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

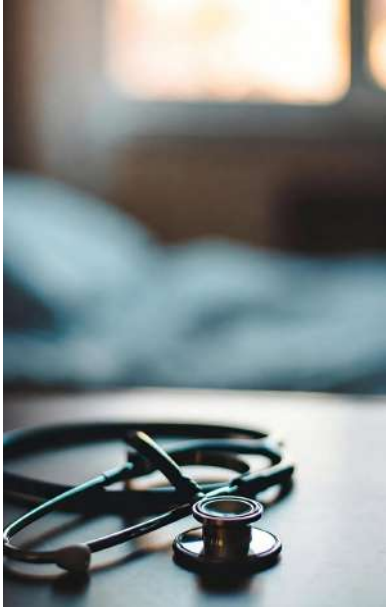
№10-SON

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

YIRINGLI YARA SHAROITIDA YUMSHOQ TO‘QIMALARNING TIKLANISHI: MORFOLOGIK VA GISTOLOGIK XUSUSIYATLAR VA YOSHGA BOG‘LIQ FARQLAR

Xaydarov Raximboy Rajabboy o‘g‘li
Farg‘ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti, normal anatomiya kafedrasi
Farg‘ona, O‘zbekiston
ORCID 0009-0005-8155-3444
Email: samatovanafisa64@gmail.com

Abdulxakimov Arsen Renatovich
Farg‘ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti, normal anatomiya kafedrasi
ORCID 0009-0001-8244-243X
Email: abdulhakimovarsen@gmail.com

Annotatsiya: Maqsad. Ushbu tizimli sharh yiringli yaralar sharoitida yumshoq to‘qimalar tiklanishining morfologik va gistologik belgilarini tavsiflash hamda ushbu belgilarning pediatrik va geriatrik bemorlarda namoyon bo‘lishidagi farqlarni aniqlashga qaratilgan. Metodlar. Scopus, PubMed/MEDLINE va Web of Science ma’lumotlar bazalarida 2015–2024-yillar davomida chop etilgan adabiyotlar bo‘yicha tizimli qidiruv o‘tkazildi. Dastlab aniqlangan 847 ta yozuvdan belgilangan mezonlarga javob beradigan 68 ta tadqiqot tahlil qilindi. Gistologik baholash H&E, Masson trikromi va Pikrosirius qizil bo‘yash usullari, shuningdek, makrofaglar (Mac-3/CD68), neytrofillar (Ly-6G/MPO), angiogenez (CD31) va mezenximal stromal hujayralar (CD90/CD105) markerlari yordamida immunogistokimyoviy tekshiruvlarni qamrab oldi. Natijalar. Yiringli infeksiya, asosan, Staphylococcus aureus va Pseudomonas aeruginosa bilan bog‘liq bo‘lib, matriks metalloproteinazalar (MMP-2, MMP-3, MMP-9) faolligining oshishi, biofilm bilan bog‘liq reepitelizatsiyaning buzilishi va reaktiv kislorod turlari ta’sirida endotelial shikastlanish bilan tavsiflanadi. Keksa yoshdagi bemorlarda ushbu patologik o‘zgarishlar senessensiya bilan bog‘liq sekretor fenotip (SASP) faolligining ortishi, makrofaglar polyarizatsiyasining buzilishi va mezenximal stromal hujayralar mikromuhitining noqulayligi bilan bog‘liq surunkali, past darajali yallig‘lanish — inflammaging — fonida kuchayishi mumkin. Pediatrik to‘qimalarda VEGF va IGF-1 ekspressiyasining hamda CD90+ mezenximal stromal hujayralar zichligining yuqoriligi regenerativ salohiyatning ortishi bilan bog‘liq bo‘lsa-da, gipertrofik chandiq hosil bo‘lish xavfi ham yuqori bo‘lishi mumkin. Xulosa. Yiringli yaralarning tiklanishidagi morfologik o‘zgarishlar infeksiya xususiyatlari va bemorning yoshiga bog‘liq. Kollagen I/III nisbati, MMP/TIMP muvozanati va mezenximal stromal hujayralar zichligi kabi gistologik biomarkerlar regenerativ natijalarni baholashda muhim ahamiyatga ega. Kelgusida keksa yoshdagi bemorlarda yara muhitiga yo‘naltirilgan senoterapevtik strategiyalarni o‘rganish shaxsiylashtirilgan regenerativ tibbiyotni rivojlantirish uchun istiqbolli yo‘nalish hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: yumshoq to‘qimalar tiklanishi, yiringli yara, morfologiya, gistologiya, inflammaging, matriks metalloproteinazalar, mezenximal stromal hujayralar, kollagen, angiostatik ta’sir, biofilm, SASP, senessensiya, yoshga bog‘liq farqlar.

