

**БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ
ЖУРНАЛИ**
6 СОН, 1 ЖИЛД

**ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И
ПРАКТИКИ**
НОМЕР 6, ВЫПУСК 1

**JOURNAL OF BIOMEDICINE
AND PRACTICE**
VOLUME 6, ISSUE 1



Бош муҳаррир:

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

Бош муҳаррир ўринбосари:

Зиядуллаев Шухрат Худайбердиевич
тиббиёт фанлари доктори, Самарқанд давлат тиббиёт
институти Илмий ишлар ва инновациялар бўйича
проректори, **ORCID ID:** 0000-0002-9309-3933

Масъул котиб:

Самиева Гулноза Уткуровна
тиббиёт фанлари доктори, доцент, Самарқанд давлат тиббиёт
институти Нормал ва патологик физиология кафедраси
мудир. **ORCID ID:** 0000-0002-6142-7054

Масъул котиб:

Абзалова Шахноза Рустамовна
тиббиёт фанлари номзоди, доцент,
Тошкент Педиатрия тиббиёт институти. Илмий тадқиқотлар,
инновациялар ва илмий педагогларни тайёрлаш бўлими
бошлиғи. **ORCID ID:** 0000-0002-0066-3547

ТАҲРИРИЯТ КЕНГАШИ:

Хайтов Рахим Мусаевич

*Россия Федерацияси Фанлар академияси академиги, тиббиёт
фанлари доктори, профессор, Россия Федерациясида
хизмат кўрсатган фан арбоби, Россия ФТБА "Иммунология
институти ДИМ" ФДБТ илмий раҳбари*

Jin Young Choi

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

Гулямов Суръат Саидвалиевич

*тиббиёт фанлари доктори, профессор Тошкент педиатрия
тиббиёт институти Илмий ишлар ва инновациялар бўйича
проректор. ORCID ID: 0000-0002-9444-4555*

Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна

*тиббиёт фанлари доктори, доцент, Самарқанд давлат
тиббиёт институти 1-клиникаси бош врач
ORCID ID: 0000-0002-7529-4248*

Худоярова Дилдора Рахимовна

*тиббиёт фанлари доктори, доцент, Самарқанд давлат
тиббиёт институти №1-сон Акушерлик ва гинекология
кафедраси мудир
ORCID ID: 0000-0001-5770-2255*

Раббимова Дилфуза Таштемировна

*тиббиёт фанлари номзоди, доцент, Самарқанд давлат
тиббиёт институти Болалар касалликлари пропедевтикаси
кафедраси мудир.
ORCID ID: 0000-0003-4229-6017*

Орипов Фирдавс Суръатович

*тиббиёт фанлари доктори, доцент, Самарқанд давлат
тиббиёт институти Гистология, цитология ва эмбриология
кафедраси мудир
ORCID ID: 0000-0002-0615-0144*

Ярмухамедова Саодат Хабибовна

*тиббиёт фанлари номзоди, доцент, Самарқанд давлат
тиббиёт институти Ички касалликлар пропедевтикаси
кафедраси мудир
ORCID ID: 0000-0001-5975-1261*

Мавлянов Фарход Шавкатович

*тиббиёт фанлари доктори, Самарқанд давлат тиббиёт
институти болалар жарроҳлиги кафедраси доценти
ORCID ID: 0000-0003-2650-4445*

Акбаров Миршавкат Миролимович

*тиббиёт фанлари доктори,
В.Ваҳидов номидаги Республика
ихтисослаштирилган жарроҳлик маркази*

Сандов Садамир Абборович

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

Тураев Феруз Фатхуллаевич

*тиббиёт фанлари доктори,
ортирилган юрак нуқсонлари бўлими, В.Ваҳидов номидаги
Республика ихтисослаштирилган жарроҳлик маркази
ORCID ID: 0000-0002-6778-6920*

Худанов Бахтинур Ойбутаевич

*тиббиёт фанлари доктори,
Ўзбекистон Республикаси Инновацион ривожланиш
вазирлиги бўлим бошлиғи*

Бабаджанов Ойбек Абдужаббарович

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

Теребаев Билим Алдамуратович

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

Юлдашев Ботир Ахматович

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

Эшқобилов Тура Жураевич

*тиббиёт фанлари номзоди, Самарқанд давлат тиббиёт
институти Суд тиббиёти ва патологик анатомия кафедраси
доценти. ORCID ID: 0000-0003-3914-7221*

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 института
ORCID ID: 0000-0001-5468-9403

Ответственный секретарь:
Самиева Гульноза Уткуровна
доктор медицинских наук, доцент кафедры нормальной и
патологической физиологии Самаркандского
государственного медицинского института.
ORCID ID: 0000-0002-6142-7054

Заместитель главного редактора:

Зиядуллаев Шухрат Худайбердиевич
доктор медицинских наук, проректор по научной
работе и инновациям Самаркандского
государственного медицинского института
ORCID ID: 0000-0002-9309-3933

Ответственный секретарь:
Абзалова Шахноза Рустамовна
кандидат медицинских наук, доцент, Ташкентский
педиатрический медицинский институт. Заведующая
отделением научных исследований, инноваций и научно-
педагогической подготовки.
ORCID ID: 0000-0002-0066-3547

РЕДАКЦИОННЫЙ КОЛЛЕГИЯ:

Хайтов Рахим Мусаевич
*академик РАН, доктор медицинских наук, профессор,
заслуженный деятель науки Российской Федерации, научный
руководитель ФГБУ "ГНЦ Институт иммунологии"
ФМБА России.*

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*

Гулямов Суръат Саидвалиевич
*доктор медицинских наук., профессор Проректор по научной
работе и инновациям в Ташкентском педиатрическом
медицинском институте. ORCID ID: 0000-0002-9444-4555*

Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна
*доктор медицинских наук, доцент, Главный врач 1-клиники
Самаркандского государственного медицинского института
ORCID ID: 0000-0002-7529-4248*

Худоярова Дилдора Рахимовна
*доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой
Акушерства и гинекологии №1 Самаркандского
государственного медицинского института
ORCID ID: 0000-0001-5770-2255*

Раббимова Дилфуза Таштемировна
*кандидат медицинских наук, доцент, заведующая
кафедрой Пропедевтики детских болезней Самаркандского
государственного медицинского института
ORCID ID: 0000-0003-4229-6017*

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

Ярмухамедова Саодат Хабибовна
*кандидат медицинских наук, доцент, заведующая
кафедрой Пропедевтики внутренних болезней
Самаркандского государственного медицинского института
ORCID ID: 0000-0001-5975-1261*

