O‘RTA YOSHDAGI AYOLLARDA AKNE PATOGENEZINING MOLEKULYAR-KLINIK MEXANIZMLARI VA DAVOLASHNI OPTIMALLASHTIRISH

Azizov Bakhadir Sadikovich – t.f.d., professor
Nurmatova Iroda Bakhtiyarovna – t.f.n., dotsent
Toshkent davlat tibbiyot universiteti (Toshkent, O‘zbekiston)
Xusnitdinova Dilafruz Muhitdin qizi – shifokor
Tumanlararo 4-Teri tanosil kasalliklari dispanseri (Toshkent, O‘zbekiston)

Annotatsiya. *Maqolada o‘rta yoshdagi ayollarda, amaliy jihatdan 35–55 yosh oralig‘ida uchraydigan aknening patogenezi va davolashni optimallashtirish masalalari zamonaviy dalillar asosida tahlil qilindi. Katta yoshdagi ayollar aknesi 25 yoshdan keyin saqlanib qoluvchi yoki ilk bor paydo bo‘luvchi surunkali yallig‘lanishli pilosebasea kasalligi bo‘lib, uning klinik kechishida androgen retseptorlarining periferik sezgirligi, insulin–IGF-1–PI3K/Akt–mTORC1 signallanishi, follikulyar giperkeratinizatsiya, sebumning miqdoriy va sifat o‘zgarishi, Cutibacterium acnes shtammlari disbiozi hamda tug‘ma immun javobning faollashuvi o‘zaro bog‘langan holda ishtirok etadi. PubMed, Scopus va klinik qo‘llanmalardagi 2016–2026-yillarga oid manbalar maqsadli analitik sintez qilindi. Natijada gormonal-metabolik fenotip, yallig‘lanish og‘irligi, chandiqlanish xavfi, homiladorlik rejasi, teri to‘sig‘i holati va avvalgi antibiotik ekspozitsiyasini bir vaqtda baholovchi bosqichli algoritm ishlab chiqildi. Davolashning bazaviy tamoyili bir mexanizmli monoterapiyadan voz kechish, topikal retinoid yoki azelain kislotani benzoil peroksid bilan moslashtirish, antibiotik muddatini cheklash, mos bemorlarda antiandrogen strategiyani erta qo‘shish va 8–12 haftada standartlashtirilgan qayta baholashdan iborat. Taklif etilgan yondashuv klinik javobni oshirish, rezistentlik va postinflamator asoratlarni kamaytirishga xizmat qiladi.*

Kalit so‘zlar: *o‘rta yoshdagi ayollar, katta yoshdagi ayollar aknesi, androgenlar, IGF-1, mTORC1, Cutibacterium acnes, spironolakton, topikal retinoidlar, davolash algoritmi.*

МОЛЕКУЛЯРНО-КЛИНИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ПАТОГЕНЕЗА АКНЕ У ЖЕНЩИН СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА И ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ

Азизов Бахадир Садикович – д.м.н., профессор
Нурматова Ирода Бахтияровна – к.м.н., доцент
Ташкентский государственный медицинский университет (Ташкент, Узбекистан)
Хуснитдинова Дилафруз Муҳитдин кизи – врач
4-ый Межрайонный кожно-венерологический диспансер (Ташкент, Узбекистан)

Аннотация*. В статье на основе современных доказательств проанализированы механизмы патогенеза и пути оптимизации терапии акне у женщин среднего возраста, условно 35–55 лет. Акне взрослых женщин представляет собой хроническое воспалительное заболевание пилосебацейного комплекса, сохраняющееся или впервые возникающее после 25 лет. В его формировании взаимосвязано участвуют периферическая чувствительность андрогенных рецепторов, ось инсулин–IGF-1–PI3K/Akt–mTORC1, фолликулярный гиперкератоз, количественная и качественная перестройка себума, дисбиоз штаммов Cutibacterium acnes и активация врождённого иммунитета. Проведён целевой аналитический синтез публикаций PubMed, Scopus и клинических рекомендаций за 2016–2026 гг. Предложен ступенчатый алгоритм, одновременно учитывающий гормонально-метаболический фенотип, тяжесть воспаления, риск рубцевания, репродуктивные планы, состояние кожного барьера и предшествующее применение антибиотиков. Оптимальная тактика предполагает сочетание средств с различными механизмами действия, ограничение длительности системной антибиотикотерапии, раннее использование антиандрогенных методов у отобранных пациенток и стандартизированную оценку эффекта через 8–12 недель.*

