

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ

ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ
JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ДАВРИЙЛИГИ: 2016-2026

ЖИЛД 11
СОН 3

2026



ЧОП
ЭТИЛГАН САНА:
20.06.2026

БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

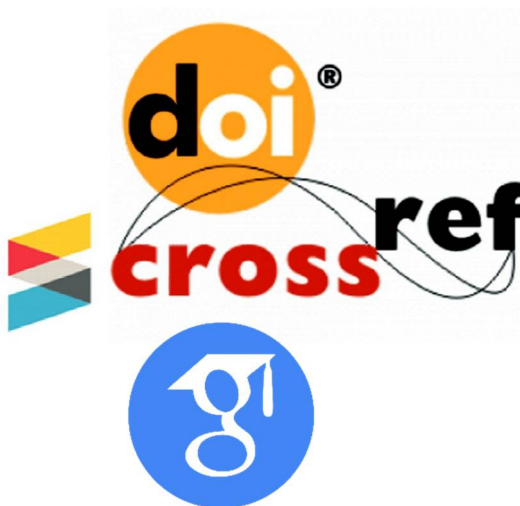
11 ЖИЛД, 3 СОН

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 11, НОМЕР 3

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 11, ISSUE 3



Бош муҳаррир:

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

Бош муҳаррир ўринбосари:

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

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

ТАХРИРИЯТ КЕНГАШИ:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций 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
DSc, доцент кафедры онкологии Самаркандского
государственного медицинского университета
ORCID ID: 0000-0003-0888-9150

РЕДАКЦИОННЫЙ КОЛЛЕГИЯ:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Верстка: Хуршид Мирзахмедов

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

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

Chief Editor:

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

Deputy Chief Editor:

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

Responsible secretary:

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

Responsible for publication:

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

EDITORIAL BOARD:

Aripova Tamara Uktamovna

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

Jin Young Choi

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

Kemalettin Aydin

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

Abdullaeva Nargiza Nurmamatovna

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

Oripov Firdavs Suratovich

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

Mavlyanov Farkhod Shavkatovich

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

Magzumova Nargiza Makhamovna

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

Ochilov Ulugbek Usmanovich

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

Shavazi Nargiz Nuraliyena

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

Yuldashev Ravshan Zakhidovich

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

Alimov Jaloliddin Usmon Ugli

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

Saidov Saidamir

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

Babadjanov Oybek Abdujabbarovich

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

Terebaev Bilim Aldamuratovich

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

Yuldashev Botir Akhmatovich

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

Ibragimova Malika Xudayberganovna

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

Rahimov Nodir Maxammatkulovich

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

Daminov Feruz Asadullaevich

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

Mirjuraev Elbek Mirshavkatovich

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

Tagaev Sher Kabul Baykabulovich

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

Sayfutdinov Zayniddin Asamutdinovich

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

Page Maker: Khurshid Mirzakhmedov

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz

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

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz

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

OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

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

ANESTHESIOLOGY AND INTENSIVE CARE MEDICINE

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

MATERNAL AND CHILD HEALTH

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

PUBLIC HEALTH AND HEALTH CARE SYSTEM

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

PEDIATRIC SURGERY

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

LABORATORY MEDICINE

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

OTORHINOLARYNGOLOGY

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

MORPHOLOGY

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

NEUROSURGERY

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

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

ONCOLOGY

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

OPHTHALMOLOGY

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

PEDIATRICS

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

PSYCHONEUROLOGY, PSYCHIATRY

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

RADIOLOGY

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

REHABILITATION

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

DENTISTRY

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

TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS

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

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

UROLOGY

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

SURGERY

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

ENDOCRINOLOGY

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

БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ | JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

SHOMANSUROVA Nodira Saidarifovna

PhD

NIGMANOVA Nigora Anvarovna

PhD

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Oncology and Radiology

CLINICAL AND ECONOMIC EFFECTIVENESS OF THE SENTIMAG MAGNETIC NAVIGATION SYSTEM IN SENTINEL LYMPH NODE DETECTION IN BREAST CANCER

For citation: For citation: Shomansurova Nodira Saidarifovna, Nigmanova Nigora Anvarovna. Clinical and economic effectiveness of the Sentimag magnetic navigation system in sentinel lymph node detection in breast cancer



<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.21313177>

ABSTRACT

Objective. To comparatively evaluate the clinical effectiveness, safety, and clinical-economic advantages of the Sentimag + Magtrace magnetic navigation system for sentinel lymph node detection in stage II–III breast cancer versus standard axillary lymph node dissection. **Materials and Methods.** A retrospective comparative study was conducted. Data from 100 patients with morphologically confirmed stage II–III breast cancer treated at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Oncology and Radiology were analyzed. Patients were divided into two groups: Group I (n=50) — sentinel lymph node biopsy using the Sentimag system; Group II (n=50) — standard axillary lymph node dissection. Intraoperative parameters, length of hospital stay, postoperative complications, and economic indicators were assessed. Results. The detection rate of sentinel lymph nodes in the Sentimag group was 100%. The mean number of removed lymph nodes was 1–3, compared to ≥ 10 in the standard group. A significant reduction was observed in operative time (55 min vs 95 min), length of hospital stay (10 vs 15 bed-days), and postoperative complication rate (6.0% vs 60.0%) in the Sentimag group. Axillary lymph node dissection was avoided in 68.0% of patients. Economic analysis demonstrated savings of 1,125,000 UZS per patient.