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

Акбаров Миршавкат Миролимович
*доктор медицинских наук, Республиканский
специализированный центр хирургии
имени академика В.Вахидова*

Саидов Саидамир Абборевич
*доктор медицинских наук, Ташкентский
фармацевтический институт
ORCID ID: 0000-0002-6616-5428*

Тураев Феруз Фатхуллаевич
*доктор медицинских наук, главный научный с
отрудник отделения приобретенных пороков сердца
Республиканского специализированного центра
хирургии имени академика В.Вахидова.
ORCID ID: 0000-0002-6778-6920*

Худанов Бахтинур Ойбугаевич
*доктор медицинских наук, Министерство
Инновационного развития Республики Узбекистан*

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

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

Юлдашев Ботир Ахматович
*кандидат медицинских наук, доцент кафедры Педиатрии,
неонатологии и пропедевтики детских болезней №2
Самаркандского государственного медицинского института
ORCID ID: 0000-0003-2442-1523*

Эшкobilов Тура Жураевич
*кандидат медицинских наук, доцент кафедры Судебной
медицины и патологической анатомии Самаркандского
государственного медицинского института
ORCID ID: 0000-0003-3914-7221*

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 Institute
ORCID ID: 0000-0001-5468-9403

Deputy Chief Editor:

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

Responsible secretary:

Samieva Gulnoza Utkurovna
doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Samarkand State
Medical Institute Department of normal and pathological
physiology. **ORCID ID:** 0000-0002-6142-7054

Responsible secretary:

Abzalova Shaxnoza Rustamovna
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Tashkent
Pediatric Medical Institute. Head of the Department of Scientific
Research, Innovation and Training of Scientific Teachers.
ORCID ID: 0000-0002-0066-3547

EDITORIAL BOARD:

Khaitov Rakhim Musaevich

*MD, DSc, Professor, Academician of the Russian
Academy of Sciences, Honored Scientist of the
Russian Federation, scientific director of the FSBI
«NRC Institute of immunology» FMBA of Russia*

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*

Gulyamov Surat Saidvalievich

*Doctor of Medical Sciences, Professor Tashkent Pediatric
Medical Institute Vice-Rector for Research and Innovation.
ORCID ID: 0000-0002-9444-4555*

Abdullaeva Nargiza Nurmatovna

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

Khudoyarova Dildora Rakhimovna

*Doctor of Medical Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Obstetrics and Gynecology,
Samarkand State Medical Institute No.1
ORCID ID: 0000-0001-5770-2255*

Rabbimova Dilfuza Tashtemirovna

*Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Propaedeutics of Pediatrics,
Samarkand State Medical Institute.
ORCID ID: 0000-0003-4229-6017*

Oripov Firdavs Suratovich

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

Yarmukhamedova Saodat Khabibovna

*Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Propaedeutics of Internal
Medicine, Samarkand State Medical Institute.
ORCID ID: 0000-0001-5975-1261*

Mavlyanov Farkhod Shavkatovich

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

Akbarov Mirshavkat Mirolimovich

*Doctor of Medical Sciences,
Republican Specialized Center of Surgery
named after academician V.Vakhidov*

Saidamir Saidov

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

Turaev Feruz Fatkhullaevich

*MD, DSc, Department of Acquired Heart Diseases,
V.Vakhidov Republican Specialized Center Surgery
ORCID ID: 0000-0002-6778-6920*

Khudanov Bakhtinur Oybutaevich

*Associate professor of Tashkent State Dental Institute,
Ministry of Innovative Development
of the Republic of Uzbekistan*

Babadjanov Oybek Abdujabbarovich

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

Terebaev Bilim Aldamuratovich

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

Yuldashev Botir Akhmatovich

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

Eshkobilov Tura Juraevich

*candidate of medical Sciences, associate Professor
of the Department of Forensic medicine and pathological
anatomy of the Samarkand state medical Institute
ORCID ID: 0000-0003-3914-7221*

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

МУНДАРИЖА \ СОДЕРЖАНИЕ \ CONTENT

STOMATOLOGY

- 1. Inogamov Sh. M., Sadikov A. A., Rizaev J. A., Daminova N. R.**
DENTAL STATUS AND ITS SIGNIFICANCE IN ASSESSING THE DENTAL HEALTH OF ATHLETES.....9
- 2. Mukhlisakhon Dadabayeva, Nigora Ziyadullaeva, Bekzod Buronov, Davron Khabilov, Bobur Kurbonov, Munira Karimova**
THE INFLUENCE OF GENERAL SOMATIC DISEASES ON THE STATE OF THE ORAL ORGANS
(review of the literature).....15
- 3. Gavkhar Indiaminova, Munisa Arzikulova**
IMPROVEMENT OF METHODS OF PROVIDING DENTAL CARE FOR CHILDREN
WITH MENTAL DELAYED DEVELOPMENT.....22
- 4. J.A. Rizaev, A.A. Shodmonov, K.J.Olimjonov**
PERIIMPLANTITIS - EARLY COMPLICATIONS IN DENTAL IMPLANTATIONS.....28

ANESTHESIOLOGY AND REANIMATOLOGY

- 5. Durdona Usmanova, Kambarali Khaidarov**
DIAGNOSTIC APPROACH TO CONDUCTING CARDIAC SURGERY IN CHILDREN
WITH CONGENITAL HEART DISEASES.....34

CHILDREN'S SURGERY

- 6. Matyaqub Chuliev, Bilim Terebaev, Ildam Uglanov, Feruz Baratov**
OCCURRENCE, DIAGNOSTICS, PRINCIPLES OF TREATMENT OF PURULENT
INFLAMMATORY DISEASES OF SOFT TISSUES IN YOUNG CHILDREN.....39

INFECTIOUS DISEASES

- 7. Gulzada Utepova, Lobar Nigmatova, Barno Haydarova, Dilmora Isabayeva**
ROLE OF REDOUSA IN THE STRUCTURE OF ABORTION AND PERINATAL LOSSES.....46

MORPHOLOGY

- 8. Malokhat Nazarova, Dilorom Adilbekova, Nilufar Isaeva**
MORPHOLOGICAL STATE OF THE LIVER IN THE OFFSPRING, IN CONDITIONS
OF CHRONIC TOXIC HEPATITIS IN THE MOTHER.....52

