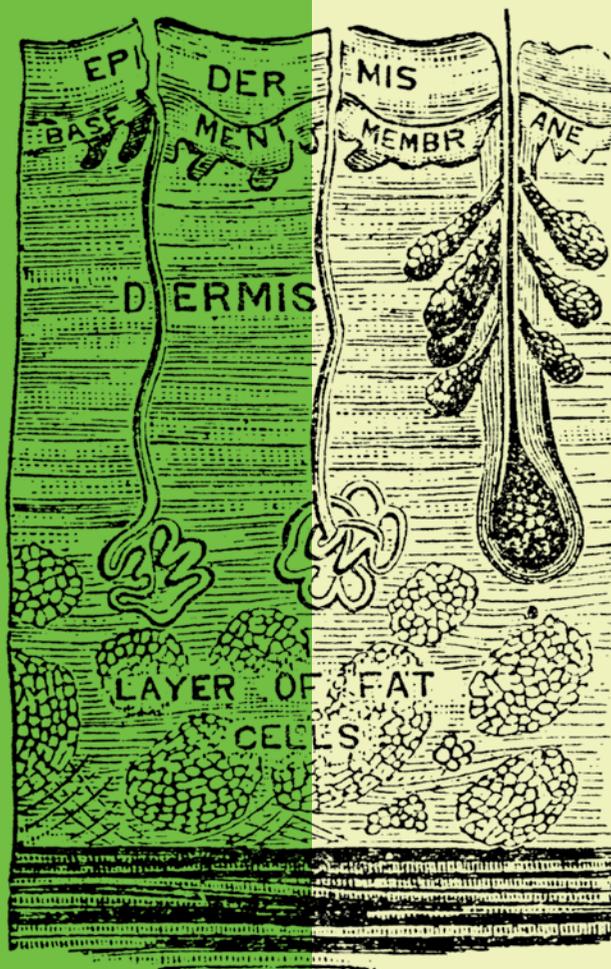


# ЭФФЕКТИВНАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ

№ **48** **ТОМ 21**  
**2025**



## ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ И ДЕРМАТОКОСМЕТОЛОГИЯ № 4

Полиморфизмы генов TUK2 и DDX58 в прогнозировании ответа на лечение ингибитором ИЛ-17А

Россия – Индия: обмен опытом ведения пациентов с бактериальными и грибковыми заболеваниями кожи

Инновационные решения для индивидуальных потребностей пациентов с различными дерматозами



[umedp.ru](http://umedp.ru)

Свежие выпуски и архив журнала

# ЭФФЕКТИВНАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ

МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ



[umedp.ru/magazines](http://umedp.ru/magazines)



[elibrary.ru/contents](http://elibrary.ru/contents)



ИЗДАЕТСЯ С 2005 ГОДА

ПО ВАШЕМУ ПРОФИЛЮ

- Журнал «Эффективная фармакотерапия» включен в перечень рецензируемых научных изданий **ВАК** по научным специальностям: акушерство и гинекология; болезни уха, горла и носа; гастроэнтерология; глазные болезни; внутренние болезни; инфекционные болезни; кардиология; клиническая иммунология, аллергология; кожные и венерические болезни; нервные болезни; онкология; педиатрия; пульмонология; ревматология; урология; эндокринология
- Онлайн-версия на медпортале [umedp.ru](http://umedp.ru) и в электронных рассылках
- Информационный партнер главных медицинских мероприятий
- Распространяется бесплатно



Эффективная фармакотерапия. 2025.  
Том 21. № 48.  
Дерматовенерология  
и дерматокосметология

ISSN 2307-3586 (Print)

ISSN 3033-6236 (Online)

© Агентство медицинской информации «Медфорум»  
127422, Москва, ул. Тимирязевская, д. 1, стр. 3  
Тел.: (495) 234-07-34  
www.medforum-agency.ru

Научный редактор журнала  
«Дерматовенерология и дерматокосметология»  
Л.С. КРУГЛОВА, профессор, д.м.н.

Руководитель проекта  
«Дерматовенерология и дерматокосметология»  
А. РОМАНОВА  
(a.romanova@medforum-agency.ru)

## Редакционная коллегия

Ю.Г. АЛЯЕВ (*главный редактор*),  
член-корр. РАН, профессор, д.м.н. (Москва)  
И.С. БАЗИН (*ответственный секретарь*), д.м.н. (Москва)  
Ф.Т. АГЕЕВ, профессор, д.м.н. (Москва)  
И.Б. БЕЛЯЕВА, профессор, д.м.н. (Санкт-Петербург)  
Д.С. БОРДИН, профессор, д.м.н. (Москва)  
Ю.А. ВАСЮК, профессор, д.м.н. (Москва)  
Н.М. ВОРОБЬЕВА, д.м.н. (Москва)  
О.В. ВОРОБЬЕВА, профессор, д.м.н. (Москва)  
М.А. ГОМБЕРГ, профессор, д.м.н. (Москва)  
В.А. ГОРБУНОВА, профессор, д.м.н. (Москва)  
А.В. ГОРЕЛОВ, академик РАН, профессор, д.м.н. (Москва)  
Н.А. ДАЙХЕС, член-корр. РАН, профессор, д.м.н. (Москва)  
Л.В. ДЕМИДОВ, профессор, д.м.н. (Москва)  
А.А. ЗАЙЦЕВ, профессор, д.м.н. (Москва)  
В.В. ЗАХАРОВ, профессор, д.м.н. (Москва)  
И.Н. ЗАХАРОВА, профессор, д.м.н. (Москва)  
Д.Е. КАРАТЕЕВ, профессор, д.м.н. (Москва)  
А.В. КАРАУЛОВ, академик РАН, профессор, д.м.н. (Москва)  
Ю.А. КАРПОВ, профессор, д.м.н. (Москва)  
Е.П. КАРПОВА, профессор, д.м.н. (Москва)  
О.В. КНЯЗЕВ, д.м.н. (Москва)  
В.В. КОВАЛЬЧУК, профессор, д.м.н. (Санкт-Петербург)  
И.М. КОРСУНСКАЯ, профессор, д.м.н. (Москва)  
Г.Г. КРИВОБОРОДОВ, профессор, д.м.н. (Москва)  
И.В. КУЗНЕЦОВА, профессор, д.м.н. (Москва)  
О.М. ЛЕСНЯК, профессор, д.м.н. (Санкт-Петербург)  
И.А. ЛОСКУТОВ, д.м.н. (Москва)  
Д.Ю. МАЙЧУК, д.м.н. (Москва)  
А.Б. МАЛАХОВ, профессор, д.м.н. (Москва)  
С.Ю. МАРЦЕВИЧ, член-корр. РАЕН, профессор, д.м.н. (Москва)  
О.Н. МИНУШКИН, профессор, д.м.н. (Москва)  
А.М. МКРТУМЯН, профессор, д.м.н. (Москва)  
Д.В. НЕБИЕРИДЗЕ, профессор, д.м.н. (Москва)  
Н.М. НЕНАШЕВА, профессор, д.м.н. (Москва)  
А.Ю. ОВЧИННИКОВ, профессор, д.м.н. (Москва)  
О.Ш. ОЙНОТКИНОВА, профессор, д.м.н. (Москва)  
К.В. ОРЛОВА, к.м.н. (Москва)  
Н.А. ПЕТУНИНА, член-корр. РАН, профессор, д.м.н. (Москва)

Effective Pharmacotherapy. 2025.  
Volume 21. Issue 48.  
Dermatovenereology  
and Dermatocosmetology

ISSN 2307-3586 (Print)

ISSN 3033-6236 (Online)

© Medforum Medical Information Agency  
1/3 Timiryazevskaya Street Moscow, 127422 Russian Federation  
Phone: 7-495-2340734  
www.medforum-agency.ru

Scientific Editor  
for 'Dermatovenereology and Dermatocosmetology'  
L.S. KRUGLOVA, Prof., MD, PhD

Advertising Manager  
'Dermatovenereology and Dermatocosmetology'  
A. ROMANOVA  
(a.romanova@medforum-agency.ru)

## Editorial Board

Yury G. ALYAEV (*Editor-in-Chief*),  
Prof., MD, PhD (Moscow)  
Igor S. BAZIN (*Executive Editor*), MD, PhD (Moscow)  
Fail T. AGEYEV, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Irina B. BELYAYEVA, Prof., MD, PhD (St. Petersburg)  
Dmitry S. BORDIN, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Yury A. VASUK, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Natalya M. VOROBYOVA, MD, PhD (Moscow)  
Olga V. VOROBYOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Mikhail A. GOMBERG, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Vera A. GORBUNOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Aleksandr V. GORELOV, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Nikolay A. DAIKHES, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Lev V. DEMIDOV, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Andrey A. ZAYTSEV, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Vladimir V. ZAKHAROV, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Irina N. ZAKHAROVA, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Dmitry Ye. KARATEYEV, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Aleksandr V. KARAULOV, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Yury A. KARPOV, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Yelena P. KARPOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Oleg V. KNYAZEV, MD, PhD (Moscow)  
Vitaly V. KOVALCHUK, Prof., MD, PhD (St. Petersburg)  
Irina M. KORSUNSKAYA, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Grigory G. KRIVOBORODOV, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Irina V. KUZNETSOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Olga M. LESNYAK, Prof., MD, PhD (St. Petersburg)  
Igor A. LOSKUTOV, MD, PhD (Moscow)  
Dmitry Yu. MAYCHUK, MD, PhD (Moscow)  
Aleksandr B. MALAKHOV, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Sergey Yu. MARTSEVICH, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Oleg N. MINUSHKIN, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Ashot M. MKRTUMYAN, Prof., MD, PhD (Moscow)  
David V. NEBIERIDZE, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Natalya M. NENASHEVA, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Andrey Yu. OVCHINNIKOV, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Olga Sh. OYNOTKINOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Kristina V. ORLOVA, PhD (Moscow)  
Nina A. PETUNINA, Prof., MD, PhD (Moscow)