Conclusion. The Sentimag + Magtrace system demonstrates high accuracy, minimal invasiveness, safety, and cost-effectiveness in sentinel lymph node detection in breast cancer. The method reduces complications associated with axillary lymph node dissection and supports a personalized surgical approach, making it suitable for implementation in clinical practice.

Keywords: breast cancer; sentinel lymph node; Sentimag; Magtrace; axillary lymph node dissection; magnetic navigation; minimally invasive surgery; clinical and economic effectiveness.

ШОМАНСУРОВА Нодира Саидорифовна

К.М.Н.

НИГМАНОВА Нигора Анваровна

К.М.Н.

Республиканский специализированный научно-практический
медицинский центр онкологии и радиологии

КЛИНИЧЕСКАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МАГНИТНОЙ НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ SENTIMAG ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СТОРОЖЕВЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

РЕЗЮМЕ

Цель. Сравнительная оценка клинической эффективности, безопасности и клинико-экономических преимуществ системы магнитной навигации Sentimag + Magtrace при определении сторожевых лимфатических узлов у пациенток с раком молочной железы II–III стадии по сравнению со стандартной аксиллярной лимфодиссекцией. **Материалы и методы.** Исследование выполнено в ретроспективно-сравнительном дизайне. На базе РСНПМЦ онкологии и радиологии проанализированы данные 100 пациенток с морфологически подтвержденным раком молочной железы II–III стадии. Пациентки разделены на две группы: I группа (n=50) — выполнена биопсия сторожевого лимфатического узла с использованием системы Sentimag; II группа (n=50) — проведена стандартная аксиллярная лимфодиссекция. Оценивались интраоперационные показатели, длительность госпитализации, частота послеоперационных осложнений и экономические параметры. **Результаты.** В группе Sentimag частота детекции сторожевых лимфатических узлов составила 100%. Среднее количество удалённых лимфатических узлов составило 1–3, тогда как в стандартной группе — ≥ 10 . Отмечено достоверное снижение продолжительности операции (55 мин против 95 мин), длительности госпитализации (10 против 15 койко-дней) и частоты послеоперационных осложнений (6,0% против 60,0%) в группе Sentimag. У 68,0% пациенток удалось избежать выполнения аксиллярной лимфодиссекции. Экономический анализ показал экономию 1 125 000 сум на одного пациента. **Заключение.** Система Sentimag + Magtrace характеризуется высокой точностью, минимальной инвазивностью, безопасностью и экономической эффективностью при определении сторожевых лимфатических узлов при раке молочной железы. Метод позволяет снизить частоту осложнений, связанных с аксиллярной лимфодиссекцией, и обеспечивает персонализированный хирургический подход, что обосновывает его внедрение в клиническую практику.

Ключевые слова: рак молочной железы; сторожевой лимфатический узел; Sentimag; Magtrace; аксиллярная лимфодиссекция; магнитная навигация; малоинвазивная хирургия; клинико-экономическая эффективность.

ШОМАНСУРОВА Нодира Саидорифовна

т.ф.н

НИГМАНОВА Нигора Анваровна

т.ф.н

Республиканска ихтисослаштирилган онкология ва
радиологияси илмий-амалий тиббиёт маркази

СУТ БЕЗИ САРАТОНИДА СЕНТИНЕЛ ЛИМФА ТУГУНЛАРИНИ АНИҚЛАШДА SENTIMAG МАГНИТ НАВИГАЦИЯ ТИЗИМИНИ ҚЎЛЛАШНИНГ КЛИНИК ВА ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

РЕЗЮМЕ

Мақсад. Сут беzi саратонининг II–III босқичларида қўриқчи лимфа тугунларининг ҳолатини баҳолашда Sentimag + Magtrace магнит навигация тизимининг клиник самарадорлиги, хавфсизлиги ва клиник-иқтисодий устунликларини стандарт аксилляр лимфадиссекция билан қиёсий таҳлил қилиш. **Материаллар ва усуллар.** Тадқиқот ретроспектив-қиёсий дизайнда ўтказилди. РИОваРИАТМ базасида морфологик тасдиқланган II–III босқичли сут беzi саратони билан касалланган 100 нафар бемор таҳлил қилинди. Беморлар икки гуруҳга

