ISNN 3030-3907

2026/4
VOLUME 4

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/4 VOLUME 4

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

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ПАТОГЕНЕЗУ И ЛЕЧЕНИЮ СИМПТОМОКОМПЛЕКСА ПОСТАКНЕ: КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Баратова Майдува Райимовна
Ассистент кафедры дерматовенерологии и косметологии Самаркандского государственного медицинского университета
Эгамов Жамшид Абдулазизович
Врач Самаркандского филиала Республиканского научного центра неотложной медицинской помощи
Худойбердиев Худойназар Хасанович
Клинический ординатор кафедры дерматовенерологии и косметологии Самаркандского государственного медицинского университета

Аннотация. Симптомокомплекс постакне представляет собой совокупность стойких морфологических и функциональных изменений кожи, формирующихся вследствие длительно существующего воспалительного процесса при акне, а также неадекватной терапии и травматических манипуляций. Данное состояние включает поствоспалительную гиперпигментацию, рубцовые изменения различного типа, сосудистые нарушения, а также изменения текстуры кожи. По данным современных исследований, наиболее распространёнными проявлениями постакне являются пигментные нарушения (до 36%), рубцы (26%) и текстурные изменения кожи (до 30%) [1]. Целью настоящего исследования явился комплексный анализ патогенетических механизмов формирования постакне, морфологических особенностей рубцов и современных методов терапии с оценкой их эффективности. В работе проведён системный анализ литературных данных, а также обобщены результаты клинических наблюдений, включающих оценку динамики дерматологических показателей у пациентов с различными формами постакне. Показано, что ключевую роль в развитии постакне играют воспалительные медиаторы, нарушение регуляции меланогенеза, а также дисбаланс процессов синтеза и деградации коллагена. Установлено, что тяжесть рубцовых изменений напрямую коррелирует с длительностью и интенсивностью воспалительного процесса [2, 3]. Анализ терапевтических подходов показал, что наибольшей эффективностью обладают комбинированные методы лечения, включающие топические препараты, химические пилинги, лазерные технологии и инъекционные методики. Применение поликомпонентных средств, обладающих противовоспалительным и регенераторным действием, способствует значительному улучшению клинической картины. Таким

ISSN 3030-3907

образом, лечение постакне требует индивидуализированного подхода с учётом морфологии поражений, фототипа кожи и стадии патологического процесса. Раннее начало терапии является ключевым фактором профилактики стойких рубцовых изменений и повышения качества жизни пациентов.

Ключевые слова: постакне, рубцы, гиперпигментация, акне, дерматология, патогенез, лазеротерапия, химический пилинг, неоколлагеногенез, Cutibacterium acnes

Annotatsiya. Postakne simptomokompleksi — bu akne kasalligi uzoq davom etgan yallig‘lanish jarayoni, noto‘g‘ri davolash va travmatik muolajalar natijasida yuzaga keladigan terining barqaror morfologik va funksional o‘zgarishlari yig‘indisidir. Ushbu holat postyallig‘lanish giperpigmentatsiyasi, turli tipdagi chandiqlar, qon tomir o‘zgarishlari hamda teri teksturasining buzilishlarini o‘z ichiga oladi. Zamonaviy tadqiqotlarga ko‘ra, postaknening eng ko‘p uchraydigan ko‘rinishlari pigment o‘zgarishlari (36% gacha), chandiqlar (26%) va teri teksturasining o‘zgarishi (30% gacha) hisoblanadi [1]. Ushbu tadqiqotning maqsadi postakne shakllanishining patogenetik mexanizmlarini, chandiqlarning morfologik xususiyatlarini hamda zamonaviy davolash usullarini kompleks tahlil qilish va ularning samaradorligini baholashdan iborat. Ishda adabiyot ma’lumotlari tizimli tahlil qilindi hamda turli darajadagi postakne bilan og‘rigan bemorlarda dermatologik ko‘rsatkichlar dinamikasi umumlashtirildi. Postakne rivojlanishida yallig‘lanish mediatorlari, melanogenez regulyatsiyasining buzilishi hamda kollagen sintezi va parchalanishi o‘rtasidagi muvozanatsizlik muhim rol o‘ynashi ko‘rsatildi. Chandiq og‘irligi yallig‘lanish jarayonining davomiyligi va intensivligi bilan bevosita bog‘liq ekani aniqlandi [2, 3]. Terapevtik yondashuvlarni tahlil qilish shuni ko‘rsatdiki, eng samarali usullar kombinatsiyalangan davolash bo‘lib, u topik preparatlar, kimyoviy pilinglar, lazer texnologiyalari va inyeksion usullarni o‘z ichiga oladi. Yallig‘lanishga qarshi va regeneratsiyani rag‘batlantiruvchi polikomponent vositalardan foydalanish klinik holatni sezilarli yaxshilaydi. Shunday qilib, postakne davolash jarayoni zararlanish morfologiyasi, teri fototipi va patologik jarayon bosqichini hisobga olgan holda individual yondashuvni talab qiladi. Davolashni erta boshlash barqaror chandiqlarning oldini olish va bemorlar hayot sifatini oshirishda muhim omil hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: postakne, chandiqlar, gipergpigmentatsiya, akne, dermatologiya, patogenez, lazer terapiya, kimyoviy piling, neokollagenez, *Cutibacterium acnes*

Abstract. The post-acne symptom complex represents a set of persistent morphological and functional skin changes that develop as a result of long-standing inflammatory processes in acne, inadequate treatment, and traumatic procedures.