## Редакционная коллегия

В.И. ПОПАДЮК, профессор, д.м.н. (Москва)  
В.Н. ПРИЛЕПСКАЯ, профессор, д.м.н. (Москва)  
О.А. ПУСТОТИНА, профессор, д.м.н. (Москва)  
В.И. РУДЕНКО, профессор, д.м.н. (Москва)  
С.В. РЯЗАНЦЕВ, профессор, д.м.н. (Санкт-Петербург)  
С.В. СААКЯН, профессор, д.м.н. (Москва)  
Е.А. САБЕЛЬНИКОВА, профессор, д.м.н. (Москва)  
М.С. САВЕНКОВА, профессор, д.м.н. (Москва)  
А.И. СИНОПАЛЬНИКОВ, профессор, д.м.н. (Москва)  
О.М. СМIRНОВА, профессор, д.м.н. (Москва)  
Е.С. СНАРСКАЯ, профессор, д.м.н. (Москва)  
Н.А. ТАТАРОВА, профессор, д.м.н. (Санкт-Петербург)  
Н.С. ТАТАУРЩИКОВА, профессор, д.м.н. (Москва)  
В.Ф. УЧАЙКИН, академик РАН, профессор, д.м.н. (Москва)  
Е.И. ШМЕЛЕВ, профессор, д.м.н. (Москва)

## Редакционный совет

### Акушерство и гинекология

В.О. АНДРЕЕВА, И.А. АПОЛИХИНА, В.Е. БАЛАН, К.Р. БАХТИЯРОВ,  
В.Ф. БЕЖЕНАРЬ, О.А. ГРОМОВА, Ю.Э. ДОБРОХОТОВА,  
С.А. ЛЕВАКОВ, Л.Е. МУРАШКО, Т.А. ОБОСКАЛОВА,  
Т.В. ОВСЯННИКОВА, С.И. РОГОВСКАЯ, О.А. САПРЫКИНА,  
В.Н. СЕРОВ, Е.В. СИБИРСКАЯ, И.С. СИДОРОВА, Е.В. УВАРОВА

### Аллергология и иммунология

Т.У. АРИПОВА, О.И. ЛЕТЯЕВА, Т.П. МАРКОВА,  
Н.Б. МИГАЧЕВА, И.В. НЕСТЕРОВА,  
И.А. ТУЗАНКИНА, М.С. ШОГЕНОВА

### Гастроэнтерология

М.Д. АРДАТСКАЯ, И.Г. БАКУЛИН, С.В. БЕЛМЕР, С. БОР,  
И.А. БОРИСОВ, Е.И. БРЕХОВ, Е.В. ВИННИЦКАЯ,  
Е.А. КОРНИЕНКО, Л.Н. КОСТЮЧЕНКО, Ю.А. КУЧЕРЯВЫЙ,  
М. ЛЕЯ, М.А. ЛИВЗАН, И.Д. ЛОРАНСКАЯ,  
В.А. МАКСИМОВ, Ф. Ди МАРИО

### Дерматовенерология и дерматокосметология

А.Г. ГАДЖИГОРОЕВА, В.И. КИСИНА, С.В. КЛЮЧАРЕВА,  
Н.Г. КОЧЕРГИН, Е.В. ЛИПОВА, С.А. МАСЮКОВА,  
А.В. МОЛОЧКОВ, В.А. МОЛОЧКОВ, Ю.Н. ПЕРЛАМУТРОВ,  
И.Б. ТРОФИМОВА, А.А. ХАЛДИН, А.Н. ХЛЕБНИКОВА,  
А.А. ХРЯНИН, Н.И. ЧЕРНОВА

### Кардиология и ангиология

М.М. АБДУРАХМАНОВ, Э.З. ОГЛЫ АЛЕКПЕРОВ,  
Б.Г. АЛЕКЯН, Ю.И. БУЗИАШВИЛИ,  
М.Г. БУБНОВА, С.В. ВИЛЛЕВАЛЬДЕ,  
М.И. ВОЕВОДА, Я.Л. ГАБИНСКИЙ, Э.Н.Э. ГАЛАЛ, М.Г. ГЛЕЗЕР,  
Ю.И. ГРИНШТЕЙН, М.В. ЖУРАВЛЕВА, Ж.Д. КОБАЛАВА,  
И.А. КОМИССАРЕНКО, В.В. КУХАРЧУК, В.Н. ЛАРИНА,  
Ю.М. ЛОПАТИН, А.Н. ЛИШЧУК, О.М. МАСЛЕННИКОВА,  
Д.Б. НИКИТЮК, Н.Х. ОЛИМОВ, О.Д. ОСТРОУМОВА,  
А.Ш. РЕВИШВИЛИ, А.С. РЯЗАНОВ, Т.З. СЕЙСЕМБЕКОВ,  
В.В. СКИБИЦКИЙ, Е.В. ШЛЯХТО, М.Ю. ЩЕРБАКОВА

### Неврология и психиатрия

#### Неврология

Е.С. АКАРАЧКОВА, А.Н. БАРИНОВ, Н.В. ВАХНИНА,  
В.Л. ГОЛУБЕВ, О.С. ДАВЫДОВ, А.Б. ДАНИЛОВ, Г.Е. ИВАНОВА,  
Н.Е. ИВАНОВА, А.И. ИСАЙКИН, П.Р. КАМЧАТНОВ,  
С.В. КОТОВ, О.В. КОТОВА, М.Л. КУКУШКИН, О.С. ЛЕВИН,  
А.Б. ЛОКШИНА, А.В. НАУМОВ, А.Б. ОБУКHOVA,  
М.Г. ПОЛУЭКТОВ, И.С. ПРЕОБРАЖЕНСКАЯ, А.А. СКОРОМЕЦ,  
И.А. СТРОКОВ, Г.Р. ТАБЕЕВА, Н.А. ШАМАЛОВ,  
В.А. ШИРОКОВ, В.И. ШМЫРЕВ, Н.Н. ЯХНО

#### Психиатрия

А.Е. БОБРОВ, Н.Н. ИВАНЕЦ, С.В. ИВАНОВ, Г.И. КОПЕЙКО,  
В.Н. КРАСНОВ, С.Н. МОСОЛОВ, Н.Г. НЕЗНАНОВ,  
Ю.В. ПОПОВ, А.Б. СМУЛЕВИЧ

## Editorial Board

Valentin I. POPADYUK, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Vera N. PRILEPSKAYA, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Olga A. PUSTOTINA, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Vadim I. RUDENKO, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Sergey V. RYAZANTSEV, Prof., MD, PhD (St. Petersburg)  
Svetlana V. SAAKYAN, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Yelena A. SABELNIKOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Marina S. SAVENKOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Aleksandr I. SINOPALNIKOV, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Olga M. SMIRNOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Yelena S. SNARSKAYA, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Nina A. TATAROVA, Prof., MD, PhD (St. Petersburg)  
Natalya S. TATAURSHCHIKOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Vasily F. UCHAYKIN, Prof., MD, PhD (Moscow)  
Yevgeny I. SHMELYOV, Prof., MD, PhD (Moscow)

## Editorial Council

### Obstetrics and Gynecology

V.O. ANDREYEVA, I.A. APOLIKHINA, V.Ye. BALAN, K.R. BAKHTIYAROV,  
V.F. BEZHENAR, O.A. GROMOVA, Yu.E. DOBROKHOTOVA,  
S.A. LEVAKOV, L.Ye. MURASHKO, T.A. OBOSKALOVA,  
T.V. OVSYANNIKOVA, S.I. ROGOVSKAYA, O.A. SAPRYKINA,  
V.N. SEROV, Ye.V. SIBIRSKAYA, I.S. SIDOROVA, Ye.V. UVAROVA

### Allergology and Immunology

T.U. ARIPOVA, O.I. LETYAEVA, T.P. MARKOVA,  
N.B. MIGACHEVA, I.V. NESTEROVA,  
I.A. TUZANKINA, M.S. SHOGENOVA

### Gastroenterology

M.D. ARDATSKAYA, I.G. BAKULIN, S.V. BELMER, S. BOR,  
I.A. BORISOV, Ye.I. BREKHOV, Ye.V. VINNITSKAYA,  
Ye.A. KORNIYENKO, L.N. KOSTYUCHENKO, Yu.A. KUCHERYAVY,  
M. LEYA, M.A. LIVZAN, I.D. LORANSKAYA,  
V.A. MAKSIMOV, F. Di MARIO

### Dermatovenereology and Dermatocosmetology

A.G. GADZHIGOROYEVA, V.I. KISINA, S.V. KLYUCHAREVA,  
N.G. KOCHERGIN, Ye.V. LIPOVA, S.A. MASYUKOVA,  
A.V. MOLOCHKOV, V.A. MOLOCHKOV, Yu.N. PERLAMUTROV,  
I.B. TROFIMOVA, A.A. KHALDIN, A.N. KHLEBNIKOVA,  
A.A. KHRYANIN, N.I. CHERNOVA

### Cardiology and Angiology

M.M. ABDURAKHMANOV, E.Z. OGLY ALEKPEROV,  
B.G. ALEKYAN, Yu.I. BUZIASHVILI,  
M.G. BUBNOVA, S.V. VILLEVALDE,  
M.I. VOEVOДА, Ya.L. GABINSKY, E.N.E. GALAL, M.G. GLEZER,  
Yu.I. GRINSHTEIN, M.V. ZHURAVLEVA, Zh.D. KOBALAVA,  
I.A. KOMISSARENKO, V.V. KUKHARCHUK, V.N. LARINA,  
Yu.M. LOPATIN, A.N. LISHCHUK, O.M. MASLENNIKOVA,  
D.B. NIKITYUK, N.Kh. OLIMOV, O.D. OSTROUMOVA,  
A.Sh. REVISHVILI, A.S. RYAZANOV, T.Z. SEISEMBEKOV,  
V.V. SKIBITSKY, E.V. SHLYAKHTO, M.Yu. SHCHERBAKOVA

