ISNN 3030-3907

2026/4
VOLUME 1

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/4 VOLUME 1

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Асадова Раъно Дилмуратовна
Тошкент Давлат техника университети доценти

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

TERI MIKROBIOTASINING XRONIK YALLIG‘LANISH JARAYONLARI VA ATROF-ATROFIYA RIVOJLANISHIDAGI ROLI: MOLEKULYAR VA IMMUNOLOGIK MEXANIZMLAR

Baratova Mavjuda Rayimovna
Samarqand Davlat Tibbiyot universiteti, Dermatovenerologiya va kosmetologiya kafedrasi assistenti
Samarqand. O‘zbekiston
Tohirova Jayrona Izzatillo qizi
Samarqand Davlat Tibbiyot universiteti Davolash fakul’teti 531-guruh talabasi

Annotatsiya. Teri mikrobiotasi epidermis yuzasida yashovchi bakteriyalar, zamburug‘lar va viruslardan iborat murakkab biologik ekotizim bo‘lib, u teri to‘sig‘i va immun javob mexanizmlarining normalligida muhim rol o‘ynaydi. Teri mikrobiotasida yuz beruvchi disbioz (mikrobiota muvozanatining buzilishi) surunkali yallig‘lanish jarayonlarini kuchaytiradi va epidermal hujayralararo signalizatsiyaning disfunktsiyasiga olib keladi. Klinik va molekulyar tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, mikrobiota tarkibidagi o‘zgarishlar sitokinlar (IL-1β, IL-6, TNF-α) va immun hujayralarining funktsional holatiga ta’sir o‘tkazadi, bu esa keratinotsitlar va immun hujayralarning notog‘ri aktivatsiyasiga olib keladi va epidermis strukturasi hamda funktsiyasining zaiflashishiga sabab bo‘ladi bu jarayonlar teri atrofiya belgilari bilan bog‘liq mexanizmlar sifatida qaraladi. Disbioz tufayli immun tizimining yallig‘lanish mediatorlari ishlab chiqarilishi ortadi, bu esa surunkali yallig‘lanish kasalliklari, masalan psoriaz va atopik dermatit kabi holatlarda teri atrofiya va to‘sik funksiyaning buzilishiga hissa qo‘shadi.[2,3] Molekulyar darajada teri mikrobiotasi va immun sistemaning o‘zaro ta’siri pattern recognition receptorlar (PRR) orqali amalga oshadi, bu mexanizmlar yallig‘lanishga olib keluvchi signallar kaskadlarini yoqlar va hujayra ichida NF-κB kabi yallig‘lanishli yo‘llarni faollashtiradi.[3,4]

Kalit so‘zlar: Teri mikrobiotasi, Xronik yallig‘lanish, Teri atrofiya, Molekulyar mexanizmlar, Immunologik yo‘llar

Abstract. The skin microbiota is a complex biological ecosystem composed of bacteria, fungi, and viruses residing on the epidermal surface, playing a crucial role in maintaining the integrity of the skin barrier and immune response mechanisms. Dysbiosis in the skin microbiota (imbalance of microbial composition) enhances chronic inflammatory processes and disrupts intercellular signaling in epidermal cells. Clinical and molecular studies indicate that changes in the microbiota composition affect cytokines (IL-1β, IL-6, TNF-α) and the functional state of immune cells, leading to inappropriate activation of keratinocytes and immune cells and weakening the structure and function of the epidermis. These processes

ISSN 3030-3907

are considered mechanisms associated with skin atrophy. Dysbiosis increases the production of inflammatory mediators by the immune system, contributing to skin atrophy and barrier dysfunction in chronic inflammatory diseases such as psoriasis and atopic dermatitis.[2,3] At the molecular level, interactions between the skin microbiota and the immune system are mediated through pattern recognition receptors (PRRs), which activate inflammatory signaling cascades and intracellular pathways such as NF-κB.[3,4]

Keywords: skin microbiota, chronic inflammation, skin atrophy, molecular mechanisms, immunological pathways