Abstract: Objective. This systematic review aims to describe the morphological and histological features of soft tissue repair in purulent wounds and to identify differences in these features between pediatric and geriatric patients. Methods. A systematic literature search was conducted in Scopus, PubMed/MEDLINE, and Web of Science for studies published between 2015 and 2024. Of the 847 records initially identified, 68 studies meeting the predefined eligibility criteria were included in the analysis. Histological assessment included hematoxylin and eosin (H&E), Masson’s trichrome, and Picrosirius Red staining, as well as immunohistochemical evaluation of macrophage (Mac-3/CD68), neutrophil (Ly-6G/MPO), angiogenesis (CD31), and mesenchymal stromal cell (CD90/CD105) markers. Results. Purulent infection, primarily associated with Staphylococcus aureus and Pseudomonas aeruginosa, is characterized by increased matrix

metalloproteinase activity (MMP-2, MMP-3, and MMP-9), biofilm-associated impairment of re-epithelialization, and endothelial injury mediated by reactive oxygen species. In older patients, these pathological changes may be exacerbated by chronic low-grade inflammation, known as inflammaging, which is associated with increased senescence-associated secretory phenotype (SASP) activity, impaired macrophage polarization, and an unfavorable mesenchymal stromal cell microenvironment. Pediatric tissues may exhibit greater regenerative potential due to higher VEGF and IGF-1 expression and increased CD90+ mesenchymal stromal cell density; however, the risk of hypertrophic scar formation may also be elevated. Conclusion. The morphological features of purulent wound healing reflect the interaction between infection-related factors and patient age. Histological biomarkers, including the collagen I/III ratio, the MMP/TIMP balance, and mesenchymal stromal cell density, may be useful in assessing regenerative outcomes. Further investigation of senotherapeutic strategies targeting wound microenvironment in older patients represents a promising direction for personalized regenerative medicine.

Key words: soft tissue repair, purulent wound, morphology, histology, inflammaging, matrix metalloproteinases, mesenchymal stromal cells, collagen, antiangiogenic effect, biofilm, SASP, cellular senescence, age-related differences.

Аннотация: Цель. Настоящий систематический обзор направлен на описание морфологических и гистологических признаков восстановления мягких тканей в условиях гнойных ран, а также на выявление различий в проявлении этих признаков у пациентов детского и пожилого возраста. Методы. Проведен систематический поиск литературы, опубликованной в 2015–2024 годах, в базах данных Scopus, PubMed/MEDLINE и Web of Science. Из первоначально выявленных 847 записей критериям включения соответствовали 68 исследований, которые были включены в анализ. Гистологическая оценка включала окрашивание гематоксилином и эозином (H&E), трихромом по Массону и пикросириусом красным, а также иммуногистохимическое исследование маркеров макрофагов (Mac-3/CD68), нейтрофилов (Ly-6G/MPO), ангиогенеза (CD31) и мезенхимальных стромальных клеток (CD90/CD105). Результаты. Гнойная инфекция, преимущественно связанная со Staphylococcus aureus и Pseudomonas aeruginosa, характеризуется повышением активности матриксных металлопротеиназ (MMP-2, MMP-3, MMP-9), нарушением реэпителизации, обусловленным биоплёнками, и повреждением эндотелия под воздействием активных форм кислорода. У пациентов пожилого возраста эти патологические изменения могут усиливаться на фоне хронического вялотекущего воспаления — inflammaging, связанного с повышением активности секреторного фенотипа, ассоциированного с клеточным старением (SASP), нарушением поляризации макрофагов и неблагоприятными особенностями микроокружения мезенхимальных стромальных клеток. В тканях детей более высокая экспрессия VEGF и IGF-1, а также повышенная плотность CD90+ мезенхимальных стромальных клеток могут свидетельствовать о более высоком регенеративном потенциале, однако одновременно может возрастать риск формирования гипертрофических рубцов. Заключение. Морфологические изменения при заживлении гнойных ран определяются взаимодействием особенностей инфекции и возраста пациента. Такие гистологические биомаркеры, как соотношение коллагена I/III, баланс MMP/TIMP и плотность мезенхимальных стромальных клеток, имеют значение для оценки регенеративных исходов. Дальнейшее изучение сенотерапевтических стратегий, направленных на микроокружение хронических ран у пациентов пожилого возраста, представляет перспективное направление развития персонализированной регенеративной медицины.