### Neurology and Psychiatry

#### Neurology

Ye.S. AKARACHKOVA, A.N. BARINOV, N.V. VAKHNINA,  
V.L. GOLUBEV, O.S. DAVYDOV, A.B. DANILOV, G.Ye. IVANOVA,  
N.Ye. IVANOVA, A.I. ISAYKIN, P.R. KAMCHATNOV,  
S.V. KOTOV, O.V. KOTOVA, M.L. KUKUSHKIN, O.S. LEVIN,  
A.B. LOKSHINA, A.V. NAUMOV, A.B. OBUKHOVA,  
M.G. POLUEKTOV, I.S. PREOBRAZHENSKAYA, A.A. SKOROMETS,  
I.A. STROKOV, G.R. TABEYEVA, N.A. SHAMALOV,  
V.A. SHIROKOV, V.I. SHMYREV, N.N. YAKHNO

#### Psychiatry

A.Ye. BOBROV, N.N. IVANETS, S.V. IVANOV, G.I. KOPEYKO,  
V.N. KRASNOV, S.N. MOSOLOV, N.G. NEZANNOV,  
Yu.V. POPOV, A.B. SMULEVICH

### **Онкология, гематология и радиология**

Б.Я. АЛЕКСЕЕВ, Е.В. АРТАМОНОВА, М.Б. БЫЧКОВ,  
С.Л. ГУТОРОВ, И.Л. ДАВЫДКИН, А.А. МЕЩЕРЯКОВ,  
И.Г. РУСАКОВ, В.Ф. СЕМИГЛАЗОВ, А.Г. ТУРКИНА

### **Офтальмология**

Д.Г. АРСЮТОВ, Т.Г. КАМЕНСКИХ, М.А. КОВАЛЕВСКАЯ,  
Н.И. КУРЫШЕВА, А.В. МАЛЫШЕВ, А.В. МЯГКОВ,  
М.А. ФРОЛОВ, А.Ж. ФУРСОВА

### **Педиатрия**

И.В. БЕРЕЖНАЯ, Н.А. ГЕППЕ, Ю.А. ДМИТРИЕВА,  
О.В. ЗАЙЦЕВА, В.А. РЕВЯКИНА, Д.А. ТУЛУПОВ

### **Пульмонология и оториноларингология**

А.А. ВИЗЕЛЬ, Н.П. КНЯЖЕСКАЯ, С.В. КОЗЛОВ,  
Е.В. ПЕРЕДКОВА, Е.Л. САВЛЕВИЧ, О.И. СИМОНОВА

### **Ревматология, травматология и ортопедия**

Л.И. АЛЕКСЕЕВА, Л.П. АНАНЬЕВА, Р.М. БАЛАБАНОВА,  
Б.С. БЕЛОВ, В.И. ВАСИЛЬЕВ, Л.Н. ДЕНИСОВ, И.С. ДЫДЫКИНА,  
Н.В. ЗАГОРОДНИЙ, И.А. ЗБОРОВСКАЯ, Е.Г. ЗОТКИН,  
А.Е. КАРАТЕЕВ, Н.В. ТОРОПЦОВА, Н.В. ЧИЧАСОВА,  
Н.В. ЯРЫГИН

### **Урология и нефрология**

А.Б. БАТЬКО, А.З. ВИНАРОВ, С.И. ГАМИДОВ, О.Н. КОТЕНКО,  
К.Л. ЛОКШИН, А.Г. МАРТОВ, А.Ю. ПОПОВА, И.А. ТЮЗИКОВ,  
Е.М. ШИЛОВ

### **Эндокринология**

М.Б. АНЦИФЕРОВ, И.А. БОНДАРЬ, Г.Р. ГАЛСТЯН, С.В. ДОГАДИН,  
В.С. ЗАДИОНЧЕНКО, Е.Л. НАСОНОВ, А.А. НЕЛАЕВА,  
В.А. ПЕТЕРКОВА, В.А. ТЕРЕЩЕНКО, Ю.Ш. ХАЛИМОВ,  
М.В. ШЕСТАКОВА

### **Эпидемиология и инфекции**

Н.Н. БРИКО, Г.Х. ВИКУЛОВ, Л.Н. МАЗАНКОВА, Е.В. МЕЛЕХИНА,  
А.А. НОВОКШОНОВ, Н.В. СКРИПЧЕНКО,  
А.В. СУНДУКОВ, Д.В. УСЕНКО

## Редакция

**Шеф-редактор** Т. ЧЕМЕРИС

**Выпускающие редакторы** Н. РАМОС, Е. СЕРГЕЕВА,  
Н. ФРОЛОВА, С. ЧЕЧИЛОВА

**Журналисты** А. ГОРЧАКОВА, С. ЕВСТАФЬЕВА

**Корректоры** О. ГЛАЗКОВА, Е. МОРОЗОВА

**Дизайнеры** Т. АФОНЬКИН, А. ВИТАЛЬЕВА, Н. НИКАШИН

### **Oncology, Hematology and Radiology**

B.Ya. ALEXEYEV, Ye.V. ARTAMONOVA, M.B. BYCHKOV,  
S.L. GUTOROV, I.L. DAVYDKIN, A.A. MESHCHERYAKOV,  
I.G. RUSAKOV, V.F. SEMIGLAZOV, A.G. TURKINA

### **Ophthalmology**

D.G. ARSYUTOV, T.G. KAMENSKYKH, M.A. KOVALEVSKAYA,  
N.I. KURYSHEVA, A.V. MALYSHEV, A.V. MYAGKOV,  
M.A. FROLOV, A.Zh. FURSOVA

### **Pediatrics**

I.V. BEREZHNYAYA, N.A. GEPPE, Yu.A. DMITRIYEVA,  
O.V. ZAYTSEVA, V.A. REVYAKINA, D.A. TULUPOV

### **Pulmonology and Otorhinolaryngology**

A.A. VIZEL, N.P. KNYAZHESKAYA, S.V. KOZLOV,  
Ye.V. PEREDKOVA, Ye.L. SAVLEVICH, O.I. SIMONOVA

### **Rheumatology, Traumatology and Orthopaedics**

L.I. ALEKSEYEVA, L.P. ANANYEVA, R.M. BALABANOVA,  
B.S. BELOV, V.I. VASILYEV, L.N. DENISOV, I.S. DYDYKINA,  
N.V. ZAGORODNY, I.A. ZBOROVSKAYA, Ye.G. ZOTKIN,  
A.Ye. KARATEYEV, N.V. TOROPTSOVA, N.V. CHICHASOVA,  
N.V. YARYGIN

### **Urology and Nephrology**

A.B. BATKO, A.Z. VINAROV, S.I. GAMIDOV, O.N. KOTENKO,  
K.L. LOKSHIN, A.G. MARTOV, A.Yu. POPOVA, I.A. TYUZIKOV,  
Ye.M. SHILOV

### **Endocrinology**

M.B. ANTSIFEROV, I.A. BONDAR, G.R. GALSTYAN, S.V. DOGADIN,  
V.S. ZADIONCHENKO, Ye.L. NASONOV, A.A. NELAYEVA,  
V.A. PETERKOVA, V.A. TERESHCHENKO, Yu.Sh. KHALIMOV,  
M.V. SHESTAKOVA

### **Epidemiology and Infections**

N.N. BRIKO, G.Kh. VIKULOV, L.N. MAZANKOVA, Ye.V. MELEKHINA,  
A.A. NOVOKSHONOV, N.V. SKRIPCHENKO,  
A.V. SUNDUKOV, D.V. USENKO

## Editorial Staff

**Editor-in-Chief** T. CHEMERIS

**Commissioning Editors** N. RAMOS, Ye. SERGEEVA,  
N. FROLOVA, S. CHECHILOVA

**Journalists** A. GORCHAKOVA, S. YEVSTAFYEVA

**Correctors** O. GLAZKOVA, Ye. MOROZOVA

**Art Designers** T. AFONKIN, A. VITALYEVA, N. NIKASHIN

Тираж 20 000 экз. Выходит 4 раза в год.  
Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-23066 от 27.09.2005.  
Бесплатная подписка на электронную версию журнала  
на сайте [www.umedp.ru](http://www.umedp.ru).

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных  
материалов. Любое воспроизведение материалов и их фрагментов  
возможно только с письменного разрешения редакции журнала.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.  
Авторы, присылающие статьи для публикации, должны быть  
ознакомлены с инструкциями для авторов и публичным авторским  
договором. Информация размещена на сайте [www.umedp.ru](http://www.umedp.ru).

Журнал «Эффективная фармакотерапия» включен в перечень  
рецензируемых научных изданий ВАК и индексируется в системе РИНЦ.

Print run of 20 000 copies. Published 4 times a year.  
Registration certificate of mass media ПИ № ФС77-23066 of 27.09.2005.  
Free subscription to the journal electronic version  
on the website [www.umedp.ru](http://www.umedp.ru).

The Editorials is not responsible for the content of advertising materials.  
Any reproduction of materials and their fragments is possible only  
with the written permission of the journal. The Editorials' opinion  
may not coincide with the opinion of the authors.

Authors submitted articles for the publication should be acquainted  
with the instructions for authors and the public copyright agreement.  
The information is available on the website [www.umedp.ru](http://www.umedp.ru).

'Effective Pharmacotherapy' Journal is included in the list of reviewed  
scientific publications of VAK and is indexed in the RSCI system.

