого роста составили 11,1%, очень низкого - 2,8%, что является статистически значимым различием (p < 0,05).

У шахматисток низкий рост наблюдался в 14,6% случаев, среди школьниц контрольной группы - в 12,5%.

Данные различия статистической значимости не имели. При этом частота отклонений по медиане -3 стандартных отклонения была достоверно выше у шахматисток, что свидетельствует о более выраженных случаях очень низкого роста (9,8 ± 4,6% против 4,2 ± 4,1%; p < 0,05).

Таблица 1.

Данные по показателям роста в отношении возраста обследованных детей (n=250)

	Основная группа (n=190)				Группа сравнения (n=60)			
	Мальчики (n=149)		Девочки (n=41)		Мальчики (n=36)		Девочки (n=24)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
-3CO	9	6,0±1,9	4	9,8±4,6	1	2,8±2,7*	1	4,2±4,1*
-2CO	17	11,4±2,6	6	14,6±5,5	4	11,1±5,2*	3	12,5±6,7
-1CO	42	28,2±3,7	10	24,4±6,7	3	8,3±4,6*	7	29,2±9,3
0	33	22,1±3,4	7	17,1±5,9	12	33,3±7,9	7	29,2±9,3
+1CO	30	20,1±3,3	6	14,6±5,5	6	16,7±6,2	2	8,3±5,6*
+2CO	13	8,7±2,3	5	12,2±5,1	6	16,7±6,2*	2	8,3±5,6
+3CO	5	3,4±1,5	3	7,3±4,1	4	11,1±5,2*	2	8,3±5,6

Примечание: * — статистически значимые различия между группами (p < 0,05).

У мальчиков рост выше +2СО (стандартных отклонений) чаще встречался среди школьников контрольной группы по сравнению с шахматистами (16,7±6,2% против 8,7±2,3%). Среди девочек данный показатель был выше у шахматисток, однако статистической значимости различий не обнаружено (12,2±5,1% против 8,3±5,6%).

Рост выше +3СО (стандартных отклонений) чаще регистрировался у мальчиков из контрольной группы — 11,1±5,2%, тогда как среди шахматистов этот показатель составил 3,4±1,5% (p < 0,05).

Аналогичная тенденция наблюдалась и среди девочек: высокий рост встречался чаще у школьниц контрольной группы по сравнению с шахматистками (8,3±5,6% против 7,3±4,1%; p < 0,05).

Согласно стандартам ВОЗ по весу/возрасту, выявлены следующие особенности: у шахматистов-мальчиков увеличение массы тела выше +2 стандартных отклонений отмечалось в 9,4% случаев, тогда как среди шахматисток этот показатель составил 24,4%. Среди школьников того же возраста увеличение массы тела выше +2 СО наблюдалось у мальчиков на 4,5% чаще (p < 0,05), а у девочек — на 16,1% реже по сравнению с шахматистами.

Таблица 2.

Показатели массы тела в отношении возраста обследованных детей (n=250)

	Основная группа (n=190)				Группа сравнения (n=60)			
	Мальчики (n=149)		Девочки (n=41)		Мальчики (n=36)		Девочки (n=24)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
-3СО	4	2,7±1,3	2	4,9±3,4	5	13,9±5,8*	2	8,3±5,6
-2СО	21	14,1±2,8	7	17,1±5,9	7	19,4±6,6	6	25,0±8,8
-1СО	31	20,8±3,3	8	19,5±6,2	3	8,3±4,6*	3	12,5±6,8
0	32	21,5±3,4	7	17,1±5,9	12	19,4±6,6	9	37,5±9,9*
+1СО	38	25,5±3,6	7	17,1±5,9	4	11,1±5,2*	2	8,3±5,6*
+2СО	14	9,4±2,4	10	24,4±6,7	5	13,9±5,8*	2	8,3±5,6*
+3СО	9	6,0±1,9	0	0,0±0,0	1	2,8±2,7	0	0,0±0,0

Примечание: * — статистически значимые различия между группами (p < 0,05).

Масса тела выше +3СО стандартных отклонений была зафиксирована у **6,0%** мальчиков-шахматистов, тогда как среди мальчиков контрольной группы таких случаев не наблюдалось. Следует отметить, что среди девочек ни в основной, ни в контрольной группе случаев массы тела выше +3 СО не выявлено.

Недостаток массы тела ниже -3 СО чаще встречался у мальчиков контрольной группы — **13,9 ± 5,8%** по сравнению с **2,7 ± 1,3%** у шахматистов (p < 0,05). Среди девочек в контрольной группе также наблюдалось увеличение этого показателя по сравнению с шахматистками — **8,3 ± 5,6%** против **4,9 ± 3,4%**.