Ключевые слова: восстановление мягких тканей, гнойная рана, морфология, гистология, inflammaging, матриксные металлопротеиназы, мезенхимальные стромальные клетки, коллаген, антиангиогенное действие, биоплёнка, SASP, клеточное старение, возрастные различия.

KIRISH

Yumshoq to‘qimalar tiklanishi — bu murakkab, ko‘p bosqichli biologik jarayon bo‘lib, u to‘rt asosiy fazadan iborat: gemostaz, yallig‘lanish, proliferatsiya va remodelatsiya. Sog‘lom yoki infeksiyasiz muhitda bu fazalar vaqt va makon jihatidan muvofiqlashtirilgan tarzda kechadi. Biroq yiringli-yallig‘lanishli kasalliklar sharoitida ushbu nozik muvofiqlashtirilgan jarayon to‘liq buziladi [1, 2]. Zamonaviy jarrohlik va yara parvarishining klinik-amaliy nuqtayi nazaridan yumshoq to‘qimalarning yiringli-yallig‘lanishli kasalliklar sharoitida tiklanishi eng murakkab muammolardan birini tashkil etadi. Infeksiyaga bog‘liq matriks proteolizining yoshga bog‘liq immun qarish (immunosenessensiya) bilan birlashuvi to‘qimalarning normal tiklanishini tubdan izdan chiqaradigan patologik muhitni yuzaga keltiradi [3, 4].

So‘nggi o‘n yillikda amalga oshirilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, yiringli yara sharoitida to‘qimalarning tiklanishiga ta’sir etuvchi mexanizmlar bir necha darajada namoyon bo‘ladi: (1) mikrob darajasida — biofilm hosil bo‘lishi, matriks metalloproteinazalar (MMP) faolligining haddan tashqari oshishi va reaktiv kislorod turlarining (RKT) to‘planishi; (2) immunologik darajada — makrofaglarning M1/M2 polyarizatsiyasi buzilishi, neytrofillarning haddan tashqari faollashuvi va senessensiya bilan bog‘liq sekretor fenotip (SASP); (3) to‘qima darajasida — angiostatik ta’sir, reepitelizatsiyaning sekinlashishi va chandiqlanish jarayonidagi patologik o‘zgarishlar [5, 6].

Ushbu tizimli sharh mazkur murakkab jarayonlarni yoshga bog‘liq kontekstda — pediatrik bemorlardan geriatrik bemorlargacha — keng qamrovli morfologik va gistologik tahlil asosida ko‘rib chiqishga qaratilgan.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Yara tiklanishi biologiyasiga oid asosiy sharhlarda ushbu jarayon gemostaz, yallig‘lanish, proliferatsiya va remodelatsiya fazalarining izchil almashinuvi sifatida tavsiflanadi. Bunda tiklanish ko‘pincha to‘liq regeneratsiya bilan emas, balki chandiq hosil bo‘lishi bilan yakunlanishi qayd etiladi [1]. Surunkali yaralarning klinik va iqtisodiy yuki bo‘yicha umumlashtirilgan ma’lumotlar ushbu muammoning keng tarqalganligini ko‘rsatadi va uni sog‘liqni saqlash tizimi uchun dolzarb vazifa sifatida belgilaydi [2]. O‘tkir va buzilgan yara tiklanishi patofiziologiyasini qiyosiy ko‘rib chiqqan tadqiqotlarda buzilgan tiklanishning asosiy belgisi yallig‘lanish fazasining cho‘zilib ketishi ekanligi ta’kidlanadi [5]. Surunkali yaralardagi yallig‘lanishga bag‘ishlangan sharhlarda doimiy neytrofil va makrofag infiltratsiyasi, proteazalar hamda reaktiv kislorod turlarining ortiqcha hosil bo‘lishi to‘qimalar tiklanishini kechiktiruvchi omillar sifatida bayon etilgan [3]. Infeksiya omiliga Bjarnsholt va hammualliflarning gipotezasida alohida e’tibor qaratilgan. Ularning fikriga ko‘ra, surunkali yaralarning bitmasligida biofilm muhim rol o‘ynaydi, chunki biofilm tarkibidagi bakteriyalar mezbonning immun javobiga va antimikrob vositalarga nisbatan chidamliroq bo‘lishi mumkin [4]. Surunkali yaralarda bakteriyalarning joylashuvi va tashkil topishini o‘rgangan tadqiqotda mikroorganizmlar to‘qimada yakka holda emas, balki guruhlar (agregatlar) ko‘rinishida joylashishi tasvirlangan. Bu holat biofilm modelini morfologik jihatdan qo‘llab-quvvatlaydi [6].