# Содержание

## Клинические исследования

- И.Г. ЕГОШИНА, Е.А. ШАТОХИНА,  
Л.С. КРУГЛОВА, О.Е. ЯНЕЦ  
Прогностическая роль полиморфизмов генов  
TYK2 (RS2304255) и DDX58 (RS34085293)  
при лечении псориаза ингибитором интерлейкина 17А:  
опыт российской когорты 6

## Клиническая эффективность

- Л.С. КРУГЛОВА, Н.В. ГРЯЗЕВА  
Местные анестетики: свойства, механизмы действия  
и клинические аспекты 16

## Обзор

- Л.В. СИЛИНА, В.П. БОРОДУЛИН, Р.П. БОРОДУЛИН  
Невропатический зуд: от патогенеза до терапии 22

## Медицинский форум

- Лекарственная терапия акне 28
- Инфекционные болезни кожи – традиционные  
и новые ориентиры в терапии.  
Обмен опытом: Россия – Индия 36
- Акне и розацеа: индивидуализация терапии  
и разбор клинических случаев 48
- Концепция ONE ACNE в практике дерматолога –  
оптимизация терапии акне 62
- Маршрут построен: путь пациента от терапии  
акне и розацеа до эстетических улучшений 70

# Contents

## Clinical Studies

- I.G. EGOSHINA, E.A. SHATOKHINA,  
L.S. KRUGLOVA, O.E. YANETS  
The Prognostic Role of TYK2 (rs2304255)  
and DDX58 (rs34085293) Gene Polymorphisms  
in the Treatment of Psoriasis with Interleukin 17A Inhibitor:  
Experience of a Russian Cohort

## Clinical Efficacy

- L.S. KRUGLOVA, N.V. GRYAZEVA  
Local Anesthetic: Properties, Mechanisms of Action  
and Clinical Aspects

## Review

- L.V. SILINA, W.P. BORODULIN, R.P. BORODULIN  
Neuropathic Itch: Insights into Pathogenesis and Therapy

## Medical Forum

- Medicamentous Therapy for Acne
- Infectious Skin Diseases – Traditional  
and New directions in the Therapy.  
Exchange of Experience: Russia – India
- Acne and Rosacea: Personalized Therapy and Assessment  
of Clinical Cases
- ONE ACNE Concept in Dermatologist's Practice –  
Optimization of the Acne Therapy
- The Route is Built: Patient's Path from Acne  
and Rosacea Therapy to Aesthetic Improvement

# ГлавВрач ОНЛАЙН

Полезная информация  
для принятия управленческих  
решений

Обзоры рынка, экспертные мнения, обучающие программы,  
юридические и кадровые аспекты управления клиникой

**Присоединяйтесь к сообществу профессионалов!**





<sup>1</sup> Кузбасский  
клинический  
кожно-  
венерологический  
диспансер, Кемерово

<sup>2</sup> Кемеровский  
государственный  
медицинский  
университет

<sup>3</sup> Центральная  
государственная  
медицинская академия  
Управления делами  
Президента РФ,  
Москва

<sup>4</sup> Медицинский  
научно-  
образовательный  
институт  
Московского  
государственного  
университета  
им. М.В. Ломоносова,  
Москва

# Прогностическая роль полиморфизмов генов TYK2 (rs2304255) и DDX58 (rs34085293) при лечении псориаза ингибитором интерлейкина 17А: опыт российской когорты

И.Г. Егошина<sup>1,2</sup>, Е.А. Шатохина, д.м.н., проф.<sup>3,4</sup>, Л.С. Круглова, д.м.н., проф.<sup>3</sup>,  
О.Е. Янец, к.м.н.<sup>1,2</sup>

Адрес для переписки: Ирина Геннадьевна Егошина, gratis72@mail.ru

Для цитирования: Егошина И.Г., Шатохина Е.А., Круглова Л.С., Янец О.Е. Прогностическая роль полиморфизмов генов TYK2 (rs2304255) и DDX58 (rs34085293) при лечении псориаза ингибитором интерлейкина 17А: опыт российской когорты. Эффективная фармакотерапия. 2025; 21 (48): 6–14.

DOI 10.33978/2307-3586-2025-21-48-6-14

*В представленном исследовании оценена прогнозирующая роль полиморфизмов генов TYK2 (rs2304255 C > T) и DDX58 (rs34085293 T > G) в эффективности терапии ингибитором интерлейкина (ИЛ) 17А (нетакимабом) у пациентов с псориазом. В исследование включена когорта из 70 пациентов со среднетяжелой и тяжелой формами псориаза, проходивших лечение в период 2019–2025 гг. Указанные полиморфизмы генотипировали, а клиническую эффективность оценивали через 6, 24, 48 и 72 недели с помощью стандартизированных шкал PASI (Psoriasis Area and Severity Index) и DLQI (Dermatology Life Quality Index), отражающих тяжесть заболевания и качество жизни пациентов.*

*Прогностические модели, построенные на базе генетических и клинических показателей, отличались удовлетворительной точностью прогнозирования, что подтверждается низкими значениями средней абсолютной ошибки MAE (Mean Absolute Error) – от 1,9 до 2,9 балла по PASI и DLQI. Анализ вклада факторов выявил значительную роль гомозиготности дикого типа TYK2, метаболических сопутствующих состояний и исходного уровня тяжести заболевания в формировании прогноза. Выводы исследования демонстрируют, что полиморфизмы генов TYK2 и DDX58 служат важными фармакогеномными маркерами, способствующими прогнозированию ответа на лечение ингибитором ИЛ-17А. Полученные данные способствуют развитию персонализированной медицины в дерматологии, позволяя оптимизировать терапию псориаза и повысить ее эффективность.*

**Ключевые слова:** псориаз, прогностическая модель, полиморфизмы генов, TYK2 (rs2304255), DDX58 (rs34085293)



## Введение

Псориаз – хроническое иммуноопосредованное заболевание с доминирующим значением в развитии генетических факторов, возникающее под влиянием модификаторов внешней среды. В России, по данным крупных эпидемиологических исследований, распространенность псориаза среди населения составляет примерно 240–247 случаев на 100 тысяч человек, что соответствует 360 тысячам пациентов [1, 2]. При этом отмечается тенденция к росту распространенности заболевания, особенно у лиц трудоспособного возраста, с развитием тяжелых форм, резистентных к проводимому лечению, что диктует необходимость создания алгоритма персонализированной терапии в совокупности с индивидуальными предикторами [1, 2].

С учетом иммуноопосредованных механизмов развития и генетической ассоциации по всему геному терапия псориаза часто пожизненная и зависит от множества аспектов, таких как клинический фенотип, распространенность и тяжесть процесса, наличие псориатического артрита и коморбидных патологий. В связи с этим сохраняется высокая потребность в применении фармакологических агентов с высоким профилем безопасности и эффективности [3, 4].

В последние годы фармакотерапия псориаза в России и мире претерпела значительные изменения благодаря созданию новой группы препаратов, получивших название генно-инженерная биологическая терапия (ГИБТ) или «агенты, модифицирующие биологический ответ» [5]. В эту категорию включены моноклональные антитела с внеклеточным механизмом действия, которые подавляют активность основных цитокинов: фактора некроза опухоли, ИЛ-17, ИЛ-12 и ИЛ-23, играющих важную роль в патогенезе псориаза [4, 6]. Перспективность генно-инженерных биологических препаратов (ГИБП) группы ингибиторов интерлейкина 17А (анти-ИЛ-17А) в лечении псориаза сегодня неоспорима. Считается, что данный цитокин играет центральную роль в аутовоспалительных процессах, лежащих в основе развития псориаза [3, 6].

В качестве ингибиторов ИЛ-17 в настоящее время доступны для лечения псориаза секукинумаб, иксекизумаб, бродалумаб, а также натакимаб – оригинальный отечественный препарат [6]. В частности, в российскую клиническую практику при псориазе средней и тяжелой степеней тяжести внедрен натакимаб – рекомбинантное гуманизированное моноклональное антитело. Препарат включен в клинические рекомендации Министерства здравоохранения РФ в 2024 г., обеспечивает высокую эффективность и безопасность лечения, позволяя добиться и длительно удерживать показатели сравнительной эффективности на уровне 90%-го улучшения индекса площади и тяжести псориаза (дельта Psoriasis Area and Severity Index, ΔPASI), оцененного после 12 недель лечения [3, 6–8]. Несмотря на достигнутые успехи и безопасность применения ингибиторов ИЛ-17А для лечения псориаза, значительная часть пациен-

тов демонстрирует гетерогенный ответ на терапию (ADR) [3, 6, 9, 10].

Потенциально предсказать клиническую реакцию на лечение позволяет идентификация фармакогеномных маркеров. Фармакогеномные исследования эффективности блокаторов ИЛ-17А немногочисленны и противоречивы, основная их часть сосредоточена на изучении секукинумаба. В серии научных работ изучали геномные корреляции однонуклеотидных полиморфизмов генов *TYK2* и *DDX58* с максимальным клиническим эффектом (достижение и длительное удерживание PASI 100) при блокаде ИЛ-17А у пациентов с псориазом [4, 11].

Недавно полученные данные показывают участие продуктов экспрессии этих генов в оси ИЛ-23/ИЛ-17 путем индукции ИЛ-23 и регулирования ИЛ-23-опосредованных путей [4, 8]. Тирозинкиназа 2 (*TYK2*) – внутриклеточный фермент, являющийся центральным связующим звеном между определенными цитокинами, такими как ИЛ-23, ИЛ-12 и интерферон типа I, и последующими эффектами этих цитокинов [8]. *DDX58* (*RIG-I*) – это протеин, который является сенсором цитоплазматических вирусных нуклеиновых кислот. Экспрессия гена стимулирует выработку интерферона I типа, обеспечивая врожденный иммунный ответ с активацией каскада противовирусных реакций [12].

Наиболее воспроизводимы ассоциации терапевтической эффективности ингибитора ИЛ-17А с полиморфизмами *TYK2* (rs2304255 C > T), представленным в экзоне 8, и *DDX58* (rs34085293 T > G), позиционирующимся в нетранслируемой области гена [13].

Ранее эта идея уже была продемонстрирована в рамках собственного клинического исследования [9]. Был проведен анализ наличия полиморфизма генов *TYK2* (rs2304255) и *DDX58* (rs34085293) у больных псориазом, с последующей интерпретацией данных для выяснения вероятности успешного ответа на антицитокиновую терапию ингибитором ИЛ-17А. Обнаружены статистически значимые различия в эффективности терапии между пациентами, имеющими полиморфизм *TYK2* (rs2304255 C > T) с вариантами гомозиготного генотипа C/C и гетерозиготного T/C (тест Манна – Уитни,  $p < 0,001$ ). Количество пациентов, достигших ΔPASI 90 во всех контрольных точках исследования с гетерозиготой гена *TYK2* (rs2304255 C > T), значительно превышает количество больных с гомозиготой в этой аллели.

Сравнение эффективности натакимаба по индексу PASI в группах с гомозиготным генотипом *DDX58* (rs34085293 T/T) и гетерозиготным генотипом *DDX58* (rs34085293 T > G) продемонстрировало значимые различия на 6, 24, 48-й неделях: в группе гетерозиготных пациентов эффект от терапии натакимабом был выше ( $p < 0,05$ ) [9].

