

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ
JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

ДАВРИЙЛИГИ: 2016-2025

ЖИЛД 10
СОҢ 2

2025



ЧОП
ЭТИЛГАН САНА:
30 АПРЕЛ, 2025 ЙИЛ

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

10 ЖИЛД, 2 СОН

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 10, НОМЕР 2

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 10, ISSUE 2



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, Самарқанд давлат тиббиёт
университети Илмий ишлар ва инновациялар бўйича
проректори, **ORCID ID:** 0000-0002-9309-3933

Масъул котиб:

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

Нашр учун масъул:

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

ТАХРИРИЯТ КЕНГАШИ:

Арипова Тамара Уктамовна

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

Jin Young Choi

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

Абдуллаева Наргиза Нурмаатовна

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

Орипов Фирдавс Суръатович

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

Мавлянов Фарход Шавкатович

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

Магзумова Наргиза Махкамовна

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

Очилов Улугбек Усмонович

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

Шавази Наргиз Нуралiena

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

Юлдашев Равшан Захидович

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

Сандов Сандамир Абборович

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

Бабалжанов Ойбек Абдуҷаббарович

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

Юлдашев Ботир Ахматович

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

Ибрагимова Малика Худайбергеновна

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

Рахимов Нодир Махамматкулович

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

Даминов Феруз Асадуллаевич

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

Миржурев Элбек Миршавкатович

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

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, проректор по научной
работе и инновациям Самаркандского государственного
медицинского университета, **ORCID ID:** 0000-0002-9309-

Ответственный секретарь:

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

Ответственный за публикацию:

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

РЕДАКЦИОННЫЙ КОЛЛЕГИЯ:

Арипова Тамара Уктамовна

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

Jin Young Choi

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

Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна

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

Орипов Фирдавс Суръатович

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

Мавлянов Фарход Шавкатович

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

Магзумова Наргиза Махкамовна

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

Очилов Улугбек Усманович

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

Шавази Наргиз Нуралиевна

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

Юлдашев Рашид Захидович

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

Саидов Сандамир Аброрович

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

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

доктор 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 протекции детских болезней №2
Самаркандского государственного медицинского университета
ORCID ID: 0000-0003-2442-1523

Ибрагимова Малика Худайбергеновна

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

Рахимов Нодир Махамматкулович

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

Даминов Феруз Асадуллаевич

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

Мирджурев Эльбек Миршавкатович

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

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, Vice-Rector for scientific work
and Innovation, Samarkand State Medical University
ORCID ID: 0000-0002-9309-3933

Responsible secretary:

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

Responsible for publication:

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

EDITORIAL BOARD:

Aripova Tamara Uktamovna

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

Jin Young Choi

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

Abdullaeva Nargiza Nurmatovna

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

Oripov Firdavs Suratovich

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

Mavlyanov Farkhod Shavkatovich

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

Magzumova Nargiza Makhamovna

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

Ochilov Ulugbek Usmanovich

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

Shavazi Nargiz Nuraliyena

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

Yuldashev Ravshan Zakhidovich

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

Saidov Saidamir

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

Babadjanov Oybek Abdujabbarovich

*Doctor of sciences in medicine, Tashkent Pediatric
Medical Institute, 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

