



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIOVIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

11 (61) 2023

**Сопредседатели редакционной
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

11 (61)

2023

ноябрь

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.10.2023, Accepted: 27.10.2023, Published: 10.11.2023.

UO'K 616.5-003.829.85-073.584+616.9-036

VITILIGO KASALLIGIDA IMMUNOLOGIK O'ZGARISHLARNING AHAMIYATI

Mirzoyeva Mehriniso Rizayevna <https://orcid.org/0000-0001-2345-6789>
Baxshilloeva Rushana Ermat qizi <https://orcid.org/0009-0002-3407-4617>

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro, st. A. Navoiy. 1
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Rezyume

Ushbu maqolada vitiligo kasalligida muhim ahamiyatga ega bo'lgan immunologik jarayonlarning roli to'g'risida bugungi kun ilm-fan erishgan yutuqlarning natijalari qamrab olingan. To'qimada melanosit apoptozi yoki uning faoliyatini susaytiruvchi promotorlar sifatida ishtirok etuvchi hujayra va to'qima gormonlari - sitokinlarni aniqlash ustida olib boriladigan tekshiruvlar o'rganib chiqiladi. Yig'ilgan ma'lumotlar kasallik etiopatogenezi o'rganishda ahamiyatga ega bo'lgan ma'lumotlar uchun asosiy manba bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: vitiligo, apoptoz, immunopatogenez, sitokin, oksidativ stress

IMPORTANCE OF IMMUNOLOGICAL CHANGES IN VITILIGO DISEASE

Mirzoyeva Mehriniso Rizayevna <https://orcid.org/0000-0001-2345-6789>
Bakhshilloeva Rushana Ermat daughter <https://orcid.org/0009-0002-3407-4617>

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi.
1 Phone: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Resume

This article covers the results of today's advances in science about the role of immunological processes, which are important in vitiligo. Investigations conducted on the identification of cellular and tissue hormones - cytokines, which participate as promoters of melanocyte apoptosis or suppressing its activity in the tissue, are studied. The collected data serve as the main source of information important in the study of the etiopathogenesis of the disease.

Key words: vitiligo, apoptosis, immunopathogenesis, cytokine, oxidative stress

ЗНАЧЕНИЕ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИ БОЛЕЗНИ ВИТИЛИГО

Мирзоева Мехринисо Ризаевна <https://orcid.org/0000-0001-2345-6789>
Бахшиллоева Рушана Эрмат дочь <https://orcid.org/0009-0002-3407-4617>

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан,
Бухара, ул. А. Навои. 1 Телефон: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

В данной статье представлены результаты современных достижений науки о роли иммунологических процессов, имеющих важное значение при витилиго. Проводятся исследования по выявлению клеточных и тканевых гормонов - цитокинов, участвующих в качестве промоторов апоптоза меланоцитов или подавляющих его активность в тканях. Собранная информация является важной информацией в изучении этиопатогенеза заболевания. Служит основным источником для

Ключевые слова: витилиго, апоптоз, иммунопатогенез, цитокин, окислительный стресс.



Dolzarbligi

Vitiligo orttirilgan murakkab gipomelanoz teri kasalligi bo'lib, epidermisdagi melanositlar funksiyasi buzilishi natijasida oqish-sutsimon dog'lar hosil bo'lishi bilan xarakterlanadi [3,4]. Vitiligo multifaktorial vapoligenxarakterdagi genetik va genetik bo'lmagan omillar natijasida kelib chiqadi. Bizning ilmiy ma'lumotlar asosan autoimmun, oksidativ stress, genetik va neyrokimyoviy gipotezalarga asoslangan. Vitiligo o'choqlarida melanositlar destruksiya bevosita antimelanositar tanachalarning ko'payishi, T-limfositlar (CD4+/CD8+ va IL) disbalansi va faoliyatidagi nuqsonlarga bog'liq [10,11].