Ключевые слова: *акне взрослых женщин, средний возраст, андрогены, IGF-1, mTORC1, Cutibacterium acnes, спиронолактон, топические ретиноиды, алгоритм лечения.*

MOLECULAR AND CLINICAL MECHANISMS OF ACNE PATHOGENESIS IN MIDDLE-AGED WOMEN AND TREATMENT OPTIMIZATION

Azizov Bakhadir Sadikovich – D.M.Sc., professor
Nurmatova Iroda Bakhtiyarovna – C.M.Sc., associate professor
Tashkent state medical university (Tashkent, Uzbekistan)
Khusnitdinova Dilafruz – physician
4th Interdistrict Skin and Venereology Dispensary (Tashkent, Uzbekistan)

Abstract. *This article analyzes current evidence on acne pathogenesis and treatment optimization in middle-aged women, operationally defined as 35–55 years. Adult female acne is a chronic inflammatory disorder of the pilosebaceous unit that persists or begins after the age of 25. Its development reflects the interaction of peripheral androgen-receptor sensitivity, insulin–IGF-1–PI3K/Akt–mTORC1 signaling, follicular hyperkeratinization, quantitative and qualitative changes in sebum, Cutibacterium acnes strain dysbiosis, and activation of innate immunity. A focused analytical synthesis of PubMed, Scopus, and clinical guideline sources published in 2016–2026 was undertaken. A stepwise optimization algorithm was formulated that simultaneously considers the hormonal-metabolic phenotype, inflammatory severity, scarring risk, pregnancy plans, skin-barrier status, and previous antibiotic exposure. The core strategy is to avoid single-mechanism monotherapy, combine a topical retinoid or azelaic acid with benzoyl peroxide when appropriate, restrict antibiotic duration, introduce antiandrogen therapy early in selected patients, and reassess response using standardized outcomes at 8–12 weeks. This phenotype-oriented approach may improve effectiveness while reducing antimicrobial resistance, relapse, and post-inflammatory sequelae.*

Keywords: *adult female acne, middle-aged women, androgens, IGF-1, mTORC1, Cutibacterium acnes, spironolactone, topical retinoids, treatment algorithm.*

Kirish.

Akne vulgaris o‘smirlik davriga xos holat sifatida qaralgan bo‘lsa-da, epidemiologik kuzatuvlar kasallikning katta yoshda ham saqlanishi yoki de novo shaklda boshlanishini ko‘rsatadi. Katta yoshdagi ayollar aknesi odatda 25 yoshdan keyingi akne sifatida ta’riflanadi; o‘rta yosh guruhida esa yengil komedonal elementlardan tortib, iyak-jag‘ chizig‘ida joylashgan og‘riqli papulonodulyar o‘choqlar, postinflamator giperpigmentatsiya va chandiqlanishgacha bo‘lgan fenotiplar uchraydi [1]. Ushbu kasallikning ayollarda ustunligi gormonal tebranishlar, kosmetik ekspozitsiya, reproduktiv davr bilan bog‘liq dori cheklovlari va teri to‘sig‘ining yoshga oid o‘zgarishlari bilan izohlanadi [2].

Katta yoshdagi ayollar aknesi oddiy “gormonal toshma” emas. Zamonaviy model kasallikni pilosebasea birlikdagi giperkeratinizatsiya, disseboreya, mikrobiom disbiozi va immun yallig‘lanishning o‘zaro kuchayuvchi tizimi sifatida ko‘radi. Androgenlar miqdori laborator me’yor doirasida bo‘lsa ham, 5-alfa-reduktaza faolligi va androgen retseptorlarining periferik sezgirligi oshgan bo‘lishi mumkin [3]. 2025-yilgi sistematik sharhda giperandrogenizm, musbat oilaviy anamnez va yuqori glikemik ovqatlanish katta yoshdagi ayollar aknesi bilan eng izchil bog‘langan omillar sifatida qayd etilgan [4].

Muammoning klinik ahamiyati faqat toshmalar soni bilan belgilanmaydi. O‘rta yoshdagi bemorda hatto o‘rtacha og‘irlikdagi akne ish faoliyati, ijtimoiy ishonch, uyqu va ruhiy holatga sezilarli ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Shu sabab davolash maqsadi yallig‘lanishli elementlarni kamaytirish bilan birga yangi chandiqlarni oldini olish, pigmentatsiyani nazorat qilish, teri to‘sig‘ini saqlash va bemorning davolashga rioya qilishini oshirishdan iborat bo‘lishi lozim.