Yosh omilining ta’siriga oid adabiyotlarda keksalik davrida yara tiklanishining sekinlashishi, yallig‘lanish va proliferativ javobning o‘zgarishi qayd etiladi [7]. Qarishning umumiy mexanizmlari tahlil qilingan zamonaviy sharhda hujayra senessensiyasi, hujayralararo aloqalarning buzilishi, surunkali yallig‘lanish va stem hujayralar zaxirasining kamayishi qarishning asosiy belgilari qatorida keltirilgan [8]. Senessent hujayralarning yallig‘lanish mediatorlari va proteazalarni ajratishi, ya’ni senessensiya bilan bog‘liq sekretor fenotip (SASP), ularning atrofdagi to‘qimalarga ta’sir ko‘rsatish mexanizmlaridan biri sifatida ta’riflanadi [9]. Surunkali venoz yaralari bo‘lgan bemorlar dermisida senessent hujayralar sonining ortishi aniqlangan bo‘lib, bu holat senessensiyaning surunkali yara patogenezidagi ishtirokini ko‘rsatadi [10]. Bakterial infeksiya va hujayradan tashqari matriks o‘rtasidagi o‘zaro ta’sir ham o‘rganilgan. Xususan, kollagen matritsalarining *Staphylococcus aureus* bilan zararlanishi yara tiklanishi uchun yuzaga keladigan oqibatlar nuqtayi nazaridan tahlil qilingan [11].

Keksa yoshdagi teri va yara tiklanishi o‘rtasidagi bog‘liqlikka bag‘ishlangan tadqiqotda terining qarishiga xos o‘zgarishlar tiklanish qobiliyatining pasayishi bilan bog‘langan [12]. Yara tiklanishi va regeneratsiyasining umumiy bosqichlari esa Reinke va Sorg sharhida bayon etilgan bo‘lib, ushbu ish tiklanish fazalarini yagona tizimda ko‘rib chiqish imkonini beradi [13]. Teri anatomiyasi yara tiklanishining morfologik asosi sifatida Abdo va hammualliflarning ishida regeneratsiya modeli doirasida ko‘rib chiqilgan [14]. Biofilm shakllanishining surunkali yaralardagi oqibatlari va uni boshqarish yondashuvlari alohida sharhda muhokama qilingan [15]. Shunday qilib, tanlangan manbalarda (a) yara tiklanishining umumiy biologiyasi [1, 5, 13, 14], (b) surunkali yallig‘lanish va biofilmning roli [3, 4, 6, 11, 15] hamda (c) qarish va senessensiyaning ta’siri [7–10, 12] alohida ko‘rib chiqilgan. Biroq yiringli yara sharoitida yumshoq to‘qimalar tiklanishining morfologik va gistologik belgilarini yosh spektri — pediatrik bemorlardan geriatrik bemorlargacha — bo‘yicha birgalikda tahlil qilish masalasi yetarlicha yoritilmagan. Aynan shu ilmiy bo‘shliq ushbu tizimli sharhning maqsadini belgilaydi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu tizimli sharhning asosiy maqsadi — yiringli yara sharoitida yumshoq to‘qimalar tiklanishining morfologik va gistologik belgilarini tavsiflash hamda ushbu belgilarning yosh spektri bo‘yicha — pediatrik bemorlardan geriatrik bemorlargacha — qanday farqlanishini aniqlash. Qo‘shimcha maqsadlar: Yiringli muhitda matriks metalloproteinazalarning rolini va ularning to‘qima ingibitorlari (TIMP) bilan muvozanatini baholash; Biofilm hosil qiluvchi mikroorganizmlarning (*S. aureus*, *P. aeruginosa*) to‘qimalar tiklanishiga ta’sirini tavsiflash; «Inflammaging» hodisasining keksa yoshdagi to‘qimalarda regenerativ jarayonlar buzilishini kuchaytirish mexanizmlarini tushuntirish; Pediatrik to‘qimalarning yuqori regenerativ salohiyati va gipertrofik chandiq hosil bo‘lishi xavfini miqdoriy ko‘rsatkichlar asosida izohlash; Gistologik biomarkerlar — kollagen I/III nisbati, mezenximal stromal hujayralar (MSH) zichligi va CD31 ekspressiyasining regenerativ natijalarni bashorat qilishdagi ahamiyatini aniqlash.