Показатели массы тела ниже -2 СО встречались чаще у детей контрольной группы как среди мальчиков, так и среди девочек, однако статистически значимых различий не выявлено (p > 0,05).

Отклонения массы тела в диапазоне от -2 СО чаще регистрировались у детей контрольной группы по сравнению с их сверстниками-шахматистами как среди мальчиков, так и среди девочек, однако данные различия также не достигли статистической значимости (p > 0,05).

Таким образом, недостаток массы тела у шахматистов отмечался в **1,9 раза реже**, чем у сверстников из контрольной группы (17,9% против 33,3%; p < 0,05). При этом частота случаев избыточной массы тела имела тенденцию к увеличению среди шахматистов (17,4% против 11,7%; p > 0,05), однако данные различия не были статистически значимыми.

Следует отметить, что окончательные выводы о нарушениях массы тела и состоянии питания можно делать только после оценки индекса массы тела (ИМТ).

ИМТ считается наиболее достоверным показателем полноценного развития детей.

В нашем исследовании на основании отклонений от стандартов ВОЗ было установлено, что в группе шахматистов нормативные показатели ИМТ наблюдались в 71,6% случаев, тогда как в контрольной группе этот показатель составил 81,7%.

Из данных, приведённых в таблице (таблица 2), видно, что у **23 шахматистов** наблюдался остео-артритический эффект (ОАЭ), что составляет **12,1%**. Среди школьников частота проявления ОАЭ имела тенденцию к снижению и составила **8,3%** (5 из 60 детей).

Следует отметить, что у **2,4% шахматисток** выявлены случаи ОАЭ с отклонением по уровню -3СО (стандартных отклонений), тогда как у школьниц таких случаев не было. У девочек чаще отмечались отклонения в пределах -2 СО, при этом среди групп статистически значимые показатели были в пользу шахматисток ($7,3 \pm 3,8\%$ против $4,2 \pm 4,1\%$; $p < 0,05$).

У мальчиков-шахматистов отклонения в пределах -3 СО наблюдались в **0,7%** случаев, тогда как среди школьников такие отклонения не зафиксированы.

Частота проявления ОАЭ с отклонением в пределах -2 СО была примерно одинаковой среди мальчиков обеих групп ($11,1 \pm 5,2\%$ против $12,1 \pm 2,7\%$).

Высокие показатели индекса массы тела (ИМТ) в пределах +2 СО и +3 СО чаще регистрировались у шахматистов и составили 19,4%, тогда как в группе школьников данный показатель был равен 10,0%.

У девочек случаев ИМТ выше +3 СО не было ни в основной, ни в контрольной группе. Однако количество девочек-шахматисток с ИМТ в пределах +2 СО было в 1,5 раза выше, чем у девочек из контрольной группы ($12,2 \pm 5,1\%$ против $8,3 \pm 5,6\%$).

Среди мальчиков случаи ИМТ выше +3 СО чаще встречались в группе шахматистов ($6,0 \pm 1,9\%$) по сравнению с контрольной группой ($2,8 \pm 2,7\%$). Аналогичная тенденция наблюдалась и для показателей в пределах +2 СО ($11,4 \pm 2,6\%$ против $8,3 \pm 4,6\%$).

Таким образом, физическое развитие учащихся обоих полов, особенно занимающихся шахматами, имеет свои особенности при интеллектуальной нагрузке. У шахматистов-мальчиков нормативные показатели ИМТ встречались в 70,5% случаев, у девочек — в 68,3%. Низкий и очень низкий рост наблюдался чаще у мальчиков из контрольной группы (13,9%), по сравнению с шахматистами-мальчиками (20,4%).

Таблица 3.

Показатели индекса массы тела (ИМТ) в зависимости от возраста обследованных детей (n=250)

	Основная группа (n=190)				Группа сравнения (n=60)			
	Мальчики (n=149)		Девочки (n=41)		Мальчики (n=36)		Девочки (n=24)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
-3СО	1	0,7±0,7	1	2,4±1,9	0	0,0±0,0	0	0,0±0,0
-2СО	18	12,1±2,7	3	7,3±3,8	4	11,1±5,2	1	4,2±4,1*
-1СО	29	19,5±3,2	5	12,2±4,2	16	44,4±8,3*	4	16,7±7,6
0	42	28,2±3,7	16	39,0±4,5	6	16,7±6,2	12	50,0±10,2
+1СО	33	22,1±3,4	11	26,8±4,3	6	16,7±6,2	5	20,8±8,3*
+2СО	17	11,4±2,6	5	12,2±3,8	3	8,3±4,6	2	8,3±5,6
+3СО	9	6,0±1,9*	0	0,0±0,0	1	2,8±2,7	0	0,0±0,0

Примечание: * — статистически значимые различия между группами ($p < 0,05$).