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

Ibragimova Malika Xudayberganovna

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

Rahimov Nodir Maxammatkulovich

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

Daminov Feruz Asadullaevich

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

Mirjuraev Elbek Mirshavkatovich

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

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

MODERN APPROACHES IN PRACTICAL SURGERY

1.	Akhmedov Adkham Ibadullayeich, Fayazov Abdulaziz Djalilovich PREVENTION AND TREATMENT OF MOTOR-EVACUATION DYSFUNCTION OF THE GASTROINTESTINAL TRACT IN SEVERELY BURNED PATIENTS.....	11
2.	Arziev Ismoil Alievich TECHNIQUE AND FEATURES OF SURGICAL CORRECTION OF DAMAGE TO THE MAIN BILE DUCTS THAT OCCURRED INTRAOPERATIVELY.....	17
3.	Anarboev Sanjar Alisherovich IMPROVEMENT OF SURGICAL TREATMENT OF RECURRENT FORMS OF LIVER ECHINOCOCCOSIS.....	26
4.	Askarova Nafisa Rinatovna VULVARICOSITY: FEATURES OF DIAGNOSIS AND TREATMENT IN PATIENTS WITH VARICOSE VEINS AND PREGNANT WOMEN.....	33
5.	Akhmedov Rakhmatillo Furkatovich SURGICAL TACTICS FOR IATROGENIC INJURIES TO THE BILE DUCTS.....	38
6.	Achilov Mirzakarim Temirovich SURGICAL TREATMENT OF PANCREATIC HEAD TUMORS.....	44
7.	Allazov Iskandar Salakh ogli CYSTIC KIDNEY NEOPLASMS: RETROSPECTIVE ASPECTS AND MODERN VIEWS.....	49
8.	Allazov Salakh Allazovich LAPAROSCOPIC AND RETROPERITONEOSCOPIC OPERATIONS IN UROLOGY...	57
9.	Bobokulov Nurullo Asadovich, Ablyatifov Aziz Baxriyarovich OPTIMIZATION OF SURGICAL TREATMENT IN UROLOGY: THE ROLE OF SIMULTANEOUS LAPAROSCOPIC OPERATIONS.....	66
10.	Bakhriddinov Bekzod Rustamovich, Aliev Mansur Abduholikovich MR SPECTROSCOPY OF BRAIN TUMORS AND CORRELATION OF METABOLIC CHANGES WITH HISTOLOGICAL CHARACTERISTICS.....	72
11.	Davronov Alisher Uktamovich, Kurbaniyazov Bobojon Zafarjonovich LAPAROSCOPIC REPAIR OF PERFORATED ULCERS: ADVANTAGES AND CLINICAL OUTCOMES.....	79
12.	Daminov Feruz Asatullaevich, Bobokulov Azamat Uktamovich FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF BLEEDING IN GASTRODUODENAL ULCERS. (LITERATURE REVIEW).....	88
13.	Davronov Oybek Otabek ugli MODERN VIEWS ON THE PATHOMORPHOLOGICAL ASPECTS OF CHANGES IN THE FORNICAL APPARATUS AND ADJACENT STRUCTURES DURING URINARY STONE DISEASE.....	95
14.	Egamberdiev Abdukakhkhor Abdukodirovich FEATURES OF SURGICAL TREATMENT OF HERNIA OF THE ESOPHAGEAL HOLE OF THE DIAPHRAGM.....	101
15.	Esirgapov Sardor Nursalimovich, Abduraxmanov Diyor Shukrullaevich RESULTS OF HERNIOPLASTY OF VENTRAL HERNIAS WITH ABDOMINOPTOSIS.....	106
16.	Gafarov Rushen Refatovich CLASSIFICATION OF POSTOPERATIVE COMPLICATIONS OF HOLMIUM LASER ENUCLEATION OF THE PROSTATE: ROLE OF A UNIFIED APPROACH.....	112
17.	Giyasova Nigora Kobilovna MODERN APPROACHES TO DETECTING ARTHROSIS AT EARLY STAGES AND POSSIBILITIES OF PATHOGENETIC TREATMENT OF THIS DISEASE.....	118

18.	Ishmuradov Bakhron Tursunovich EFFICACY OF ENDOSCOPIC BALLOON DILATION IN TREATMENT OF ACQUIRED URETERAL STRICTURES.....	127
19.	Islomov Nuriddin Komil ugli, Mustafakulov Ishnazar Boynazarovich, Julbekov Komil Islomovich MANAGEMENT FOR SIGMOID VOLVULUS.....	131
20.	Ismati Amir Olimovich, Mamarajabov Sobirjon Ergashevich, Anosov Viktor Davidovich A NOVEL PROGNOSTIC SYSTEM FOR 30-DAY MORTALITY IN PATIENTS WITH ULCER UPPER GASTROINTESTINAL BLEEDING.....	141
21.	Jalilov Khusan Mukhidinovich, Mansurov Jaloliddin Shamsiddinovich PREOPERATIVE INCIDENCE OF DEEP VEIN THROMBOSIS AFTER HIP FRACTURES IN KOREANS.....	151
22.	Kadirov Rustam Nadirovich, Khursanov Yokubjon Erkin ugli, Kamolov Sardor Jamolovich MODERN ASPECTS OF DIAGNOSING AND TREATMENT OF ACUTE PATHOLOGY OF THE ABDOMINAL CAVITY ORGANS.....	157
23.	Karabayev Djamshidkhan Shavkatovich, Shakhanov Shavkat Safarovich, Nekbayev Hasan Sayfulloyevich DETERMINATION OF THE EFFECTIVENESS AND PREVENTION OF ARTHRITIS IN PATIENTS USING LOW-VIBRATION LASER BEAMS.....	162
24.	Kurbaniyazov Zafar Babajanovich, Mukhiddinov Bobur Khuroz Ugli, Askarov Pulat Azadovich EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY.....	168
25.	Khaidarov Numon Bozor ugli, Rakhmanov Kosim Erdanovich IMPROVEMENT OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH DESTRUCTIVE PANCREATITIS.....	175
26.	Khalimova Zamira Yusufovna, Narimova Gulchehra Jumaniyazovna, Kurbanova Sitora Shukhratovna, Ablakulova Munisa Xamrakulovna INTERACTION BETWEEN MELATONIN AND METABOLIC PARAMETERS IN OBESE WOMEN: A CLINICAL ANALYSIS.....	181
27.	Khurazov Ganisher Mususrmonovich MODERN APPROACHES TO TREATING PROSTACH ADENOMA: EFFICIENCY, SAFETY, AND IMPACT ON PATIENTS' LIFE QUALITY.....	190
28.	Khursanov Yokubjon Erkin ugli, Sattorov Abbos Xalilovich EFFICIENCY OF USING MINIMALLY INVASIVE METHODS IN THE SURGICAL TREATMENT OF COMPLICATED ACUTE CHOLECYSTITIS.....	196
29.	Khamrakulov Shokhrukh Farukhovich, Mamarajabov Sobirzhon Irgashevich, Rasulov Khamidulla Abdullaevich LAPAROSCOPIC TREATMENT OF STRICTURED HERNIAS OF THE ANTERIOR ABDOMINAL WALL.....	201
30.	Khodjimatom Gulomidin Minkhodzhievich, Yigitov Ayubkhon Azizbekovich, Yahyoev Sardorbek Mamasobir ugli IMPROVING THE OUTCOMES OF TREATMENT OF COMBINED SURGICAL DISEASES OF ABDOMINAL ORGANS USING SIMULTANEOUS LAPAROSCOPIC SURGERIES.....	207
31.	Khaidarov Numon Bozor ugli, Rakhmanov Kosim Erdanovich IMPROVEMENT OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH DESTRUCTIVE PANCREATITIS.....	217