Tadqiqot maqsadi — o‘rta yoshdagi ayollarda aknening molekulyar va klinik patogenezini tizimlashtirish hamda gormonal-metabolik fenotip, kasallik og‘irligi va reproduktiv xavfsizlikka asoslangan individual davolash algoritmini taklif etish.

Metodologiya.

Maqola dalillarga asoslangan narrativ-analitik sharh dizaynida bajarildi. PubMed/MEDLINE, Scopus, Google Scholar hamda dermatologik klinik qo‘llanmalarda 2016-yil yanvaridan 2026-yil iyuligacha e’lon qilingan manbalar “adult female acne”, “middle-aged women acne”, “androgen receptor”, “IGF-1 mTORC1 acne”, “Cutibacterium acnes dysbiosis”, “spironolactone”, “clascoterone”, “antibiotic stewardship” va “acne guideline” kalit birliklari orqali izlandi. Patogenezga oid fundamental ishlar uchun vaqt chegarasidan oldingi yuqori iqtibosli manbalar ham kiritildi. Ustuvorlik sistematik sharhlar, randomizatsiyalangan nazoratli tadqiqotlar, xalqaro konsensuslar va klinik qo‘llanmalarga berildi. Takroriy, faqat kosmetik reklama xarakteridagi, metodologiyasi noaniq hamda klinik xulosasi tekshirilmaydigan materiallar chiqarib tashlandi. Ma’lumotlar besh domen bo‘yicha sintez qilindi: 1) gormonal-metabolik omillar; 2) follikulyar keratinizatsiya va sebum; 3) mikrobiom va immun yallig‘lanish; 4) klinik fenotiplash; 5) davolash samaradorligi va xavfsizligi. Mazkur ish yangi bemorlar guruhini jalb qilmaganligi sababli bioetik ruxsat talab etilmadi.

Natijalar.

1. Patogenezning integrativ mexanizmi

Pilosebasea birlikda akne boshlanishi ko‘pincha klinik ko‘rinmaydigan mikrokomedon bosqichidan boshlanadi. Follikulyar infundibulum keratinotsitlarining proliferatsiyasi va adeziyasi kuchayganda sebum chiqishi qiyinlashadi, anaerob mikro-muhit yuzaga keladi va yallig‘lanishga moyil o‘choq shakllanadi. Sebum miqdorining ortishi bilan birga uning lipid tarkibidagi o‘zgarish, xususan skvalen oksidlanishi va linoleat kamayishi komedogenez hamda oksidlovchi stressni kuchaytiradi [5].

C. acnes aknega ega va sog‘lom terida ham uchraydi; demak, patogenez bakteriyaning mutlaq ko‘payishidan ko‘ra virulent filotiplar ustunligi va mikrobiologik xilma-xillikning kamayishi bilan ko‘proq bog‘liq. Virulent shtammlar Toll-like retsep-

tor-2, NF-kB va inflammasoma yo‘llarini faollashtirib, IL-1beta, IL-8, IL-17 va boshqa mediatorlar ajralishini kuchaytiradi. Natijada neytrofil infiltratsiya, follikula devori shikastlanishi va dermal yallig‘lanish rivojlanadi [6].

O‘rta yoshdagi ayollarda gormonal mexanizm ikki ko‘rinishda namoyon bo‘ladi: haqiqiy biokimyoviy giperandrogenizm yoki androgenlarga periferik yuqori sezgirlik. Testosteron va digidrotestosteron sebotsit lipogenezini kuchaytiradi. Insulin va IGF-1 PI3K/Akt yo‘li orqali yadrodagi FoxO1 ni kamaytirib, mTORC1 ni faollashtiradi; bu holat sebotsit o‘sishi, lipid sintezi, keratinotsit proliferatsiyasi va androgen signalini bir nuqtada birlashtiradi [7]. Yuqori glikemik yukning akne bilan bog‘liqligi nisbatan izchil, sut mahsulotlari bo‘yicha esa dalillar populyatsiya va mahsulot turiga qarab farqlanadi [8].