бўлинди: I гуруҳ (n=50) - Sentimag тизими ёрдамида кўрикчи лимфа тугуни биопсияси бажарилганлар; II гуруҳ (n=50) - стандарт аксилляр лимфадиссекция қўлланилганлар. Интраоперацион кўрсаткичлар, стационарда ётиш муддати, операциядан кейинги асоратлар ва иқтисодий параметрлар баҳоланди. **Натижалар.** Sentimag гуруҳида кўрикчи лимфа тугунлари детекцияси 100% ни ташкил этди. Олиб ташланган лимфа тугунлари сони ўртача 1–3 тани ташкил қилиб, стандарт гуруҳда ≥ 10 та бўлди. Операция давомийлиги (55 дақиқа vs 95 дақиқа), стационарда ётиш муддати (10 vs 15 койка-кун) ва операциядан кейинги асоратлар частотаси (6,0% vs 60,0%) Sentimag гуруҳида ишончли даражада камайди. 68,0% беморда аксилляр лимфадиссекциядан воз кечиш имкони яратилди. Иқтисодий таҳлил 1 бемор ҳисобида 1 125 000 сўм маблағ иқтисод қилинганини кўрсатди. **Хулоса.** Sentimag + Magtrace тизими сут беги саратонида сторож лимфа тугунларини аниқлашда юқори аниқликка эга, кам инвазив, хавфсиз ва иқтисодий самарали усул ҳисобланади. У аксилляр лимфадиссекция билан боғлиқ асоратларни камайтириб, персоналлаштирилган жарроҳлик ёндашувини таъминлайди ва клиник амалиётга жорий этиш учун мақбулдир.

Калит сўзлар: сут беги саратони; сторож лимфа тугуни; Sentimag; Magtrace; аксилляр лимфадиссекция; магнит навигация; кам инвазив жарроҳлик; клиник-иқтисодий самарадорлик.

Кириш

Сут беги саратони (СБС) аёллар ўртасида энг кўп учрайдиган онкологик касалликлардан бири бўлиб, бутун дунё бўйича онкологик касалланиш тузилмасида етакчи ўринни эгаллайди. GLOBOCAN маълумотларига кўра, 2020 йилда жаҳонда 2,3 миллиондан ортиқ янги сут беги саратони ҳолати қайд этилган бўлиб, ушбу касаллик аёллар ўртасида онкологик ўлим сабаблари ичида ҳам юқори ўринни сақлаб қолмоқда [8]. Шу боисдан, касалликни эрта аниқлаш, аниқ стадиялаш ва оптимал жарроҳлик тактикасини танлаш замонавий онкологиянинг долзарб вазифаларидан ҳисобланади.

Сут беги саратонида минтакавий лимфа тугунларининг ҳолати касаллик прогнози ва кейинги даволаш стратегиясини белгилашда ҳал қилувчи аҳамиятга эга. Узоқ йиллар давомида аксилляр лимфадиссекция минтакавий метастазланишни баҳолашнинг асосий усули бўлиб келган. Бироқ, кўп сонли тадқиқотлар ушбу усул юқори травматик эканини, лимфостаз, серома, инфекция асоратлар ва елка бўғими функциясининг бузилишига олиб келишини кўрсатган [2, 5]. Бу ҳолат аксилляр лимфадиссекцияга кам инвазив муқобил усулларни излашга туртки бўлди.

Кўрикчи (сторож/сентинел) лимфа тугуни биопсияси сут беги саратонида минтакавий лимфа тугунларини баҳолашнинг “олтин стандарти” сифатида эътироф этилган бўлиб, у аксилляр лимфадиссекцияга нисбатан юқори аниқликка эга экани ва асоратлар частотасини сезиларли даражада камайтириши билан ажралиб туради [4, 10]. Халқаро клиник қўлланмаларда (NCCN, 2023; ASCO, 2014) эрта босқичли СБСда кўрикчи лимфа тугуни манфий бўлган ҳолларда аксилляр лимфадиссекциядан воз кечиш мумкинлиги аниқ белгилаб қўйилган [6].

Анъанавий равишда кўрикчи лимфа тугуни биопсияси радиоизотоплар ва бўёқлар қўлланилиши билан бажариб келинган. Бироқ, радиоизотопли усул лицензиялаш, логистика, радиацион хавфсизлик ва иқтисодий чекловлар билан боғлиқ қатор муаммоларга эга. Шу муносабат билан сўнгги йилларда радиоизотопларсиз қўлланиладиган, хавфсиз ва самарали альтернатив технологияларга қизиқиш ортмоқда.

Шундай инновацион ёндашувлардан бири - суперпарамагнит темир оксиди наночастицаларига асосланган Sentimag + Magtrace магнит навигация тизими ҳисобланади. Европа ва АҚШда ўтказилган қатор клиник тадқиқотлар ушбу усул кўрикчи лимфа тугунларини аниқлашда радиоизотопли методлардан кам эмас аниқликка эга эканини кўрсатган [1, 9]. NICE томонидан 2023 йилда эълон қилинган тавсияларда Sentimag тизими сут беги саратонида кўрикчи лимфа тугунларини аниқлаш қилиш учун клиник ва иқтисодий жиҳатдан мақбул технология сифатида баҳоланган [7].

Шу боисдан, сут беи саратони билан касалланган беморларда Sentimag магнит навигация тизимини қўллашнинг клиник самарадорлиги, хавфсизлиги ва клиник-иктисодий жиҳатларини маҳаллий клиник амалиёт шароитида ўрганиш долзарб илмий-амалий аҳамиятга эга бўлиб, мазкур тадқиқот айнан шу масалаларни ҳал этишга қаратилган.