В этом контексте однонуклеотидные полиморфизмы в данных генах, связанные с результатом терапии, представляют интерес в качестве потенциальных биомаркеров прогноза и персонализации лечения пациентов с псориазом, а разработка и создание про-



гностических моделей являются ценным прикладным инструментом современной фармакологической терапии данной когорты.

*Цель* – разработка прогностической модели для набора предикторов, прогнозирующих терапевтическую эффективность ингибитора ИЛ-17А нетакимаба в зависимости от исходного уровня клинических фак-

**Таблица 1. Половозрастной состав и клиническая характеристика пациентов, включенных в исследование**

Характеристика	Значение
Количество, n	70
<i>Пол, абс. (%)</i>	
женский	45 (64,3)
мужской	25 (35,7)
Возраст дебюта заболевания, лет*	31 [19,3; 36,8] 8–68
Стаж заболевания, лет*	10 [4,3; 18,8] 2–45
<i>Оценка тяжести заболевания, баллы*</i>	
PASI	29,7 [25,2; 41,3] 7,2–64,8
PGA	3 [3; 4] 2–5
NAPSI	64 [0; 88] 0–160
DLQI	19 [16; 22] 11–30
<i>Метаболический синдром, абс. (%)</i>	
дислипидемия	30 (42,9)
нарушение углеводного обмена	5 (7,1)
гиперурикемия	33 (47,1)
кардиоваскулярный риск	34 (48,6)
жировая болезнь печени	28 (40)
<i>Предшествующее лечение, абс. (%)</i>	
фототерапия UVB 311 нм	62 (88,6)
ГИБТ	9 (12,9)
СГК	18 (25,8)
метотрексат	52 (74,3)
циклоспорин	2 (2,9)
ретиноиды	2 (2,9)
<i>Особенности на фоне терапии, абс. (%)</i>	
инфекции	16 (22,9)
поражение суставов с повышением МК	12 (17,1)
иное	10 (14,3)
<i>Генетическая характеристика, абс. (%)</i>	
ТΥК2 С/С (гомозигота дикого типа)	58 (82,9)
С > Т	12 (17,1)
Т/Т	0 (0)
DDX58 Т/Т (гомозигота дикого типа)	58 (82,9)
Т > G	10 (14,2)
G/G	2 (2,9)

\* Данные представлены как медиана [25-й перцентиль, 75-й перцентиль], минимум – максимум.

торов и наличия изучаемых полиморфизмов ТΥК2 (rs2304255) и DDX58 (rs34085293) у пациентов с псориазом.

## Материал и методы

### Данные для прогностической модели

Основой для исследования стала выборка пациентов со среднетяжелой и тяжелой формами псориаза обыкновенного или пустулезного псориазом, прошедших лечение на базе Кузбасского клинического кожно-венерологического диспансера в период с 2019 по 2025 г. Всем пациентам была назначена терапия препаратами – блокаторами ИЛ-17А на основе действующего вещества нетакимаб. Критериями исключения из исследования стали: наличие сопутствующих заболеваний кожного покрова, затрудняющих оценку тяжести и выраженности основного заболевания; состояния, препятствующие выполнению пациентом процедур, связанных с исследованием; несоблюдение протокола исследования пациентом; добровольное желание пациента завершить исследование. От всех пациентов получено добровольное информированное согласие на проведение процедур лечения и обследования.

Таким образом, была сформирована выборка из 70 человек, половозрастной состав и клиническая характеристика которой представлены в табл. 1.

Основной функцией разрабатываемой прогностической модели является предсказание балльной оценки по двум шкалам, PASI и DLQI, на основе описанных выше предикторов и полиморфизмов генов ТΥК2 (rs2304255 С > Т) и DDX58 (rs34085293 Т > G). Для этого состояние всех пациентов количественно оценивали через 6, 24, 48 и 72 недели после начала терапии. Мотивацией для выбора PASI стала высокая объективность благодаря комплексной оценке тяжести (эритема, инфильтрация, десквамация) и площади поражения, а также вследствие прямого отображения клинической эффективности применения препарата для лечения – достижение заданных уровней PASI 75/90/100. Эта шкала признана золотым стандартом для клинических исследований [10, 11]. Шкала DLQI демонстрирует эффективность влияния терапии на качество жизни пациентов [14, 15]. Количественная характеристика данных оценок в исходной выборке представлена в табл. 2.

### Построение прогностической модели

Основой для разработки прогностической модели, включающей клиничко-анамнестические данные и генетическое типирование пациентов по наличию полиморфизмов генов ТΥК2 (rs2304255) и DDX58 (rs34085293) в качестве предикторов, стала линейная регрессия. В исследовании применяли метод Lasso-регрессии, который позволяет выполнять регуляризацию модели – контроль размерности коэффициентов, что снижает риск переобучения и способствует отбору релевантных признаков. Оценку точности регрессионной модели проводили с использованием следующих характеристик (метрики):



а) средняя абсолютная ошибка (MAE): среднее арифметическое абсолютных разностей между фактическими и предсказанными значениями, характеризующее средний размер ошибки;

б) среднеквадратичная ошибка (MSE): среднее арифметическое квадратов ошибок, усиливающее влияние больших ошибок;

в) корень из среднеквадратичной ошибки (RMSE): квадратный корень из MSE, что позволяет интерпретировать ошибку в тех же единицах, что и исходные данные.

Дополнительно для моделей производили визуализацию вклада коэффициентов, характеризующую влияние отдельных признаков на результат, с помощью построения горизонтальных столбчатых диаграмм. Признаки с нулевым вкладом исключали из визуализации.

Непосредственное построение и обучение прогностической модели и анализ вклада признаков осуществляли с помощью языка программирования Python (библиотеки scikit-learn, matplotlib).

### Статистическая обработка

Описательную статистику в рамках разведочного анализа данных проводили в программе STATISTICA 12 (Statsoft Inc., США). Проверку на нормальность распределения осуществляли с помощью теста Шапиро – Уилка. Показано, что для большинства количественных данных распределение отлично от нормального, поэтому все данные представлены как медиана [25-й процентиль, 75-й процентиль], минимум – максимум. Категориальные данные представлены как количество наблюдений и их процентная доля в выборке (абс., %).

### Результаты исследования

На основании анализа результатов регрессионной модели, построенной с использованием Lasso-регрессии, были получены ключевые метрики качества прогноза значений индексов PASI и DLQI на 6-й, 24-й, 48-й и 72-й неделях терапии (табл. 3).

Таблица 2. Количественная характеристика оценок по шкалам PASI и DLQI в исходной выборке

Характеристика	Значение
<i>PASI в результате лечения, баллы*</i>	
через 6 недель	3 [3; 9] 0–25
через 24 недели	3 [3; 6,75] 0–22
через 48 недель	3 [3; 7] 0–21
через 72 недели	6 [3; 9] 0–30
<i>DLQI в результате лечения, баллы*</i>	
через 6 недель	2,5 [2; 6] 0–20
через 24 недели	2 [1; 6] 0–16
через 48 недель	2 [1; 4] 0–18
через 72 недели	3 [1; 6] 0–22

\* Данные представлены как медиана [25-й процентиль, 75-й процентиль], минимум – максимум.

Таблица 3. Метрики качества работы прогностических моделей

Модель прогнозирования	MAE	MSE	RMSE
PASI через 6 недель	2,6	13,0	3,611
PASI через 24 недели	2,2	8,9	3
PASI через 48 недель	2,1	7,6	2,749
PASI через 72 недели	2,9	14,9	3,863
DLQI через 6 недель	2,5	12,5	3,536
DLQI через 24 недели	2,3	9,6	3,091
DLQI через 48 недель	1,9	6,2	2,486
DLQI через 72 недели	2,1	7,4	2,715

Результаты свидетельствуют об удовлетворительной точности и стабильности моделей. Так, средняя абсолютная ошибка (MAE) варьировалась в диапазоне 2,1–2,9 и 1,9–2,5 для моделей прогнозирования PASI и DLQI соответственно, что является крайне низким значением, особенно с учетом того, что медианные

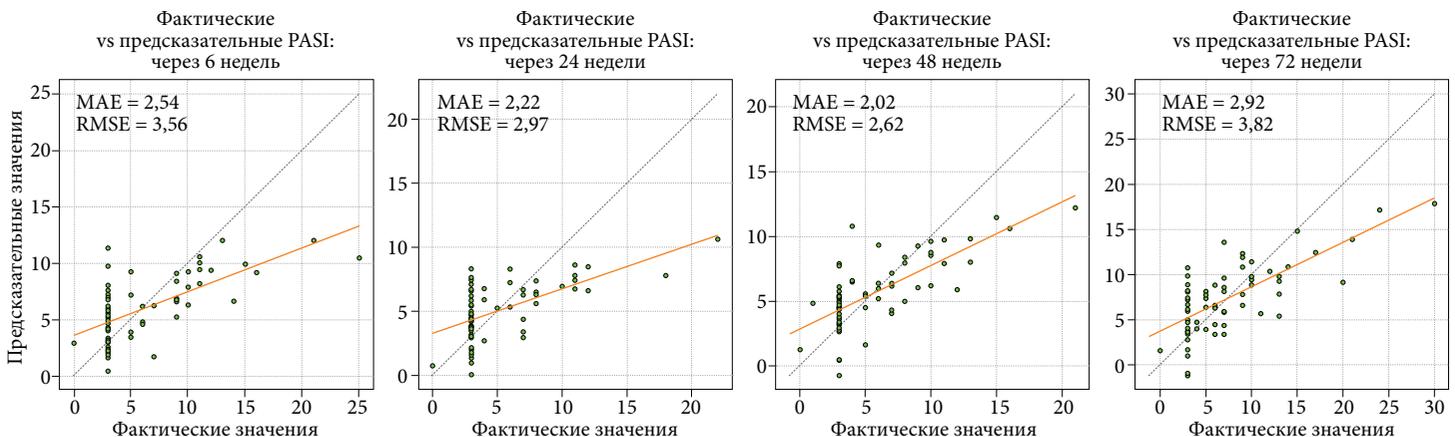


Рис. 1. Диаграммы рассеяния для прогностических моделей, ориентированных на PASI через 6, 24, 48, 72 недели