Giperandrogenizm belgilari - hayz sikli buzilishi, hirsutizm, androgenetik alopetsiya, markaziy semirish yoki bepushtlik - mavjud bo‘lsa, polikistik tuxumdon sindromi va boshqa endokrin sabablarni tekshirish zarur. Biroq aknening o‘zi PCOS tashxisi uchun yetarli emas; tashxis reproduktiv, klinik-biokimyoviy va ultratovush mezonlari majmuasi asosida qo‘yiladi [9].

1-jadval.

O‘rta yoshdagi ayollar aknesida patogenetik tugunlar va klinik markerlar

Patogenetik tugun	Asosiy mexanizm	Klinik marker	Terapevtik nishon
Androgen signali	AR sezgirligi, 5-alfa-reduktaza, sebotsit lipogenezi	Jag‘-iyak sohasi, siklik zo‘rayish, hirsutizm	Spironolakton, KOK, klaskoteron
Insulin–IGF-1–mTORC1	FoxO1 susayishi, lipogenez va proliferatsiya	Markaziy semirish, yuqori glikemik ratsion, PCOS belgisi	Metabolik skrining, past glikemik ovqatlanish
Follikulyar giperkeratoz	Mikrokomedon va kanal obstruksiyasi	Komedonlar, notekis tekstura	Topikal retinoid, azelain kislota
Mikrobiom va immunitet	Virulent C. acnes filotiplari, TLR2/NF-kB	Papula, pustula, og‘riqli tugun	Benzoil peroksid, qisqa antibiotik kursi
Teri to‘sig‘i va oksidlovchi stress	Dysseboreya, irritatsiya, transepidermal suv yo‘qotish	Quruqlik, achishish, davoga past rioya	Yumshoq tozalash, nonkomedogen namlantiruvchi

2. Klinik fenotiplash va diagnostik optimallashtirish

Davolashdan oldin toshmalar soni va turi, tarqalish sohasi, chandiq va postinflamator pigmentatsiya, hayz bilan bog‘liq sikliklik, dori va kosmetika tarixi, homiladorlik rejasi, ruhiy yuk hamda avvalgi antibiotik kurslari qayd etilishi kerak. Global og‘irlik shkalasi bilan birga yallig‘lanishli va komedonal elementlarni alohida sanash, standart yorug‘likda fotosurat olish va Dermatology Life Quality Index yoki Acne-QoL dan foydalanish klinik qarorni obyektivlashtiradi. Aknening ayollarda ruhiy va ijtimoiy yuklamasi ayniqsa yuqori bo‘lishi mumkin [10].

Endokrin tekshiruv barcha bemorga bir xil hajmda buyurilmaydi. Hayz sikli muntazam, hirsutizm va alopetsiya yo‘q, akne yengil-o‘rtacha bo‘lsa, keng gormonal panelning diagnostik qiymati past. Aksincha, tez boshlanish, virilizatsiya, sikl buzilishi yoki davoga rezistent jag‘-iyak aknesida umumiy va erkin testosteron, SHBG, DHEAS, zaruratga ko‘ra 17-gidroksiprogesteron, prolaktin, TSH, glyukoza/HbA1c va lipidlar baholanadi. Juda yuqori androgen yoki tez virilizatsiya tuxumdon/buyrakusti bezi o‘smasini istisno qilish uchun shoshilinch yo‘naltirishni talab etadi.

Differensial tashxisda papulopustulyoz rosacea, perioral dermatit, Malassezia follikuliti, gram-manfiy follikulit, hidradenit, steroid yoki boshqa dori-induksiyalangan akneiform erupsiya e’tiborga olinadi. Komedonlarning mavjudligi akne foydasiga muhim belgi; rosaceada esa telangiektaziya va markaziy eritema ustun bo‘ladi.

3. Davolashni optimallashtirish algoritmi

2024-yil AAD qo‘llanmasi benzoil peroksid, topikal retinoidlar, topikal antibiotiklar va doksisiklin uchun kuchli tavsiyalar beradi; azelain kislota, salitsil kislota, klaskoteron, kombinatsiyalangan oral kontratseptivlar va spironolakton esa shartli tavsiya etilgan. Muhim amaliy qoida — turli mexanizmli vositalarni birlashtirish, antibiotik monoterapiyasidan voz kechish va sistem antibiotik muddatini imkon qadar cheklashdir [11].