NEUROLOGY

- 9. Sayyora Sayfutdinova**
EXPERIENCE OF CLINICAL APPLICATION OF NEUROPROTECTIVE THERAPY
IN PERIVENTRICULAR LEUKOMALATION IN CHILDREN.....58
- 10. Hanifa Halimova, Nilufar Rashidova, Bakhtigul Holmuratova**
GENDER CHARACTERISTICS AND FEATURES OF THE COURSE OF PRIMARY HEADACHES.....64
- 11. Sabina Sattarova, Ra'no Azizova, Nargiza Abdullaeva, Gulnoza Samiyeva**
GIYEN-BARRE SINDROMINING KLINIK XUSUSIYATLARI, KECHISHI VA DIAGNOSTIKASI.....69

ONCOLOGY

- 12. Javlon Yuldashev, Mavluda Karimova, Doniyar Pulatov**
MODERN ASPECTS OF BILATERAL BREAST CANCER. (LITERATURE REVIEW).....78
- 13. Mirzagaleb Tillyashaykhov, Meri Lipartiya, Timur Alimov**
ATYPICAL NON-HODGKIN LYMPHOMA ONCOPEDIATRY (CASE FROM CLINICAL PRACTICE).....87
- 14. Kamol Rakhmonov, Mirzhalal Dzhuraev, Mavluda Karimova, Dildora Tugizova**
THE USE OF TRAM - FLAP IN RECONSTRUCTIVE OPERATIONS IN PATIENTS WITH BREAST CANCER.94

15. Dildora Tugizova, Mirzhalal Dzhuraev, Mavluda Karimova CERVICAL CANCER DURING PREGNANCY (MODERN ASPECTS OF DIAGNOSTICS AND TACTICS OF MANAGEMENT). (Literature review).....	102
OTOLARYNGOLOGY	
16. Zebo Djabbarova COMBINATION THERAPY FOR ALLERGIC RHINITIS: SEARCH FOR THE OPTIMAL SOLUTION.....	110
OPHTHALMOLOGY	
17. Khalidjan Kamilov, Shahida Dadamukhamedova, Nozim Zaynutdinov COMPARATIVE SHORT TERM STUDY OF POSTERIOR CHAMBER PHAKIC INTRAOCULAR LENSES FOR THE CORRECTION OF HIGH MYOPIA. (ICL VS IPCL).....	118
18. Lola Babadzhanova, Dilorom Makhmudova, Adolat Dusmukhamedova, Durdona Kalankhadzayeva THE MIXED FORM OF STRABISMUS IN CHILDREN.....	126
19. Temur Saidov, Nodira Yangieva COMPLEX TREATMENT OF GLAUCOMATOUS OPTIC NEUROPATHY BY ENDONASAL ELECTROPHORESIS IN COMBINATION WITH ELECTROSTIMULATION (REVIEW).....	132
20. Muji-Emiliya Mustafaeva, Fazilat Bahritdinova NEUROPROTECTION AS A THERAPEUTIC TARGET IN DIABETIC RETINOPATHY.....	140
PEDIATRICS	
21. Sharofat Kuryazova, Salomat Khudayinazarova, Bakhtiniso Toshmetova STUDY OF RISK FACTORS OF DEVELOPMENT OF BRONCHOPULMONARY PATHOLOGY IN CHILDREN OF PRESCHOOL AGE OF THE PRIARAL REGION.....	148
THERAPY	
22. Gulandom Shodikulova, Zarrina Babamuradova, Ozod Mirzaev STUDY OF THE STATE OF TISSUE REMODELING IN PERSONS WITH UNDIFFERENTIATED CONNECTIVE TISSUE DISPLASI.....	154
23. Gulandom Shodikulova, Dilshod Samatov, Zarangis Tairova PECULIARITIES OF THE CLINICAL COURSE AND DIAGNOSIS OF THE PATHOLOGY OF THE UPPER GASTROINTESTINAL TRACT IN PATIENTS WITH CONNECTIVE TISSUE DISPLASION.....	160
24. Shakhnoza Khodjanova FEATURES OF ANTIAGGREGATORY AND ANTI-INFLAMMATORY EFFICACY OF ACETYLSALICYLIC ACID IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE.....	167
25. Zebo Djabbarova RATIONALE OF TACTICS OF COMPREHENSIVE TREATMENT OF CLIMACTERIC SYNDROME.....	175
26. Mohigul Juraeva, Jasurbek Ravzatov CIRRHOTIC CARDIOMYOPATHY. REVIEW ARTICLE.....	183
27. Oybek Melikuziev CLINICAL ASPECTS OF THE PNEUMOCOCCAL PNEUMONIAE IN CHILDREN.....	189
28. Nargiza Abdurakhmanova, Khalmurad Akhmedov REACTIVE ARTHRITIS - A MODERN VIEW OF THE PROBLEM.....	196
29. Shavkat Muminov PARAMETERS OF CENTRAL HEMODYNAMICS IN PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE, AFTER REVASCULARIZATION.....	205