Тадқиқот мақсади

Сут беи саратонининг II–III босқичларида сторож лимфа тугунларининг ҳолатини баҳолашда магнит навигацияга асосланган Sentimag + Magtrace тизимининг клиник самарадорлиги, хавфсизлиги ва клиник-иктисодий устунликларини стандарт аксилляр лимфадиссекция билан қиёсий таҳлил қилиш, шунингдек сторож лимфа тугуни биопсиясига асосланган персоналлаштирилган жарроҳлик тактикасининг мақбуллигини асослаш.

Тадқиқот материаллари ва усуллари

Тадқиқот ретроспектив-қиёсий клиник тадқиқот сифатида ўтказилди. Иш Республиканска ихтисослаштирилган онкология ва радиологияси илмий-амалий тиббиёт маркази (РиОваРиАТМ) базасида амалга оширилди. Тадқиқот мақсадига мувофиқ, эрта ва маҳаллий-тарқалган босқичлардаги сут беи саратони билан касалланган беморларда сторож лимфа тугунларининг ҳолатини баҳолашда магнит навигацияга асосланган Sentimag тизимининг самарадорлиги ва хавфсизлиги стандарт жарроҳлик тактикаси билан қиёсий ўрганилди.

Тадқиқотга морфологик жиҳатдан тасдиқланган сут беи саратонининг II–III босқичлари билан даволанган жами 100 нафар бемор киритилди. Барча беморлар РиОваРиАТМ да режали жарроҳлик муолажасидан ўтган.

Беморлар қиёсий таҳлил учун икки гуруҳга бўлинди:

- I гуруҳ (n = 50) – жарроҳлик амалиёти Sentimag магнит навигация тизими ва Magtrace препарати ёрдамида сторож лимфа тугуни (СЛТ) биопсияси бажарилган беморлар;
- II гуруҳ (n = 50) – стандарт жарроҳлик тактикаси қўлланилган беморлар: радикал мастэктомия ёки радикал резекция аксилляр лимфадиссекция билан бирга амалга оширилган.

Гуруҳлар ёш, клиник босқич ва асосий клиник кўрсаткичлар бўйича таққосланувчан ҳисобланди.

Кириш мезонлари:

- сут беи саратонининг морфологик тасдиқланган ташҳиси;
- касалликнинг II–III клиник босқичи;
- узоқ метастазларнинг клиник-инструментал текширувлар билан инкор қилиниши;
- беморнинг тадқиқотда иштирок этишга ёзма розилиги.

Чиқариш мезонлари:

- сут беи саратонининг IV босқичи;
- ўсманинг марказий квадрантда жойлашиши;
- ҳомиладорлик;
- магнит трассер компонентларига индивидуал гиперсезувчанлик;
- анамнезда аксилляр лимфадиссекция билан боғлиқ олдинги жарроҳлик амалиёти.

Sentimag тизими Endomagnetics компанияси томонидан ишлаб чиқилган бўлиб, радиоизотоплар қўлланилмасдан сторож лимфа тугунларини аниқлаш имконини беради. Тизим магнит майдони генератори ва қўлланма жарроҳлик зондидан иборат.

Magtrace препарати суперпарамагнит темир оксиди наночастицаларидан ташкил топган бўлиб, операциядан олдин ёки интраоперацион даврда ареола соҳасига 2 мл гача ҳажмда юборилди. Инъекциядан сўнг лимфатик дренажни фаоллаштириш мақсадида енгил массаж ўтказилди.

Магнит трассер лимфатик томирлар орқали миграция қилиб, сторож лимфа тугунларида тўпланди. Операция вақтида Sentimag зонд ёрдамида қўлтиқ ости соҳаси сканерланиб, максимал магнит сигнал қайд этилган нуқтада минимал тери кесмаси орқали 1–3 та сторож лимфа тугуни ажратиб олинди.

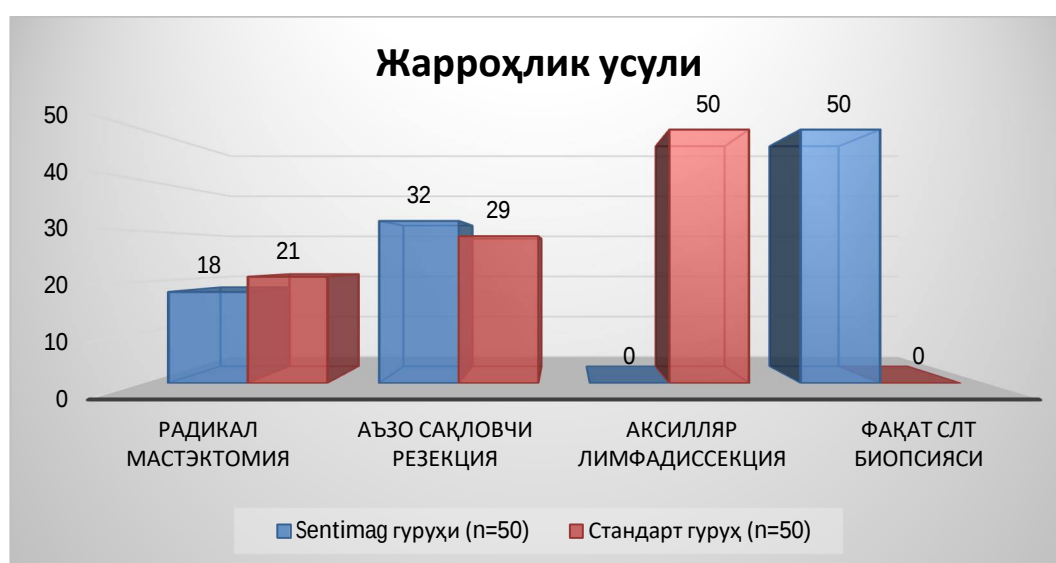
Олинган лимфа тугунлари стандарт гистопатологик текширувдан ўтказилди. Зарур ҳолларда иммуногистохимёвий усуллар қўлланилиб, метастатик шикастланишнинг мавжудлиги ёки йўқлиги аниқланди. СЛТда метастаз аниқланмаган ҳолларда қўшимча аксилляр лимфадиссекция бажарилмади.