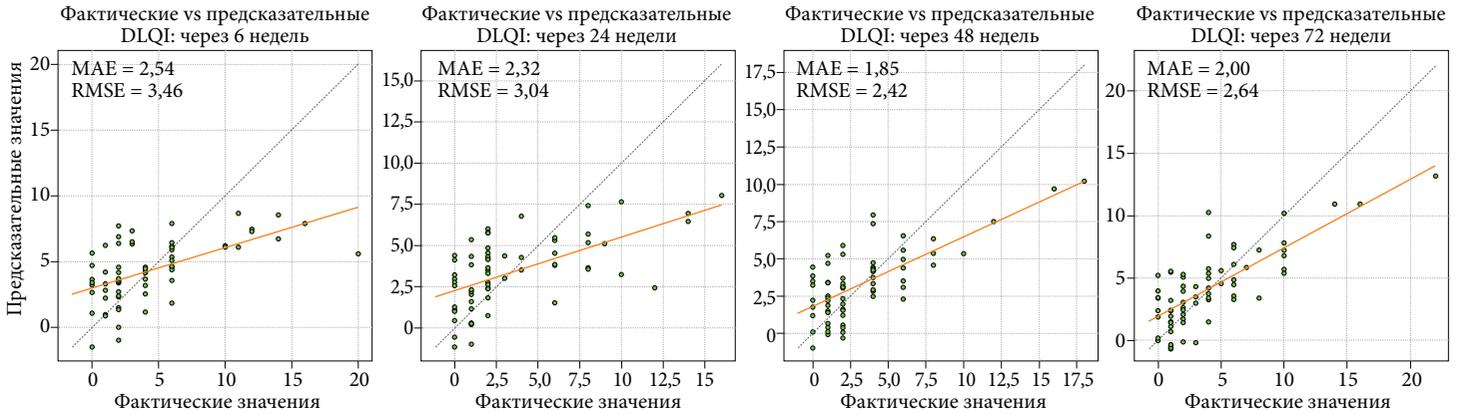
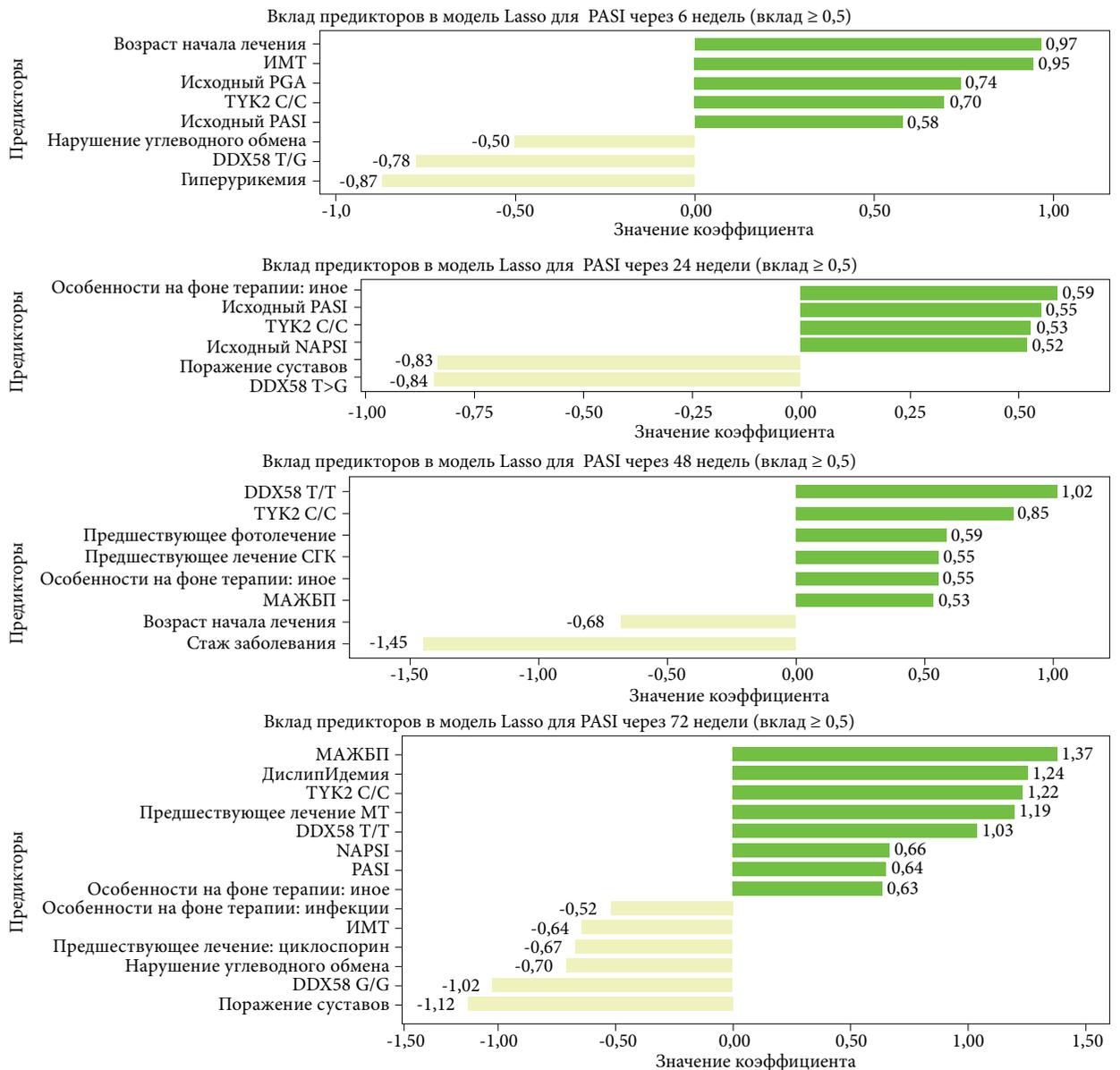
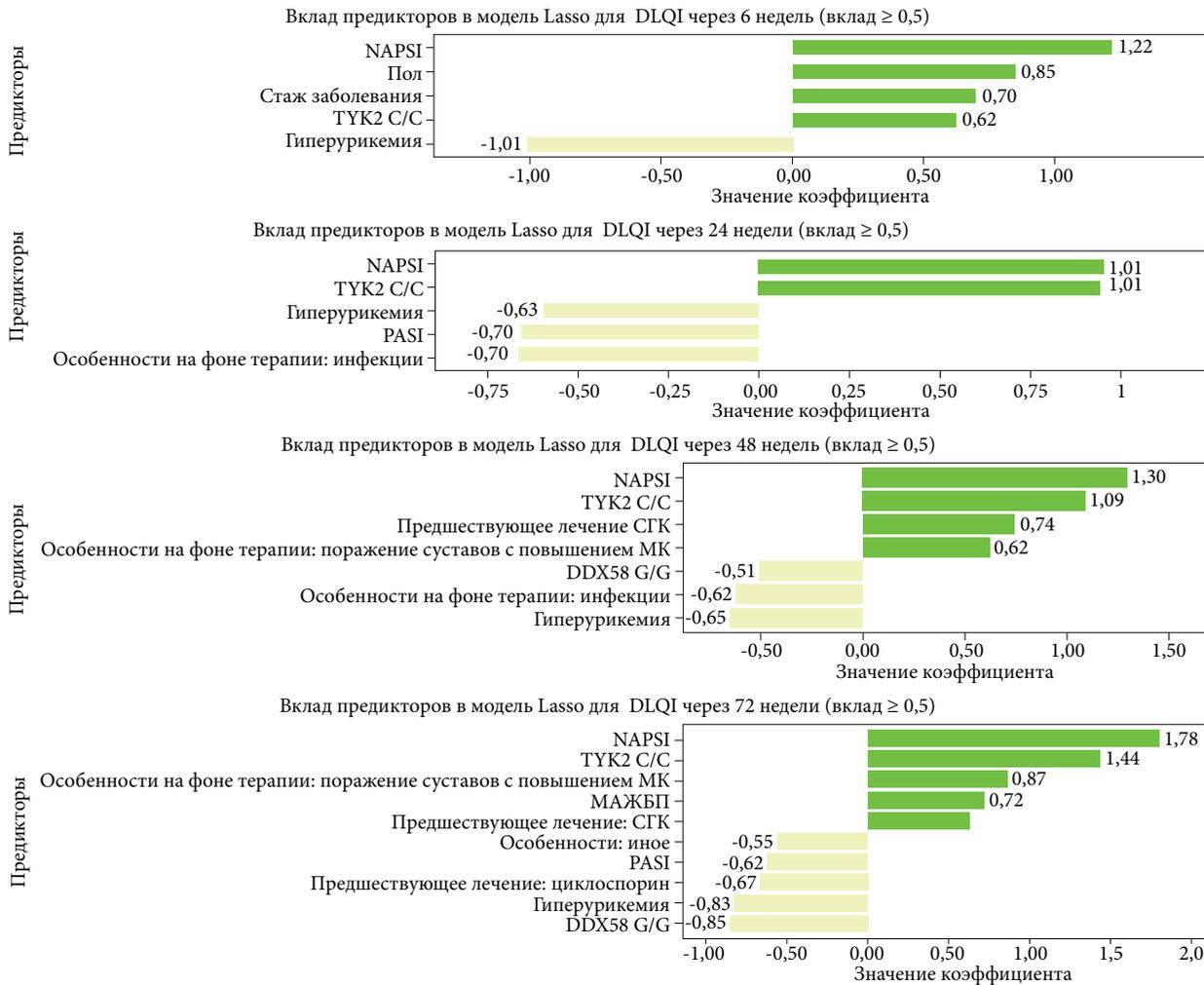


Рис. 2. Диаграммы рассеяния для прогностических моделей, ориентированных на DLQI через 6, 24, 48, 72 недели



Примечание. Для удобства восприятия представлены факторы со вкладом более 0,5 по модулю.

Рис. 3. Визуализация вклада отдельных предикторов в значение целевых показателей – PASI через 6, 24, 48, 72 недели



Примечание. Для удобства восприятия представлены факторы со вкладом более 0,5 по модулю.