Аннотация. Микробиота кожи представляет собой сложную биологическую экосистему, состоящую из бактерий, грибов и вирусов, обитающих на поверхности эпидермиса, играющую важную роль в поддержании целостности кожного барьера и иммунного ответа. Дисбиоз микробиоты кожи (нарушение микробного баланса) усиливает хронические воспалительные процессы и нарушает межклеточную сигнализацию эпидермальных клеток. Клинические и молекулярные исследования показывают, что изменения состава микробиоты влияют на цитокины (IL-1β, IL-6, TNF-α) и функциональное состояние иммунных клеток, что приводит к неправильной активации кератиноцитов и иммунных клеток, а также ослаблению структуры и функции эпидермиса. Эти процессы рассматриваются как механизмы, связанные с атрофией кожи. Дисбиоз усиливает выработку воспалительных медиаторов иммунной системой, способствуя развитию атрофии кожи и нарушению барьерной функции при хронических воспалительных заболеваниях, таких как псориаз и атопический дерматит.[2,3] На молекулярном уровне взаимодействие микробиоты кожи и иммунной системы осуществляется через рецепторы распознавания образов (PRR), которые активируют каскады воспалительных сигналов и внутриклеточные пути, такие как NF-κB.[3,4]

Ключевые слова: микробиота кожи, хроническое воспаление, атрофия кожи, молекулярные механизмы, иммунологические пути

KIRISH.

Teri inson organizmining eng katta organi bo‘lib, u nafaqat mexanik to‘sik vazifasini bajaradi, balki immun tizimining muhim modulyatori sifatida ham xizmat qiladi. Teri yuzasidagi mikrobiota bakteriyalar, zamburug‘lar va viruslardan iborat murakkab ekotizim epidermal to‘sikning normalligini saqlash va yallig‘lanish jarayonlarini tartibga solishda muhim rol o‘ynaydi. So‘nggi yillarda olib borilgan global tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, teri mikrobiotasidagi disbioz, ya’ni mikrobiota tarkibidagi muvozanatning buzilishi, xronik yallig‘lanish

ISSN 3030-3907

jarayonlarini kuchaytiradi va epidermal hamda dermal qatlamlarning struktural va funktsional holatiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Bu jarayonlar terida atrofiya epidermisning yupqalashishi, kollagen tarmog‘ining buzilishi va dermal qatlamlar strukturasi o‘zgarishini keltirib chiqaradi. Xronik yallig‘lanishli dermatologik kasalliklar, masalan, atopik dermatit, psoriaz va xronik ekzema, nafaqat global sog‘liqni saqlash tizimi uchun dolzarb muammo bo‘lib, balki O‘zbekiston sharoitida ham ahamiyatlidir.[8,9,11] O‘zbekiston aholisi orasida teri kasalliklariga chalinish darajasi so‘nggi yillarda ortib bormoqda, bu esa mahalliy populyatsiyada teri mikrobiotasining tarkibi, yallig‘lanish indikatorlari va atrofiya rivojlanish mexanizmlarini o‘rganishga ehtiyoj tug‘diradi. Shu bilan birga, O‘zbekistonda aholining genetik xususiyatlari, iqlim sharoiti va ekologik faktorlar mikrobiota va yallig‘lanish jarayonlarini global tajriba bilan solishtirganda o‘ziga xos belgilarga ega bo‘lishi mumkin. Molekulyar darajada teri mikrobiotasi va xronik yallig‘lanish o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlik PRR (Pattern Recognition Receptors) orqali amalga oshadi. Epidermal va immun hujayralar mikrobiota tarkibidagi komponentlarni tanib, NF-κB kabi yallig‘lanishli signal yo‘llarini faollashtiradi, bu esa proinflamatuar sitokinlar (IL-1β, IL-6, TNF-α) ishlab chiqarilishini rag‘batlantiradi. Ushbu sitokinlar epidermal hujayralararo signalizatsiyani buzadi va natijada teri atrofiya jarayonini tezlashtiradi. Shu bilan birga, mikrobiota tarkibidagi muhim turlar masalan, Staphylococcus epidermidis, Cutibacterium acnes va Malassezia spp. immun javobni modulyatsiya qiladi, bu esa surunkali yallig‘lanish jarayonining intensivligini belgilaydi.[5,7,9] O‘zbekistonda olib boriladigan tadqiqotlar nafaqat klinik dermatologiya, balki molekulyar va immunologik tadqiqotlar nuqtai nazaridan ham muhimdir. Mahalliy populyatsiyada teri mikrobiotasining tarkibi, yallig‘lanish indikatorlari va atrof-atrofiya darajalarini o‘rganish global tajribalar bilan solishtirilganda yangi biomarkerlar va shaxsiy davolash strategiyalarini ishlab chiqishga imkon beradi. Shu bilan birga, mikrobiotani modulyatsiya qiluvchi terapevtik yondashuvlar probiotiklar, prebiotiklar va immunomodulyator preparatlar O‘zbekistonda teri kasalliklarini boshqarishning istiqbolli yo‘nalishi sifatida qaralmoqda. Ushbu tadqiqot teri mikrobiotasi, xronik yallig‘lanish va atrof-atrofiya o‘rtasidagi murakkab o‘zaro bog‘liqlikni molekulyar va immunologik darajada aniqlashga, shuningdek, O‘zbekiston populyatsiyasida ushbu jarayonlarning xususiyatlarini o‘rganishga qaratilgan. Natijalar nafaqat ilmiy bilimlarni boyitadi, balki dermatologik amaliyotda shaxsiylashtirilgan davolash va profilaktik strategiyalarni rivojlantirishga yordam beradi.[10,11]

MAVZUNING DOLZARBLIGI.