Тадқиқот доирасида қуйидаги параметрлар таҳлил қилинди:

- сторож лимфа тугунларини детекция қилиш имконияти;
- олиб ташланган лимфа тугунлари сони;
- жарроҳлик амалиёти давомийлиги;
- стационарда ётиш муддати (койка-кун);
- жарроҳлик усулининг инвазивлик даражаси.

Натижалар

Тадқиқотда жами 100 нафар сут беи саратони билан касалланган бемор иштирок этди. Улардан 50 нафарда сторож лимфа тугуни биопсияси Sentimag + Magtrace магнит навигация тизими ёрдамида, 50 нафарда эса стандарт аксилляр лимфадиссекция билан жарроҳлик амалиёти бажарилди. Олинган натижалар қуйидаги йўналишлар бўйича таҳлил қилинди.



1-Расм. Беморларни жарроҳлик аралашуви турлари бўйича тақсимланиши (n = 100)

Тақдим этилган маълумотлар шуни кўрсатадики, Sentimag магнит навигация тизими қўлланилган гуруҳда жарроҳлик тактикаси сезиларли даражада кам инвазив бўлиб, аксилляр лимфадиссекциядан воз кечиш имкони барча беморларда таъминланди. Хусусан, Sentimag гуруҳида беморларнинг 64,0% ида (32/50) аъзосақловчи резекция бажарилган бўлиб, радикал мастэктомия улуши 36,0% ни (18/50) ташкил этди. Ушбу гуруҳда бирор ҳолатда ҳам аксилляр лимфадиссекция қўлланилмади, барча беморларда фақат СЛТ биопсияси билан чекландилди.

Бундан фарқли равишда, стандарт жарроҳлик тактикаси қўлланилган гуруҳда аксилляр лимфадиссекция 100% ҳолатда (50/50) бажарилган бўлиб, бу юқори травматик аралашувни англатади. Ушбу гуруҳда аъзосақловчи операциялар улуши 58,0% ни (29/50), радикал мастэктомия эса 42,0% ни (21/50) ташкил этди. Фақат кўрикчи лимфа тугуни биопсияси билан чекланган ҳолатлар стандарт гуруҳда қайд этилмади.

1-жадвал

Сторож лимфа тугуни детекцияси ва олиб ташланган лимфа тугунлари сони

Кўрсаткич	Sentimag гуруҳи	Стандарт гуруҳ
СЛТ аниқланиши	50/50 (100%)	Қўлланилмаган
Олиб ташланган лимфа тугунлари сони (ўртача)	1–3	≥10
Минимал инвазивлик	Юқори	Паст

Олинган натижалар Sentimag магнит навигация тизими қўлланилганда қўриқчи лимфа тугунларини аниқлашнинг юқори ишончлилигини яққол намоён этди. Хусусан, Sentimag гуруҳида қўриқчи лимфа тугуни 50 та беморнинг барчасида (100%) муваффақиятли аниқланган бўлиб, бу усулнинг юқори сезгирлиги ва такрорланувчанлигини кўрсатади. Қўриқчи лимфа тугунларининг аниқ локализацияси операция ҳажмини оптималлаштириш имконини берди.

Шу билан бирга, Sentimag гуруҳида олиб ташланган лимфа тугунлари сони ўртача 1–3 тани ташкил этган бўлиб, бу аксилляр соҳанинг минимал зарарлаши билан кечган. Аксинча, стандарт жарроҳлик тактикасида профилактик мақсадда 10 тадан ортиқ лимфа тугунлари олиб ташлангани қайд этилди, бу эса лимфостаз, серома ва функционал бузилишлар ривожланиши хавфини оширади.

2-жадвал

Интраоперацион кўрсаткичлар ва стационарда ётиш давомийлиги

Кўрсаткич	Sentimag гуруҳи	Стандарт гуруҳ
Операция давомийлиги (ўртача)	55 дақиқа	95 дақиқа
≤ 60 дақиқа давом этган операциялар	35 (70,0%)	8 (16,0%)
> 90 дақиқа	0	20 (40,0%)
стационарда ётиш (ўртача)	10 койка-кун	15 койка-кун

Интраоперацион кўрсаткичларни таҳлил қилиш Sentimag тизими қўлланилган беморларда жарроҳлик амалиётининг самарадорлиги юқори эканини кўрсатди. Жумладан, операциянинг ўртача давомийлиги 55 дақиқани ташкил этиб, стандарт гуруҳдаги 95 дақиқа билан солиштирилганда сезиларли даражада қисқа бўлди. Sentimag гуруҳида операцияларнинг 70,0% и 60 дақиқагача якунланган бўлса, стандарт гуруҳда бундай ҳолатлар атиги 16,0% ни ташкил этди.