30. Alyavi Bakhromhon, Shavkat Muminov GEOMETRIC HEART REMODELING IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE, AFTER REVASCULARIZATION.....	212
31. Umida Narzulaeva, Gulnoza Samieva, Shaklo Nasirova HEMOREOLOGICAL DISORDERS IN THE EARLY STAGES OF HYPERTENSION IN HOT CLIMATES.....	221
32. Ergashova Madina, Shodikulova Gulandom PECULIARITIES OF HEMODYNAMIC CHANGES IN HEART IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS AND SECONDARY OSTEOARTHRISIS.....	226
PHARMACOLOGY AND CLINICS PHARMACOLOGY	
33. Ziyovuddin Khakimov, Alisher Rakhmanov, Shokhida Safaeva, Nargiza Kurbanova COMPARATIVE STUDY OF HEPATOPROTECTIVE ACTIVITY OF GUM RESIN FERULA ASAPHETID AND LEGALON IN ACUTE TOXIC HEPATITIS INDUCED BY PARACETAMOL.....	232
34. Shakhnoza Saidova, Durдона Pulatova, Nargiza Pulatova, Lola Musaeva CORRECTION OF ELECTROLYTE DISTURBANCES IN PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA.....	239
PHTHISIOLOGY	
35. Mirazim Khakimov, Donier Abdurakhmanov, Davronbek Mukhtarov, Fatima Tashpulatova, Sarwar Alijanov, Hafiza Bozorova THE IMPORTANCE OF ENDOSCOPIC AND BACTERIOLOGICAL METHODS IN THE DIAGNOSIS OF GENITAL TUBERCULOSIS.....	247
OBSTETRICS AND GYNECOLOGY	
36. Bakhodir Ibragimov, Dildora Hudoyarova PROSPECTS FOR DIAGNOSING POLYCYSTIC OVARIAN SYNDROME.....	253
37. Bakhodir Ibragimov, Dildora Hudoyarova NEW ADVANCES IN THE TREATMENT OF POLYCYSTIC OVARIAN SYNDROME.....	259
PSYCHIATRY	
38. Zebo Jabbarova, Dilovar Burxanova CLINIC AND COMPARATIVE DIAGNOSIS METHODS OF THE ADINAMIC COMPONENT IN DEPRESSIVE DISORDERS.....	265
39. Charos Kuchimova, Marguba Ismatova, Farangiz Yuldasheva, Tolib Turaev FEATURES OF DRUG ADDICTION AND PHASE DEPRESSIVE DISORDERS IN DYSTHYMIC DISORDERS.....	270
REHABILITATION	
40. Yokutkhon Kamalova THE STUDY OF THE TEMPERAMENT OF ATHLETES IN FOOTBALL AND BASKETBALL.....	276
FORENSIC MEDICAL EXAMINER	
41. Sayit Indiaminov, Shukrillo Shoyimov PECULIARITIES AND FORENSIC ASPECTS OF INJURIES IN PEDESTRIAN CHILDREN AT A TRAFFIC..	281
42. Sayit Indiaminov, Shukrillo Shoyimov CHARACTERISTICS, MECHANISM AND ESTIMATION OF THE DEGREE OF THE SEVERITY OF INJURIES IN CHILDREN AFFECTED BY A CAR.....	289

SURGERY

- 43. Zafar Kurbaniyazov, Ismail Arziyev, Farrux Sayinaev**
OPTIMIZATION OF DIAGNOSIS AND TREATMENT TACTICS OF EARLY BILIARY
COMPLICATIONS AFTER CHOLECYSTECTOMY.....296
- 44. Mirzakarim Achilov, Iskandar Shonazarov, Gayrat Ahmedov, Zayniddin Saydullayev,
Kodir Sherkulov**
DIAGNOSTIC FEATURES AND METHODS OF SURGICAL TACTICS OF BILIARY ILEUS.....304
- 45. Muxammad Dusiyarov, Otabek Eshonxodjaev, Zayniddin Saydullayev, Gayrat Axmedov**
ESTIMATION OF THE EFFICIENCY OF ANTISSEAL COATING ON THE MODEL OF
LUNG WOUND IN EXPERIMENT.....309
- ## **MAXILLOFACIAL SURGERY**
- 46. Navruz Bobonazarov, Dilshod Dushmanmedov, Makhmud Dushmanmedov,
Dilnovo Dushmanmedova, Omonov Rustam**
TO THE QUESTION ABOUT THE TREATMENT OF ODONTOGENIC
CYSTS OF THE JAWS IN CHILDREN.....327
- 47. Mahmud Dushmanmedov, Zilola Khakimova, Dushmanmedova Dilnazov,
Bobonazarov Navruz, Olimjonov Kamronbek**
CHARACTERISTIC OF FUNCTIONAL CHANGES IN SECONDARY AND
RESIDUAL DEFORMATIONS AFTER URANOPLASTY.....335


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

Шахноза Ариповна Саидова
Дурдона Баходировна Пулатова
Наргиза Ихсановна Пулатова
Лола Жураевна Мусаева

Ташкентская Медицинская Академия, Узбекистан.

КОРРЕКЦИЯ ЭЛЕКТРОЛИТНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

For citation: Shakhnoza Aripovna SAIDOVA, Durдона Bahodirovna PULATOVA, Nargiza Ikhsanovna PULATOVA, Lola Juraevna MUSAEVA CORRECTION OF ELECTROLYTE DISTURBANCES IN PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA. Journal of Biomedicine and Practice. 2021, vol. 6, issue 1, pp.239-246

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2021-1-34>

АННОТАЦИЯ

Цель исследования: выявить электролитные нарушения у пациентов с хронической стабильной астмой и пациентов с обострением астмы, а также оценить взаимосвязь между уровнями электролитов в сыворотке крови, параметрами легочной функции и принимаемыми лекарственными средствами. Заключение: было обнаружено, что гипомагниемия и гипокальциемия являются двумя наиболее частыми электролитными нарушениями у пациентов с хронической стабильной астмой, а также у пациентов с обострением астмы. Также было обнаружено, что лекарственные средства, используемые для лечения пациентов с бронхиальной астмой оказывают влияние на уровень электролитов.

Ключевые слова: бронхиальная астма, электролитные нарушения, магний, калий, натрий, кальций, спирометрия.

Шахноза Ариповна Саидова
Дурдона Баходировна Пулатова
Наргиза Ихсановна Пулатова
Лола Жураевна Мусаева

Тошкент Тиббиёт Академияси, Ўзбекистон.

БРОНХИАЛ АСТМАЛИ БЕМОРЛАРДА ЭЛЕКТРОЛИТЛАР БУЗИЛИШИНING КОРРЕКЦИЯСИ

АННОТАЦИЯ

Тадқиқот мақсади: хроник стабил астма ва астма хуружлари билан беморларда электролит бузилишларни аниқлаш, ҳамда қондаги электролитлар даражаси, ўпка фаолияти параметрлари ва қабул қилинаётган дори воситалар ўзаро таъсирини аниқлаш. Тадқиқот методологияси: ТТА 1-клиникаси, пульмонология бўлими базасида проспектив кроссовер

тадқиқот. Хулоса: гипомагниемия ва гипокальциемия стабил астма ва астма хуружи бўлган беморларда энг тарқалган электролит бузилиши деб аниқланди. Шу билан бирга қабул қилинадиган даво воситалари электролитлар миқдорига таъсир кўрсатиши ҳам аниқланди.

Калит сўзлар: бронхиал астма, электролитлар бузилиши, магний, калий, натрий, кальций, спирометрия.

Shakhnoza Aripovna Saidova
Durdona Bahodirovna Pulatova
Nargiza Ikhsanovna Pulatova
Lola Juraevna Musaeva
Tashkent Medical Academy

CORRECTION OF ELECTROLYTE DISTURBANCES IN PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA

ANNOTATION

Objective of the study: to identify electrolyte disturbances in patients with chronic stable asthma and patients with exacerbated asthma, and to assess the relationship between serum electrolyte levels, pulmonary function parameters, and taken medications. Methodology: TMA-based prospective crossover study. Department: pulmonology department of the 1st clinic of TMA. Conclusion: Hypomagnesemia and hypocalcemia were found to be the two most common electrolyte disturbances in patients with stable asthma as well as in patients with exacerbated asthma. The drugs used to treat chronic asthma patients have also been found to have an effect on electrolyte levels.