Tizimli adabiyotlar qidiruvi uchta asosiy ma’lumotlar bazasi: Scopus, PubMed/MEDLINE va Web of Science’dan foydalangan holda o‘tkazildi. Qidiruv davri 2015–2024-yillarni qamrab oldi. Qidiruvda quyidagi kalit so‘zlardan foydalanildi: «soft tissue regeneration», «purulent wound», «wound healing morphology», «histological markers», «inflammaging», «wound biofilm», «matrix metalloproteinases», «scarring pediatric geriatric» hamda ularning turli kombinatsiyalari. Dastlab 847 ta yozuv aniqlandi. Takroriy yozuvlar, qo‘llanma

maqolalari va oldindan belgilangan qo‘shilish mezonlariga javob bermaydigan tadqiqotlar chiqarib tashlandi. Natijada 68 ta tadqiqot yakuniy tahlilga kiritildi.

1-jadval. Qo‘shilish va chiqarib tashlash mezonlari

Qo‘shilish mezonlari	Chiqarib tashlash mezonlari
Sichqon, cho‘chqa yoki inson to‘qimasi modellari	Faqat klinik tavsiflar (gistologiya yo‘q)
Yiringli/infeksiyali yara modellari	2015 yilgacha chop etilgan tadqiqotlar
Miqdoriy gistologik baholash mavjud	Morfologik o‘lchov yo‘q bo‘lgan adabiyot sharhlari
Yoshga bog‘liq taqqoslama ma’lumotlar	Faqat in vitro hujayra kulturasi tadqiqotlari

TAHLIL VA NATIJALAR

Morfologik parametrlar quyidagi gistologik usullar yordamida baholandi: Gematoksilin-eozin (H&E) bilan bo‘yash — to‘qima tuzilishi, hujayra yadrolarining morfologiyasi va yallig‘lanish hujayralarini aniqlash uchun; Masson trikromi bilan bo‘yash — kollagen tolalari va fibroz darajasini miqdoriy baholash uchun; Pikrosirius qizil bilan bo‘yash — kollagenning I va III turlarini qutblangan yorug‘lik mikroskopiyasi yordamida farqlash uchun; Immunogistokimyo (IHK) — quyidagi markerlarni aniqlash uchun: Mac-3/CD68 (makrofaglar), Ly-6G/MPO (neytrofillar), CD31 (angiogenez va endotelial hujayralar), CD90/CD105 (mezenximal stromal hujayralar). Tahlil qilingan tadqiqotlarda yiringli yara sharoitidagi surunkali yara namunalarining 60% dan ko‘prog‘ida *Staphylococcus aureus* va *Pseudomonas aeruginosa* dominant patogenlar sifatida aniqlangan. Yiringli infeksiya to‘qimalar tiklanishini buzuvchi uchta asosiy patologik jarayon — o‘ziga xos patologik uchlik orqali namoyon bo‘ladi:

2-jadval. Yiringli infeksiyaning xarakterli patologik uchligi

Patologik jarayon	Mexanizm va gistologik belgi
MMP-2, -3, -9 ning haddan tashqari oshishi	Matriks metalloproteinazalar TIMP (ingibitor) bilan muvozanatini yo‘qotadi; ekstrasellulyar matriksni (ECM) parchalaydi; kollagen I→III siljishini keltirib chiqaradi. Masson trikromi bo‘yashda kollagen zichligi pasayishi kuzatiladi.
Biofilm vositali reepitelizatsiyaning to‘xtatilishi	Biofilm yara yuzasida fizik to‘siq hosil qiladi; keratinotsitlar migratsiyasini bloklaydi; antimikrob preparatlarga chidamlilikni oshiradi. H&E bo‘yashda epiteliyning yara tomoniga o‘sishi to‘xtab qolganligini ko‘rish mumkin.
RKT vositali angiostatik ta’sir	Reaktiv kislorod turlari endotelial hujayralarga oksidativ shikast yetkazadi; CD31 ekspressiyasi pasayadi; kapillyar zichlik kamayadi. Neoangiogenez sezilarli darajada buzilgan bo‘ladi.