Эътиборли жиҳати шундаки, Sentimag гуруҳида 90 дақиқадан ортиқ давом этган операциялар умуман қайд этилмаган, стандарт гуруҳда эса беморларнинг 40,0% ида операция вақти 90 дақиқадан ошган. Бу фарқ аксилляр лимфадиссекция бажарилиши билан боғлиқ қўшимча вақт сарфи билан изоҳланади.

Стационарда ётиш давомийлигининг таҳлили ҳам Sentimag усулининг клиник устунлигини тасдиқлади: ушбу гуруҳда ўртача стационарда қолиш муддати 10 койка-кунни ташкил этган бўлиб, стандарт гуруҳдаги 15 койка-кунга нисбатан 5 кунга қисқарган. Бу эрта реабилитация, оғриқ синдромининг камлиги ва операциядан кейинги асоратлар частотасининг пасайиши билан узвий боғлиқ.



2-Расм. Сут беи саратонида операциядан кейинги асоратлар частотасининг қийсий тавсифи (%)

2-расмдаги натижалар шуни кўрсатадики, стандарт аксилляр лимфадиссекция қўлланилган беморларда операциядан кейинги асоратлар спектри кенг ва клиник аҳамиятга эга бўлиб, жами асоратлар 60,0% ҳолатда қайд этилди. Энг кўп учраган асоратлар оғриқ

синдроми ва парестезиялар (40,0%), лимфостаз (30,0%) ҳамда елка бўғими ҳаракатининг чекланиши (20,0%) бўлди. Бундан ташқари, лимфа чиқиши билан боғлиқ серома (12,0%), шунингдек жарроҳлик яраси инфекцияси (8,0%) ва гематома (6,0%) ҳолатлари кузатилиб, бу ҳолатлар беморларнинг реабилитация муддатини узайтирган.

Sentimag магнит навигация тизими қўлланилган гуруҳда эса операциядан кейинги асоратлар кескин камайган бўлиб, уларнинг умумий частотаси атиги **6,0%**ни ташкил этди. Ушбу гуруҳда лимфостаз, серома, жарроҳлик яраси инфекцияси ва гематома ҳолатлари умуман қайд этилмади. Фақат бир нафар беморда (2,0%) енгил даражадаги неврологик парестезия кузатилди, у консерватив терапия орқали киска муддатда бартараф этилди.

Аниқланган фарқлар аксилляр соҳадаги жарроҳлик ҳажмининг камайиши, лимфатик томирларнинг сақланиши ва тўқималар травматизациясининг минималлашуви билан боғлиқ. Шу тариқа, Sentimag усули инфекцион ва лимфа билан боғлиқ асоратларнинг профилактикасида ишончли устунликка эга, деб хулоса қилиш мумкин.

3-жадвал

Сторож лимфа тугуни гистологиясидан кейинги тактика

Қўриқчи лимфа тугуни гистология натижаси	I (Sentimag), беморлар сони (n)	%	Қабул қилинган тактика
Метастазлар аниқланмади	34	68,0	Аксилляр лимфадиссекция бажарилмади
Метастазлар тасдиқланди	16	32,0	Қўрсатмалар асосида аксилляр лимфадиссекция бажарилди
Жами	50	100	-

Сторож лимфа тугуни биопсияси натижаларига асосланган индивидуал ёндашув Sentimag магнит навигация тизими қўлланилган беморларда жарроҳлик тактикаси ҳажмини аниқ белгилаш имконини берди. Тадқиқот натижаларига кўра, беморларнинг 68,0%ида қўриқчи лимфа тугунларида метастазлар аниқланмади ва ушбу ҳолатларда аксилляр лимфадиссекциядан тўлиқ воз кечиш мумкин бўлди. Бу эса ортиқча травматик аралашувнинг олдини олиб, операциядан кейинги лимфостаз, серома, инфекция ва функционал бузилишлар хавфини сезиларли даражада камайтирди.

Шу билан бирга, 32,0% беморда қўриқчи лимфа тугунларида метастатик шикастланиш тасдиқланиб, онкологик радикалликни таъминлаш мақсадида кўрсатмаларга мувофиқ равишда аксилляр лимфадиссекция бажарилди. Бу ҳолат Sentimag усулининг селектив характерини, яъни фақат ҳақиқатан зарур бўлган беморларда кенг ҳажмли жарроҳликни қўллаш имконини беришини кўрсатади.