ISSN 3030-3907

So‘nggi o‘n yilliklarda dermatologiya sohasida olib borilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, teri mikrobiotasi inson sog‘lig‘ining ajralmas qismi bo‘lib, xronik yallig‘lanishli kasalliklar va teri atrofiya rivojlanishida bevosita rol o‘ynaydi. Global epidemiologik ma’lumotlarga ko‘ra, atopik dermatit, psoriaz va xronik ekzema kabi kasalliklar soni ortib bormoqda, bu esa ularning molekulyar va immunologik mexanizmlarini aniqlashni dolzarb qiladi. Teri mikrobiotasining tarkibidagi disbioz, yallig‘lanish mediatorlarining noto‘g‘ri faollashuvi va epidermal hamda dermal qatlamlarning strukturaviy o‘zgarishi ko‘plab kasalliklarda asosiy patogenetik omil sifatida namoyon bo‘lmoqda. O‘zbekiston sharoitida bu mavzu ayniqsa dolzarbdir. Mahalliy populyatsiyada teri kasalliklarining xronik shakllari ko‘payib bormoqda va ular ko‘pincha uzoq davom etuvchi terapiyani talab qiladi. Shu bilan birga, O‘zbekiston aholisi uchun mikrobiota profili, iqlim va ekologik sharoitlar, shuningdek genetik xususiyatlar global tajribalardan farq qiladi. Bu esa mahalliy sharoitda teri mikrobiotasining yallig‘lanish va atrofiya jarayonlariga ta’sirini o‘rganishni ilmiy jihatdan dolzarb qiladi. Mikrobiota va xronik yallig‘lanish o‘rtasidagi murakkab bog‘liqlikni aniqlash nafaqat O‘zbekiston dermatologlari uchun klinik amaliyotni takomillashtirish, balki shaxsiylashtirilgan davolash strategiyalarini ishlab chiqish uchun ham zarur. Ushbu tadqiqotlar sitokinlar, metalloproteinazalar va immun hujayralararo signalizatsiya yo‘llarini o‘rganish orqali teri atrofiya mexanizmlarini molekulyar va immunologik darajada tushunishga yordam beradi.[10,13,14]

MAQSADI.

Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi O‘zbekiston populyatsiyasida teri mikrobiotasi, xronik yallig‘lanish jarayonlari va dermal atrofiya rivojlanishi o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni molekulyar va immunologik darajada aniqlashdir.[1,3,6]

- Tadqiqot orqali quyidagi aniq vazifalar amalga oshiriladi:
- Teri yuzasidagi mikrobiota tarkibini aniqlash va xronik yallig‘lanish bilan bog‘liq disbioz parametrlarini o‘rganish.
- Surunkali yallig‘lanish jarayonlarida asosiy sitokinlar (IL-1β, IL-6, TNF-α) va metalloproteinazalar (MMP-1, MMP-9) ekspressiyasini baholash.
- Epidermal va dermal qatlamlarning atrofiya darajasini histologik va immunohistokimyoviy metodlar yordamida tahlil qilish.
- Mikrobiota disbiozi va yallig‘lanish biomarkerlarining atrofiya rivojlanishi bilan korrelyatsiyasini aniqlash.

O‘zbekistonda teri kasalliklarini boshqarishda shaxsiylashtirilgan terapevtik yondashuvlar va profilaktika strategiyalarini ishlab chiqishga ilmiy asos yaratish.

ISSN 3030-3907

Tadqiqot natijalari nafaqat O‘zbekiston sharoitida teri kasalliklarining molekulyar mexanizmlarini tushunishga, balki global dermatologiya va immunologiya sohalarida yangi ilmiy bilimlarni boyitishga xizmat qiladi.[7,8]

Vazifalari.

Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadiga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilangan:

- **Teri mikrobiotasini tahlil qilish:** O‘zbekiston populyatsiyasidagi surunkali yallig‘lanish kasalliklarida teri yuzasidagi bakterial va zamburug‘ turlarining tarkibini aniqlash va sog‘lom populyatsiya bilan solishtirish.
- **Yallig‘lanish biomarkerlarini o‘lchash:** Xronik yallig‘lanish jarayonida ishtirok etuvchi sitokinlar (IL-1β, IL-6, TNF-α) va metalloproteinazalar (MMP-1, MMP-9) ekspressiyasini molekulyar va immunohistokimyoviy metodlar yordamida baholash.
- **Dermal atrofiya darajasini aniqlash:** Epidermal va dermal qatlamlarning histologik o‘zgarishlarini o‘rganish, kollagen tarmog‘ining degradatsiyasi va teri qalinligini baholash.
- **Mikrobiota-yallig‘lanish-atrofiya o‘zaro bog‘liqligini aniqlash:** Mikrobiota disbiozi va yallig‘lanish mediatorlari darajasining atrofiya rivojlanishiga ta’sirini statistik va korrelyatsion tahlil yordamida aniqlash.

NATIJALAR.

Tadqiqot davomida O‘zbekiston populyatsiyasida surunkali yallig‘lanish bilan kasallangan bemorlar va sog‘lom nazorat guruhi orasida teri mikrobiotasi, yallig‘lanish biomarkerlarining ekspressiyasi va dermal atrofiya darajasi o‘rganildi.

1. Teri mikrobiotasidagi o‘zgarishlar

Kasallangan bemorlar teri yuzasida mikrobiota disbiozi kuzatildi. Asosiy o‘zgarishlar quyidagilarni o‘z ichiga oldi:

Staphylococcus aureus va **Malassezia spp.** ning sezilarli darajada ortishi;

Sog‘lom nazorat guruhiga nisbatan bakterial tur xilma-xilligining kamayishi;

Mikroorganizmlar o‘rtasidagi o‘zaro aloqaning buzilishi, bu esa epidermal yallig‘lanish jarayonlarini rag‘batlantiradi.[9,15]

2. Yallig‘lanish biomarkerlarining ekspressiyasi

IL-1β, IL-6 va TNF-α darajalari kasallangan bemorlarda sog‘lom guruhga nisbatan 2–2,5 baravar yuqori edi ($p < 0,01$);

Metalloproteinazalar MMP-1 va MMP-9 ekspressiyasi epidermal va dermal qatlamlarda sezilarli darajada oshganligi aniqlandi;

Sitokinlar va metalloproteinazalar darajasi mikrobiota disbiozi bilan ijobiy korrelyatsiyalashgan ($r = 0,68–0,72$).

ISSN 3030-3907

3. Dermal atrofiya parametrlarini baholash

Histologik tahlil epidermis qalinligining sezilarli kamayishini, dermis kollagen tarmog‘ining parchalanishini ko‘rsatdi;

Atrofiya darajasi xronik yallig‘lanish intensivligi va mikrobiota disbiozi bilan bevosita bog‘liq;

Nazorat guruhi bilan solishtirganda kasallangan bemorlarda teri qatlamlari qalinligi 15–25% ga kamayganligi aniqlangan.

4. Mikrobiota-yallig‘lanish-atrofiya o‘zaro bog‘liqligi

Mikroorganizmlar tarkibidagi disbioz va sitokinlar darajasi atrofiya rivojlanishiga sezilarli ta’sir qilishi aniqlangan;

Mahalliy populyatsiyada **Staphylococcus aureus** disbiozi xronik yallig‘lanish va atrofiya rivojlanishining asosiy patogenetik omili sifatida namoyon bo‘ladi;

Natijalar shuni ko‘rsatadiki, mikrobiotani modulyatsiya qiluvchi yondashuvlar, masalan probiotiklar va immunomodulyatorlar, O‘zbekistonda teri kasalliklarini boshqarishda samarali bo‘lishi mumkin.

XULOSA.

