TIBBIYOT
TA'LIMI & INNOVATSIYALARI

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI
19 20

Google scholar

PubMed MEDLINE
NIH U.S. National Library of Medicine National Institutes of Health
Advancing Health Through Knowledge



- 14.00.00 - Tibbiyot fanlari;
- 14.00.01 - Akusherlik va ginekologiya;
- 14.00.02 - Morfologiya;
- 14.00.03 - Endokrinologiya;
- 14.00.04 - Otorinolaringologiya;
- 14.00.05 - Ichki kasalliklar;
- 14.00.06 - Kardiologiya;
- 14.00.07 - Gigiena;
- 14.00.08 - Oftal'mologiya;
- 14.00.09 - Pediatriya;
- 14.00.10 - Yuqumli kasalliklar;
- 14.00.11 - Dermatologiya va venerologiya;
- 14.00.12 - Tibbiy reabilitologiya;
- 14.00.13 - Nevrologiya;
- 14.00.14 - Onkologiya;
- 14.00.15 - Patologik anatomiya;
- 14.00.16 - Normal va patologik fiziologiya;
- 14.00.17 - Farmakologiya va klinik farmakologiya;
- 14.00.18 - Psixiatriya va narkologiya;
- 14.00.19 - Klinik radiologiya;
- 14.00.20 - Tibbiy genetika;
- 14.00.21 - Stomatologiya;
- 14.00.22 - Travmatologiya va ortopediya;
- 14.00.23 - Hamshiralik ishini tashkil etish;
- 14.00.24 - Sud tibbiyoti;
- 14.00.27 - Xirurgiya;
- 14.00.28 - Neyroxirurgiya;
- 14.00.41 - Xalq tabobati;
- 14.00.35 - Bolalar xirurgiyasi;
- 14.00.34 - Yurak-qon tomir xirurgiyasi

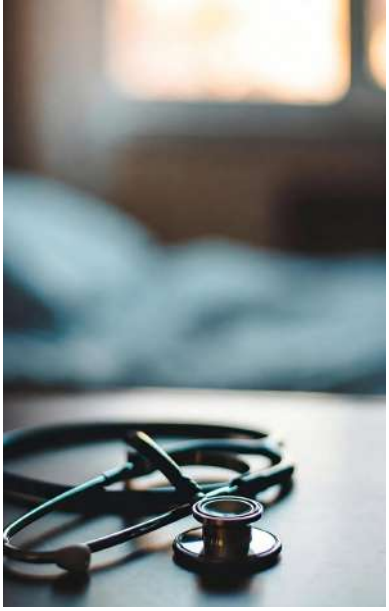
№10-SON

2026-yil, oktabr

tibbiyot-talimi-va-innovatsiyalari.uz

https://t.me/tibbbiyot_2100

Litsenziya raqami: №745444













Tahrir hay’ati a’zolari:



BOSH MUHARRIR:
Shuhrat Baymuradov Abdujalilovich
tibbiyot fanlari doktori (DSc), professor



BOSH MUHARRIR O‘RINBOSARI:
Iminov Komiljon Odiljonovich
tibbiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori

“Tibbiyot ta'limi va innovasiyalari” ilmi elektron jurnali 29.04.2025-yildan O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan C-5669801 reyestr raqami tartibi bo‘yicha ro‘yxatdan o‘tkazilgan. Litsenziya raqami: №745444.

Tahrir hay’ati a’zolari:



Sharipov Kongratbay Avezimbetovich
Texnika fanlari doktori (DSc), professor



Ishanqulov Artiqboy Eshboyevich
Biologiya fanlari doktori (DSc), professor



Otamuradov Furqat Abdukarimovich
tibbiyot fanlari doktori (DSc), dotsent.



Shuxrat Jumayevich Teshayev
tibbiyot fanlari doktori (DSc), professor



Oral Aminovna Ataniyazova
tibbiyot fanlari doktori (DSc), professor



Jalolova Feruza Maxamatjanovna
Tibbiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (DSc), dotsent



Uraqov Shokir Ulashovich
tibbiyot fanlari doktori doktori (DSc)

Aripkhodjaeva Shakhzoda
resident doctor in national medical center

"TIBBIYOT TA’LIMI VA INNOVATSIYALARI"
ilmiy elektron jurnali O‘zbekiston Respublikasi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi (AOKA) tomonidan 2024-yil 9-oktabrdan boshlab c-5669651 raqami ostida rasmiy ro‘yxatdan o‘tkazilgan.

Murojaat uchun telefon:
+998 97 748 70 03
Email: @munis_sm

MUNDARIJA

KARDIORENAL SAMARADORLIK NUQTAI NAZARIDAN FINERENON VA EPLERENONNING CHAP QORINCHA OTISH FRAKSIYASI SAQLANGAN YURAK YETISHMOVCHILIGI BEMORLARIDAGI QIYOSIY BAHOLANISHI 21
Qodirova Guljahon Ramozonovna, Tursunova Laylo Dilshatovna

GIPERSPEKTRAL TASVIRLARNI TASNIFLASHDA FAZOVIY SIZIB CHIQISH NIMANI O‘LCHAYDI? YAQINLIK, KO‘RILMAGAN SINFLAR VA SINFLAR TARKIBIGA AJRATISH 27
Tuxtamurodov Nozir Ulmas o‘g‘li

DIABETIK PANJA SINDROMINING JARROHLIK ASORATLARINI DAVOLASHDA YANGI YONDASHUVLAR 34
Akmaljon Olimov

FARG‘ONA VODIYSI SHAROITIDA GERIATRIK YOSHDAGI BEMORLARDA O‘PKA VA EKSTRAPULMONAL SILNING KLINIK-EPIDEMIOLOGIK XUSUSIYATLARI (2020–2025) 40
Maxsumova Dinora Kamolovna, Zuhriddin Salohiddinovich Salohiddinov

ANTIBIOTIKLARGA CHIDAMLI BAKTERIYALAR: ZAMONAVIY TIBBIYOT MUAMMOSI 46
Abdisamatova Sarviniso Adisamatovna

EFFECTIVENESS OF TREATMENTS FOR CORONARY ARTERY DISEASE 50
Alfiya S. Shamsiddinova, Xursandbek A. Ergashaliyev, O‘g‘iloy M. Umaraliyeva, Ibrokhimjon M. Xursanov

KARDIORENAL SINDROMDA GENETIK VA EPIGENETIK DETERMINANTLAR HAMDA OQSIL BIOMARKERLAR PANELI: INTEGRATSION DIAGNOSTIK YONDASHUV 55
Korakulova Zilola Tilovmurodovna, Tursunkulov Ortikali, Ahmedova Umida Maxmudovna

ANDIJON VILOYATI AYOLLAR POPULYATSIYADA QALQONSIMON BEZ PATOLOGIYALARI FONIDA SUT BEZI SARATON VA SARATON OLDI HOLATLARINI UCHRASH CHASTOTASI 65
Mahmudjonova Sayyoraxon Shavkatbek qizi

SURUNKALI TROMBOEMBOLIK O‘PKA GIPERTENZIYASI: PATOGENEZDAN DAVOLASH STRATEGIYASINI TANLASHGACHA 70
Sunnatova Gulbahor Ismatovna, Tashinova Laylo Xolmurodovna, Ergasheva Nigora Utkurovna, Xolmirzayev Baxtiyor Turgunovich