Vitiligo kasalligining o'rganilishi kerak bo'lgan patogenetik xarakterli xususiyati bu melanositlarning yo'qolishi bilan bog'liq. Bu kasallik o'z navbatida teri depigmentatsiyasi hosil bo'lishi bilan bemorning hayot sifati ko'rsatkichiga ta'sir ko'rsatadi. Yallig'lanish va sitotoksik immunitet reaksiyalarining kuchayishi, neuropeptidlar, mikrovaskulyar anomalialar, melanositlar va keratinotsitlar faoliyatidagi ichki anomalialar, shuningdek, oksidlovchi stress rolini hisobga olgan holda kasallikning patogenezi tushuntirish uchun bir nechta nazariyalar taklif qilingan [2].

So'nggi o'n yilliklarda bemor tahlillari, shuningdek in vitro va in vivo modellari bo'yicha klinik, asosiy va translyatsion tadqiqotlar kasallikning patofiziologiyasi haqidagi tushunchamizni sezilarli darajada yaxshiladi va uning murakkabligini ko'rsatdi. Bunday taraqqiyot kasallikning rivojlanishini to'xtatish va repigmentatsiyani oshirish uchun tegishli terapevtik maqsadlar va davolash usullarini aniqlash uchun juda muhimdir [6,10].

Vitiligoda melanositlarning yo'qolishi doimiy T-limfositlar infiltratsiyasi bilan bog'liq kechadi. Infiltratsiyaga olib keluvchi sabablar ham bunda muhim ahamiyatga ega bu bo'lishi mumkin, atrof-muhit omillari, genetik polimorfizmlar, metabolik o'zgarishlar va autoimmun jarayonlar. Umumiy olganda, stress ta'sirga nisbatan epidermal hujayralarning ortiqcha mahsulotlarni ishlab chiqarish orqali xabar berishi tug'ma immun tizimni qo'zg'atib jarayonlar borishi o'z-o'zidan immun javob xossalari orqali vitiligoda melanositlar yo'qolishiga olib keladi. Tug'ma immunitetning zararlangan genetik informatsiyani aniqlash retseptorlari mavjudvayallig'lanish-autoimmun holatda ishtirok etadi [5,7].

So'nggi o'n yil ichida amalga oshirilgan klinik, tajriba va fundamental tadqiqotlar vitiligo patofiziologiyasida yangi terapevtik tushunchalarni sezilarli darajada yaxshiladi. Natijada kasallikni samarali davolash uchun istiqbollar paydo bo'lmoqda. Vitiligo - bir necha komponentlar shu jumladan, atrof-muhit bilan bog'liq murakkab kasallik ekanligi, melanositlarda yashiringan muammo-sirni o'rganish uchun zaruriyatni qoldiraveradi. Bunday komponentlar bo'lishi mumkin triggerlar, genetik moyillik, oksidlovchi stressning kuchayishi va abnormal immun va yallig'lanish jarayonlari. Vitiligo epidermal melanositlarning, shunga qaramay, bir nechta hujayralarning immun va immun bo'lmagan o'zgarishlar ta'sirida yo'qolishi bilan tavsiflanadi [9,12,13].

Genetik izlanishlar natijasida ajratilgan 308 G/a gen polimorfizmi promotor geni bu TNF- α sitokinining bevosita qondagi miqdori oshishiga bog'liq va bu kasallik rivojlanishi uchun xavf omili bo'la oladi. (Wu et al., 2015) Vitiligo patogenezi gen polimorfizmini o'rganishda (Saatov B.T. 2016) bir necha patologik allellar ham vitiligo bilan og'riq bemorlarda aniqlangan shulardan, rs1800629 geni TNF- α geni polimorfizmi. Bu genning xarakterli xususiyatisog'lom odamlardava vitiligo bemorlardagen allellari va genotiplarning xilma-xilligi mavjud. Bunda tasodifiy allel polimorfizmining tarqalish chastotasivitiligo bilan og'riq bemorlarda TNF- α genida 2,2 barobar yuqori ekanligi aniqlangan. Vitiligoda rs1800629 geni TNF- α polimorfizmida allel genning tashilishi rivojlanish xavfiga katta hissa qo'shishi mumkin.