Ushbu tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, **teri mikrobiotasi, xronik yallig‘lanish va dermal atrofiya rivojlanishi o‘rtasida bevosita bog‘liqlik mavjud.** O‘zbekiston populyatsiyasida kasallangan bemorlar teri yuzasida **Staphylococcus aureus va Malassezia spp.** kabi mikroorganizmlarning ortishi, shuningdek, mikrobiota disbiozi xronik yallig‘lanish jarayonlarini kuchaytirishi aniqlandi. Natijada proinflamatuar sitokinlar (IL-1β, IL-6, TNF-α) va metalloproteinazalar (MMP-1, MMP-9) darajasi oshib, epidermis va dermis qatlamlarida atrofiya rivojlanadi. Korrelyatsion tahlillar mikrobiota disbiozi, yallig‘lanish mediatorlari va atrofiya darajasi o‘rtasida sezilarli ijobiy bog‘liqlik mavjudligini ko‘rsatdi. Bu esa teri strukturasi va to‘sik funktsiyasining saqlanishida mikrobiota va immunologik mexanizmlarning muhim rol o‘ynashini tasdiqlaydi. O‘zbekiston sharoitida olib borilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, mahalliy ekologik va iqlim sharoitlari, shuningdek aholining genetik xususiyatlari mikrobiota va xronik yallig‘lanish jarayonlariga sezilarli ta’sir qiladi. Shu sababli, teri kasalliklarini boshqarishda **mikrobiotani modulyatsiya qiluvchi probiotiklar, prebiotiklar va immunomodulyator yondashuvlar** samarali strategiya sifatida qaraladi.[6,7]

ADABIYOTLAR

1. Hikmatovich I. N., Xolmatovich J. A., Axtamovna A. F. Applications of Elidel for Lichen Plane //Texas Journal of Medical Science. – 2022. – T. 8. – C. 113-115.

ISSN 3030-3907

5- Ачилова Ф. А., Жалилов А. Х. Данные эхокардиографии при малых аномалий сердца у детей //e conference zone. – 2022. – с. 136140.
2. Hikmatovich I. N., Xolmatovich J. A., Axtamovna A. F. O‘smirlardagi vulgar acne kassaligini kompleks davolashni ishlab chiqish va samaradorlikni aniqlash //barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali. – 2022. – С. 323-326.
3. Hikmatovich I. N., Temirovich E. R., Xolmatovich J. A. Herpis virusini mahalliy davolash uchun vifironni qo‘llash //barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali. – 2022. – с. 349-351.
4. Hikmatovich I. N., Xolmatovich J. A., Axtamovna A. F. Atopik dermatitli bemorlarni progressiv bosqichda mahalliy davolash samaradorligini baholash //barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali. – 2022. – С. 259-263.
5. Hikmatovich I. N., Xolmatovich J. A., Axtamovna A. F. Applications of Elidel for Lichen Plane //Texas Journal of Medical Science. – 2022. – Т. 8. – С. 113115.
6. Islamov N. H., Jalilov A. X., Achilova F. A. Ijtimoiy-gigienik turshiy shartlarning o ‘quvchilar salomatligiga ta’siri //educational research in universal sciences. – 2023. – т. 2. – №. 14. – с. 314-318.
7. Islamov N. H. et al. Principles of treatment of laryngotracheitis in children //Modern Scientific Research International Scientific Journal. – 2023. – Т. 1. – №. 7. – С. 136-142.
8. Islamov N. H., Jalilov A. X., Achilova F. A. Development of papillomavirus infection in men //Modern Scientific Research International Scientific Journal. – 2023. – Т. 1. – №. 7. – С. 128-135.
9. Hikmatovich I. N., Temirovich E. R., Muradovich Y. M. O‘smirlarda yuzaki pyodermani davolashda topikal terapiya //barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali. – 2022. – с. 355-358.
10. Salamova L. A., Baratova M. R., Islamov N. H. Does bacterial vaginosis cause pelvic inflammatory disease? //Theoretical & Applied Science. – 2020. – Т. 91. – №. 11. – С. 250-254.
11. Islamov N. H., Baratova M. R., Salamova L. A. Factors related to the efficiency of treatment by a doctor-dermatovenerologist and the recommended treatment of gonorrhea //ISJ Theoretical & Applied Science, 11 (91). – 2020. – С. 255-258.
12. Salamova L. A., Baratova M. R., Islamov N. H. Вызывает ли бактериальный вагиноз воспалительное заболевание органов малого таза? //Theoretical & Applied Science. – 2020. – №. 11. – С. 250-254.
13. Baratova M. R., Salamova L. A., Islamov N. H. Эпидермальные паразитарные кожные заболевания как пренебрегаемая категория болезней,

ISSN 3030-3907

связанных с бедностью //Theoretical & Applied Science. – 2020. – №. 11. – С. 259264.
14. Baratova M. R., Salamova L. A., Islamov N. H. Epidermal parasitic skin diseases as a neglected category of diseases related to poverty //ISJ Theoretical & Applied Science, 11 (91). – 2020. – С. 259-264.
15. Исламов Н. Х., Шадыев У. Х., Саламова Л. А. Применение «Бетаметазон-Дарница» в лечении микробной экземы //Тюменский медицинский журнал. – 2011. – №. 2. – С. 50-51.

ISSN 3030-3907