TISH OLINGANDAN KEYIN PRP QO‘LLASHNING KLINIK SAMARADORLIGINI BAHOLASH 77
Muqimov Odiljon Axmadjonovich, Urinova Gulnoza Shuxrat qizi

TISH PROTEZLARI, JAG‘ MODELLARI VA JARROHLIK SHABLONLARINI YARATISHDA 3D-BOSMADAN FOYDALANISH 84
Abduganiyeva Shaxista Xodjiyevna, Axmedov Lutfullo

SPORTCHILARDA KORONAR ARTERIYA KASALLIGINI YENGIL SUN’IY INTELLEKT YORDAMIDA ERTA ANIQLASH 89
Muksimova Shahnoza Shamuhitovna, Umirzakova Sabina Totlibayevna, Isxakova Nargiza Patxillayevna

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИКРОТОКОВОЙ ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА 103
Меджидов Меджид Нисрединович, Кафаров Ризван Тельманович, Тешабоев Мухаммадяхё Гуломкодирович, Рахматуллаев Азизбек Ахмадулло угли

ОТДАЛЁННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ НЕКРОТИЧЕСКОГО ЭНТЕРОКОЛИТА НОВОРОЖДЁННЫХ ПРИ ПРИКРЫТОЙ ПЕРФОРАЦИИ УЧАСТКА ПОПЕРЕЧНОЙ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ 122
Хамраев Абдурашид Журакулович, Акмалова Юлдуз Илхомовна, Каримов Итиёр Музаффарович

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И УСЛОВИЯ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ 132
Шухратова Мафтуна Мухаммад-Али кизи
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА БЕДРА У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА 139
Файзиматов Музаффар Азамович
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РЕКОНСТРУКТИВНЫМ ОПЕРАЦИЯМ ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ 144
Шухратова Мафтуна Мухаммад-Али кизи
ZRR VA AUTIZMLI BOLALARDA KOGNITIV-FUNKSIONAL REABILITATSIYADA MONTESSORI METODIKASINING O‘RNI 152
Odilbekova Hurliqo, Kimsanboyeva Odina, Jahonboyeva Dilorom, Majidova Yoqutxon Nabievna
ОТ ВАЛИДИРОВАННОЙ ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ОРТОГНАТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ К БИОМЕХАНИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ ПЕРСПЕКТИВЫ ГИБРИДНОГО РАСШИРЕНИЯ PINN И FEA ДЛЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ 158
Шухратова Мафтуна Мухаммад-Али кизи
ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В АСПЕКТЕ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ НАСТОРОЖЕННОСТИ: СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЭТИОЛОГИИ, ПАТОГЕНЕЗА И ДИАГНОСТИКИ 164
Набиева Шохсанам Кахрамон кизи
SUBATROFIK RINITDA BURUN SHILLIQ QAVATINING KLINIK-FUNKSIONAL VA MIKROBIOLOGIK HOLATINI KOMPLEKS BAHOLASH ASOSIDA MAHALLIY TERAPIYANI TAKOMILLASHTIRISH 169
Yashnarova Lobar Eldor qizi
BOLALARDA NUTQ RIVOJLANISHI BUZILISHLARINI KORREKSIYALASHDA FORBRAIN QURILMASINING O‘RNI: ADABIYOTLAR SHARHI 173
Kimsanboyeva Odina Kozimovna, Odilbekova Hurliqo Ilhomovna, Jahonboyeva Dilorom Vohidjonovna, Huseynova Nadira Turgunovna
SURUNKALI BUYRAK KASALLIGINING DIALIZ BOSQICHIDAGI BEMORLARDA NOS3 GENI T786C POLIMORFIZMINING YURAK-QON TOMIR ASORATLARI BILAN BOG‘LIQLIGI 178
Eshmetova Sabohat Ilxomovna, Jabbarov Ozimboy Otaxonovich, Tursunova Laylo Dilshatovna
BOLALARDA YUQORI NAFAS YO‘LLARI TORAYISHI BILAN BOG‘LIQ DISTAL OKKLYUZIYANI DAVOLASH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH 185
Tosheva Orzigul Karim qizi
НЕЙРОМЫШЕЧНАЯ ДИСФУНКЦИЯ И БОЛЕВОЙ СИНДРОМ ПРИ ДЕКОМПЕНСИРОВАННОЙ СТИРАЕМОСТИ ЗУБОВ: ОЦЕНКА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ЗУБНЫХ РЯДОВ 189
Хаитбоева Мохирабону Уткир кизи, Мухамедсаидова Ирода Абдувахоб кизи, Хусанбаева Феруза Акмаловна
BOSH MIYA QON AYLANISHINING O‘TKIR BUZILISHIDA BRONX - O‘PKA TIZIMI ASORATLARI RIVOJLANISHINING KLINIK–PATOGENETIK XUSUSIYATLARI 197
Ikromova Mufazzal Abdurashidovna
СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВАХ И МЕХАНИЗМАХ ДЕЙСТВИЯ АДАПТОГЕННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ 201
Ганиева Динара Шарофидиновна
CHAYNOV TISHLARI OKKLYUZION YUZASINING RAQAMLI 3D-MORFOMETRIK XUSUSIYATLARI VA ULARNING OKKLYUZION BALANSI HAMDA CHAYNASH FUNKSIYASI BILAN BOG‘LIQLIGI 209
Abdumutalipova Muborak Abdurashid qizi, Rizayeva Sevara Mirgulyamovna

DEVELOPMENT OF A SET OF INNOVATIVE PREVENTIVE MEASURES AIMED AT PREVENTING DISEASES OF HARD DENTAL TISSUES IN CHILDREN, TAKING INTO ACCOUNT THEIR AGE-RELATED CHARACTERISTICS BASED ON CLINICAL AND DIAGNOSTIC CRITERIA 215
Buriyeva N. A.

BOLALARDA GIPERTROFIK GINGIVITNI DAVOLASH SAMARADORLIGINI KLINIK VA PERIODONTAL INDEKSLAR ASOSIDA BAHOLASH 219
Eshimova Sayyora Tursunovna

RAS BO‘LGAN BOLALARDA KOGNITIV BUZILISHLARNI KORREKSIYALASHDA MIKROTOKLI REFLEKSOTERAPIYANING O‘RNI: ADABIYOTLAR SHARHI 226
Jahonboyeva D.V, Odilbekova H.I, Kimsanboyeva O.K

BARIATRIK JARROHLIK AMALIYOTI O‘TKAZGAN BEMORLARDA PSIXOLOGIK REGRESS SHAKLLANISHINING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI 232
Kuchkarov Humoyun Nurali o‘g‘li, Yadgarova Nargiza Fahriddinovna

COMORBIDITY PATTERNS AND THEIR ASSOCIATION WITH GALLSTONE DISEASE IN THE ELDERLY POPULATION: (A POPULATION-BASED STUDY IN THE FERGANA VALLEY, UZBEKISTAN) 239
Usmonov Xusniddin Qutbidinovich, Salakhidinov Sarvarjon Zaynabidinovich