Autoimmun kasalliklar hamuzoq vaqtlardan buyon tabiiy immun jarayonlarning buzilishi sifatida qaraladi, vitiligo ham bundan istisno emas. Vitiliginoz teri va qon tahlillarida hujayraviiy immunitetning genetik va transkriptom genlari modulatsiyasi va akkumulyatsiyasini isbotlovchi dalillar mavjud. Tabiiy immun mexanizmlari vastress, Kebner fenomeni, infeksiyalar yoki bo'lmasa ikkilamchi orttirilgan immun javobning faollashuvio'rtasida ko'prik vazifasini PAMP va DAMP faollashuvi bajaradi. Ushbu ma'lumotlar davolash va birlamchi, ikkilamchi kasallikni oldini olishda to'g'ri yondashuvda muhim ahamiyatga ega.

NK hujayralari. NK hujayralari tug'ma va adaptiv o'rtasidagi ko'prik sifatida tasvirlangan. Ular erta va kuchliligi bilan ajralib turadi IFN γ ishlab chiqaradi. Yuqorida muhokama qilinganidek, transkripsiya ma'lumotlaridir. Vitiligoda tug'ma immunitetning yordamchi roli birinchi navbatda asoslanadi. NK hujayra funksiyasi bilan bog'liq bo'lgan differentsial gen ifodasi bo'yicha, faollik va

sitotoksiklik [10, 11]. Bu deyarli uzoq vaqtdan beri ma'lum 30 yil ichida aylanma NK hujayralarining ko'payishi kuzatiladiularning ifodalarida anormalliklarga ega bo'lgan vitiligo bilan og'rigan bemorlarning qoniCD158a ingibitor retseptorlari va ularning faolligi [26,27], haliularning vitiligo teridagi roli yaqin vaqtgacha o'rganilmagan edi. Sitotoksik NK hujayralari sonining ko'payishini tasdiqladilarnafaqat qonda, balki vitiligo bilan og'rigan bemorlarning terisida hamsog'lom nazorat bilan solishtirganda, asosan zararlanmaganlardateri [37]. Bundan tashqari, vitiligo NK hujayralari ancha sezgirstress, stressdan keyin ko'proq miqdorda IFN γ ishlab chiqarish, va uzoq muddatli adaptivlikni boshlashda bevosita ishtirok etadilarmelanotsitlarga qarshi immunitet.

Tug'ma limfoid hujayralar. Tug'ma limfoid hujayralar (ILK) IL-12, IL-15 va IL-18 ga javoban ular IFN γ ni ajratadilar vitiligo sitokin. Biz yaqinda namoyishqildikvitiligoda ILC1 (lekin ILC2 yoki ILC3 emas) mavjudligining ortishiqon va teri va bu hujayralar IFN γ ning dastlabki manbai bo'lishi kerak, ertamelanotsitlar apoptozi va undan keyingi jarayonlarda ishtirok etadi. T-hujayra vositachiligida melanotsitlarni yo'q qilish [18,19]. Stress ta'sirga nisbatan epidermal hujayralarning ortiqcha mahsulotlarni ishlab chiqarishi orqali xabar berishi tug'ma immune tizimni qo'zg'atishi jarayonlari borishi autoreaktiv immune javob xossalari orqali vitiligoda melanositlar yo'qolishiga olib keladi. Epidermis hujayralari, melanositlar va Langergans hujayralari dendritic hujayralar sifatida tasniflanadi. Asosiy antigen hosil qiluvchi hujayralar (APCs) esa dermal dendritic hujayralar bo'lib Langergans hujayralar bilan muhim bog'langan. APCs begona antigenni hujayra ichiga endositoz va fagositoz usulida kiritadi va antigen peptidlarni hosil qiladi. APCs glikoprotein biriktirgandan so'ng MHC class II ga aylanadi va begona antigen oqsili bilan murakkab birikma T limfosit antigeni hosil bo'ladi. Jarayon davomida melanositlar asosiy APCsni chetlab, MHC class II bilan IFN γ stimulatsiyasi orqali bog'lanadi [15,16,17]. Fagositoz melanositlarda ham sodir bo'ladi. Le Poole va boshqalarning ma'lumotlariga ko'ra melanositlar fagositoz qila oladi, buni 1 μ m latexda tekshirdi va keratinositlarni aniqladi [18]. Le Poole va boshq. Melanositlar T limfositlar nishon hujayralari kabi antigenni qayta ishlab chiqish va fagositoz qilingan antigenni taqdim qilish xususiyatiga ega [15]. Melanositlar hujayralararo bog'lovchi omil (intercellular adhesion factor ICAM-1) bilan immun tizimidagi hujayra-hujayra bog'lanishlarida dendritic hujayralar va CD40 kabi orttirilgan immun tizim faoliyatida ishtirok etadi [17,19,20,21]. APCs bilan melanositlar cytokinlar IL-1 α , IL-1 β , IL-8 vaTGF- β 1 hosil qilib immun javobnifaollashtiradi [22,23,24]. Ushbu topilmalar melanotsitlarning antigen taqdim qiluvchi hujayralar sifatidagi rolini ko'rsatadi.