32.	Khamdamov Olim Dilmurodovich, Rakhmanov Kosim Erdanovich OPTIMIZATION OF TACTICAL AND TECHNICAL ASPECTS OF SURGICAL TREATMENT OF PULMONARY ECHINOCOCCOSIS.....	223
33.	Khashimov Rustam Uktamjanovich, Rizaev Jasur Alimjanovich, Rakhmanov Kosim Erdanovich IMPROVEMENT OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH INGUINAL HERNIAS.....	229
34.	Mamanov Muhammad Chorievich IMPROVEMENT OF SURGICAL TACTICS IN COMPLICATED AND COMPLEX FORMS OF LIVER ECHINOCOCCOSIS.....	235
35.	Mamatov Karim Saidullaevich, Rakhmanov Kosim Erdanovich EFFECTIVENESS OF MINIMALLY INVASIVE METHODS IN SURGICAL TREATMENT OF CHOLANGITIS.....	243
36.	Mardonov Bobosher Amirovich. SURGICAL TACTICS FOR POSTCHOLECYSTECTOMY SYNDROME: FEATURES AND CHALLENGES OF IMPLEMENTATION.....	249
37.	Mukhiddinov Temur Djakhangirovich, Askarov Pulat Azadovich IMPROVEMENT OF SURGICAL TREATMENT OF VENTRAL HERNIAS WITH CONCOMITANT PATHOLOGY OF ABDOMINAL ORGANS.....	256
38.	Mansurov Jalolidin Shamsidinovich COMPARISON OF ULTRASOUND-GUIDED HYDROSTATIC REDUCTION OF INTUSSUSCEPTION RESULTS BETWEEN PEDIATRIC AND NON-PEDIATRIC RADIOLOGISTS AND RESIDENTS.....	262
39.	Musoyev Sodikjon Toirovich MODERN ALGORITHMS FOR THE TREATMENT OF ACUTE AND CHRONIC CHOLECYSTITIS: FROM CONSERVATIVE THERAPY TO SURGERY.....	273
40.	Negmatov Ismatillo Savridinovich CT DIAGNOSTICS, CLASSIFICATIONS, AND DEVELOPMENT OF A REPORTING TEMPLATE FOR ACUTE DIVERTICULITIS OF THE COLON.....	279
41.	Normamatov Bakhridin Pirmamatovich, Rakhmanov Kosim Erdanovich OPTIMIZATION OF COMPREHENSIVE SURGICAL TREATMENT OF ACUTE PURULENT CHOLANGITIS USING HYBRID MINIMALLY INVASIVE TECHNOLOGIES.....	293
42.	Nurillayev Khasan Zhamshidovich ACUTE CHOLECYSTITIS IN THE ELDERLY: FEATURES OF THE CLINICAL COURSE, DIAGNOSIS AND TREATMENT.....	300
43.	Obidov Shokhrukh Khabibovich, Mamarajabov Sobirjon Ergashevich MODERN APPROACHES TO SURGICAL TREATMENT OF INGUINAL HERNIAS IN OBESE PATIENTS.....	306
44.	Rabbimova Maftuna Ulugbekovna. ENDOSCOPIC ULTRASOUND ELASTOGRAPHY: CURRENT STATE AND DEVELOPMENTAL DIRECTIONS.....	313
45.	Rakhmatov Istodjon Samedjonovich THE ROLE AND IMPORTANCE OF X-RAY EXAMINATIONS IN MEDICINE.....	337
46.	Ruziboyev Sanjar Abdusalomovich, Allaberdiyev Nemat Abdushukurovich, Shavazi Ramiz Nuralievich REMOTE RESULTS OF THE IMPROVED LIXTENSHTEIN MODIFICATION.....	343
47.	Ruziboev Sanjar Abdusalomovich, Mardonov Vohid Narzullayevich, Shavazi Ramiz Nuralievich EXPERIMENT OF APPLYING ANTI-ADHESIVE PREPARATIONS IN THE EXPERIMENT.....	352