ВЛИЯНИЕ ТРАВМ КОЛЕННОГО СУСТАВА НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КАРЬЕРЫ ФУТБОЛИСТОВ: АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РИСКА, ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИИ И МЕР ПРОФИЛАКТИКИ ПОВТОРНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) 250
Анваров Абдуманнон Абдурахмонович, Бурханова Гулноза Лутфиллоевна, Исакулов Элдор Кулдошович, Бобобекова Умида Кувондиковна, Ким Вероника Александровна, Анварова Малика Абдурахмоновна

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В СИСТЕМЕПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОЙ СЛУЖБЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН ПОД ВЛИЯНИЕМ ФИНАНСИРУЕМЫХ ИЗ ВНЕШНИХ ИСТОЧНИКОВ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОГРАММ 257
Рустамов Уктам Мардонкулович

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ, НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИОННЫХ, НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ПОДРОСТКОВ С ДЦП В ПОЗДНЕЙ РЕЗИДУАЛЬНОЙ СТАДИИ 262
Эргашева Мафтуна Озодовна

КЛИНИЧЕСКОЕ И ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДОЛИХОСИГМЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ЗАПОРЕ У ДЕТЕЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) 266
Тошпўлатов Бехзод Бахтиёржон угли, Мирзакаримов Бахромжон Халимжонович, Тошпулатова Нигора Комолиддин кизи

AYOLLARDA O‘Z JONIGA QASD QILISH HOLATLARINING SUD-TIBBIY AHAMIYATI 274
Eliyeva M.F.

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КРИТЕРИИ ВЫБОРА КОНСТРУКЦИИ, МАТЕРИАЛА И ПРОТОКОЛА ФИКСАЦИИ ВКЛАДОК 280
Азимджанова Феруза Абдурашидовна

УРОВНИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛЮСТЕЙ И ОКРУЖАЮЩИХ МЯГКИХ ТКАНЕЙ 286
Азимов Мухаммаджон Исмоилович, Кулматов Тимур Мухидди угли, Азимов Азиз Мухаммаджанович

ПРОФИЛАКТИКА АЛЛЕРГИИ У ДЕТЕЙ ИЗ ГРУПП РИСКА 292
Деворова Марифат Бакиевна

АЛГОРИТМ УСТАНОВКИ ПОРИСТЫХ ИНДИВИДУАЛЬНО ИЗГОТОВЛЕННЫХ ТИТАНОВЫХ ИМПЛАНТАТОВ 296
Каримов Шохрух Илхом угли

К ВОПРОСУ ХИРУРГИЧЕСКОЙ И ОРТОПЕДИ-ЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С СОЧЕ-ТАННЫМИ ТРАВМАМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ 300
Каршиев Ш. Г., Муратбаев А. Б, Базаров Б. Б, Гофуров А.Ш.

АНАЛИЗ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ КОРРЕЛЯЦИЕЙ РЕЗУЛЬТАТОВ КОГНИТИВНЫХ ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА И КЛИНИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПОТЕНЗИЕЙ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА 304
М. М. Мамурова, А. Т. Джурабекова

РОЛЬ ВИТАМИНА D В ПРОФИЛАКТИКЕ ПЕРИИМПЛАНТНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С АБДОМИНАЛЬНЫМ ХИРУРГИЧЕСКИМ АНАМНЕЗОМ 309
Мирзаев Абдукодир Рустамович, Пулатов Ашраф Илхомович, Мирзаева Ольга Александровна

ЭХОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ У ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ КАК НОРМАТИВНАЯ ОСНОВА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ТРАВМ 314
Назарова Нигина Асрол кизи

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ТРАВМАТИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ ЛИЦЕВОГО НЕРВА НА ФОНЕ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ ЛИЦА И ЧЕЛЮСТЕЙ 320
Шомуродов Кахрамон Эркинович, Нормаматов Алишер Рузи угли

ОСОБЕННОСТИ ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19-АССОЦИИРОВАННОЙ ПНЕВМОНИЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ НАРУШЕНИЯХ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА: РЕЗУЛЬТАТЫ 24-МЕСЯЧНОГО НАБЛЮДЕНИЯ 324
Тилляшайхова Ирода Мирзагалеб кизи

КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ РАССТРОЙСТВ У ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА 330
Тургунбаев Анвар Узакбаевич, Очилов Улугбека Усманович

МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ РИНОПЛАСТИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ВРОЖДЕННЫМИ РАСЩЕЛИНАМИ ГУБЫ 335
Бекмурадова Чарос Юсуфовна, Кодиров Элбек Мияссарович, Пулатов Ашраф Илхомович, Хасанов Шухрат Махмудович

GEMORRAGIK INSULTDAN VAFOT ETGAN BEMORLAR BUYRAK USTI BEZI PO‘STLOQ QAVATI ZONALARINING MORFOMETRIK TAHLILI 340
Ergashev Obidjon Odilovich, Mo‘ydinov Javlon Ibrohimovich

TAJRIBAVIY GIPERXOLESTERINEMIYADA BOSH MIYADAGI MORFOLOGIK O‘ZGARISHLARNI O‘RGANISH 346
Vohidov Bekzod Rafiq o‘g‘li

ИЗМЕНЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ПАЦИЕНТОВ С СИСТЕМНОЙ СКЛЕРОДЕРМИЕЙ И ИНТЕРСТИЦИАЛЬНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ЛЁГКИХ 350
Бабамурадова Заррина Бахтияровна, Касимова Бахора Саидовна, Ашурова Мафтуна Ойбековна

КЛИНИЧЕСКОЕ И ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ НЕЙРОГУМОРАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ И МЕТАБОЛИЧЕСКИ АССОЦИИРОВАННОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ 361
Наргиза Бахтиёровна Хайдарова

МЕТОДИКА КЛИНИЧЕСКОГО И ЦИФРОВОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДЕКОМПЕНСИРОВАННОЙ СТИРАЕМОСТЬЮ ЗУБОВ 367
Хаитбоева Мохирабону Уткир кизи, Хусанбаева Феруза Акмаловна

BACHADON BO‘YNI SARATONINI ERTA TASHXISLASHDA HPV TESTI VA SITOLOGIK TEKSHIRUVNING DIAGNOSTIK SAMARADORLIGI 374
Akbarova Maftuna Adhamjon qizi

YO‘LDOSHDA QON AYLANISHI PATOLOGIYASINING GEMATOLOGIK VA PATOMORFOLOGIK JIHATLARI VA ULARNING PERINATAL ASORATLARNI OLDINI OLISHDAGI AHAMIYATI 379
Ergasheva Dilyoraxon Islomjon qizi

ANDIJON VILOYATI MISOLIDA OIV INFEKSIYASI BILAN KASALLANGAN BEMORLARDA ANTIRETROVIRUS TERAPIYANING UZOQ MUDDATLI NATIJALARI 383
G‘afforov Husanboy Abdulmutallibovich, Fayzullayeva Dilfuza Baxodirovna

ENDOKRIN-METABOLIK PATOLOGIYALARDA KLINIK-BIOKIMYOVIY BIOMARKERLAR ASOSIDA INDIVIDUAL XAVFNI STRATIFIKATSIYA QILISH MODELINI ISHLAB CHIQISH 389
G‘afforova Aziza Kamol qizi