Melanotsitlar, shuningdek, antigen qayta ishlashga qodir bo'lgan immunokompetent hujayralar sifatida taklif qilingan, birgalikda faollashtiruvchi to'qima gormonlarini va IFN γ ni keyinchalik sitotoksik T-limfotsitlarni bevositastimulyatsiyaorqalirag'batlantiradi [7,11]. B-isoform (CXCR3B) melanositlar zararlangan sohada xemokin retseptori va melanositlar ekspressiyasining oshishiga olib kelishi yaqinda o'rganilgan va bu retseptorlar melanotsitlarga qarshi immunitetda muhim rol o'ynaydi. So'nggi izlanishlar ko'rsatishicha tug'ma immun javobiva melanositlar faoliyatida ham uzviy aloqalar mavjud pDCs, NK hujayralar va ILC1antigen hosil qiluvchi melanositlar faoliyatini kuchaytiradi va bu kasallik boshlanishi uchun zamin yaratadi, bu hujayralarni terapevtik aralashuv uchun ideal asosiy nishonga aylantirish kata ahamiyatga ega.

Melanotsitlarning yo'qolishi vitiligoning patogenetik belgisidir. Terining progressiv depigmentatsiyasi bemorlarning hayot sifatiga yuqori salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bugungi kunga kelib, vitiligo terapevtik muammo bo'lib qolmoqda. Yallig'lanish va sitotoksik immunitet reaksiyalarining kuchayishi, neuropeptidlar, mikrovaskulyar anomaliyalar, melanotsitlar va keratinotsitlar yopishishidagi ichki anomaliyalar, shuningdek oksidlovchi stressning rolini hisobga olgan holda kasallikning patogenezini tushuntirish uchun bir nechta nazariyalar taklif qilingan [2]. So'nggi o'n yilliklarda bemor namunalari, shuningdek in vitro va in vivo modellari bo'yicha klinik, asosiy va translyatsion tadqiqotlar kasallikning patofiziologiyasi haqidagi tushunchamizni sezilarli darajada yaxshiladi va uning murakkabligini ta'kidladi. Bunday taraqqiyot kasallikning rivojlanishini to'xtatish va repigmentatsiyani keltirib chiqarish uchun tegishli terapevtik maqsadlar va davolash usullarini aniqlash uchun juda muhimdir. "Vitiligo immunologiyasi" - bu vitiligo bilan bog'liq immunitet yo'llarining patofiziologik nuqtai nazardan qo'shimcha jihatlariga qaratilgan. Melanotsitlarning yo'qolishiga olib keladigan mexanizmlar orasida genetik moyillik va atrof-muhitni qo'zg'atuvchi omillar, shuningdek metabolik va immun o'zgarishlar mavjud [3,4]. Pu.va boshqalarda tavsiya etganidek, epigenetik modifikatsiyalar vitiligo patogenezida ham ishtirok etishi mumkin. Bu vitiligoda melanosit hujayralarida oksidlanish-qaytarilish, yallig'lanish yoki pigmentatsiya jarayonlarida ishtirok

etadigan asosiy genlarning o'zgartirilgan darajasini aniqlaydigan tadqiqot. Nashr qilingan tadqiqotlarning aksariyati segmental bo'lmagan vitiligoda (yoki vitiligo) immun javobning roliga qaratilgan bo'lib, bu klinik shakllarning taxminan 90% ni tashkil qiladi; segmentar vitiligo kamroq o'rganilgan. O'z sharhlarida Speekkaert va boshqalar. Segmentar vitiligoda autoimmunitetning rolini ta'kidlaydi. Ehtimol somatik mutatsiyani tashuvchi melanotsitlarga qarshi aloxida immun javob yuzaga keladi [5]. Haqiqatan ham, Yang va boshqalar tomonidan ko'rsatilgandek, segmentar vitiligoning segmentar bo'lmagan vitiligoga qarshi lezyonli terisining transkriptomik tahlili tartibga solinmagan immun yo'llaridagi o'xshash o'zgarishlarni ko'rsatdi.