Рис. 4. Визуализация вклада отдельных предикторов в значение целевых показателей – DLQI через 6, 24, 48, 72 недели

значения PASI после лечения составляли 3–6 баллов, DLQI – 2,5–3 балла. Среднеквадратичная ошибка (MSE) также оставалась на низком уровне: 7,6–14,9 и 6,2–12,5, что подтверждает стабильность моделей в тех же единицах измерения, что и предсказываемая переменная.

Визуализация данных характеристик более наглядно представлена в виде диаграмм рассеяния, на которых изображены исходные значения и результаты работы моделей для обоих индексов (рис. 1 и 2).

Вторым важным аспектом исследования стал анализ вклада отдельных предикторов в прогностическую точность моделей. Визуализация коэффициентов для индекса PASI, то есть вклада факторов, представлена на рис. 3.

Из анализа результатов видно, что наибольший положительный вклад, то есть повышающий итоговое прогнозируемое значение в баллах по индексу PASI, внесли:

- для модели PASI 6 недель: возраст начала лечения; индекс массы тела; исходный PGA; гомозигот-

ность дикого типа ТΥΚ2 (rs2304255 C/C); исходный PASI;

- для модели PASI 24 недели: наличие иных осложнений при терапии; исходный PASI; гомозиготность дикого типа ТΥΚ2 (rs2304255 C/C); исходный NAPSI;
- для модели PASI 48 недель: гомозиготность дикого типа DDX58 (rs34085293 T/T) и ТΥΚ2 (rs2304255 C/C); предшествующая фототерапия UVB 311 нм; наличие иных осложнений при терапии;
- для модели PASI 72 недели: метаболически ассоциированная жировая болезнь печени в анамнезе; дислипидемия; гомозиготность дикого типа ТΥΚ2 (rs2304255 C/C); предшествующее лечение метотрексатом.

Все данные факторы обладают высоким коэффициентом вклада – более 0,5.

Тем не менее стоит выделить предикторы, которые вносят отрицательный вклад в итоговую оценку PASI:

- для модели PASI 6 недель: наличие гиперурикемии в анамнезе; наличие полиморфизма DDX58 (rs34085293 T > G);



- для модели PASI 24 недели: наличие полиморфизма DDX58 (rs34085293 T > G); наличие поражения суставов;
- для модели PASI 48 недель: стаж заболевания; возраст начала лечения;
- для модели PASI 72 недели: наличие поражения суставов; гомозиготный полиморфизм DDX58 (rs34085293 G/G); наличие нарушений углеводного обмена в анамнезе.

Аналогичный анализ проведен и для индекса DLQI (рис. 4).

Наибольший положительный (повышающий) вклад в прогнозируемое значение DLQI внесли:

- для модели DLQI 6 недель: исходный NAPSI; мужской пол; стаж заболевания и гомозиготность дикого типа ТУК2 (rs2304255 C/C);
- для модели DLQI 24 недели: исходный NAPSI и гомозиготность дикого типа (rs2304255 C/C);
- для модели DLQI 48 недель: исходный NAPSI, гомозиготность дикого типа ТУК2 (rs2304255 C/C); характеристики предшествующего и текущего лечения;
- для модели DLQI 72 недели: исходный NAPSI, гомозиготность дикого типа ТУК2 (rs2304255 C/C); характеристики предшествующего и текущего лечения.

Среди факторов, вносящих отрицательный вклад в прогнозируемую оценку DLQI, стоит выделить следующие:

- для модели DLQI 6 недель: гиперурикемия в анамнезе;
- для модели DLQI 24 недели – гиперурикемия в анамнезе, исходный PASI;
- для модели DLQI 48 недель – гомозиготный полиморфизм DDX58 (rs34085293 G/G) и гиперурикемия в анамнезе;
- для модели DLQI 72 недели: исходный PASI; гиперурикемия в анамнезе; гомозиготный полиморфизм DDX58 (rs34085293 G/G).

### Обсуждение

Полученные результаты демонстрируют удовлетворительную прогностическую точность разработанных моделей, ориентированных на оценку ответа пациента на терапию по двум индексам – PASI и DLQI. По результатам проведенного анализа продемонстрированы умеренные значения средней абсолютной и среднеквадратичной ошибок, а также ряд предикторов, которые наиболее тесно ассоциированы с прогнозом лечения в данной выборке. Именно второй аспект стоит обсудить более подробно.

Из анализа вклада предикторов видно, что перечень наиболее значимых из них варьируется в зависимости от цели – прогнозирование индексов спустя 6, 24, 48 и 72 недели основано на некоторых различиях. Можно предположить, что вклад факторов на разных этапах терапии обусловлен включением разных биологических, клинических и метаболических процессов. Так, на раннем этапе (шесть недель) ответ на терапию во многом определяется исходной тяжестью заболевания, интенсивностью воспаления. В средне- и долгосрочной перспективе (24, 48,

72 недели) начинают влиять факторы, связанные с устойчивостью ремиссии, адаптацией иммунной системы, метаболическими нарушениями и нагрузкой от предшествующего лечения. Нарушения обмена (гиперурикемия, дислипидемия, сахарный диабет) не всегда проявляют эффект сразу, но, возможно, влияют на устойчивость противовоспалительного ответа в течение месяцев. Поэтому они становятся важными к 48–72-й неделям.

Однако среди факторов, всегда имеющих вклад в ответ на терапию, стоит отметить именно генетические характеристики пациента: для всех четырех контрольных точек обоих индексов (PASI и DLQI) гомозиготный фенотип дикого типа ТУК2 (rs2304255 C/C) ухудшал ответ на терапию (положительный коэффициент линейной регрессии). Предполагается, что гомозиготный фенотип ТУК2 (rs2304255 C/C), обладающий сохраненной или усиленной функцией тирозинкиназы 2, поддерживает высокую активность воспалительных сигнальных путей, включая ось ИЛ-23 – Th17 – ИЛ-17, а также другие сопряженные цитокиновые сети, что снижает эффективность селективной блокады ИЛ-17А у пациентов с псориазом. Таким образом, селективная блокада ИЛ-17А оказывается менее эффективной, так как провоспалительный «сигнал» остается активным благодаря альтернативным путям [16]. Тем не менее наличие варианта ТУК2 (rs2304255 C > T) Т-аллели может приводить к частичной потере функции тирозинкиназы 2, уменьшая активацию Th17-клеток и делая блокаду ИЛ-17А более результативной. Подобные функциональные ассоциации были продемонстрированы и в других аутоиммунных заболеваниях, включая болезнь Крона, системную красную волчанку и рассеянный склероз [11].

Для фенотипов гена DDX58 продемонстрирована схожая идея – наличие полиморфизмов данного гена (DDX58 T > G и DDX58 G/G) приводило к снижению балла по PASI и DLQI, особенно для поздних периодов лечения. Данный аспект подтверждается результатами нашего предыдущего исследования [9], в рамках которого показан более выраженный положительный ответ на терапию пациентов с данными полиморфизмами по сравнению с носителями дикого фенотипа DDX58 (rs34085293 T/T). Поскольку ген DDX58 определяет функциональность и уровень экспрессии RIG-I – рецептора врожденного иммунитета, который распознает вирусные РНК, носители полиморфизмов обладают измененной интенсивностью воспаления и иммунных ответов в коже при псориазе. Вероятно, аллель G поддерживает оптимальный уровень активации сигналов врожденного иммунитета, который помогает лучше контролировать воспаление при блокаде ИЛ-17А.

Примечательно, что оба гена – ТУК2 и DDX58 – участвуют в общих функциональных путях регуляции противовирусных и аутоиммунных реакций, опосредованных интерферонами и цитокинами Th17-пути. Такое пересечение может формировать уникальный «генетический фон» пациента, влияющий на фар-



макодинамику и фармакокинетику биологических препаратов. В мировой практике все больше исследований подтверждают, что интеграция этих данных в прогностические модели позволяет не только прогнозировать эффективность терапии, но и выявлять группы риска [17].

Разработка прогностических моделей, ориентированных на оценку ответа пациента на лечение псориаза, является актуальной клинической задачей с высокой прикладной значимостью, особенно в контексте персонализированного подхода. Анализ литературы показывает, что исследователи используют широкий спектр подходов к моделированию, включая как линейные и логистические регрессии, так и методы машинного обучения. Наиболее частыми значимыми предикторами в этих работах выступают ранние значения PASI, концентрация биологических препаратов в крови, а также демографические характеристики пациентов, такие как возраст и пол [14, 15], что частично согласуется с нашими результатами. В отдельных исследованиях ключевое значение придается экспрессии воспалительных и эпидермальных генов, тогда как в других – анатомической локализации поражений кожи [16]. Несмотря на разнообразие подходов, ни один из них не охватывает в полной мере генетические факторы врожденного иммунного ответа, такие как полиморфизмы генов TYK2 и DDX58, что подчеркивает актуальность проведенного нами исследования. Выявление новых предикторов, основанных на молекулярных и генетических характеристиках, может значительно повысить точность прогнозирования эффективности терапии и обеспечить основу для персонализированных стратегий лечения.

### Ограничения исследования

Следует отметить некоторые особенности дизайна исследования, которые важно учитывать при интерпретации результатов. Работа выполнена на базе одноцентровой когорты пациентов, что позволяет обеспечить высокий уровень однородности клинического наблюдения и качества данных, но при этом ограничивает возможность экстраполяции полученных результатов на более широкие популяции. Тем не менее используемая модель с регуляризацией обеспечивает устойчивость результатов даже при умеренном объеме выборки.

### Литература

1. Разнатовский К.И., Древалль Р.О., Жукова О.В. Оценка экономического бремени и текущего состояния организации лекарственного обеспечения пациентов с псориазом в Российской Федерации. Клиническая дерматология и венерология. 2021; 20 (3): 8–16.
2. Кубанов А.А., Богданова Е.В. Эпидемиология псориаза среди населения старше трудоспособного возраста и объемы оказываемой специализированной медицинской помощи больным псориазом в Российской Федерации в 2010–2019 гг. Вестник дерматологии и венерологии. 2020; 96 (5): 7–18.
3. Круглова Л.С., Руднева Н.С., Зиганшин О.Р. и др. Долгосрочная эффективность нетакимаба при лечении пациентов с псориазом. Эффективная фармакотерапия. 2024; 20 (39): 44–52.
4. Morelli M., Galluzzo M., Madonna S., et al. HLA-Cw6 and other HLA-C alleles, as well as MICB-DT, DDX58, and TYK2 genetic variants associate with optimal response to anti-IL-17A treatment in patients with psoriasis. Exp. Opin. Biol. Ther. 2021; 21 (2): 259–270.