SULFOPARINNING O‘TKIR VA 90 KUNLIK PERORAL TOKSIKOLOGIK KO‘RSATKICHLARINI EKSPERIMENTAL BAHOLASH 393
Go‘zalxon Qutlikova Maxammadjonovna, Minavarov Rasuljon Anvarovich, Muxtorov Boburbek Otabek o‘g‘li, Mamajanov Taxirjon Gapirjonovich, Vahobov Hikmatillo Bahodirjon o‘g‘li

CHANGES IN ANXIETY, EATING BEHAVIOR, AND BODY IMAGE AFTER BARIATRIC SURGERY 403
Kuchkarov Humoyun Nuralievich, Yadgarova Nargiza Fahritdinovna

FERTIL YOSHDAGI AYOLLAR POPULYATSIYASIDA SUT BEZI SARATONI VA SARATON OLDI KASALLIKLARINI ERTA TASHXISLASH, OLDINI OLISH VA DAVOLASHDA ZAMONAVIY KOMPLEKS TEKSHIRUVLAR 409
Rasulova Dilfuzaxon Komiljon qizi

YURAK-QON TOMIR KASALLIKLARIDA ANTIKOAGULYANT PREPARATLARNING SAMARADORLIGI VA GEMORRAGIK ASORATLAR XAVFI 415
Raximova Dilorom Orifjonovna, Rustamov Ibrahim Xudoyberdiyevich, Nurmatov Shavkat Ubaydullayevich

ТРЕНИРУЕМОСТЬ РЕГУЛЯТОРНОГО КОМПОНЕНТА ЭМПАТИИ: МЕТААНАЛИТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ГИПОТЕЗЫ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОВЕРКИ 419
Ягудин Дмитрий Рустамович, Айдарова Диана Сматуллаевна, Фозилбеков Рузикул Анаркулович

ОПОРНЫЕ ТОЧКИ РЕАБИЛИТАЦИИ МЕХАНИЗМОВ ЭМПАТИИ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ: НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И ПОЗИТИВНЫЕ ЭФФЕКТЫ 427
Ягудин Дмитрий Рустамович, Айдарова Диана Сматуллаевна

YOSHLAR ORASIDA ARTERIAL GIPERTENZIYA: XAVF OMILLARI, ERTA ANIQLASH VA PROFILAKTIKA 438
Rahimov Javohir Dilshodjon o‘g‘li, Raufova Jasmin Rasuljon qizi, Muzaffarov Jahongir Shavkat o‘g‘li

BOSH MIYA TUG‘RUQ TRAVMALARIDA CHAQALOQLAR BUYRAK USTI BEZIDA HSP70, CASPASE-3 VA MC2R MARKERLARI EKSPRESSIYASINING QIYOSIY IMMUNOGISTOKIMYOVIY TAHLILI 443
Akbarova Odinahon Rasulovna

ALTSGEYMER KASALLIGINI ERTA VA PREKLINIK DIAGNOSTIKA QILISHNING INNOVATSION YONDASHUVLARI: SUYUQLIK BIOMARKERLARI, NEYROIMAGING VA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR 450
Amirova Maftuna Timur qizi, Butunboyeva Mahliyo Qodir qizi, Shevketova Diana Ismailovna, Musurmonova Bahora Kamolovna, Sharipova Dilobar Muhiddin qizi

HUDUDIY IJTIMOIY-GIGIYENIK BAHOLASH ASOSIDA BIRLAMCHI TIBBIY PROFILAKTIKA TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH 456
Ashurova Manzura Djaloldinovna

BOLALARDA COVID-19 DAN KEYIN RIVOJLANGAN YUVENIL IDIOPATIK ARTRITNING KLINIK-LABORATOR, IMMUNOLOGIK VA ULTRATOVUSH XUSUSIYATLARI 465
Axmedova Dilorom Ilxamovna, Mamatqulova Rohatoy Iskandarovna

YOD TANQISLIGI BILAN BOG‘LIQ KARDIOVASKULAR XAVF OMILLARINI ERTA ANIQLASH 474
Jo‘rayev Muhammadkarim Mirzamumin o‘g‘li, Mahmudov Nurillo Ismoilovich

INDIVIDUAL VA SUMMA FLAVONOIDLARNING QONNING AYRIM BIOKIMYOVIY KO‘RSATKICHLARIGA TA’SIRI 481
Juraeva Dilshoda Imomnazarovna, Rahmonova Shaxnoza Erknovna, Shagulyamova Kamola Lutfulloyevna

OLIGOMENORRHEA AND AMENORRHEA IN POLYCYSTIC OVARY SYNDROME: A RETROSPECTIVE ANALYSIS OF CLINICAL-METABOLIC PHENOTYPES 485
Najmutdinova Dilorom Kamaritdinovna, Mahmadullayeva Shaxnoza Sodiqjon qizi

PEDIATRIK VA GERIATRIYA AMALIYOTIDA INDIVIDUAL DORI SHAKLLARINI YARATISH VA ZAMONAVIY FARMATSEVTIK TEXNOLOGIYALAR 494
Usmonova Malikakhon Komiljon qizi

COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF CLINICAL, LABORATORY, AND INSTRUMENTAL CHARACTERISTICS OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE 499
Vazira Akhatova Pardakulovna

ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ АЛЛЕЛЬНОГО ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА IL6 (RS1800795) ПРИ ИММУННОМ МИКРОТРОМБОВАСКУЛИТЕ 505
Маткаримова Дилфуза Сабуровна, Юнусова Сабина Шухрат кизи, Атарбаева Амина Акмалевна, Ким Анна Борисовна, Юлдашева Нозима Бахромовна

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 3D ПЕЧАТНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ВРЕМЕННЫХ РЕСТАВРАЦИЙ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОСТОЯНИЕ ПОЛОСТИ РТА 512
Мусабекова Азиза Азамат кизи, Ризаева Севара Миргуламовна

НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ ИНТЕРСТИЦИАЛЬНАЯ ПНЕВМОНИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОФИЛАКТИКЕ И РЕАБИЛИТАЦИИ 519
Парвина Одиловна Закирьяева

BOSH MIYA TUG‘RUQ TRAVMALARIDAN NOBUD BO‘LGAN CHAQALOQLARDA BUYRAK USTI BEZI MORFOMETRIK KO‘RSATKICHLARINING POSTNATAL YASHASH DAVOMIYLIGIGA BOG‘LIQ QIYOSIY TAHLILI 524
Akbarova Odinahon Rasulovna, Muxsinova Maxzuna Xolmuradovna

ГИПЕРТРОФИЧЕСКАЯ КАРДИОМИОПАТИЯ: КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К СТРАТИФИКАЦИИ РИСКА 530
Суюнов Фахриддин Зикириддинович

YUQUMLI KASALLIKLAR TARQALISHIDA SUV TA’MINOTI MANBALARI SUVI SIFATINING SANITARIYA-GIGIYENIK AHAMIYATI 536
Azizova Feruza Lyutpillayevna, Abduvaliyeva Feruza Tulqindjanovna

PASTKI JAG‘ ATROFIYASINING ETIOLOGIYASI, PATOGENEZI VA DAVOLASH 544
Eshmamatov Islombek Axmatovich