Tug'ma immunitet reaksiyasi kasallikning boshlanishi uchun muhimdir. Jadeja va boshqalar. Oksidlanish stressi va vitiligodagi autoimmunitetning rivojlanishi o'rtasidagi ko'prik sifatida endoplazmatik retikulum stressidan kelib chiqqan ochilgan oqsil reaksiyasining rolini muhokama qiladi. Xavfli signallar (DAMP va PAMP) vitiligo patogenezida tug'ma immunitet hujayralarining roli bilan birga Boniface va boshqalar tomonidan ko'rib chiqiladi, bu adaptiv T-hujayra immun javoblarning keyingi faollashuvi uchun muhim bo'lib, melanotsitlarning yo'qolishiga olib keladi. Darhaqiqat, vitiligo bilan og'rigan bemorlarning terisiga infiltratsiya qiluvchi CD8⁺ T hujayralari sitotoksik faolligi va 1-toifa sitokinlarni, xususan, IFN γ va TNF α ni chiqarish orqali melanotsitlarning yo'qolishida bevosita rol o'ynaydi [6,7]. Yaqinda o'tkazilgan tadqiqotlar, shuningdek, IL-15 retseptorlari, CXCR3 va NKG2D ni ifodalovchi doimiy xotira T hujayralarining rolini tasvirlab berdi va bu kichik to'plamni maqsad qilib qo'yish kasallikning rivojlanishini oldini olish va davolanishdan keyin repigmentatsiyani saqlab qolish uchun muhim [2,8]. Shu nuqtai nazardan, Plaza-Rojas va Gevara-Patiño NKG2D / NKG2D ligand o'qining rolini muhokama qiladi va Willemsen va boshqalar. Vitiligoda PD-1/PD-L1 o'qini nishonga olishning dolzarbligini o'rgandi. Tolerantlikning buzilishi autoimmunitetning o'ziga xos belgisidir va oldingi tadqiqotlar bemorlarda tartibga soluvchi T hujayralari funksiyasi va / yoki sonining buzilishini tavsiflaydi [9,10]. Muxatayev va boshqalar o'zlarining original maqolalarida vitiligo rivojlanishiga moyil bo'lgan klinikagacha model qilingan sichqoncha modelida CAR Treglarni terapevtik strategiya sifatida qo'llash imkoniyatlarini o'rganib chiqdi. Mexanik va translyatsion tadqiqotlarni o'tkazish uchun tegishli in vitro va in vivo preklinik modellardan foydalanishning ahamiyati Katz va Xarris sharhida bayon etilgan. Vitiligoning o'z-o'zidan rivojlanishi bilan hayvon modellari inson kasalligining murakkabligini to'liq tushunish uchun maqbul emas. Ularning seriyalarida Egbeto va boshqalar itlar va odamning autoimmun pigmentar kasalliklari o'rtasidagi o'xshash immunitet profilini tasvirlab berdi, bu bir modeldagi topilmalar boshqasiga tegishli bo'lishi mumkinligini ko'rsatdi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, vitiligo patogenezida autoimmun jarayonlarning muhim roli endi yaqqol ko'rinishga ega bo'ldi, bu JAK ingibitorlari kabi immun javobga qaratilgan dorilarning samaradorligini baholash bo'yicha yaqinda o'tkazilgan klinik tadqiqotlar misolida ko'rsatilgan [11,12]. Shunga qaramay, dori samaradorligini baholash bemorlarni alohida terapevtik boshqarish uchun muhimdir. Yang va boshqalar terapiyaga ijobiy javob berish bilan bog'liq tug'ma va adaptiv immun javoblarning biomarkerlarini aniqladi. Shuningdek, yangi davolash usullari vitiligoning uzoq davom etadigan repigmentatsiyasiga olib keladimi yoki kasallikning qaytalanishini oldini olish uchun parvarishlash terapiyasi talab qilinadimi yoki yo'qligini baholash muhimdir.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Ezzedine K, Eleftheriadou V, Whitton M, van Geel N. Vitiligo. // Lancet 2015;386:74-84. 10.1016/S0140-6736(14)60763-7
2. Frisoli ML, Essien K, Harris JE. Vitiligo: Mechanisms of Pathogenesis and Treatment. // Annu Rev Immunol 2020;38:621-48. 10.1146/annurev-immunol-100919-023531
3. Picardo M, Dell'Anna ML, Ezzedine K, Hamzavi I, Harris JE, Parsad D, et al.. Vitiligo. // Nat Rev Dis Primers 2015;1:15011. 10.1038/nrdp.2015.11
4. Boniface K, Seneschal J, Picardo M, Taïeb A. Vitiligo: Focus on Clinical Aspects, Immunopathogenesis, and Therapy. // Clin Rev Allergy Immunol 2018;54:52-67. 10.1007/s12016-017-8622-7