Yengil komedonal yoki aralash akneda kechqurun adapalen/tretinoin kabi topikal retinoid va ertalab benzoil peroksid yoki azelain kislota birinchi qatorni tashkil etadi. O‘rta yoshdagi terida irritatsiyani kamaytirish uchun “pastdan sekin” usuli: haftasiga 2–3 marta boshlash, no‘xat hajmidagi miqdorni butun aknega moyil sohaga surtish, undan oldin yoki keyin namlantiruvchi qo‘llash maqsadga muvofiq. Azelain kislota yallig‘lanish, komedon va postinflamator giperpigmentatsiya birga kelganda ayniqsa foydali. Klaskoteron 1% mahalliy androgen retseptori antagonisti bo‘lib, ikki III-faza tadqiqotida

12 haftada yallig‘lanishli va yallig‘lanishsiz elementlarni vehicle ga nisbatan yaxshiroq kamaytirgan [12].

O‘rtacha-yuqori yallig‘lanishli akneda topikal kombinatsiyaga doksisiklin kabi sistem antibiotik qisqa muddatga qo‘shilishi mumkin, lekin benzoil peroksidsiz berilmasligi kerak. 8–12 haftada aniq foyda bo‘lmasa, bir xil antibiotikni uzaytirish o‘rniga fenotip qayta baholanadi: gormonal dominantlik, adherens, noto‘g‘ri tashxis yoki chandiqlanish xavfi izlanadi. Antibiotik tugagach, retinoid/benzoil peroksid yoki azelain kislota bilan saqlovchi terapiya davom ettiriladi.

Jag‘-iyak sohasidagi siklik, davoga chidamli yoki giperandrogen belgili akneda spironolakton antibiotikka muqobil bo‘lishi mumkin. SAFA randomizatsiyalangan tadqiqotida 50 mg/kun dozadan boshlanib, 6-haftadan 100 mg/kungacha oshirilgan spironolakton 24 haftada placebo bilan solishtirganda bemor baholagan natijalar va hayot sifatini yaxshilagan [13]. Katta klinik foyda ko‘pincha 3–6 oyda namoyon bo‘lgani uchun bemorga vaqt bo‘yicha real kutilma berish zarur. Buyrak kasalligi, giperkalemiya xavfi, RAAS ga ta’sir qiluvchi dori qabul qilish yoki 45 yoshdan katta bo‘lishda kreatinin va kaliy monitoringi individual rejalashtiriladi; sog‘lom yosh ayollarda muntazam kaliy tekshiruvining foydasi pastligi ko‘rsatilgan [14]. Homiladorlikda spironolakton qo‘llanmaydi.

Kombinatsiyalangan oral kontratseptivlar kontratsepsiyaga ehtiyoj, sikl buzilishi va akne birga kelganda foydali, ammo venoz tromboembolizm, migren aura, chekish, nazoratsiz arterial gipertenziya va boshqa xavflar tekshiriladi. Og‘ir nodulyar, chandiqlovchi, sezilarli psixologik yuk keltiruvchi yoki standart terapiyaga javobsiz akneda oral izotretinoin ko‘rib chiqiladi. U mutlaq teratogen bo‘lgani sababli homiladorlikni qat’iy oldini olish, laborator va klinik monitoring milliy protokolga muvofiq bajariladi.

2-jadval.

Fenotipga yo‘naltirilgan davolashni optimallashtirish

Klinik fenotip	Boshlang‘ich yondashuv	8–12 haftadagi qaror	Muhim xavfsizlik nuqtasi
Komedonal/yengil	Retinoid ± BPO; sezgir terida azelain kislota	Tolerantlik va qo‘llash texnikasini tekshirish; saqlovchi terapiya	Homiladorlikda topikal retinoidni qo‘llamaslik
Yallig‘lanishli o‘rtacha	Retinoid + BPO; zaruratda qisqa doksisiklin	Antibiotikni to‘xtatish yoki almashtirmasdan fenotipni qayta baholash	Antibiotik monoterapiyasiga yo‘l qo‘ymaslik
Gormonal dominant	Topikal baza + spironolakton yoki mos KOK	3–6 oylik natijani baholash; doza va adherensni moslash	Homiladorlikdan saqlanish; VTE va kaliy xavfi
Og‘ir/chandiqlovchi	Erta dermatolog yo‘llanmasi, izotretinoinni ko‘rib chiqish	Chandiq va psixologik yuk bo‘yicha parallel yordam	Teratogenlikni boshqarish va monitoring
PIH va sezgir to‘siq	Azelain kislota, namlantiruvchi, SPF 30+	Faol akne nazorati bilan pigmentni bosqichli davolash	Agressiv piling va irritant kombinatsiyadan qochish

Diskussiya.