КОМПЛЕКСНОЕ КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОЕ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТРОГО ГНОЙНОГО ОСТИТА ЧЕЛЮСТЕЙ У ДЕТЕЙ: ДИЗАЙН, МЕТОДЫ И ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 548
Хасанова Мовлуда Ахрамовна, Эшмаматов Исломбек Ахматович

BUYRAK HUJAYRALI SARATONINI ERTA ANIQLASHDA ULTRATOVUSH TEKSHIRUVINING DIAGNOSTIK IMKONIYATLARI 556
Saydamatov Hayitboy Ulug‘bek o‘g‘li

O‘ZBEKISTONDA TIBBIY MIKROBIOLOGIYA FANINING RIVOJLANISHIGA HISSA QO‘SHGAN OLIMLAR VA ILMIY-PEDAGOGIK MAKTABLAR 560
Xujaeva Shaxnoz Absamatovna

MARKAZIY OSIYODA ANEMIYA: KASALLIKMI YOKI IRSIY OMIL NATIJASI? 566
Hasanboyev Hojiakbar Ilhom o‘g‘li, Xajimatov Ravshanbek Sabirjanovich

EVALUATING THE THERAPEUTIC EFFICACY OF NON-TRADITIONAL TREATMENT METHODS IN REHABILITATION OF CERVICAL OSTEOCHONDROSIS AND MYOFASCIAL PAIN SYNDROME 577
Husanova Aziza Bobonazarovna, Urazbayeva Guljamal Khamzayevna, Aslamkulov Alisher Maksudovich, Abdullayeva Yulduz Jamshid kizi, Egamova Malika Tursunovna

AYOLLARDA YURAK-QON TOMIR KASALLIKLARI: KLINIK XUSUSIYATLARI VA DIAGNOSTIK MUAMMOLAR 585
Rahimov Javohir Dilshodjon o‘g‘li, Raufova Jasmin Rasuljon qizi, Muzaff arov Jahongir Shavkat o‘g‘li

КОМПЛЕКСНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТИНСУЛЬТНЫМИ ДВИГАТЕЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕДИКАМЕНТОЗНЫХ И НЕМЕДИКАМЕНТОЗНЫХ ПОДХОДОВ 590
Сайдалиева Севара Шавкатовна, Абдурахмонов Илхомжон Амриллоевич, Ким Ольга Анатольевна, Анварова Малика Абдурахмоновна

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИСХОДОВ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ТВЁРДОМ НЁБЕ У ДЕТЕЙ С ДВУСТОРОННЕЙ РАСЩЕЛИНОЙ ВЕРХНЕЙ ГУБЫ И НЁБА 598
Барно Журахоновна Пулатова, Ерназар Салиевич Бимбетов

O‘TKIR IKKILAMCHI PERITONITDA REGIONAR LIMFA TUGUNLARINING IMMUNOGISTOKIMYOVIY XUSUSIYATLARI 604
Xaydarov Azizjon Qosimovich, Eshbayev Erkin Abduxalimovich

LAPAROSKOPIK XOLEDOXOLITOTOMIYANI YAKUNLASH VA O‘T YO‘LI TOZALANISHINI INTRAOPERATSION NAZORAT QILISH: BIRLAMCHI CHOK, TASHQI DRENAJ VA URETEROSKOP BILAN XOLEDOXOSKOPIYA 611
To‘rayev Ulug‘bek Rustamovich, O‘rokov Shuxrat To‘xtayevich

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ БИОХИМИЧЕСКИХ И ГОРМОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ У СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ОСТРОГО ПРЕДЭКЗАМЕНАЦИОННОГО СТРЕССА 615
Махкамова Лайло Нозимжон кизи, Рустамова Шохиста Омонжоновна

O‘PKA SARATONINING KLINIK-MORFOLOGIK XUSUSIYATLARI HAMDA CD34, p53 VA PD-L1 IMMUNOGISTOKIMYOVIY KO‘RSATKICHLARINING TAVSIFIY TAHLILI 620
Rahmatov Behzodjon Boypo‘latovich, G‘afur-Axunov Mirza-Ali Aliyorovich

ОСТЕОМИЕЛИТ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПРИ МУКОРМИКОЗЕ: ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И КОМПЛЕКСНОМУ ЛЕЧЕНИЮ 627
Махкамов Зохидхужа Хасанхон угли, Рузиматов Акмалбек Санжарбек угли, Аллаяров Абдулло Улугбек угли

QISMAN VA TO‘LIQ ADENTIYADA ORTOPEDIK KONSTRUKSIYANI TANLASH: KLINIK-DIAGNOSTIK MEZONLAR VA RAQAMLI REJALASHTIRISH 633
Normurodova Ruxsora Zokir qizi

RETSIDIVLANGAN QORIN OLD DEVORI CHURRALARIDA MUSHAK TO‘QIMASI ATROFIYASI VA DISTROFIYASINING YOSHGA BOG‘LIQ PATOMORFOLOGIK XUSUSIYATLARI 637
Asatullaev G‘ulomjon Shukurullaevich, Muydinov Javlon Ibroximovich

SUN’IY INTELLEKT VA NEVROLOGIYA: NEYRODEGENERATIV KASALLIKLARNI ERTA TASHXISLASHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI (ADABIYOTLAR SHARHI) 643
Doniyorova Mahliyo Abror qizi, Toshboeva Sevinch Abror qizi, Tashxo‘djayeva Xadija Baxtiyor qizi, Olmosov Ravshan

КРАНИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА У БОЛЬНЫХ С ОДНОСТОРОННЕЙ СКВОЗНОЙ РАСЩЕЛИНОЙ ГУБЫ И НЁБА ПОСЛЕ ХЕЙЛО- И УРАНОПЛАСТИКИ В РАННЕМ И ПОЗДНЕМ СМЕННОМ ПРИКУСЕ 649
Муртазаев Саидиало Муртазаевич, Юлдашев Темурхон Акрамович, Муртазаев Саидазим Саидазамович

QUROLLI KUCHLAR PENSIONERLARIDA KASALLANISH TARKIBI VA SOG‘LIQ UCHUN XAVF OMILLARINI BAHOLASH ASOSIDA PROFILAKTIK CHORA-TADBIRLARNI TAKOMILLASHTIRISH 654
Jo‘rayev Jo‘rabek G‘ofurjonovich

YIRINGLI YARA SHAROITIDA YUMSHOQ TO‘QIMALARNING TIKLANISHI: MORFOLOGIK VA GISTOLOGIK XUSUSIYATLAR VA YOSHGA BOG‘LIQ FARQLAR 661
Xaydarov Raximboy Rajabboy o‘g‘li, Abdulxakimov Arsen Renatovich

ARTERIAL GIPERTENZIYA VA 2-TUR QANDLI DIABET BILAN OG‘RIGAN BEMORLARDA QON BOSIMINING SUTKALIK PROFILI, CHAP QORINCHA REMODELLANISHI VA NT-PROBNP KO‘RSATKICHLARINING O‘ZIGA XOSLIGI 667
Saidakbarova Feruza Tulkunovna, Jabbarov O‘zimboy Otaxonovich, Srojiddinova Nigora Zaynutdinovna

THE COL1A1 1997C/A (rs1107946) GENE POLYMORPHISM IN OSTEOPOROSIS ASSOCIATED WITH CARDIORENAL SYNDROME 675
Nadirova Yulduz Isom kizi, Tursunova Laylo Dilshadovna