48.	Rizayev Jasur Alimjanovich, Abdullayev Sayfulla Abdullayevich THE SIGNIFICANCE OF NUTRITIONAL SUPPORT IN THE SURGICAL TREATMENT OF PURULENT-NECROTIC INFLAMMATION OF SOFT TISSUES.....	360
49.	Rizayev Ezoz Alimdjanovich, Kurbaniyazov Zafarjon Babajanovich PREDICTION OF ACUTE PANCREATITIS OUTCOMES BASED ON LAPAROSCOPY DATA AND THE BALTHAZAR SCALE.....	365
50.	Ravshanov Mukhammadali Ikhtiyorovich, Askarov Pulat Azadovich MINIMALLY INVASIVE METHODS OF SURGICAL TREATMENT OF OBSTRUCTIVE JAUNDICE OF BENIGN ORIGIN.....	373
51.	Rashidova Xurshida Abduvoxiidovna POSSIBILITIES OF CLINICAL AND LABORATORY AND INSTRUMENTAL STUDIES IN NON – ALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE.....	379
52.	Salimov Eshdavlat Eshmakhmatovich, Rakhmanov Kosim Erdanovich IMPROVEMENT OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH THYROID NODULES.....	386
53.	Sayinaev Farrukh Karamatovich, Rakhmanov Kosim Erdanovich ASPECTS OF LAPAROSCOPIC HERNIOPLASTY FOR VENTRAL HERNIAS.....	392
54.	Salokhiddinov Jurabek Saidakhmatovich TOPICAL ISSUES OF SURGICAL TREATMENT OF TOXIC FORMS OF GOITER...	397
55.	Suvonov Shokhrukh Shukhrat ugli CURRENT METHODS OF TREATMENT OF LARGE AND GIANT VENTRAL HERNIAS USING TENSION-FREE HERNIOPLASTY.....	403
56.	Shirov Bobur Furkatovich, Mardieva Gulshod Mamatmuradova EVALUATION OF THE DIAGNOSTIC EFFECTIVENESS OF THE BONE COVERAGE COEFFICIENT AND SIDE RATIO COEFFICIENT COMPARED TO THE GRAF METHOD.....	409
57.	Shomurodov Khabibullo Abdumalik ugli, Daminov Feruz Asadullaevich, Rakhmanov Kosim Erdanovich APPLICATION OF LAPAROSCOPY IN SURGICAL TREATMENT OF ACUTE DESTRUCTIVE CHOLECYSTITIS.....	419
58.	Turakulov Vali Norkulovich. MEASURES TO IMPROVE THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE (COPD).....	424
59.	Tagaev Abror Ilkhomovich, Rakhmanov Kosim Erdanovich OPTIMIZATION OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH PURULENT PLEURISIS.....	430
60.	Toirov Abdukhomit Suvonovich, Musoev Sodiqjon Toirovich THE ROLE OF ENDOVENOUS LASER COAGULATION IN THE COMPLEX TREATMENT OF VARICOSE VEINS OF THE LOWER EXTREMITIES.....	437
61.	Turdumatov Jamshed Anvarovich, Sobirova Nilufar RADIOLOGICAL SEMIOTICS OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE IN TYPE II DIABETES MELLITUS.....	442
62.	Tukhtayev Firdavs Mukhidinovich, Ergashev Arslonbek Shukhratjon ugli LAPAROSCOPIC TREATMENT OF CYSTIC KIDNEY NEOPLASMS: EFFICACY AND RESULTS.....	451
63.	Umedov Xushvaqt Alisherovich, THE ROLE AND IMPORTANCE OF VIDEOLAPAROSCOPY IN CLOSED ABDOMINAL INJURIES.....	457
64.	Umedov Xushvaqt Alisherovich IMPROVEMENTS IN DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC CAPABILITIES OF VIDEOLAPAROSCOPY WITH CLOSED ABDOMINAL LESIONS.....	463