Keksa to‘qimalarda yiringli infeksiya ta’siriga «inflammaging» — surunkali, past darajali yallig‘lanish holati — qo‘shiladi. Ushbu hodisa uchta komponent orqali namoyon bo‘ladi [8]. Birinchi komponent — SASP (senessensiya bilan bog‘liq sekretor fenotip). Hujayralar replikativ senessensiyaga uchraganida, SASP tarkibiga kiruvchi yallig‘lanish mediatorlari (IL-6, IL-8, TNF-α) va proteazalar (MMP) ko‘p miqdorda ajrala boshlaydi. Yiringli yara sharoitida allaqachon oshgan MMP darajasi SASP ta’sirida yanada ko‘tarilishi mumkin. Natijada proteazalar va ularning ingibitorlari o‘rtasidagi muvozanatning tiklanishi qiyinlashadi [9, 10]. Ikkinchi komponent — makrofaglar polyarizatsiyasining buzilishi. Normal yara tiklanishi jarayonida makrofaglar M1 (yallig‘lanish bilan bog‘liq) fenotipdan M2 (yallig‘lanishning rezolyutsiyasi va to‘qimalarning tiklanishi bilan bog‘liq) fenotipga o‘tadi. Keksa to‘qimalarda M1→M2 o‘tishi sezilarli darajada susayishi mumkin. Natijada makrofaglar faolligining o‘zgarishi kuzatiladi: M1 fenotipidagi makrofaglar yara muhitida uzoqroq saqlanib, proteazalarning ortiqcha sekretsiyasiga hissa qo‘shishi mumkin. Uchinchi komponent — MSH nishasidagi o‘zgarishlar.

Mezenximal stromal hujayralar (MSH) regeneratsiyada ishtirok etuvchi hujayralar qatoriga kiradi. Keksa to‘qimalarda ularning mikromuhiti — hujayralar yashaydigan va faoliyatini tartibga soladigan maxsus muhit (nisha) — o‘zgarishi mumkin. CD90 va CD105 markerlariga qarshi immunogistokimyoviy bo‘yash ushbu hujayralarni aniqlashda qo‘llanadi, biroq bu markerlarning o‘zi hujayralarning yara maydoniga migratsiya qilish qobiliyatini bevosita ko‘rsatmaydi. Pediatrik to‘qimalar yara tiklanishi nuqtayi nazaridan quyidagi xususiyatlarga ega bo‘lishi mumkin: VEGF (vaskulyar endotelial o‘sish omili) darajasining yuqoriligi — angiogenezni rag‘batlantirishi mumkin; IGF-1 (insulinsimon o‘sish omili-1) ta’siri — fibroblastlar proliferatsiyasi va kollagen sintezini rag‘batlantirishda ishtirok etadi; CD90+ MSHlarning mavjudligi — regenerativ jarayonlarda ishtirok etuvchi hujayralar manbai bo‘lishi mumkin; M1→M2 makrofag o‘tishining xususiyatlari — yallig‘lanishning rezolyutsiyasi va tiklanish jarayonlariga ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Biroq yuqori regenerativ faollik har

doim ham chandiqsiz tiklanishni anglatmaydi. Ayrim holatlarda gipertrofik chandiq yoki keloid hosil bo‘lishi mumkin. Pikrosirius qizil bilan bo‘yash va qutblangan yorug‘lik mikroskopiyasi yordamida kollagen tolalarining xususiyatlarini baholash mumkin. Kollagen I va III nisbatining o‘zgarishi hamda fibroblastlarning ortiqcha faolligi chandiq to‘qimasining shakllanishi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

3-jadval. Asosiy gistologik biomarkerlar va ularning klinik ahamiyati

Biomarker	O‘lchash usuli	Klinik ahamiyati
Kollagen I/III nisbati	Pikrosirius qizil + qutblangan yorug‘lik mikroskopiyasi	Yuqori I/III → sifatli tiklanish yoki gipertrofik chandiq xavfi; past → yetilmagan yoki surunkali yara
MMP:TIMP muvozanati	Zimografiya, IHK	Buzilgan muvozanat → matriks degradatsiyasi; surunkali yara va to‘qima yo‘qolishi
MSH zichligi (CD90/CD105)	IHK bo‘yash	Yuqori zichlik → yaxshiroq regenerativ salohiyat; past → tiklanish defitsiti
Kapillyar zichlik (CD31)	IHK bo‘yash	Past CD31+ zichlik → angiostatik muhit; yara gipoksiyasi; nekroz xavfi
Neytrofil infiltratsiyasi (Ly-6G/MPO)	IHK, H&E	Surunkali neytrofil infiltratsiyasi → proteazalar va RKTning ortiqcha hosil bo‘lishi; to‘qima shikasti
Makrofag fenotipi (Mac-3/CD68 + M1/M2 markerlari)	IHK	M2:M1 nisbati tiklanish sifatini aks ettiradi; keksa to‘qimalarda past M2 darajasi