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ИММУННЫХ МЕХАНИЗМАХ ПОРАЖЕНИЯ ПОЧЕК ПРИ СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКЕ 683
Мухитдинова Гулшан Зохировна, Гайратова Хулкар Орифжоновна

PROPIL 4-((1-(4-BROMOFENIL)-1H-1,2,3-TRIAZOL-4-IL) METOKSI) BENZOAT MODDASINING O‘TKIR OG‘RIQ SINDROMIDAGI ANALGETIK FAOLLIGI 692
Aytmuratova Urxiya Kallibekovna

TO‘LIQ ADENTIYADA RAQAMLI SKANERLASH VA AN’ANAVIY FUNKSIONAL QOLIP OLISH 696
Normurodova Ruxsora Zokir qizi

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ВЫБОР МЕТОДА И СРОКОВ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПРИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ СТЕНОЗАХ СОННЫХ АРТЕРИЙ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРА ЭКСТРЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ 700
Маматалиев Фарход Абдиганиевич, Абдурахманов Абдусалом Абдулагзамович

BOLALARDA POLIPOZ RINOSINUSITNI JARROHLIK DAVOLASHNING UZOQ MUDDATLI NATIJALARINI QIYOSIY BAHOLASH 712
Yoqubboyev Baxriddin Rahmatulla o‘g‘li, Rajabov Askar Xamroqulovich

ORGANISATIONAL MODEL OF DENTAL SUPPORT FOR PATIENTS WITH ORAL MUCOSAL CANCER: STAGE-BASED ALGORITHMS, DIGITAL SALIVARY pH MONITORING AND QUALITY-OF-LIFE OUTCOMES 717
Dumakhonov Islom Shukhrat ugli, Ganiev Abuavaz Abdulakhatovich

KLINIK MULOQOTDA IMO-ISHORALARNI AVTOMATIK TANISH VA NUTQQA AYLANTIRISHNING INTELLEKTUAL MODELI 723
Davlatova Muhayyo Hasanovna, Raximova Gulsevar Jamshidovna, Sodiqov Sharifjon Ashraf o‘g‘li

KLINIK MULOQOTDA IMO-ISHORALARNI AVTOMATIK TANISH VA NUTQQA AYLANTIRISHNING INTELLEKTUAL MODELI

Davlatova Muhayyo Hasanovna
Buxoro davlat tibbiyot instituti kafedra mudiri,
filologiya fanlari doktori (DSc);

Raximova Gulsevar Jamshidovna
Buxoro davlat tibbiyot instituti talabasi

Sodiqov Sharifjon Ashraf o‘g‘li
Buxoro davlat universiteti talabasi

Annotatsiya: Maqolada eshitish va nutq buzilishlari bo‘lgan bemorlarning tibbiyot xodimlari bilan muloqotini qo‘llab-quvvatlash uchun imo-ishoralarni avtomatik tanish hamda ularni o‘zbek tilidagi matn va sintezlangan nutqqa aylantirishning konseptual modeli taklif etiladi. Tadqiqotda klinik kommunikatsiyaga oid manbalarni tahlil qilish, funksional modellashtirish va kommunikativ vaziyatlarni tasniflash usullaridan foydalanildi. Model kamera orqali tasvirni qabul qilish, qo‘l harakatlarining fazoviy-vaqt belgilarini ajratish, ishoralarni tasniflash, semantik moslashtirish hamda natijani matn va ovoz shaklida taqdim etish bosqichlarini birlashtiradi. Dastlabki bosqichda 50–100 ta klinik ahamiyatga ega kommunikativ birlikni qamrab olish taklif qilinadi. Modelning amaliy samaradorligi hozircha eksperimental jihatdan tasdiqlanmagan; maqolada uni sinash va xavfsiz qo‘llash mezonlari ham belgilangan.

Kalit so‘zlar: klinik kommunikatsiya, imo-ishoralarni avtomatik tanish, semantik moslashtirish, qo‘l harakati, kompyuter ko‘rishi, nutq sintezi, assistiv mobil texnologiya, klinik xavfsizlik.

Abstract: This article proposes a conceptual model for recognising signs and converting clinically relevant messages into Uzbek text and synthesised speech to support communication between healthcare workers and patients with hearing or speech-related communication barriers. The model integrates video capture, spatiotemporal feature extraction, sign classification, semantic mapping, and text-to-speech output. An initial inventory of 50–100 clinical communication units is proposed. Clinical effectiveness remains unverified; validation and safety criteria are outlined.

Key words: clinical communication, sign recognition, semantic mapping, computer vision, speech synthesis, assistive mobile technology.

Аннотация: В статье предложена концептуальная модель автоматического распознавания жестов с преобразованием сообщений в узбекский текст и синтезированную речь для поддержки общения пациентов с нарушениями слуха и речи с медицинскими работниками. Модель объединяет захват видеоданных, выделение пространственно-временных признаков, классификацию жестов, семантическое сопоставление и речевой вывод. Для начального этапа предлагается набор из 50–100 клинически значимых коммуникативных единиц. Эффективность модели пока не подтверждена клиническими испытаниями; определены направления дальнейшей проверки.

Ключевые слова: клиническая коммуникация, распознавание жестов, семантическое сопоставление, компьютерное зрение, синтез речи, ассистивные технологии.

KIRISH

Samarali klinik muloqot bemorning shikoyatlarini aniqlash, anamnez yig‘ish, tekshiruv va davolashga oid ma’lumotlarni tushuntirishning zarur shartidir. Eshitish yoki nutq bilan bog‘liq kommunikativ cheklovlar mavjud bo‘lganda, ushbu jarayon qo‘shimcha vositalarni talab etadi [9]. Jahon sog‘liqni saqlash tashkilotining eshitish salomatligiga oid hisobotida tibbiy xizmatlardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish va shaxsga

yo‘naltirilgan yondashuvning ahamiyati qayd etilgan [10]. Yozma muloqot, imo-ishora tili tarjimoni, vizual kartochkalar va raqamli yordamchi vositalar mavjud muqobil usullardir. Ularning har biri foydalanuvchining til ko‘nikmalari, vaziyatning shoshilinchligi hamda xizmat ko‘rsatish sharoitiga qarab turlicha natija beradi. Imo-ishora tilidan foydalanuvchilarning barchasi bir xil kommunikativ usulni afzal ko‘rmasligi sababli, texnologiya tanlovi bemorning xohishiga mos bo‘lishi lozim [2, 8].