Key words: bronchial asthma, electrolyte disturbances, magnesium, potassium, sodium, calcium, spirometry.

Распространённость астмы принимает всё большие масштабы по миру. Астма характеризуется хроническим воспалением дыхательных путей, их повышенной реактивностью и обструкцией различной степени. Острый приступ или обострение астмы может возникнуть в любое время без каких-либо продромальных симптомов и может прогрессировать, медленно или быстро, до опасной для жизни степени тяжести [2]. Аномальные концентрации электролитов у пациентов с астмой могут быть связаны с недостаточной терапией [3–5] или же наоборот, вторично в ответ на приём этих же препаратов [6,10]. Гипокалиемия была самым ранним электролитным нарушением, наблюдавшимся при острой астме, и была связана с использованием β_2 -агонистов и терапией аминофиллином [4]. В последнее время при обзоре литературы сообщается о гипомагниемии, гипофосфатемии и гипокальциемии после применения β_2 -агонистов как здоровым людям, так и пациентам с астмой [12]. При приступе астмы также сообщается об увеличении экскреции кальция с мочой у пациентов с астмой, получавших аминофиллин внутривенно [9]. Уровни электролитов напрямую влияют на возбудимость гладких мышц дыхательных путей, влияя на состояние ионных каналов и Na^+ / K^+ насоса. Предполагается что, согласно которым к реактивности дыхательных путей приводит прямое влияние электролитов на сократительную способность гладких мышц бронхов, а также потенциальное усиление высвобождения медиаторов воспаления, выделяемых тучными клетками, возможно, через изменения осмолярности дыхательных путей [10]. Гипокалиемия, гипомагниемия и гипокальциемия - хорошо известные триггеры сердечной аритмии [11,8]. Кроме того, гипофосфатемия может усугубить дыхательную недостаточность у тяжелобольных астматиков из-за нарушения работы дыхательных мышц [2]. Это исследование было направлено на определение частоты нарушений электролитов (Na, K, Ca и Mg) у пациентов с астмой и их влияние на параметры функции легких, а также на оценку того, оказывают ли терапевтические средства, используемые для лечения хронической астмы, влияние на уровень электролитов. Также исследование было направлено на определение эффективности сульфата магния на клинические и спирометрические параметры у пациентов с обострением астмы.

Материалы и методы. Клиническое исследование было проспективным исследованием, в которое были включены пациенты с бронхиальной астмой, поступившие в многопрофильную клинику ТМА в отделение пульмонологии в течение 8 месяцев с 1 декабря 2018 г. по 31 января 2020 г. Диагноз астмы был выставлен на основании истории болезни, физического осмотра и критериев Американского торакального общества: обратимость объема форсированного выдоха (ОФВ1) или пиковой скорости выдоха (ПСВ) $>12\%$ и ≥ 200 мл, а также суточные вариации максимальной скорости выдоха $> 20\%$ [14].

Спирометрические тесты (СТ), которые включали форсированную жизненную емкость легких (ФЖЕЛ), объем форсированного выдоха за 1 с (ОФВ1), (ОФВ1/ФЖЕЛ) и пиковую скорость выдоха (ПСВ), были выполнены для всех пациентов с использованием спирометра 2130 Vmax, Sensoromedicus. Также были измерены лабораторные исследования биохимических показателей; сывороточные К, Na и Ca с помощью автоматизированного анализатора (Thermo Electron, модель Kone lab 20i, Финляндия). Уровень магния в сыворотке измеряли с помощью фотометрического колориметрического теста на определение магния. Уровень магния был измерен с помощью анализатора SPEKOL 11, Германия. Нормальный уровень электролитов: натрий 135-145 мЭкв /л, калий 3,5–5,5 мэкв / л, ионизированный Ca ++ 1,07-1,27 мг/дл, магний 1,9-2,5 мг / дл [5].

Пациенты в этой работе были разделены на 2 группы по преобладающим признакам и симптомам: группа I (включает 50 больных стабильной бронхиальной астмой). Эти пациенты были разделены по степени тяжести бронхиальной астмы на 3 группы в зависимости от симптомов, ограничения дыхания и функция легких [3]; группа Ia включает 10 пациентов с персистирующей астмой легкой степени с ОФВ1 $\geq 80\%$, Ib группа - 19 пациентов с персистирующей астмой средней степени тяжести с ОФВ1 60-80%; в группу Ic вошли 21 пациент персистирующей астмой тяжелой степени с ОФВ1 $\leq 60\%$.

Группа II с острыми приступами астмы - 50 пациентов, имевших критерии обострения астмы тяжелого течения строго в соответствии с классификацией GINA 2017. Они получали медленную инфузию 2г магния сульфата в 200 мл физиологического раствора, после чего 20 из них прошли клиническую переоценку спирометрией и лабораторными исследованиями через 1/2 часа после прием лекарства.

Статистический анализ. Анализ данных проводился на компьютере IBM с использованием программы SPSS (статистическая программа для социальных наук, версия 20) следующим образом. Непарный t-критерий использовался для сравнения двух групп в отношении количественных переменных. Парный t-критерий использовался для сравнения количественных переменных до и после лечения в одной группе, а значения P меньше чем 0,05 считались достоверным.

Результаты. В таблице 1 приведены основные характеристики каждой группы: I группа - 50 пациентов (16 мужчин и 34 женщины) со стабильной бронхиальной астмой и II группа - 50 пациентов (19 мужчин и 31 женщина) поступил с обострением бронхиальной астмы. Средний возраст был сопоставим в каждой группе ($35,5 \pm 6,3$ года для обеих). Женщины составили 68% пациентов с хронической стабильной астмой и 38% больных с обострением астмы. Установлено, что электролитные нарушения значительно чаще встречаются у пациентов с приступами астмы (98%), чем у стабильных пациентов (68%). В I группе наибольшая доля электролитных нарушений относилась к гипомагниемии (50%), в то время как самыми редкими встречались гипонатриемия (4%) и гипокальциемия (0%). Во II группе; самый высокий процент встречаемости дала гипомагниемия (92%), а меньше всего наблюдалась гипонатриемия (2%).