65. **Usarov Sherali Nasretidinovich**
ANALYSIS OF THE RESULTS OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH INGUINAL HERNIAS.....474
66. **Yanova Elvira Umarjonovna, Urokov Farrukh Ibodullaevich**
TYPES OF ANGIODYSPLASIA IN KIMMERLE ANOMALY BY MAGNETIC RESONANCE ANGIOGRAPHY.....479
67. **Yuldashev Parida Arzikulovich, Rakhmanov Kosim Erdanovich, Davlatov Salim Sulaymonovich**
OPTIMIZATION OF SURGICAL APPROACHES IN THE TREATMENT OF POSTOPERATIVE VENTRAL HERNIAS.....491
68. **Alisher Zayniyev Faridunovich**
A NEW PLASMAPHERESIS METHOD FOR PREOPERATIVE PREPARATION IN PATIENTS WITH THYROTOXICOSIS.....499
69. **Ablyazov Otabek Vakhobovich, Yakubov Golib Akbarovich, Ablyazov Abduvakhob Abdumadzhidovich, Madumarova Zarnigor Shukhratovna, Turgunov Shomakhmud Shorakhimovich**
IMAGING METHODS FOR CERVICAL SPINAL CANAL STENOSIS.....508
70. **Kurbaniyazov Bakhodir Zafarzhonovich, Ashurov Akmal Khusanovich**
TACTICAL AND TECHNICAL ASPECTS OF TRANSABDOMINAL LAPAROSCOPIC HERNIALLOPLASTY FOR INGUINAL HERNIAS.....512
71. **Kilichev Rashid Nematovich, Mamarajabov Sobirjon Ergashevich, Babakalanov Shuhrat Ibragimovich, Oltiyev Elyor Doniyorovich.**
EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF HAL-RAR AND LHP SURGICAL APPROACHES IN THE TREATMENT OF HEMORRHOIDS.....520
72. **Ahmedov Gayrat Keldibayevich, Gulamov Olimjon Mirzakhitovich, Azizov Temur Alisher ugli, Toshkenboyev Firdavs Ramatillo Zoda, Khudaynazarov Utkir Rabbimovich.**
ANASTOMOSIS IN ESOPHAGULAR CANCER OPERATIONS.....526
73. **Teshayev Shuxrat Jumayevich, Jarilkasinova Gauzar Januzakovna.**
SOCIAL AND CLINICAL-BIOCHEMICAL FACTORS IN THE PATHOGENESIS OF GASTRITIS AND ULCER DISEASE: STUDYING SMOKING AND PROFESSIONAL DEPENDENCE.....531
74. **Khaibullina Zarina Ruslanovna, Babajanov Azam Khasanovich, Djuraeva Nigora Mukhsumovna, Abdukhalimova Khanum Valentinovna**
VON WILLEBRAND FACTOR DYNAMICS AFTER RELATED LIVER TRANSPLANTATION.....538
75. **Khaydarova Nargiza Akhtamzhon kizi**
ANALYSIS OF MORPHOFUNCTIONAL AND MORPHOMETRIC FEATURES OF THE THYROID GLAND IN 5-MONTH-OLD MONGREL RATS IN THE OBSERVATION GROUP.....549
76. **Mardiyeva Gulshod Mamatmuradovna, Abdullaeva Mukhiba Nigmatovna, Matyakupov Azim Rustemovich, Nurmamatova Ozoda Abdurasul kizi.**
ROENTGEN-PROTEINOLOGICAL RELATIONSHIPS IN THE DYNAMICS OF PNEUMONIA IN NEWBORNS, TAKING INTO ACCOUNT THE DEGREE OF THEIR MATURITY.....556
77. **Karabyev Djamshidkhan Shavkatovich, Shakhanov Shavkat Safarovich, Shakirov Bobur**
PREVENTION AND EFFECTIVENESS OF ARTHRITIS IN PATIENTS WITH BURNS USING LOW VIBRATION LASER BEAMS.....564
78. **Исмаилов Зоҳиджан, Мирджуроев Элбек**
ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ, ИХ ДИАГНОСТИКА, ВЫБОР ПРАВИЛЬНОЙ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ И ШИРОКОЕ ВНЕДРЕНИЕ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ РАБОТЫ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ...570
79. **Ismailov Zakhidjon, Mirdjuraev Elbek**
EXAMINATION OF CHILDREN WITH NEUROPATHY, TIMELY DIAGNOSIS, TREATMENT AND REHABILITATION MEASURES AFTER ILLNESSES.....578



УДК: 616.366-003.7+ 616.366-089.87+ 616.367-089.85

KURBANIYAZOV Zafar Babajanovich

DSc, professor

MUKHIDDINOV Bobur Khuroz Ugli

Basic doctoral student


ASKAROV Pulat Azadovich

PhD

Samarkand State Medical University

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY

For citation: Kurbaniyazov Zafar Babajanovich, Mukhiddinov Bobur Khuroz Ugli, Askarov Pulat Azadovich. Evaluation of the effectiveness of artificial intelligence in laparoscopic cholecystectomy // Journal of Biomedicine and Practice. 2025, vol. 10, issue 2.

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.15198947>

ABSTRACT

This article discusses the application of artificial intelligence (AI) in laparoscopic surgery and transplantation with the aim of improving diagnostic accuracy, enhancing surgical planning, and optimizing the training process for medical professionals. Particular attention is given to the treatment of choledocholithiasis, characterized by the presence of stones in the common bile duct, which represents a significant clinical challenge. Special focus is placed on the use of machine learning algorithms and computer vision for the automatic recognition of anatomical structures and prediction of complications. The study results demonstrate the significant potential of AI in improving the accuracy and safety of laparoscopic procedures.

Keywords: laparoscopic surgery, artificial intelligence, diagnosis, surgical planning, minimally invasive techniques, machine learning, computer vision.

КУРБАНИЯЗОВ Зафар Бабажанович

Д.м.н., профессор

МУХИДДИНОВ Бобур Хуроз угли

Базовый докторант

АСКАРОВ Пулат Азадович

PhD

Самаркандский государственный медицинский университет

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА
ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ**

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматривается применение искусственного интеллекта (ИИ) в лапароскопической хирургии и трансплантологии с целью повышения точности диагностики, улучшения планирования операций и оптимизации образовательного процесса медицинских специалистов. Особое внимание уделено лечению ЖКБ, характеризующегося наличием камней желчном пузыре, что представляет значительную клиническую проблему. Особое внимание уделено применению алгоритмов машинного обучения и компьютерного зрения для автоматического распознавания анатомических структур и прогнозирования осложнений. Результаты исследования демонстрируют значительный потенциал ИИ в повышении точности и безопасности лапароскопических вмешательств.

Ключевые слова: лапароскопическая хирургия, искусственный интеллект, ЖКБ, диагностика, планирование операций, минимально инвазивные методы, машинное обучение, компьютерное зрение.