O‘rta yoshdagi ayollar aknesini davolashdagi asosiy xato - barcha bemorga bir xil “retinoid + antibiotik” sxemasini uzoq muddat takrorlashdir. Patogenezning ko‘p tugunli tabiati bir vaqtning o‘zida komedogenez, yallig‘lanish va gormonal signalni hisobga olishni talab qiladi. 2024-yilgi xalqaro klinik qo‘llanma retinoid va benzoil peroksidga tayangan kombinatsion davoni, antibiotiklarni esa vaqtinchalik ko‘prik sifatida qo‘llashni tavsiya etadi. Standart kursdan so‘ng javobni qayta baholash, samarasiz antibiotikni davom ettirmaslik va og‘ir yoki chandiqlovchi holatda izotretinoin bo‘yicha mutaxassisga yo‘naltirish tamoyili ustuvor [11].

Taklif etilgan algoritmning ilmiy-amaliy yangiligi uch jihatda namoyon bo‘ladi. Birinchidan, akne og‘irligi bilan bir qatorda gormonal-metabolik fenotip va teri to‘sig‘i mustaqil qaror domeni sifatida kiritildi. Ikkinchidan, davolash samarasi faqat elementlar soni bilan emas, yangi chandiq, pigmentatsiya, Acne-QoL/DLQI va bemorning adherensi bilan baholanadi. Uchinchidan, antibiotik-rezistentlikni kamaytirish uchun “BPO bilan himoyalangan qisqa kurs – 8-12 haftada stop/review - antibiotiksiz saqlovchi terapiya” sikli taklif qilindi.

Parhez bo‘yicha tavsiyalar farmakoterapiya o‘rnini bosmasligi kerak. Yuqori glikemik yukni kamaytirish insulin-IGF-1-mTORC1 yo‘lini nazariy va klinik jihatdan susaytirishi mumkin [7, 8], biroq sut mahsulotlarini to‘liq cheklash barcha bemor uchun dalillangan emas. Shuning uchun 8-12 haftalik individual oziq-ovqat kundaligi, metabolik xavf bo‘lsa vazn va glikemik nazorat, yetarli oqsil va mikroelementlar saqlangan muvozanatli ratsion maqsadga muvofiq. Stressni boshqarish, uyqu va komedogen

kosmetikani aniqlash yordamchi, lekin asosiy davolash emas.

Maqolaning cheklovi - yangi klinik kohorta yoki meta-tahlil bajarilmaganidir; shu sabab tavsiya etilgan algoritm prospektiv mahalliy tadqiqotda validatsiya qilinishi kerak. Shuningdek, O‘zbekiston sharoitida spironolakton, klaskoteron va izotretinoinning mavjudligi, mahalliy farmako-nazorat talablari hamda bemorlarning iqtisodiy imkoniyatlari individual rejani o‘zgartirishi mumkin. Shunga qaramay, dalil darajasi yuqori manbalarni klinik fenotip bilan integratsiya qilish amaliy qarorlarning izchilligini oshiradi.

Xulosa.

O‘rta yoshdagi ayollarda akne androgen signalining periferik kuchayishi, insulin–IGF-1–mTORC1 faolligi, follikulyar giperkeratinizatsiya, dysseboreya, C. acnes disbiozi va immun yallig‘lanishning o‘zaro bog‘langan natijasidir. Shu bois tashxis va davolash faqat toshma soniga emas, gormonal-metabolik belgilar, chandiqlanish xavfi, teri to‘sig‘i, reproduktiv reja va avvalgi antibiotik ekspozitsiyasiga asoslanishi kerak.

Optimal yondashuv ko‘p mexanizmli topikal bazani, antibiotiklardan qisqa va BPO bilan birgalikda foydalanishni, gormonal dominant fenotipda spironolakton yoki mos kontratseptiv strategiyani, og‘ir yoki chandiqlovchi akneda esa izotretinoinni o‘z vaqtida ko‘rib chiqishni nazarda tutadi. 8–12 haftalik standart qayta baholash, fotografik monitoring va hayot sifati ko‘rsatkichlari samarasiz terapiyani erta almashtirishga yordam beradi.