Kompyuter ko‘rishi va mashinaviy o‘rganish texnologiyalari smartfon kamerasi orqali qo‘l harakatlarini qayd etish, ularning vizual belgilarini aniqlash va muayyan sinflarga ajratish imkonini beradi. Biroq ishoraning shaklini tanish uning klinik mazmunini xatosiz anglash bilan teng emas. Ayniqsa, og‘riq joyi, nafas olishdagi qiyinchilik va shoshilinch yordam so‘rash kabi xabarlarni noto‘g‘ri talqin qilish xavfi yuqori. Shu bois tadqiqotning maqsadi “ISHORA AI” loyihasi misolida klinik ehtiyojlarga yo‘naltirilgan imo-ishora–matn–ovoz zanjirining lingvistik va algoritmik tuzilishini asoslash, uning funksional chegaralarini belgilash hamda keyingi eksperimental tekshiruv uchun baholash mezonlarini taklif etishdan iborat.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Imo-ishoralarni avtomatik tanish bo‘yicha tadqiqotlarda videotasvir va qo‘lning tayanch nuqtalariga asoslangan usullar keng qo‘llanadi [1, 6, 7]. Koller [5] ushbu sohadagi texnik muammolarni tizimlashtirgan; Zhang va hammualliflar [11] mobil qurilmalarda qo‘l nuqtalarini kuzatish yondashuvini taqdim etgan. O‘zbek imo-ishora tilini tanish masalalari Kayumov, Kayumova va Xodjabekova [4] ishida ham ko‘rib chiqilgan. Tibbiy muloqotga oid manbalarda tarjimon xizmatlari, tushunarli axborot taqdim etish va bemorning kommunikativ ehtiyojlarini hisobga olish zarurligi ta’kidlanadi [3, 8]. Mazkur ishlar asosida texnik aniqlik bilan bir qatorda, mazmuniy to‘g‘rilik, qulaylik va klinik xavfsizlikni ham baholash talab etiladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot loyihaviy-konseptual xususiyatga ega. Uning obyekti — bemor va tibbiyot xodimi o‘rtasidagi klinik kommunikatsiya; predmeti — qo‘l ishoralarini o‘zbekcha matn va ovozli xabarga aylantirishning lingvistik-algoritmik mexanizmi. Material sifatida taqdim etilgan “ISHORA AI” loyihasi tavsifi hamda mavzuga oid ilmiy manbalardan foydalanildi. Bemorlar ishtirokida yangi tajriba o‘tkazilgani yoki modelning tayyor prototipi sinovdan o‘tgani haqida da’vo qilinmaydi. Tahlilda uchta usul birlashtirildi: birinchisi — klinik vaziyatlarni kommunikativ funksiyalar bo‘yicha guruhlash; ikkinchisi — videooqimdan xabar hosil bo‘lishigacha bo‘lgan jarayonni funksional modellashtirish; uchinchisi — tizimni sinash uchun texnik va foydalanuvchiga oid mezonlarni belgilash. Dastlabki lug‘at hajmi 50–100 birlik sifatida rejalashtirildi, biroq bu birliklar tasdiqlangan milliy imo-ishoralar lug‘ati deb talqin etilmaydi.

KLINIK KOMMUNIKATIV BIRLIKLARNI TANLASH. Korpusni tuzishda xabarlarning amaliy dolzarbligi, aniq ifodalanishi va noto‘g‘ri talqin qilinishining ehtimoliy oqibatlari hisobga olinishi kerak. Shartli semantik sinflar quyidagicha belgilanadi: (1) shikoyat va simptom; (2) og‘riqning joyi va kuchi; (3) fiziologik ehtiyoj; (4) yordamga murojaat; (5) savol, tasdiq yoki inkor. Masalan, “boshim aylanmoqda”, “yordam kerak”, “suv ichmoqchiman” jumlalari xabar mazmuniga misol bo‘la oladi; ular tayyor standart ishora ekvivalenti sifatida taqdim etilmaydi. Har bir birlik uchun identifikator, klinik vaziyat, o‘zbekcha matn, videonamuna, qo‘l konfiguratsiyasi, harakat yo‘nalishi, mimika va kontekst belgilarini o‘z ichiga olgan annotatsiya kartasini ishlab chiqish maqsadga muvofiq. Teglash jarayoniga imo-ishora tilini biladigan mutaxassislar va tibbiyot xodimlarini jalb qilish semantik nomuvofiqliklarni kamaytirishi mumkin. Ma’lumotlarni yig‘ishda ishtirokchilarning xabardor qilingan roziligini olish, video yozuvlarni himoyalash va shaxsni aniqlovchi belgilarni cheklash alohida talab hisoblanadi. Videomateriallar trening va sinov to‘plamlariga ishtirokchilar bo‘yicha ajratilishi, bir kishining o‘xshash kadrlari ikkala to‘plamga ham tushib qolmasligi lozim.

TAHLIL VA NATIJALAR

FUNKSIONAL MODEL. Konseptual tahlil asosida klinik muloqotga moslashtirilgan besh bo‘g‘inli axborot oqimi tavsiflandi: kamera orqali tasvir olish → qo‘l va harakat belgilarini ajratish → ishorani avtomatik tasniflash → semantik xabarni tanlash → matn va sintezlangan nutqni chiqarish. Ushbu ketma-ketlik dasturiy arxitektura taklifi bo‘lib, amalda o‘lchangan ishlash ko‘rsatkichi hisoblanmaydi. Birinchi bo‘g‘inda smartfon kamerasi videooqimni qayd etadi. Ikkinchi bo‘g‘inda qo‘l va barmoqlarning tayanch nuqtalari, joylashuvi hamda harakat dinamikasi aniqlanadi. Uchinchi bo‘g‘inda tasniflagich ushbu belgilarni dastlabki lug‘atdagi sinflar bilan solishtiradi. To‘rtinchi bo‘g‘inda tanilgan ishoraning kontekstga mos o‘zbekcha kommunikativ ifodasi tanlanadi. Beshinchi bo‘g‘inda matn ekranga chiqariladi va zaruratga ko‘ra nutq sintezi orqali eshittiriladi. Mazkur modelda semantik moslashtirishning mustaqil bosqich sifatida ajratilgani muhim: vizual sinf bilan bemor ifodalamoqchi bo‘lgan xabar o‘rtasida har doim ham bir qiymatli munosabat mavjud bo‘lmasligi mumkin. Qo‘l shakli bir xil

bo‘lgan ishoralar harakat, yuz ifodasi va kontekst orqali farqlanishi ehtimoli mavjud. Shuning uchun tizim faqat bitta statik kadrga tayanmasligi, balki vaqt davomida yuz beradigan o‘zgarishlarni ham hisobga olishi kerak.

1-jadval. Konseptual modelning asosiy modullari

Modul	Vazifasi	Tekshirish jihati
Video qabul qilish	Kamera tasvirini qayd etish	Yorug‘lik va rakursga chidamlilik
Belgilarni ajratish	Qo‘l nuqtalari va harakatni aniqlash	Nuqtalarni kuzatish barqarorligi
Tasniflash	Ishora sinfini taxmin qilish	Precision, recall, F1
Semantik moslashtirish	O‘zbekcha xabarni tanlash	Mazmuniy xatolar
Matn va ovoz	Xabarni foydalanuvchiga yetkazish	Tushunarlilik va kechikish

Klinik xavfsizlik nuqtayi nazaridan ishonchlilik darajasi past bo‘lgan taxminni tayyor tibbiy xabar sifatida uzatmaslik, balki “qayta takrorlang” yoki “xabarni tasdiqlang” kabi tekshiruv mexanizmlarini nazarda tutish zarur. Tizim tashxis qo‘yish yoki davolash bo‘yicha mustaqil qaror qabul qilishga mo‘ljallanmagan. Loyihada dastlabki 50–100 ta ishorani qamrab olish, tanish aniqligini 90 foizdan oshirish, muloqot vaqtini 50 foizga qisqartirish va foydalanuvchilar qoniqishini 85 foizdan yuqori darajaga yetkazish maqsadlari ilgari surilgan. Bu sonlar erishilgan natijalar emas, balki keyingi bosqichdagi sinovlar uchun mo‘ljallangan ko‘rsatkichlardir. Ularni tekshirishda sinov ishtirokchilari soni, klinik vaziyatlar va statistik usullar oldindan belgilanishi zarur. Texnik baholashda sinflar bo‘yicha aniqlik (precision), to‘liqlik (recall), F1 ko‘rsatkichi, chalkashlik matritsasi va xabarni qayta ishlash kechikishi hisoblanishi mumkin. Klinik baholashda esa bemor xabarining to‘g‘ri tushunilishi, muloqotga ketgan vaqt, qayta so‘rashlar soni, foydalanuvchilar qoniqishi va xavfli xato holatlari alohida o‘rganilishi lozim.