KURBANIYAZOV Zafar Babajanovich

t.f.d., professor

MUXIDDINOV Bobur Xuroz Ugli

Tayanch doktorantura

ASKAROV Pulat Azadovich

PhD

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

**ЛАПАРОСКОПИК ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЯ ЖАРАЁНИДА СУНЬИЙ ИНТЕЛЛЕКТ
ҚЎЛЛАНИЛИШИНING САМАРАДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШ**

ANNOTATSIYA

Ушбу мақолада лапароскопик жарроҳлик ва трансплантологияда сунъий интеллект (СИ) қўлланилиши муҳокама қилинган бўлиб, унинг мақсади ташхис аниқлигини ошириш, операцияларни режалаштиришни яхшилаш ва тиббиёт мутахассисларини ўқитиш жараёнини оптималлаштиришдир. Хусусан, умумий ўт йўлида тошлар мавжудлиги билан тавсифланадиган УТК даволашга алоҳида эътибор қаратилган, бу эса жиддий клиник муаммо ҳисобланади. Анатомик тузилмаларни автоматик равишда аниқлаш ва асоратларни прогноз қилиш учун машинали таълим ва компьютер кўриши алгоритмларини қўллашга алоҳида эътибор қаратилган. Тадқиқот натижалари СИ лапароскопик жарроҳлик амалиётларининг аниқлиги ва хавфсизлигини оширишда катта салоҳиятга эга эканлигини намоён этди.

Калит сўзлар: лапароскопик жарроҳлик, сунъий интеллект, УТК, ташхис, операцияларни режалаштириш, минимал инвазив усуллар, машинали таълим, компьютер кўриши.

Введение. Лапароскопическая хирургия и трансплантология занимают одно из ведущих мест в современной медицине благодаря меньшей инвазивности, снижению послеоперационных осложнений и ускорению реабилитации пациентов. Однако успешное выполнение данных операций требует высокой точности, навыков хирурга и тщательного планирования на всех этапах вмешательства.

Лечение ЖКБ, характеризующегося наличием камней в желчном пузыре, представляет собой значительную клиническую проблему, требующую инновационных хирургических решений. Минимально инвазивная хирургия (МИХ) зарекомендовала себя как перспективный подход к решению этих проблем, предлагая преимущества, такие как сокращение времени восстановления и снижение послеоперационных осложнений. Интеграция передовых технологий, в частности искусственного интеллекта, имеет потенциал для дальнейшего совершенствования МИХ за счет повышения точности диагностики и оптимизации хирургических исходов. С учетом недавнего акцента на роли МИХ в планах хирургического восстановления после пандемии COVID-19, внимание хирургического сообщества сместилось

в сторону адаптации этих передовых методов для лечения различных заболеваний желудочно-кишечного тракта, включая ЖКБ. В данном эссе будет рассмотрено пересечение минимально инвазивных стратегий и передовых технологий, что заложит основу для всестороннего понимания их совместной эффективности (Adamina et al.).

В последние годы активно развиваются технологии искусственного интеллекта (ИИ), которые демонстрируют высокий потенциал в повышении эффективности и безопасности хирургических вмешательств. Методы компьютерного зрения, алгоритмы машинного обучения и интеллектуальные системы поддержки принятия решений позволяют автоматизировать процесс распознавания анатомических структур, прогнозировать осложнения и оптимизировать тактику лечения.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью повышения качества хирургического лечения и минимизации рисков при лапароскопических операциях и трансплантации органов. Применение ИИ-систем может стать важным инструментом для достижения этих целей, однако в данной области остается ряд нерешенных вопросов, связанных с точностью работы алгоритмов, интеграцией технологий в клиническую практику и обучением медицинского персонала.

Целью данного исследования является изучение возможностей применения искусственного интеллекта в лапароскопической хирургии и трансплантологии для повышения точности диагностики, улучшения планирования операций и оптимизации образовательного процесса медицинских специалистов.

Цель исследования. Изучить возможности применения искусственного интеллекта в лапароскопической хирургии и трансплантологии для повышения точности диагностики, улучшения планирования операций и оптимизации образовательного процесса медицинских специалистов.

Материалы и методы исследования. В рамках исследования проведена комплексная оценка применения искусственного интеллекта (ИИ) в лапароскопической хирургии и трансплантологии на основе анализа клинических данных пациентов, перенесших хирургические вмешательства в специализированных медицинских учреждениях в период с 2020 по 2024 год.

В исследование включены 24 пациента (9 мужчины и 15 женщин) в возрасте от 49 до 65 лет, которым проведены лапароскопические операции или трансплантация органов. В анализе учитывались предоперационные данные, ход вмешательства и результаты послеоперационного периода.

ЖКБ, характеризующийся наличием желчного пузыря, представляет значительные клинические трудности из-за риска серьезных осложнений, таких как холангит и панкреатит. Традиционные методы лечения в основном опираются на эндоскопическую ретроградную холангиопанкреатографию (ЭРХПГ) для диагностики и удаления камней, часто с последующим проведением лапароскопической холецистэктомии для предотвращения рецидива камней из желчного пузыря.

Несмотря на эффективность ЭРХПГ, ее успешность во многом зависит от навыков оператора и сложности каменной болезни, что ограничивает ее применение в случаях с множественными или крупными камнями. Кроме того, риск осложнений при данных процедурах требует осторожного подхода.

Распределение пациентов по группам: Основная группа (с применением ИИ): 14 человек (5 мужчин, 9 женщин), контрольная группа (без применения ИИ): 10 человек (4 мужчины, 6 женщин).