Amaliyot uchun taklif: dermatologik qabulda “fenotip–xavf–reproduktiv xavfsizlik–adherens” to‘rtligini majburiy baholovchi qisqa klinik karta joriy etilishi, antibiotik buyurilganda tugatish sanasi oldindan belgilanishi va saqlovchi terapiya rejasi birinchi tashrifdayoq yozib berilishi lozim.

ADABIYOTLAR

1. Heng A.H.S., Chew F.T. Systematic review of the epidemiology of acne vulgaris // Scientific Reports. — 2020. — Vol. 10. — Art. 5754. — DOI: 10.1038/s41598-020-62715-3.

2. Bagatin E., Freitas T.H.P., Rivitti-Machado M.C. et al. Adult female acne: a guide to clinical practice // Anais Brasileiros de Dermatologia. — 2019. — Vol. 94, No. 1. — P. 62–75. — DOI: 10.1590/abd 1806-4841.20198203.

3. Amuzescu A., Tampa M., Matei C., Georgescu S.R. Adult Female Acne: Recent Advances in Pathophysiology and Therapeutic Approaches // Cosmetics. — 2024. — Vol. 11, No. 3. — Art. 74. — DOI: 10.3390/cosmetics11030074.

4. Telkkälä A., Sinikumpu S.-P., Huilaja L. Etiology of Adult Female Acne: Systematic Review // Health Science Reports. — 2025. — Vol. 8, No. 5. — Art. e70697. — DOI: 10.1002/hsr2.70697.

5. Cong T.-X., Hao D., Wen X. et al. From pathogenesis of acne vulgaris to anti-acne agents // Archives of Dermatological Research. — 2019. — Vol. 311, No. 5. — P. 337–349. — DOI: 10.1007/s00403-019-01908-x.

6. Lee Y.B., Byun E.J., Kim H.S. Potential Role of the Microbiome in Acne: A Comprehensive Review // Journal of Clinical Medicine. — 2019. — Vol. 8, No. 7. — Art. 987. — DOI: 10.3390/jcm8070987.

7. Melnik B.C. Potential role of FoxO1 and mTORC1 in the pathogenesis of Western diet-induced acne // Experimental Dermatology. — 2013. — Vol. 22, No. 5. — P. 311–315. — DOI: 10.1111/exd. 12142.

8. Meixiong J., Ricco C., Vasavda C., Ho B.K. Diet and acne: A systematic review // JAAD International. — 2022. — Vol. 7. — P. 95–112. — DOI: 10. 1016/j.jdin.2022.02.012.

9. Teede H.J., Tay C.T., Laven J.J.E. et al. Recommendations from the 2023 international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome // European Journal of Endocrinology. — 2023. — Vol. 189, No. 2. — P. G43–G64. — DOI: 10.1093/ejendo/lvad096.

10. Layton A.M., Bettoli V., Delore V. et al. The Burden of Acne Vulgaris on Health-Related Quality of Life and Psychosocial Well-Being Domains: A Systematic Review // American Journal of Clinical Dermatology. — 2026. — Vol. 27. — P. 17–47. — DOI: 10. 1007/s40257-025-00983-3.

11. Reynolds R.V., Yeung H., Cheng C.E. et al. Guidelines of care for the management of acne vulgaris // Journal of the American Academy of Dermatology. — 2024. — Vol. 90, No. 5. — P. 1006.e1–1006.e30. — DOI: 10.1016/j.jaad.2023.12.017.

12. Hebert A., Thiboutot D., Stein Gold L. et al. Efficacy and Safety of Topical Clascoterone Cream, 1%, for Treatment in Patients With Facial Acne: Two Phase 3 Randomized Clinical Trials // JAMA Dermatology. — 2020. — Vol. 156, No. 6. — P. 621–630. — DOI: 10.1001/jamadermatol.2020.0465.

13. Santer M., Lawrence M., Renz S. et al. Effectiveness of spironolactone for women with acne vulgaris (SAFA) in England and Wales: pragmatic, multicentre, phase 3, double blind, randomised controlled trial // BMJ. — 2023. — Vol. 381. — Art. e074349. — DOI: 10.1136/bmj-2022-074349.

14. Plovanich M., Weng Q.Y., Mostaghimi A. Low usefulness of potassium monitoring among healthy young women taking spironolactone for acne // JAMA Dermatology. — 2015. — Vol. 151, No. 9. — P. 941–944. — DOI: 10.1001/jamadermatol.2015.34.