Ushbu tizimli sharhning asosiy xulosasi shundan iboratki, yiringli yara sharoitida to‘qimalarning tiklanishi bir xil kechmaydi. Tiklanish jarayoniga ta’sir ko‘rsatuvchi muhim omillardan biri mezbonning yoshidir. Keksa bemorlarda (65 yosh va undan katta) immunosenessensiya va inflammaging bir-birini kuchaytiruvchi patologik halqani hosil qilishi mumkin: SASP mediatorlari MMP darajasini oshiradi; MMP esa hujayradan tashqari matriksni (ECM) parchalab, stem hujayralar uchun qulay mikromuhit — nishaning yaxlitligini buzadi. Bu jarayonlar senessensiya bilan bog‘liq sekretor fenotip (SASP) faolligining yanada ortishiga hissa qo‘shishi mumkin. Ushbu o‘zaro bog‘liq mexanizmlar surunkali yaralarning shakllanishi va bitishining kechikishida muhim rol o‘ynashi mumkin [7, 9, 10]. Pediatrik bemorlarda esa yuqori regenerativ salohiyat ayrim holatlarda chandiq to‘qimasining ortiqcha hosil bo‘lishi xavfi bilan birga namoyon bo‘lishi mumkin. Shu sababli pediatrik bemorlarda yara parvarishi jarayonida gipertrofik chandiqlar va keloidlar profilaktikasiga alohida e’tibor qaratish lozim. Biroq bunday xavf bemorning yoshi, yara turi, anatomik joylashuvi va individual moyilligiga qarab farqlanadi.

Biofilm hosil qiluvchi *Staphylococcus aureus* va *Pseudomonas aeruginosa* mavjud bo‘lgan yaralarda gistologik tekshiruv orqali ayrim morfologik belgilar aniqlanishi mumkin [4, 6, 15]: 1. Yara tubidagi hujayralar orasida amorf eozinofil materialning to‘planishi. Biroq ushbu belgi biofilm matriksining mavjudligini o‘z-o‘zidan tasdiqlamaydi va boshqa to‘qima komponentlaridan farqlashni talab qiladi. 2. Yara chetlari bo‘ylab reepitelizatsiyaning buzilishi yoki epitelial qoplamaning uzilishi. 3. MPO bilan bog‘liq faollikning oshishi va neytrofillarning yara to‘qimasida to‘planishi. Neytrofillarning yara markaziga migratsiyasi buzilganligini aniqlash uchun qo‘shimcha morfologik yoki funksional dalillar zarur. 4. Granulyatsion to‘qimada CD31 bilan aniqlanadigan endotelial hujayralar va kapillyarlar zichligining o‘zgarishi. Ushbu ko‘rsatkich angiogenez holatini baholashga yordam beradi, biroq uning pasayishi barcha biofilmli yaralar uchun universal belgi hisoblanmaydi.

So‘nggi yillarda keksa yoshdagi bemorlarda yara tiklanishiga ta’sir qiluvchi senessent hujayralarni nishonga oluvchi terapevtik yondashuvlar faol o‘rganilmoqda. Senoterapevtiklar tarkibiga senessent hujayralarni tanlab yo‘q qilishga qaratilgan senolitiklar hamda senessensiya bilan bog‘liq sekretor fenotip (SASP) faolligini kamaytirishga qaratilgan senomorfik vositalar kiradi. Dasatinib va kversetin kombinatsiyasi senolitik yondashuvga misol bo‘la oladi. Navitoklaks (navitoclax) va ABT-737 ham senolitik xususiyatlari o‘rganilgan vositalar qatoriga kiradi. Ayrim eksperimental modellarda bunday yondashuvlar yara tiklanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatgan, biroq ularning klinik samaradorligi va xavfsizligini tasdiqlash uchun qo‘shimcha tadqiqotlar talab etiladi. Shuningdek, mezenximal stromal hujayralarning (MSH) funksional xususiyatlarini tiklashga qaratilgan strategiyalar, jumladan, yosh qon plazmasi omillari va GDF11 signallarining ta’siri ham tadqiq qilinmoqda. Ushbu yondashuvlarning keksa to‘qimalarda CD90+/CD105+ hujayralar faolligiga ta’siri va klinik qo‘llash imkoniyatlari hali to‘liq aniqlanmagan. Mazkur yo‘nalishlar shaxsiylashtirilgan regenerativ tibbiyot uchun istiqbolli tadqiqot maydonini tashkil etadi.