ISSN 3030-3907

This condition includes post-inflammatory hyperpigmentation, various types of scarring, vascular changes, and alterations in skin texture. According to modern studies, the most common manifestations of post-acne are pigmentary changes (up to 36%), scarring (26%), and skin texture alterations (up to 30%) [1]. The aim of this study was to perform a comprehensive analysis of the pathogenetic mechanisms of post-acne formation, morphological characteristics of scars, and modern therapeutic methods with an evaluation of their effectiveness. The study includes a systematic review of the literature as well as a summary of clinical observations assessing the dynamics of dermatological parameters in patients with different forms of post-acne. It was shown that inflammatory mediators, dysregulation of melanogenesis, and imbalance between collagen synthesis and degradation play a key role in the development of post-acne. It was established that the severity of scar formation directly correlates with the duration and intensity of the inflammatory process [2, 3]. Analysis of therapeutic approaches demonstrated that the most effective methods are combination treatments, including topical agents, chemical peels, laser technologies, and injectable techniques. The use of multi-component preparations with anti-inflammatory and regenerative effects significantly improves clinical outcomes. Thus, the treatment of post-acne requires an individualized approach considering lesion morphology, skin phototype, and disease stage. Early initiation of therapy is a key factor in preventing permanent scarring and improving patients' quality of life.

Keywords: post-acne, scars, hyperpigmentation, acne, dermatology, pathogenesis, laser therapy, chemical peeling, neocollagenesis, *Cutibacterium acnes*

ВВЕДЕНИЕ.

Актуальность исследования. Акне является одним из наиболее распространённых дерматологических заболеваний, поражающих до 80–90% подростков и значительную долю взрослого населения [2]. Несмотря на эффективность современных методов лечения, у значительного числа пациентов формируются стойкие последствия в виде симптомокомплекса постакне.

Постакне представляет не только медицинскую, но и выраженную социально-психологическую проблему. Наличие рубцов и гиперпигментации существенно снижает качество жизни пациентов, способствует развитию тревожных и депрессивных состояний, особенно в подростковом возрасте.

Современные исследования демонстрируют, что формирование постакне обусловлено сложным взаимодействием воспалительных, иммунологических и регенераторных процессов. Однако вопросы патогенеза

ISSN 3030-3907

и оптимальной терапии остаются недостаточно изученными, что определяет актуальность данного исследования.

Цель исследования

Комплексный анализ патогенеза, морфологических особенностей и эффективности современных методов лечения симптомокомплекса постакне.

Материалы и методы. В работе использованы:

анализ научной литературы (PubMed, Scopus, eLIBRARY)

клинико-статистические данные

сравнительный анализ терапевтических методов

Дизайн исследования

Ретроспективно-проспективный анализ.

Выборка. В анализ включены данные 65 пациентов с постакне:

лёгкая форма — 25 пациентов

средняя — 28

тяжёлая — 12

Методы оценки

шкала IGA

шкала ASAS

дерматологический индекс акне (ДИА)

мексаметрия

Статистический анализ. Использовались: t-критерий Стьюдента, корреляционный анализ. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Таблица 1.

Структура постакне-изменений

Проявление	Частота (%)
Гиперпигментация	36
Рубцы	26
Текстурные изменения	30
Сосудистые изменения	6
Милиумы	2

Данные соответствуют литературным источникам [1].

Патогенетические механизмы. Установлено, что:

гиперпигментация связана с активацией меланоцитов

рубцы формируются при нарушении баланса коллагена

воспаление играет ключевую роль

ISSN 3030-3907

Таблица 2

Эффективность терапии

Метод	Эффективность (%)
Топическая терапия	45–60
Пилинги	50–70
Лазер	60–80
Комбинированная терапия	75–90

Наиболее эффективен комбинированный подход.

Таблица 3

Клиническая динамика

Показатель	До	После лечения
ДИА	8.5 ± 2.1	3.2 ± 1.4
IGA	3.8	1.9
ASAS	2.56	1.76

$p < 0.001$

Обсуждение. Полученные результаты подтверждают мультифакторный характер постакне.

Ключевые выводы:

воспаление — основной триггер

раннее лечение снижает риск рубцевания

комбинированная терапия наиболее эффективна

Результаты согласуются с исследованиями [6–10].

ВЫВОДЫ. Постакне является сложным мультифакторным состоянием. Основную роль играет воспалительный процесс. Тяжесть рубцов коррелирует с длительностью акне. Комбинированная терапия наиболее эффективна. Раннее лечение снижает риск осложнений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Oon H.H. et al. Post-acne sequelae // Dermatology Journal. – 2018.
2. Goodman G.J., Baron J.A. Acne scarring classification // Dermatol Surg. – 2006.
3. Tan J. et al. SCAR-5 scale // J Am Acad Dermatol. – 2017.
4. Kang S. et al. Pathogenesis of acne // Dermatology. – 2019.
5. Goldsmith L.A. Fitzpatrick's Dermatology. – 2012.
6. Layton A.M. Acne scarring // Clin Dermatol. – 2017.
7. Gollnick H. Acne inflammation // J Eur Acad Dermatol. – 2015.
8. Berman B. Scar formation // J Am Acad Dermatol. – 2016.

ISSN 3030-3907

9. Wang X. Collagen remodeling // Skin Res. – 2020.
10. Jacob C.I. Treatment of acne scars // Dermatol Surg. – 2018.

ISSN 3030-3907