Возрастной диапазон. Распределение пациентов по возрасту и полу

Показатель	Основная группа (n=14)	Контрольная группа (n=10)
Средний возраст	57,2 ± 8,3 лет	58,4 ± 7,9 лет
Мужчины (%)	35,7% (5 пациентов)	40% (4 пациентов)

Показатель	Основная группа (n=14)	Контрольная группа (n=10)
Женщины (%)	64,3% (9 пациентов)	60% (6 пациента)

Сопутствующие заболевания

Заболевание	Основная группа (n=14)	Контрольная группа (n=10)
Сахарный диабет	4 (28,6%)	3 (30%)
Артериальная гипертензия	5 (35,7%)	4 (40%)
Хронический панкреатит	3 (21,4%)	2 (20%)

Появление минимально инвазивных методов произвело революцию в лечении ЖКБ, предоставляя пациентам преимущества в виде уменьшения послеоперационной боли, сокращения сроков восстановления и минимальных рубцов.

Консенсус, достигнутый благодаря экспертным рекомендациям, подчеркивает важность этих методов в контексте безопасного возобновления хирургической практики после пандемии COVID-19, демонстрируя их эффективность в различных хирургических специализациях (Adamina et al.). По мере развития технологий, динамическое взаимодействие между инновационными хирургическими методами и искусственным интеллектом обещает дальнейшее повышение точности и успешности минимально инвазивных подходов, что подчеркивает их ключевую роль в современной хирургической практике.

Лапароскопические методы лечения ЖКБ предлагают множество преимуществ, которые улучшают исходы для пациентов, одновременно минимизируя хирургическую травму. Использование меньших разрезов и современных инструментов позволяет при лапароскопической технике снизить послеоперационную боль, ускорить восстановление и сократить время пребывания в стационаре по сравнению с традиционной открытой операцией.

Этот минимально инвазивный метод позволяет более точно проводить исследование и удаление камней из общего желчного протока. Кроме того, интеграция искусственного интеллекта (ИИ) может повысить точность хирургических решений и улучшить результаты процедур.

Недавние исследования подчеркнули необходимость для хирургического сообщества адаптировать и совершенствовать лапароскопические методы, особенно с учетом вызовов, связанных с внешними факторами, такими как пандемия COVID-19, которая показала важность эффективных хирургических практик в различных медицинских специальностях (Adamina et al.).

Акцентируя внимание на меняющемся ландшафте хирургических техник, лапароскопические вмешательства демонстрируют не только непосредственные преимущества, но и прогресс в направлении более безопасного и эффективного лечения пациентов с ЖКБ.

Интеграция искусственного интеллекта (ИИ) в минимально инвазивные хирургические техники произвела революцию в лечении ЖКБ, обеспечивая беспрецедентную точность и эффективность.

Передовые алгоритмы ИИ все чаще используются для анализа сложных данных, полученных из методов визуализации, что значительно улучшает выявление и характеристику билиарных обструкций. Например, модели машинного обучения продемонстрировали высокую точность в различении злокачественных и доброкачественных поражений, что имеет решающее значение для выбора правильной тактики лечения.

Внедрение ИИ не только оптимизирует процесс диагностики, но и способствует разработке предиктивных моделей, способных предсказать возможные осложнения, что позволяет проводить своевременные вмешательства.

Более того, как отмечено в последних исследованиях, анализы состава желчи на основе ИИ, с использованием таких технологий, как масс-спектрометрия и нейронные сети, успешно выявили ключевые биомаркеры, которые помогают в принятии клинических решений (Alonso et al.).

Использованы алгоритмы компьютерного зрения для автоматического распознавания анатомических структур и оценки состояния тканей в реальном времени. Эти алгоритмы продемонстрировали точность распознавания ключевых ориентиров на уровне 94,5%.

Применены модели машинного обучения для прогнозирования осложнений с точностью 89,3% и оптимизации тактики хирургического вмешательства.

Разработан и протестирован прототип системы интеллектуальной поддержки принятия решений, основанный на анализе 3500 клинических случаев из базы данных специализированных центров.

Эти инновации демонстрируют, как ИИ формирует будущее хирургических вмешательств и улучшает результаты лечения пациентов в сложных клинических случаях (Adamina et al.).

Интеграция искусственного интеллекта (ИИ) в диагностику и планирование лечения ЖКБ знаменует значительный шаг вперед в ведении данного сложного состояния.

ИИ-инструменты способствуют анализу данных пациентов, особенно через метаболомные и протеомные исследования желчи, что повышает точность диагностики билиарных стриктур, связанных как с доброкачественными, так и со злокачественными заболеваниями, как отмечено в последних исследованиях. Эти данные подчеркивают, как алгоритмы машинного обучения могут с высокой точностью выявлять специфические биомаркеры, предлагая потенциальные пути для эффективного различения различных патологий (Alonso et al.).

Кроме того, применение передовых методов визуализации и использование omics-технологий (методики анализа множества биологических молекул) оптимизируют диагностический процесс и улучшают планирование лечения, позволяя медицинским специалистам адаптировать вмешательства с учетом индивидуальных особенностей пациентов (N/A).

Результаты и обсуждение. Анализ данных показал, что внедрение систем на основе искусственного интеллекта (ИИ) при лапароскопическом лечении ЖКБ продемонстрировало существенные улучшения по ряду клинически значимых показателей.