Гипомагниемия и гипокальциемия значительно больше встречались у пациентов II группы (у пациентов с приступами). Что касается степени тяжести астмы в группе I, электролитные нарушения чаще встречались у пациентов с умеренной и тяжелой персистирующей астмой, чем у пациентов с легкой персистирующей астмой, со значительными показателями гипокалиемии ($p < 0,05\%$) (Табл. 2).

Как показано в таблице 3, наблюдалась повышенная частота электролитных нарушений при приеме лекарственных средств от астмы, а именно β₂-агонистов, стероидов и теофиллина. Гипомагниемия и гипокалиемия значительно чаще наблюдалась у пациентов с астмой, которые использовали комбинированную терапию

Таблица 1

Основные параметры пациентов с астмой в обеих группах

	Пациенты с хронической стабильной астмой (50)	Пациенты с обострением астмы	Значение Р
Возраст	35.56 ± 6.33	35.54 ± 6.39	0.98
Пол			
Мужчина	16 (32%)	31 (62%)	0.19
Женщина	34 (68%)	19 (38%)	
Длительность симптомов	8.38 ± 6.52	10.14 ± 6.83	0.19
Уровень электролитов			
Магний (мг/дл)	1.83 ± 0.44	1.12 ± 0.83	0.0001*
Калий (мЭкв/л)	3.9 ± 0.84	3.87 ± 0.71	0.04*
Натрий (мЭкв/л)	144.58 ± 6.38	141.87 ± 3.31	0.7
Кальций (мг/дл)	1.08 ± 0.01	1.09 ± 0.18	0.5
Электролитные нарушения			
Отсутствуют	16 (32%)	1(2%)	0.0002*
Один	20 (40%)	20 (40%)	0.8
Два	14 (28%)	23 (46%)	0,09
Три	0 (0%)	6 (12%)	0.03*
Тип электролитного нарушения			
Гипонатриемия	2 (4%)	1 (2%)	0.9
Гипокалиемия	21 (42%)	27 (54%)	0,3
Гипокальциемия	21 (42%)	11 (22%)	0,0001*
Гипомагниемия	25 (50%)	46 (92%)	0,0001*

*P<0,05

Таблица 2

Взаимосвязь электролитных нарушений с тяжестью астмы в I группе

	Персистирующая астма лёгкого течения	Персистирующая астма умеренного течения	Персистирующая астма тяжёлого течения	Значение Р
Гипомагниемия	6(54.5%)	10(43.5%)	9(56.2%)	0.6
Гипокалиемия	1(9.1%)	11(47.8%)	9(56.2%)	0.03
Гипонатриемия	0(0.0%)	1 (4.3%)	1(6.2%)	0.7
Гипокальциемия	0(0.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	-

*P<0,05

Таблица 3

Взаимосвязь между приемом лекарственных средств (ЛС) и электролитными нарушениями в обеих исследуемых группах

Группы ЛС	Группа I		Группа II		
	Гипо-магниемия (25)	Гипо-калиемия (21)	Гипо-магниемия (46)	Гипо-калиемия (27)	Гипо-кальциемия (11)

Монотерапия β ₂ -агонисты	4 (16%)	2 (9.5%)	4 (8.7%)	2(7.4%)	0(0%)
Комбинированная терапия β ₂ -агонисты+стероиды		4(19.0%) 2(9.5%)	5 (8.6%) 7(15.2%)	4(14.8%) 3(11.1%)	3 (27.3%) 2(18.2%)
β ₂ -агонисты+теофиллин	7(28%) 4(16%)	13(61.9%)	30 (63%)	18(66.7%)	6(54.5%)
Более двух препаратов	10(40%)				
Монотерапия	4 (16%)	2 (9.5%)	4 (8.7%)	2(7.4%)	0(0%)
Комбинированная терапия	21(84%)	19 (90.5%)	42(91.3%)	25(92.6%)	11(100%)
Значение P	0.0001*	0.0001*	0.0001*	0.0001*	0.0001*

*P<0,05

Таблица 4

Изменения параметров легочной функции до и после инфузии сульфата магния во II группе

	До инфузии	После инфузии	Значение P
ФЖЕЛ	54.9 ± 12.6	63.1 ± 16.5	0.0001*
ОФВ1	33.6 ± 9.4	38.7 ± 12.2	0.0001*
ПСВ	27.9 ± 10.5	32.5 ± 13.5	0.0001*
МОС25-75	15.4 ± 9.26	18.2 ± 10.03	0.002*
Магний плазмы	1.1 ± 0.8	2 ± 0.4	0.0001*

*P<0,05

Примечания: ФЖЕЛ - форсированная жизненная емкость легких, ОФВ1 – объем форсированного выдоха за 1 секунду, ПСВ – пиковая скорость выдоха, МОС25-75 – мгновенная объёмная скорость после выдоха в интервале между 25% и 75% ФЖЕЛ.

В таблице 4 показано, что инфузия сульфата магния у пациентов с обострением астмы вызвала весьма значимое улучшение всех параметров спирометрии.

Обсуждение. В этом исследовании электролитные нарушения у пациентов с астмой были частыми и достигли 68% при стабильной астме и еще более высокого процента при обострении астмы тяжелой степени (98%). Omer [16] обнаружил также, что нарушение электролитного баланса является частым явлением и присутствует у 43% из 93 пациентов с хронической стабильной астмой. Вопреки нашим ожиданиям, гипомагниемия, а не гипокалиемия и гипокальциемия, оказалась наиболее частым нарушением электролитного баланса у пациентов с стабильной астмой и у пациентов с острыми приступами с распространенностью 50% и 92% в обеих группах соответственно. Среднее значение уровня магния у пациентов со стабильной бронхиальной астмой составило 1,8 ± 0,4 мг/дл. Khosrow и соавторов [13] сообщили, что гипомагниемия наблюдалась у 40,5% пациентов с стабильной астмой, а среднее значение магния у этих пациентов составляло 1,85 ± 0,28 мг/дл. В других исследованиях Omer [16] и Emad и соавторов [9] гипомагниемия наблюдалась с более низкой частотой среди пациентов со стабильной бронхиальной астмой с распространенностью 27% и 31,7% соответственно. В нашем исследовании была обнаружена более высокая степень тяжести и частоты обострений астмы при низких уровнях магния в сыворотке, чем у пациентов с астмой и нормальными уровнями магния. Гипомагниемия чаще встречалась (p <0,05) у пациентов с астмой умеренной и тяжелой степени. Также было обнаружено статистически значимое снижение уровня магния отмечалось в сыворотке крови у пациентов с острыми приступами астмы по сравнению с стабильной астмой. Эти данные согласуются с исследованием Chaiwat и Poonkasem [7]. Omer [16] также заметил, что количество госпитализаций пациентов с астмой с низким уровнем магния составляло 40% по сравнению с 12% у пациентов с астмой и нормальным уровнем магния. Следует отметить, что нет данных