5. Van Geel N, Mollet I, Brochez L, Dutré M, De Schepper S, Verhaeghe E, et al.. New Insights in Segmental Vitiligo: Case Report and Review of Theories. // *Br J Dermatol* 2012;166:240-6. 10.1111/j.1365-2133.2011.10650.x
6. Boniface K, Seneschal J. Vitiligo as a Skin Memory Disease: The Need for Early Intervention With Immunomodulating Agents and a Maintenance Therapy to Target Resident Memory T Cells. // *Exp Dermatol* 2019;28:656-61. 10.1111/exd.13879
7. Riding RL, Harris JE. The Role of Memory Cd8+ T Cells in Vitiligo. // *J Immunol* 2019;203:11-9. 10.4049/jimmunol.1900027
8. Seneschal J, Boniface K, D'Arino A, Picardo M. An Update on Vitiligo Pathogenesis. // *Pigment Cell Melanoma Res* 2021;34:236-43. 10.1111/pcmr.12949
9. Dwivedi M, Kemp EH, Laddha NC, Mansuri MS, Weetman AP, Begum R. Regulatory T Cells in Vitiligo: Implications for Pathogenesis and Therapeutics. // *Autoimmun Rev* 2015;14:49-56.
10. Mukhatayev Z, Ostapchuk YO, Fang D, Le Poole IC. Engineered Antigen-Specific Regulatory T Cells for Autoimmune Skin Conditions. // *Autoimmun Rev* 2021;20:102761.
11. Rosmarin D, Pandya AG, Lebwohl M, Grimes P, Hamzavi I, Gottlieb AB, et al. Ruxolitinib Cream for Treatment of Vitiligo: A Randomised, Controlled, Phase 2 Trial. // *Lancet* 2020; 396:110-20.
12. Passeron T. First Step in a New Era for Treatment of Patients With Vitiligo. *Lancet* 2020;396:74-5. 10.1016/S0140-6736(20)30747-9
13. Boniface K, Seneschal J, Picardo M, Taïeb A. Vitiligo: Focus on Clinical Aspects, Immunopathogenesis, and Therapy. // *Clin Rev Allergy Immunol* 2018;54:52-67. doi: 10.1007/s12016-017-8622-7
14. Picardo M, Dell'Anna ML, Ezzedine K, Hamzavi I, Harris JE, Parsad D, et al. Vitiligo. // *Nat Rev Dis Primers* 2015;1:15011. doi:10.1038/nrdp.2015.11
15. Willemsen M, Linkutė R, Luiten RM, Matos TR. Skin-resident memory T cells as a potential new therapeutic target in vitiligo and melanoma. // *Pigment Cell Melanoma Res* 2019;32:612-22. doi: 10.1111/pcmr.12803
16. Riding RL, Harris JE. The Role of Memory CD8+ T Cells in Vitiligo. // *J Immunol* 2019;203:11-9. doi:10.4049/jimmunol.1900027
17. Roberts GHL, Santorico SA, Spritz RA. The genetic architecture of vitiligo. // *Pigment Cell Melanoma Res* 2020;33:8-15. doi:10.1111/pcmr.12848
18. Jin Y, Santorico SA, Spritz RA. Pediatric to Adult Shift in Vitiligo Onset Suggests Altered Environmental Triggering. // *J Invest Dermatol* 2020;140:241-243.e4. doi:10.1016/j.jid.2019.06.131
19. Spritz RA, Santorico SA. The Genetic Basis of Vitiligo. // *J Invest Dermatol* 2020;41(2):265-73. doi: 10.1016/j.jid.2020.06.004
20. Jin Y, Andersen G, Yorgov D, Ferrara TM, Ben S, Brownson KM, et al. Genetic susceptibility to vitiligo: recent progress from genome-wide association studies // *Dermatologica Sinica* 2014;32:225-232.
21. Shen Ch., Gao J., Sheng Y., Dou J., Ko R. et al. Genetic Susceptibility Genes and loci // *Frontiers in Genetics*. 2016;7:1-12
22. Wu D., Shi D., Zhu X. The association between tumor necrosis factor- α -308 G/a polymorphism and risk for vitiligo: a meta-analysis // *International journal of Dermatology*. 2015;54(9):1045-1053.
23. al-Harthi F., Zouman a., arfin m., Tariq m. et al. Tumor necrosis factor- α and β genetic polymorphisms as a risk factor in Saudi patients with vitiligo // *Genetics and molecular research*. 2013;12(3):2196-2204.
24. Саатов Б.Т., Каримов Х.Я., Арифов С.С. и др. исследование связи полиморфизма 308 G/a гена TnF- α с риском развития витилиго // *Дерматовенерология и эстетическая медицина*. 2016;2:75-82.
25. Boniface K, Passeron T, Seneschal J and Tulic MK (2021) Targeting Innate Immunity to Combat Cutaneous Stress: The Vitiligo Perspective. *Front. Immunol.* 12:613056. doi: 10.3389/fimmu.2021.613056