Umumiy aniqlikning yuqori bo‘lishi kam uchraydigan, ammo klinik jihatdan muhim xabarlardagi xatolarni yashirib qo‘yishi mumkin. Pilot sinovda odatiy kommunikatsiya usuli bilan ilova yordamidagi muloqotni bir xil turdagi klinik vaziyatlarda solishtirish maqsadga muvofiq. Baholovchilar xabar mazmunining to‘g‘riligini mustaqil tekshirishi, foydalanuvchilarning yoshi, qurilmadan foydalanish tajribasi, ishora uslubi va tasvirga olish sharoiti kabi omillar qayd etilishi kerak. Bemorlarning muloqot usulini erkin tanlash huquqi saqlanishi lozim. Ikki tomonlama muloqot istiqboli ham muhim. Bemorning ishorasi matn va ovozga aylantirilishi bilan bir qatorda, tibbiyot xodimining javobini bemorga tushunarli vizual shaklda ko‘rsatish kelgusidagi funksional yo‘nalish sifatida ko‘riladi. Biroq matndan ishoraga o‘tish alohida lingvistik va texnik vazifa bo‘lib, uni tayyor funksiya sifatida taqdim etish to‘g‘ri emas. Modelning chegaralari shundan iboratki, u hozircha konseptual darajada asoslangan; real klinik muhitda barqaror ishlashi, turli foydalanuvchilarning ishoralarini qamrab olishi va xavfsizligi isbotlanmagan. Malakali tarjimon yoki tibbiyot xodimining bevosita klinik baholashi zarur bo‘lgan vaziyatlarda ilova ularning o‘rnini bosa olmaydi.

XULOSA

Tadqiqotda klinik muloqotni qo‘llab-quvvatlashga mo‘ljallangan imo-ishoralarni avtomatik tanish va ularni o‘zbekcha nutqqa aylantirishning konseptual modeli tizimlashtirildi. Modelning asosiy xususiyati vizual tanish jarayonini klinik xabarni semantik moslashtirish va foydalanuvchiga tushunarli shaklda yetkazish bilan bog‘lashdan iborat. Dastlabki lug‘at uchun 50–100 ta kommunikativ birlikni tanlash va ularni mutaxassislar bilan tasdiqlash taklif etildi. Amaliy joriy etishdan avval dasturiy prototip yaratish, mustaqil ma’lumotlar asosida tanish sifatini baholash, mazmuniy xatolarni tekshirish hamda bemorlar va tibbiyot xodimlari ishtirokida pilot sinovlar o‘tkazish talab etiladi. “ISHORA AI” yordamchi kommunikatsiya vositasi sifatida istiqbolli bo‘lsa-da, uning klinik samaradorligi hozircha tasdiqlanmagan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Еловой С.Г., Берестин Д.К. Нейросеть для распознавания русской жестовой азбуки // Успехи кибернетики. – 2026. – Т. 7, № 1. – С. 33–38. https://www.mathnet.ru/rus/uk268.
2. Hall S., Ballard M. Deaf patients’ preferred communication in clinical settings: Implications for healthcare providers // Journal of Deaf Studies and Deaf Education. – 2024. – Vol. 29, № 2. – P. 170–186. https://doi.org/10.1093/deafed/enad061.
3. Hazelwood S. et al. Accessibility, Barriers, and Care: An Integrative Literature Review of Deaf and Hard-of-Hearing Patients in Emergency Departments // Journal of Emergency Nursing. – 2026. – Vol. 52, № 2. – P. 486–499. https://doi.org/10.1016/j.jen.2025.10.018.
4. Kayumov O.A., Kayumova N.R., Xodjabekova D.F. O‘zbek imo-ishora tilini (UzSL) tanib olishdagi metod va algoritmlar // Konferensiyalar. – 2024. – Vol. 1, № 1. – B. 111–115. https://jbnuu.co.uz/index.php/k/article/view/289.

5. Koller O. Quantitative Survey of the State of the Art in Sign Language Recognition // arXiv. – 2020. – arXiv:2008.09918. https://arxiv.org/abs/2008.09918.
6. Marcolino M.S. et al. Innovations in Deaf Health Care Communication: Systematic Review of Sign Language Recognition Systems // Journal of Medical Internet Research. – 2026. – Vol. 28. – e70417. https://doi.org/10.2196/70417.
7. Plavunov I.N., Ebzeeva Y.N. Artificial intelligence in Russian sign language recognition: Bridging sign phonology and translation systems // Russian Journal of Linguistics. – 2026. – Vol. 30, № 3. – P. 531–556. https://doi.org/10.22363/2687-0088-50181.
8. Weerapol N., Leelakanok N. Communication between healthcare professionals and patients with hearing loss: A systematic review and meta-analysis // American Journal of Health-System Pharmacy. – 2024. – Vol. 81, № 12. – P. 521–530. https://doi.org/10.1093/ajhp/zxae045.
9. World Health Organization. Deafness and hearing loss. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss.
10. World Health Organization. World report on hearing. – Geneva: WHO, 2021. – 252 p. https://www.who.int/publications/i/item/9789240020481.
11. Zhang F. et al. MediaPipe Hands: On-device Real-time Hand Tracking // arXiv. – 2020. – arXiv:2006.10214. https://arxiv.org/abs/2006.10214.

TIBBIYOT
TA'LIMI & INNOVATSIYALARI

2026. № 10

Muharrir: Sherzod Qurbonov

Mas’ul kotib: Surmaniso Mirzaliyeva

Dizayner: Oloviddin Sobir o‘g‘li

© Materiallar ko‘chirib bosilganda “Tibbiyot ta'limi va innovasiyalari” ilmi elektron jurnali manba sifatida ko‘rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma’sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Jurnalga istalgan payt quyidagi rekvizitlar orqali obuna bo‘lishingiz mumkin. Obuna bo‘lgach, @iqtisodiyot_77 telegram sahifamizga to‘lov haqidagi ma’lumotni skrinshot yoki foto shaklida jo‘natishingizni so‘raymiz. Shu asosda har oygi jurnal yangi sonini manzilingizga jo‘natamiz.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga
maqola, reklama, hikoya va boshqa ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.
Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.
El.Pochta: sq143235@gmail.com
Bot: @munis_sm
Tel.: 97 748 70 03





tibbiyot-talimi-va-innovatsiyalari.uz https://t.me/tibbiyot_2100 Litsenziya raqami: №745444