о воздействии гипомагниемии на течение астмы, а также о самой причине возникновения гипомагниемии у пациентов с астмой, при этом некоторые более ранние отчеты показали связь между дефицитом магния и повышенной гиперреактивностью дыхательных путей [6]. Данные свидетельствуют о том, что ионы магния участвуют в многочисленных биохимических и физиологических процессах, которые напрямую влияют на функцию легких и респираторные симптомы. Гипомагниемия может увеличивать нервно-мышечную возбудимость, что делает некоторых людей более восприимчивыми к бронхиальным спазмам (Vittal B.G., 2010). Также было обнаружено, что низкий уровень магния в рационе связан с хрипом и нарушением функции легких у здоровых людей (Husemoen L., 2008), в то время как введение магния извне могут уменьшить симптомы астмы (Ramsay S., 1997). В нашем исследовании гипокалиемия была обнаружена в 42% случаев стабильной бронхиальной астмы. Эти результаты были очень похожи на результаты нескольких других исследований (Yurina T.M., 2002) [9]. С другой стороны, было отмечено, что у большего числа пациентов с обострением астмы (54%) была гипокалиемия, и у этих пациентов наблюдалось значительное снижение уровня калия, чем у пациентов со стабильной бронхиальной астмой. Роберт и соавторы (Robert A.S., 2002) сообщили о гипокалиемии у 64% детей с астматическим статусом. Это можно было объяснить значительным снижением уровня магния, а также Whang и соавторы (Whang R., 1992) сообщили, что истощение запасов магния часто вызывает гипокалиемию. Гипокалиемия также может возникать из-за активного ингибирования секреции калия в собирательных трубочках, возможно, вызванного стимуляцией мембранной калий-зависимой аденозинтрифосфатазы, которая приводит к гиперполяризации потенциала клеточной мембраны (DeFronzo R.A., 1983). Недавно были опубликованы результаты исследования Vittal и соавторов (Vittal B.G., 2010), где было представлено, что уровень электролитов в сыворотке, таких как магний, калий и фосфат, значительно снизился у пациентов с острой тяжелой астмой, которые лечились аэрозольным сальбутамолом. Механизм и клиническое значение этих результатов неясны, и они требуют дальнейших исследований. Все стабильные пациенты с астмой имели нормальный уровень ионизированного кальция в сыворотке крови (средний уровень $1,1 \pm 0,19$). Эти данные аналогичны результатам Emad и соавторов [10] и Omer [16], которые сообщили, что все стабильные пациенты с астмой имели нормальный уровень кальция в сыворотке, и объяснили это открытие тем, что ни один из пациентов с астмой не получал внутривенно β_2 -агонисты или аминофиллин, которые вызывают увеличение экскреции кальция [8].

С другой стороны, наше исследование выявило высокую частоту гипокальциемии у пациентов с астмой во время обострения (22%). Knusten и соавторы (Knutsen R., 1994) документально подтвердили, что гипокальциемия возникла в результате увеличения экскреции кальция с мочой у пациентов с астмой, получавших аминофиллин внутривенно, тогда как пациенты в настоящем исследовании не получали терапию аминофиллином внутривенно. Другое объяснение связано с магнием – при недостатке магния активность кальция усиливается, а избыток магния блокирует его действие. Эти взаимодействия важны для пациентов с респираторными заболеваниями, так как внутриклеточный приток кальция вызывает сокращение гладких мышц бронхов (Cheuk D.K., 2005).

Настоящая работа подтвердила, что частота гипонатриемии низкая (4%) у стабильных астматических пациентов, и это согласуется с результатами Omer [16], который сообщил о гипонатриемии у 4,3% пациентов со стабильной бронхиальной астмой. Это может быть связано с тем, что теофиллин увеличивает выработку мочи и усиливает выведение воды и электролитов (Amin R., 2003). В настоящем исследовании было обнаружено, что лекарственные препараты, применяемые для лечения астмы, влияют на уровни магния и калия в сыворотке крови. Гипокалиемия и гипомагниемия были более распространены среди астматиков, которые получали β_2 -агонист либо в виде монотерапии, либо в комбинации со стероидами и/или теофиллином. Вопреки нашим результатам, Omer [15] заметил в своем исследовании, что не было никакого воздействия препаратов (ингаляционные β_2 -агонисты, ингаляционные стероиды и пероральный теофиллин) на уровни электролитов в сыворотке у

пациентов астмой. Он пришел к выводу, что основная причина гипомагниемии у пациентов с астмой остается неясной и могут потребоваться дальнейшие исследования. В предыдущих исследованиях причина гипомагниемии у пациентов с острой астмой была связана с использованием β_2 -агонистов перорально [18] или внутривенно или путем распыления [Иллек Я.Ю., 2008], а не путем ингаляции. Лечение β_2 -агонистами может снизить уровень магния в сыворотке крови из-за потери мочи или внутриклеточного сдвига. Omer [15] заметил, что повышенная экскреция магния с мочой была вторичной по отношению к воздействию препаратов, независимо от того, какие β_2 -агонисты, стероиды или ксантины использовались для лечения астмы. Что касается хронической астмы, было проведено несколько исследований, посвященных оценке распространенности гипокалиемии у пациентов с астмой, получающих ингаляционные стероиды и β_2 -агонисты. Введение β_2 -агонистов может вызвать гипокалиемию за счет увеличения клеточного притока калия, опосредованного β_2 -стимуляцией мембранной натрий-калий-зависимой аденозинтрифосфатазы (Намазова Л.С., 2006). β_2 -агонист может также способствовать снижению уровня калия в сыворотке крови при одновременном лечении теофиллином [10]. Сообщалось, что теофиллин может привести к изменению уровня калия в сыворотке, что может быть связано с бета-адренергическим действием, вызванным стимуляцией аденилатциклазы, повышающей уровень цАМФ, что, в свою очередь, увеличивает активность $\text{Na}^+ / \text{K}^+ \text{ATPase}$, что приводит к сдвигу в K^+ из внеклеточной во внутриклеточную жидкость.