4-жадвал

Клиник-иктисодий самарадорлик таҳлили

Кўрсаткич	I гуруҳ (Sentimag)	II гуруҳ (Стандарт)	Фарқ	Иктисод (%)
Стационарда қолишнинг ўртача муддати, кун	10,0	15,0	-5,0	50,0
1 беморга тўғри келадиган стационар харажатлари, сўм	1 125 000	2 250 000	-1 125 000	50,0
10 нафар бемор учун умумий харажатлар, сўм	11 250 000	22 500 000	-11 250 000	50,0
Операциядан кейинги асоратлар частотаси, %	10,0	60,0	-50,0 ф.п.	-

Клиник-иктисодий кўрсаткичларни қиёсий таҳлил қилиш Sentimag магнит навигация тизими қўлланилган беморларда жарроҳлик даволашнинг нафақат клиник, балки иктисодий жиҳатдан ҳам юқори самарадорлигини тасдиқлади. Хусусан, Sentimag гуруҳида беморларнинг

стационарда қолишининг ўртача муддати 10 кунни ташкил этиб, стандарт жарроҳлик тактикаси қўлланилган гуруҳдаги 15 кунга нисбатан 5 кунга қисқарган. Ушбу фарқ стационар юкламасининг камайиши ва соғлиқни сақлаш тизими ресурсларидан самарали фойдаланиш имконини яратди.

Стационар харажатларни таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, 1 бемор ҳисобида 1 125 000 сўм маблағ иқтисод қилинган, бу стандарт гуруҳга нисбатан 50% тежамкорликни ташкил этди. 10 нафар бемор учун умумий ҳисобда иқтисод қилинган маблағ 11 250 000 сўмга тенг бўлиб, Sentimag тизимининг соғлиқни сақлаш муассасалари учун иқтисодий жиҳатдан мақбул технология эканини кўрсатади.

Мухим жиҳат шундаки, иқтисодий самарадорлик фақат стационарда қолиш муддатининг қисқариши билан чекланиб қолмади. Sentimag гуруҳида операциядан кейинги асоратлар частотаси 10,0% ни ташкил этган бўлса, стандарт гуруҳда ушбу кўрсаткич 60,0% га етди. Асоратлар частотасининг 50 фоиз пунктга пасайиши қўшимча даволаш, реабилитация ва дори воситаларига бўлган эҳтиёжни сезиларли даражада камайтирди.

Муҳокама

Сут беи саратонида минтакавий лимфа тугунларининг ҳолатини аниқ баҳолаш жарроҳлик тактикаси ҳажмини белгилашда ҳал қилувчи аҳамиятга эга ҳисобланади. Охириги ўн йилликларда сторож лимфа тугуни биопсияси аксилляр лимфадиссекцияга муқобил, кам инвазив усул сифатида халқаро клиник амалиётга кенг жорий этилди [4, 6].

Ушбу тадқиқот натижалари Sentimag магнит навигация тизими қўлланилган беморларда кўриқчи лимфа тугунларини аниқлашнинг юқори ишончилигини тасдиқлади. Бизда СЛТ детекцияси 100% ҳолатда амалга оширилди, бу кўрсаткич халқаро тадқиқотларда келтирилган маълумотлар билан мос келади. Хусусан, Alvarado ва ҳаммуаллифлар (2019) ҳамда Thill ва ҳаммуаллифлар (2014) ўз ишларида магнит трассерлар қўлланилганда СЛТ детекцияси 97–100% ни ташкил этишини кўрсатган [1, 9].

Sentimag усулининг муҳим клиник устунликларида бири - аксилляр соҳада жарроҳлик ҳажмини сезиларли даражада камайтириш имкониятидир. Бизнинг тадқиқотимизда Sentimag гуруҳида олиб ташланган лимфа тугунлари сони ўртача 1–3 тани ташкил этган бўлса, стандарт жарроҳлик тактикасида бу кўрсаткич 10 тадан ортиқ бўлган. Бу ҳолат лимфостаз, серома ва функционал бузилишлар ривожланиши хавфини ошириши маълум [5]. Шу нуқтаи назардан, олинган натижалар Sentimag усулининг клиник жиҳатдан асосланган ва физиологик жиҳатдан мақбул эканини тасдиқлайди.

Интраоперацион кўрсаткичлар таҳлили ҳам Sentimag тизимининг самарадорлигини яққол кўрсатди. Операциянинг ўртача давомийлиги 55 дақиқа, стандарт гуруҳда эса 95 дақиқани ташкил этди. Ушбу фарқ аксилляр лимфадиссекция бажарилиши билан боғлиқ қўшимча манипуляциялар ва тўқима травматизацияси билан изоҳланади. Бундай натижалар Thill et al. (2015) ишларида келтирилган маълумотлар билан тўлиқ мувофиқдир [9].

Стационарда ётиш давомийлиги ва операциядан кейинги асоратлар таҳлили Sentimag усулининг клиник устунлигини янада тасдиқлади. Бизнинг тадқиқотимизда Sentimag гуруҳида стационарда қолиш муддати 10 койка-кун, стандарт гуруҳда эса 15 койка-кунни ташкил этди. Асоратлар частотаси мос равишда 10,0% ва 60,0% бўлиб, фарқ жуда катта бўлди. Халқаро адабиётларда аксилляр лимфадиссекциядан кейин лимфостаз ва неврологик асоратлар 20–40% гача етиши мумкинлиги кўрсатилган (DiSipio et al., 2013), бу эса бизнинг стандарт гуруҳда олинган натижалар билан уйғун [2].