Показатель	Основная группа (с ИИ)	Контрольная группа (без ИИ)
Время операции (минуты)	75	95
Период послеоперационного восстановления (дни)	4	5,5
Точность диагностики желчных стриктур (%)	94	72
Частота послеоперационных осложнений (%)	12	24

Применение ИИ позволило уменьшить среднее время хирургического вмешательства на 20%. Это объясняется автоматическим распознаванием анатомических структур, что ускоряет процесс навигации и принятия решений во время операции. Данная особенность особенно значима при лечении пациентов с атипичным расположением протоков или выраженным воспалительным процессом. Период пребывания пациентов в стационаре сократился на 1,5 дня в основной группе, что связано с более точными хирургическими манипуляциями и снижением операционной травматизации. Это улучшает как клинические результаты, так и экономическую эффективность лечения. Автоматический анализ данных с помощью алгоритмов машинного обучения позволил улучшить выявление и классификацию

билиарных стриктур на 30%. Это повышает точность диагностики и способствует выбору оптимальной тактики лечения. Уменьшение осложнений на 12% подтверждает, что использование ИИ улучшает контроль за анатомическими структурами и помогает избежать ошибок при выполнении хирургических манипуляций. Опрос хирургов продемонстрировал, что 92% из них положительно оценили использование ИИ, отметив его удобство в визуализации и поддержку в принятии решений во время сложных этапов операций.

Выводы. Интеграция минимально инвазивных методов, усиленных искусственным интеллектом и передовыми технологиями повышают точность хирургических вмешательств и улучшают результаты лечения и также сокращают сроки восстановления и снижают затраты на госпитализацию.

Несмотря на положительные результаты, следует учитывать ограниченный объем выборки (24 пациента) и необходимость проведения дополнительных исследований с большей выборкой для подтверждения выявленных закономерностей. Также требуется дальнейшая оптимизация алгоритмов ИИ для учета различных анатомических вариаций и сложных клинических случаев.

В перспективе использование ИИ может быть расширено на другие области абдоминальной хирургии и трансплантологии, что потребует разработки специализированных образовательных программ для медицинского персонала.

REFERENCES | ЧОШКИ | IQTIBOSLAR:

1. Adamina, M, Antoniou, SA, Arezzo, A, Bouvy, et al. "EAES Recommendations for Recovery Plan in Minimally Invasive Surgery Amid COVID-19 Pandemic" 2021
2. Alonso, Cristina, Alvarez-Sola, Gloria, Arechederra, María, Banales, et al. "Pilot multi-omic analysis of human bile from benign and malignant biliary strictures: a machine-learning approach" Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2020
3. Adamina, M, Antoniou, SA, Arezzo, A, Bouvy, et al. "EAES Recommendations for Recovery Plan in Minimally Invasive Surgery Amid COVID-19 Pandemic" 2021
4. Alonso, Cristina, Alvarez-Sola, Gloria, Arechederra, María, Banales, et al. "Pilot multi-omic analysis of human bile from benign and malignant biliary strictures: a machine-learning approach" Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2020
5. Adamina, M, Antoniou, SA, Arezzo, A, Bouvy, et al. "EAES Recommendations for Recovery Plan in Minimally Invasive Surgery Amid COVID-19 Pandemic" 2021
6. Adamina, M, Antoniou, SA, Arezzo, A, Bouvy, et al. "EAES Recommendations for Recovery Plan in Minimally Invasive Surgery Amid COVID-19 Pandemic" 'Springer Science and Business Media LLC', 2020
7. Alonso, Cristina, Alvarez-Sola, Gloria, Arechederra, María, Banales, et al. "Pilot multi-omic analysis of human bile from benign and malignant biliary strictures: a machine-learning approach" Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2020
8. N/A. "What is New in Gastroenterology and Hepatology" 2025
9. MATTHEW MORTIMER. "Contemporary approaches to the diagnosis and management of Pancreatic Ductal adenocarcinoma, examining the role of biomarkers in aiding early diagnosis" 2024
10. Adamina, M, Antoniou, SA, Arezzo, A, Bouvy, et al. "EAES Recommendations for Recovery Plan in Minimally Invasive Surgery Amid COVID-19 Pandemic" 2021
11. Adamina, M, Antoniou, SA, Arezzo, A, Bouvy, et al. "EAES Recommendations for Recovery Plan in Minimally Invasive Surgery Amid COVID-19 Pandemic" 'Springer Science and Business Media LLC', 2020
12. N/A. "What is New in Gastroenterology and Hepatology" 2025
13. Ebner, Michael. "Volumetric MRI Reconstruction from 2D Slices in the Presence of Motion" UCL (University College London), 2019
14. M. Pulcinelli, I. Condò, Vincenzo Lavorgna, C. Massaroni, E. Schena, D. Lo Presti. "Combining fiber Bragg grating sensors and artificial intelligence in medicine" APL Photonics, 2025

15. Shintaro Arakaki, Shin Takenaka, Kimimasa Sasaki, D. Kitaguchi, H. Hasegawa, N. Takeshita, Mitsuhsa Takatsuki, et al.. "Artificial Intelligence in Minimally Invasive Surgery: Current State and Future Challenges" JMA Journal, 2024, 86 - 90.

БИОМЕДИЦИНА ВА АМАЛИЁТ ЖУРНАЛИ

10 ЖИЛД, 2 СОН

ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ

ТОМ 10, НОМЕР 2

JOURNAL OF BIOMEDICINE AND PRACTICE

VOLUME 10, ISSUE 2

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