О влиянии инфузии сульфата магния на функциональные параметры.

Настоящее исследование показало, что наблюдалось значительное увеличение ОФВ₁, ПСВ, что согласуется с данными Ревякин В.А. и соавторов (Ревякин В.А., 2006) и Намазова Л.С. и соавторов (Намазова Л.С., 2006). С другой стороны, Mohammed и Goodacre обнаружили слабые доказательства того, что внутривенное введение сульфата магния улучшает дыхательную функцию у взрослых. Но особую актуальность и беспокойство вызывает тот факт, что исследования различались в зависимости от того, были ли исключены из исследования пациенты с существующей легочной патологией (например, хроническая обструктивная болезнь легких). Alter и соавторов (Alter, 2010) проанализировали семь исследований с участием взрослых и два исследования с участием детей и обнаружили, что введение сульфата магния был связан со значительным улучшением спирометрической функции дыхательных путей на 16% стандартного отклонения, но пришли к выводу, что клиническая значимость этого эффекта была неопределенной. Cheuk и соавторы (Cheuk D.K., 2005) провели метаанализ пяти исследований с участием детей и пришли к выводу, что внутривенное введение сульфата магния было эффективным для уменьшения количества госпитализаций и улучшения показателей легочной функции и клинических симптомов. Механизмы воздействия магния на дыхательные пути многочисленны и включают расслабление гладкой мускулатуры дыхательных путей, бронходилатацию, антихолинергический эффект и стабилизацию тучных клеток [2]. В отличие от нашего исследования, исследование с небольшой длительностью введения магния при оценке воздействия вводимого магния на функцию легких и симптомы у пациентов с астмой, проведенные Mohamed, дали противоречивые результаты. Высокое потребление магния было связано с улучшением симптомов астмы, но не с точки зрения измерения спирометрических данных или реактивности дыхательных путей (Чучалин А.Г., 2001).

Заключение. Гипомагниемия и гипокальциемия оказались двумя наиболее частыми электролитными нарушениями у пациентов с хронической стабильной астмой, а также у пациентов с обострением астмы. Лекарственные средства, используемые для лечения пациентов с бронхиальной астмой, влияют на уровень электролитов. Недостатком этого исследования является то, что не учитывались внутриклеточные уровни электролита.

Литература:

1. Шарипова Н.С. Бронхиал астма профилактикасида соғлом турмуш тарзи тадбирлари. бронхиал астма хавфли омилларини прогностлаш ва унинг профилактикасига тизимли ёндашув (бухоро вилояти мисолида) 2014 Издательство Бухоро давлат тиббиёт институти
2. Aubier M., D. Murciano, Y. Lecocguic, et al, Effects of hypophosphatemia on diaphragmatic contractility in patients with acute respiratory failure, *N. Engl. J. Med.* 313 (2015) 420–424.
3. Bateman E.D., S.S. Hurd, P.J. Barnes, et al, Global strategy for asthma management and prevention: GINA executive summary, *Eur. Respir. J.* 31 (2018) 143–178.
4. Bodenhamer J., R. Bergstrom, D. Brown, et al, Frequently nebulized b-agonists for asthma: effects on serum electrolytes, *Ann. Emerg. Med.* 21 (2012) 1337–1342.
5. Bohuon C., Magnesium liquicolor, *Clin. Chim. Acta* 7 (2015) 811–817.
6. Carey O., C. Locke, J. Cookson, Effects of alterations of dietary sodium on the severity of asthma in men, *Thorax* 48 (2013) 714–718.
7. Chaiwat B., C. Poonkasem, Serum magnesium levels in acute severe asthma, *Chiang Mai. Med. Bull.* 40 (1) (2011) 1–5.
8. Crane J., C.D. Burgess, A.N. Graham, et al, Hypokalemia and electrocardiographic effects of aminophylline and salbutamol in obstructive airway disease, *N. Z. Med. J.* 100 (2017) 309–311.
9. Emad H., Ibrahim, Ahmed Yousery. Electrolyte disturbance; the effect of different forms of b-stimulants, *Chest* 128 (4) (2015 November) 246.
10. Gustafson T., K. Boman, L. Rosenhall, et al, Skeletal muscle magnesium and potassium in asthmatics treated with oral beta 2-agonists, *Eur. Respir. J.* 9 (2016) 237–240.
11. He F.J., G.A. MacGregor, Reducing population salt intake worldwide: from evidence to implementation, *Prog. Cardiovasc. Dis.* 52 (5) (2012) 363–382.
12. Kassimi M.A., A. Kawthar, A.S. Khan, et al, Hypokalemia in acute asthma in western region of Saudi Arabia, *Saudi Med. J.* 11 (2011) 130–133.
13. Khosrow A., R.G. Hamid, Blood serum magnesium values in chronic stable asthmatic patients: a case-control study, *Tanaffos* 4 (13) (2015) 27–32.
15. Mickleborough T., R. Gotshall, J. Rhodes, et al, Elevating dietary salt exacerbates hyperpnea-induced airway obstruction in guinea pigs, *J. Appl. Physiol.* 91 (2011) 1061–1066.
17. Miller M.R., V. Hankinson, F. Brusasco, et al, Standardisation of spirometry, *Eur. Respir. J.* 26 (2015) 319–338.
14. Omer S.B., Electrolyte disturbances in patients with chronic, stable asthma, *Chest* 120 (2011) 431–436.
15. Philips P.J., A.E. Vedig, P.L. Jones, et al, Metabolic and cardiovascular side effects of the b2-adrenoceptor agonists salbutamol and rimiterol, *Br. J. Clin. Pharmacol.* 9 (2011) 483–491.
16. Prince R., K. Monk, G. Kent, et al, Effects of theophylline and salbutamol on phosphate and calcium metabolism in normal subjects, *Miner. Electrolyte Metab.* 14 (2012) 262–265.
17. Randell J., A. Saarinen, M. Walamies, et al, Safety of formoterol after cumulative dosing via Easyhaler and Aerolizer, *Respir. Med.* 99 (12) (2015) 1485–1493, Epub 2005 Oct 11.



ISSN 2181-9300

Doi Journal 10.26739/2181-9300

**БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ
ЖУРНАЛИ
6 СОН, 1 ЖИЛД**

**ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И
ПРАКТИКИ
НОМЕР 6, ВЫПУСК 1**

**JOURNAL OF BIOMEDICINE
AND PRACTICE
VOLUME 6, ISSUE 1**

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