Обсуждение

Физическое развитие учащихся с интеллектуальной нагрузкой, в частности занимающихся шахматами, имеет свои характерные особенности. По стандартам ВОЗ, нормативные показатели роста зафиксированы у **70,5% мальчиков** и **68,3% девочек**, занимающихся шахматами, в то время как среди детей, обучающихся по стандартной общеобразовательной программе, данный показатель составил **75,0%**.

У **30,2% шахматистов-мальчиков** и **22,3% шахматисток** были выявлены отклонения по индексу массы тела (ИМТ). При этом:

- средняя и тяжёлая степень недостаточности питания (ОЭЕ) отмечена у **12,8% мальчиков** и **9,7% девочек**;

- избыточный вес — у **11,4% мальчиков** и **12,2% девочек**;

- ожирение — у **6,0% мальчиков**.

Среди школьников, не занимающихся шахматами, ОЭЕ средней степени наблюдалась у **4,2% девочек**, **избыточный вес** — у **8,3% мальчиков** и **8,3% девочек**, **ожирение** — у **2,8% мальчиков**.

Выводы. Полученные данные указывают на положительное влияние занятий шахматами не только на когнитивное, но и на общее функциональное состояние организма ребёнка. Улучшение памяти, внимания и мышления сопровождается стабилизацией эмоционального фона, а также формированием навыков целеполагания и устойчивости к интеллектуальным нагрузкам.

Практические рекомендации.

Внедрение шахмат в школьную программу как факультатива может способствовать всестороннему развитию учащихся.

Рекомендуется проводить регулярный мониторинг функционального состояния детей, занимающихся шахматами, с целью оптимизации учебно-тренировочного процесса.

Необходимо сочетать шахматные тренировки с элементами физической активности для гармоничного развития организма.

REFERENCES | ЧОШКИ | IQTIBOSLAR:

1. Vasilyeva M.V. Psychophysiological characteristics of children engaged in intellectual sports // Questions of Psychology. - 2020. - No. 4. - P. 112-119. (in Russ).
2. Gromova L.I., Soloviev A.N. The influence of chess on the development of cognitive functions in schoolchildren // Pedagogy and Psychology. - 2019. - No. 3. - P. 88-93. (in Russ).
3. Linder D.E. Cognitive benefits of chess in education // Journal of Educational Research. - 2017. - Vol. 110(2). - P. 104-110.
4. Burgoyne A.P., Sala G., Gobet F., Macnamara B.N. The relationship between chess expertise and cognitive ability: A meta-analysis // Intelligence. - 2016. - Vol. 59. - P. 72-83.
5. Tang M, Frank DN, Sherlock L, Ir D, Robertson CE, Krebs NF. Effect of Vitamin E With Therapeutic Iron Supplementation on Iron Repletion and Gut Microbiome in US Iron Deficient Infants and Toddlers. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2016 Sep; 63(3):379-85.
6. Törnqvist R, Jarsjö J, Karimov B. Health risks from large-scale water pollution: trends in Central Asia. Environ Int. 2011 Feb;37(2):435-42.
7. Tran CD, Hawkes J, Graham RD, Kitchen JL, Symonds EL, Davidson GP, Butler RN. Zinc-fortified oral rehydration solution improved intestinal permeability and small intestinal mucosal recovery. Clin Pediatr (Phila). 2015 Jun; 54(7):676-82.
8. Rizaev, J. A., Vohidov, E. R., & Nazarova, N. S. (2024). The importance of the clinical picture and development of the condition of periodont tissue diseases in pregnant women. Central Asian Journal of Medicine, 85-90.
9. Khazratov, A. I., Rizaev, J. A., & Ganiev, A. A. (2024). Epidemiological assessment of the incidence and mortality of oral cancer. Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences, 4(12), 99-103.

10. Shakhanova, S. S., & Rakhimov, N. M. (2025). The role of troponin and IL-6 in immunological assessment of sarcopenia in oncological patients. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 6(3), 1229–1233.
11. Makhammatkulovich, R. N., Shavkatovna, S. S., & Abdugofurovich, P. O. (2023). Primary multiple skin melanomas. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 4(3), 392–399.
12. Rizaev, J. A., Rahimov, N. M., & Kadirov, X. X. (2023). Oncoepidemiological assessment of the incidence and mortality of prostate cancer for the period 2015–2020 in the cross section of the Republic of Uzbekistan and individual regions. *Open Access Repository*, 4(3), 1108–1113.
13. Zhuk L.I., Danilova E.A., Yashina T.Yu., Kist A.A. Human Hair Composition in Environment Monitoring and Mapping. Radionuclides and Heavy Metals in Environment. Ed. M.V.Frontasyeva. Kluwer Academic Publishers. the Netherlands, 2001. P. 217–225.

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