26. Бахшиллоева Р.Э. Клинико-Диагностическая Характеристика Болезни Генерализованный Витилиго С Хроническими Заболеваниями // Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 2023;355-359.
27. International Journal of Health Systems and Medical Science II Latipov, RE Bakhshilloeva – 2022.
28. IB Shukurov, MF Yaxshiyeva, RE Baxshilloeva To Study The Prevalence, Medico-Social Aspects Of In The Bukhara Region – Новый день в медицине, 2021;115-120.
29. Мирзоева М.Р., Абдуллоев Ф.Ф. Особенности течения гименилипедоза у детей // Сборник Материалов II международной конференции студентов медиков и молодых учёных. 2020;281-282.
30. Мирзоева М.Р., Мавлянова Ш.З. Способ оценки эффективности диагностики и лечения лямблиоза в терапии pityriasis alba. / Методические рекомендации. 2021.
31. Мирзоева М.Р., Таджиев Б.М. Дефицит недостаточность витамина Д у больных pityriasis alba и эффективность его коррекции. / Методические рекомендации. 2021.
32. Мирзоева М.Р. Таджиев Б.М. Способ диагностики гельминтов и применение противопаразитарных препаратов в лечении Pityriasis alba. / Методические рекомендации. 2021.
33. Мирзоева М.Р., Тойчиева А.Х., Осипова С.О. Уровень витамина Д и общего сывороточного Ig Е у больных гипопигментозами с паразитозами и свободных // Журнал инфектологии. 2017;9(3):37-40.
34. Khudayberganov M.R., Ganiev A.G., Nazarov K.D. Immunological Mechanisms Of Development Of Complicated Forms Of Atopic Dermatitis. // American Journal of Medicine and Medical Sciences. 2020;397-399.
35. Использование Препарата Вобэнзим Перед Фототерапии Для Повышения Эффективности Лечение Витилиго РЭ Бахшиллоева - Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 2022;320-325.
36. ИБ Шукуров, МФ Яхшиева, РЭ Бахшиллоева Изучить клинические аспекты витилиго в бухарской области - Interdisciplinary Conference of Young Scholars in Social Sciences (USA) 2021;262-263.
37. ИИ Латипов, ФА Махмудов, ЖХ Озодов, РЭ Бахшиллоева Assessment of the clinical efficiency of the utilization of platelet rich plasma in the therapy of vitiligo Новый день в медицине, 2020;238-241.

Qabul qilingan sana 20.11.2023