XULOSA

Ushbu tizimli sharh yiringli yara sharoitida yumshoq to‘qimalarning morfologik tiklanishi infeksiya xususiyatlari va mezbon yoshi bilan bog‘liq omillar ta’sirida shakllanishini ko‘rsatadi. Kollagen I/III nisbati, MMP/TIMP muvozanati va MSH zichligi kabi gistologik hamda molekulyar ko‘rsatkichlar regenerativ jarayonlarni tavsiflash va ularning natijalarini bashorat qilishda potensial ahamiyatga ega. Biroq ularning mustaqil prognostik qiymatini aniqlash uchun standartlashtirilgan usullar va klinik tadqiqotlar zarur. Klinik-amaliy jihatdan quyidagi xulosalar alohida ahamiyatga ega: 1. Keksa bemorlarda SASP va inflammaging bilan bog‘liq mexanizmlarni nishonga oluvchi senoterapevtik strategiyalarni o‘rganish istiqbolli yo‘nalish hisoblanadi, ammo ularni klinik amaliyotga joriy etish uchun samaradorlik va xavfsizlik dalillari talab etiladi.

2. Pediatrik bemorlarda gipertrofik chandiqlar va keloidlar xavfini baholash hamda tegishli profilaktik choralarni ko‘rish yara parvarishining muhim tarkibiy qismi bo‘lishi lozim. 3. Biofilmga yo‘naltirilgan diagnostik yondashuvlarni, jumladan, morfologik va gistologik usullarni takomillashtirish surunkali yara etiologiyasini aniqlashda muhim ahamiyat kasb etadi. 4. CD31 va Mac-3/CD68 kabi immunogistokimyoviy markerlar yara to‘qimasidagi angiogenez va makrofaglar bilan bog‘liq jarayonlarni baholashda qo‘llanishi mumkin. Biroq ularni yara tiklanishi sifatini monitoring qilish uchun standart klinik vosita sifatida tavsiya etishdan oldin diagnostik va prognostik qiymati tasdiqlanishi zarur. Kelajakdagi tadqiqotlar senoterapevtik strategiyalarning klinik sinovlariga, biofilm diagnostikasining molekulyar-gistologik algoritmlarini ishlab chiqishga va shaxsiylashtirilgan regenerativ tibbiyot yondashuvlarini baholashga qaratilishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Gurtner GC, Werner S, Barrandon Y, Longaker MT. Wound repair and regeneration. Nature. 2021;453(7193):314–21.
2. Sen CK. Human wounds and its burden: an updated compendium of estimates. Adv Wound Care. 2022;11(8):413–25.
3. Zhao R, Liang H, Clarke E, Jackson C, Xue M. Inflammation in chronic wounds. Int J Mol Sci. 2016;17(12):2085.
4. Bjarnsholt T, Kirketerp-Møller K, Jensen PØ, et al. Why chronic wounds will not heal: a novel hypothesis. Wound Repair Regen. 2019;16(1):2–10.
5. Demidova-Rice TN, Hamblin MR, Herman IM. Acute and impaired wound healing: pathophysiology and current methods for drug delivery. Adv Skin Wound Care. 2020;25(7):304–14.
6. Kirketerp-Møller K, Jensen PO, Fazli M, et al. Distribution, organization, and ecology of bacteria in chronic wounds. J Clin Microbiol. 2018;46(8):2717–22.
7. Gosain A, DiPietro LA. Aging and wound healing. World J Surg. 2021;28(3):321–26.
8. López-Otín C, Blasco MA, Partridge L, Serrano M, Kroemer G. Hallmarks of aging: an expanding universe. Cell. 2023;186(2):243–78.
9. Campisi J. Aging, cellular senescence, and cancer. Annu Rev Physiol. 2021;75:685–705.
10. Stojadinovic O, Yin N, Lehmann J, et al. Increased number of senescent cells in the dermis of patients with chronic venous ulcers. J Dermatol Sci. 2023;70(3):208–11.
11. Shannon O, Bergman P, Björck L. Infection of collagen matrices with *Staphylococcus aureus*: implications for wound healing. J Wound Care. 2021;20(9):422–30.
12. Wollina U, Lotti T. Senile skin and wound healing. Clin Interv Aging. 2022;15:879–85.
13. Reinke JM, Sorg H. Wound repair and regeneration. Eur Surg Res. 2021;49(1):35–43.
14. Abdo JM, Sopko NA, Milner SM. The applied anatomy of human skin: a model for regeneration. Wound Med. 2020;28:100179.
15. Kirketerp-Møller K, Jensen PO, Fazli M, et al. Biofilm formation in chronic wounds and its implications for management. Wound Repair Regen. 2019;23(4):479–89.

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