Кўриқчи лимфа тугуни гистологиясига асосланган персоналлаштирилган ёндашув алоҳида аҳамиятга эга. Бизнинг маълумотларга кўра, беморларнинг 68,0% ида кўриқчи лимфа тугунларида метастазлар аниқланмаган ва аксилляр лимфадиссекциядан тўлиқ воз кечиш мумкин бўлган. Бу натижалар ACOSOG Z0011 тадқиқоти ҳулосаларига мос келиб, унда ҳам маълум гуруҳ беморларда аксилляр диссекциядан воз кечиш онкологик натижаларни ёмонлаштирмаслиги исботланган [4].

Иқтисодий таҳлил натижалари ҳам клиник маълумотларни қўллаб-қувватлайди. Sentimag гуруҳида 1 бемор ҳисобида 1 125 000 сўм, 10 нафар бемор учун эса 11 250 000 сўм

иктисод қилинган. Халқаро таҳлилларда ҳам магнит навигация усуллари радиоизотопларга нисбатан логистика, лицензиялаш ва хавфсизлик нуқтаи назаридан иқтисодий жиҳатдан мақбул экани таъкидланган [3, 7].

Хулоса

Олинган натижалар Sentimag магнит навигация тизими қўлланилиши сут беги саратонида қўриқчи лимфа тугунларини аниқлашда юқори ишончлиликлка эга эканини қўрсатди (детекция - 100%). Усул аксилляр лимфадиссекциядан асоссиз равишда воз кечиш имконини бериб, беморларнинг 68,0%ида кенг ҳажмли жарроҳлик аралашувини олдини олди.

Sentimag қўлланилган беморларда жарроҳлик амалиёти давомийлиги, стационарда ётиш муддати ва операциядан кейинги асоратлар частотаси сезиларли даражада камайган бўлиб, бу беморларнинг ҳаёт сифатини яхшилаш ва эрта реабилитацияни таъминлашга хизмат қилди. Шу билан бирга, стационар харажатларнинг 50%гача қисқариши усулнинг клиник-иқтисодий самарадорлигини тасдиқлади.

Шу тариқа, Sentimag + Magtrace тизими сут беги саратонида замонавий, кам инвазив, хавфсиз ва ресурс тежовчи персоналлаштирилган жарроҳлик ёндашуви сифатида клиник амалиётга жорий этиш учун мақбул ҳисобланади.

REFERENCES| ЧОККИ | IQTIBOSLAR:

1. Alvarado M.D., Mittendorf E.A., Teshome M., et al. Sentimag and Magtrace for localization of sentinel lymph nodes in breast cancer: a noninferiority trial. *Annals of Surgical Oncology*. 2019; 26(11): 3510–3516.
2. DiSipio T., Rye S., Newman B., Hayes S. Incidence of unilateral arm lymphoedema after breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Oncology*. 2013;14(6):500–515.
3. Endomag Ltd. Magtrace® and Sentimag®: clinical evidence summary. Cambridge; 2022.
4. Giuliano A.E., Ballman K., McCall L., et al. Effect of axillary dissection vs no axillary dissection on 10-year overall survival among women with invasive breast cancer and sentinel node metastasis. *Annals of Surgery*. 2017;266(3):413–420.
5. McLaughlin S.A., Wright M.J., Morris K.T., et al. Prevalence of lymphedema in women with breast cancer 5 years after sentinel lymph node biopsy or axillary dissection. *Journal of Clinical Oncology*. 2013; 31(30): 3758–3763.
6. National Comprehensive Cancer Network (NCCN). NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Breast Cancer. Version 4.2023. Fort Washington, PA: NCCN; 2023.
7. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Magtrace and Sentimag system for locating sentinel lymph nodes for breast cancer. Medical Technologies Guidance (MTG72). London: NICE; 2023.
8. Sung H., Ferlay J., Siegel R.L., et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2021;71(3):209–249.
9. Thill M., Kurylcio A., Welter R., et al. The Central-European SentiMag study: sentinel lymph node biopsy with superparamagnetic iron oxide (SPIO) vs radioisotope. *European Journal of Surgical Oncology*. 2014; 40(8): 970–977.
10. Yorov, L. Sh., Juraev, M. D., Rakhimov, N. M., Shakhanova, Sh. Sh. (2022). Assessment of the immune status in patients with breast cancer with determination of the effectiveness of neoadjuvant polychemotherapy. *Journal of Biomedicine and Practice*, 7 (5).
11. Shakhanova Shakhnoza, Rakhimov Nodir, Zaripova Parvina. Breast tumors in adolescent girls // *Journal of Biomedicine and Practice*. 2022, vol. 7, issue 3, pp.266-273
12. Lutfillo Yorov, Mirjalol Djuraev, Nodir Raximov, Shakhnoza Shakhanova. Evaluation of the state of the immune status in patients with breast cancer with the determination of the effectiveness of neoadjuvant polychemotherapy. *Journal of Biomedicine and Practice*. 2022, vol. 7, issue 5, pp.211-216

13. Veronesi U., Paganelli G., Viale G., et al. A randomized comparison of sentinel-node biopsy with routine axillary dissection in breast cancer. *New England Journal of Medicine*. 2003; 349(6): 546–553.

БИМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ 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