Некоторые генетические и метаболические признаки, продемонстрировавшие влияние на прогноз, представлены в выборке с относительно низкой частотой, что обусловлено особенностями распределения аллелей и сопутствующих состояний в реальной клинической практике и подчеркивает необходимость последующего накопления данных и стратифицированного анализа в более широких когортных наблюдениях.

Отсутствие в модели таких параметров, как фармакокинетические данные, биомаркеры воспаления или показатели образа жизни, связано с фокусом на интеграцию доступных клинико-анамнестических и генетических данных, что соответствует целям построения модели, применимой в рутинной практике. В будущем планируется расширение модели с учетом этих показателей, а также ее внешняя валидация на независимых выборках.

### Заключение

Проведенное исследование убедительно показало, что генетические факторы, в частности полиморфизмы TYK2 (rs2304255) и DDX58 (rs34085293), играют ключевую роль в формировании индивидуального ответа на терапию псориаза ингибитором ИЛ-17А. Полученные данные подтверждают, что вариации в структуре гена TYK2, определяющие активность тирозинкиназы 2 и, следовательно, интенсивность сигнальной оси ИЛ-23/Th17/ИЛ-17, напрямую влияют на эффективность селективной блокады ИЛ-17А. Аналогично, полиморфизмы DDX58, кодирующего рецептор врожденного иммунитета RIG-I, модулируют врожденные противовоспалительные механизмы кожи и способны изменять клинический исход лечения. Выявленные ассоциации подчеркивают необходимость интеграции фармакогенетического тестирования в алгоритмы подбора терапии, что позволит прогнозировать эффективность лечения, минимизировать риск терапевтической инерции и повысить устойчивость ремиссии. Таким образом, результаты представленной работы демонстрируют перспективность генетически ориентированной персонализации лечения псориаза и открывают путь к созданию прогностических моделей, учитывающих молекулярные механизмы заболевания наряду с клиническими и метаболическими характеристиками пациента. ●

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*



5. Smolen J.S., Aletaha D. Forget personalised medicine and focus on abating disease activity. *Ann. Rheumat. Dis.* 2013; 72 (1): 3–6.
6. Круглова Л.С., Осина А.В., Хотко А.А. Биологическая терапия в лечении псориаза: понятие «выживаемость» препаратов. *Кремлевская медицина. Клинический вестник.* 2018; 3: 191–196.
7. Львов А.Н., Катунина О.Р., Знаменская Л.Ф. и др. Перспективы изучения патогенеза воспаления и зуда при atopическом дерматите и псориазе. *Вестник дерматологии и венерологии.* 2012; 3: 30–38.
8. Хайрутдинов В.Р. Генетический паспорт больного псориазом. *Вестник дерматологии и венерологии.* 2011; 4: 14–19.
9. Егошина И.Г., Шатохина Е.А., Круглова Л.С., Янец О.Е. Взаимосвязь генетических вариантов генов TYK2 (rs2304255) и DDX58 (rs34085293) с особенностями течения псориаза и ответом на лечение ингибитором интерлейкина 17А. *Эффективная фармакотерапия.* 2025; 21 (12): 12–22.
10. Олисова О.Ю., Никурадзе В.О. Эффективность секукинумаба при лечении пациентов с тяжелым псориазом. *Эффективная фармакотерапия.* 2020; 16 (9): 6–10.
11. Antonatos C., Asmenoudi P., Panoutsopoulou M., Vasilopoulos Y. Pharmacogenomics in psoriasis: paving the way towards personalized medicine. *Int. J. Mol. Sci.* 2023; 24 (8): 7090.
12. Huang Z., Yi L., Jin L., Chen J., et al. Systematic analysis of virus nucleic acid sensor DDX58 in malignant tumor. *Front. Microbiol.* 2022; 13: 1085086.
13. Gunter N.V., Yap B.J.M., Chua C.L.L., Yap W.H. Combining understanding of immunological mechanisms and genetic variants toward development of personalized medicine for psoriasis patients. *Frontiers in Genetics.* 2019; 10: 395.
14. Torres T., Puig L. Treatment goals for psoriasis: Should PASI 90 become the standard of care? *Actas Dermo-Sifiligráficas (English Edition).* 2015; 106 (3): 155–157.
15. Vyas J., Johns J.R., Abdelrazik Y., et al. The dermatology life quality index (“DLQI”) used as the benchmark in validation of 101 quality-of-life instruments: a systematic review. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.* 2025; 39 (3): 631–679.
16. Dendrou C.A., Cortes A., Shipman L., et al. Resolving TYK2 locus genotype-to-phenotype differences in autoimmunity. *Sci. Transl. Med.* 2016; 8 (363): ra149.
17. Hu Y., Jiang L., Lei L., et al. Establishment and validation of psoriasis evaluation models. *Fundamental Research.* 2022; 2 (1): 166–176.
18. Hawwa A.F. 081 A prognostic model for psoriasis outcome based on early blood levels of secukinumab. *J. Invest. Dermatol.* 2022; 142 (12): S194.
19. Peng Y.-T., Yu R.-T., Chen A.-J., et al. Predicting the risk of nail involvement in psoriasis patients: development and assessment of a predictive nomogram. *Diagnostics.* 2023; 13 (4): 633.
20. Hu Y., Jiang L., Lei L., et al. Establishment and validation of psoriasis evaluation models. *Fundam. Res.* 2022; 2 (1): 166–176.

## The Prognostic Role of TYK2 (rs2304255) and DDX58 (rs34085293) Gene Polymorphisms in the Treatment of Psoriasis with Interleukin 17A Inhibitor: Experience of a Russian Cohort

I.G. Egoshina<sup>1,2</sup>, E.A. Shatokhina, PhD, Prof.<sup>3,4</sup>, L.S. Kruglova, PhD, Prof.<sup>3</sup>, O.E. Yanets, PhD<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup> Kuzbass Clinical Dermatovenereological Dispensary, Kemerovo

<sup>2</sup> Kemerovo State Medical University

<sup>3</sup> Central State Medical Academy of Department of Presidential Affairs, Moscow

<sup>4</sup> Medical Scientific and Educational Institute of Lomonosov Moscow State University, Moscow

Contact person: Irina G. Egoshina, gratis72@mail.ru

*The presented study evaluated the predictive role of TYK2 (rs2304255 C > T) and DDX58 (rs34085293 T > G) gene polymorphisms in the effectiveness of interleukin (IL) 17A inhibitor therapy (netakimab) in patients with psoriasis. The study included a cohort of 70 patients with moderate to severe psoriasis who were treated between 2019 and 2025. The polymorphisms were genotyped, and the clinical efficacy was assessed after 6, 24, 48, and 72 weeks using the standardized PASI (Psoriasis Area and Severity Index) and DLQI (Dermatology Life Quality Index) scales, which reflect the severity of the disease and the quality of life for patients. The predictive models based on genetic and clinical indicators showed satisfactory prediction accuracy, as evidenced by the low values of the mean absolute error (MAE) – from 1.9 to 2.9 PASI and DLQI scores. The analysis of the contribution of factors revealed a significant role of TYK2 wild-type homozygosity, metabolic comorbidities, and the initial severity of the disease in shaping the prognosis. The study findings demonstrate that TYK2 and DDX58 gene polymorphisms serve as important pharmacogenomic markers, contributing to the prediction of the response to treatment with the IL-17A inhibitor. The data obtained contribute to the development of personalized medicine in dermatology, allowing to optimize the therapy of psoriasis and increase its effectiveness.*

**Keywords:** psoriasis, prognostic model, gene polymorphisms, TYK2 (rs2304255), DDX58 (rs34085293)



# IX МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС БАЛЬНЕОТЕРАПИЯ В ПРОГРАММАХ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО ЛЕЧЕНИЯ И МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

ПРИУРОЧЕН К ВСЕМИРНОМУ  
ДНЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

## 19-20 МАРТА 2026

### МОНАРХ МОСКВА ОТЕЛЬ

МОСКВА, ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПР-Т, 31А, СТР. 1

Программа посвящена технологиям на основе применения природных лечебных ресурсов для развития туризма, вопросам организации санаторно-курортного лечения, современным подходам к использованию питьевых минеральных вод.

Для участников конгресса выступят представители органов законодательной и исполнительной власти Российской Федерации, ведущие специалисты в области медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения, представители профильных вузов и профессиональных объединений, которые поделятся передовыми знаниями и самой актуальной информацией.

**Важное место в программе уделено международному опыту и инновационным технологиям применения водных ресурсов.**

КОНГРЕСС-ОПЕРАТОР: ООО «МЕДИ Экспо»  
E-MAIL: EXPO@MEDIEXPO.RU • ТЕЛ.: +7 (495) 721-88-66

РЕКЛАМА



## В РАМКАХ ПРОГРАММЫ:

- заседание комиссии Минздрава России по курортному делу рассмотрит вопросы определения границ зоны санитарной (горно-санитарной) охраны
- на пленарной сессии обсудят роль водных ресурсов как ключевого фактора развития регионов
- совместно с Институтом развития креативных индустрий НИУ ВШЭ пройдет секция по маркетингу и продвижению санаторно-курортных и бальнеологических предприятий
- специализированная выставка производителей минеральной воды, санаторных услуг, медицинской и косметической продукции

САЙТ МЕРОПРИЯТИЯ  
BALNEO-CONGRESS.RU





# Местные анестетики: свойства, механизмы действия и клинические аспекты

Л.С. Круглова, д.м.н., проф., Н.В. Грязева, д.м.н., проф.

Адрес для переписки: Наталья Владимировна Грязева, [tynrik@yandex.ru](mailto:tynrik@yandex.ru)

Для цитирования: Круглова Л.С., Грязева Н.В. Местные анестетики: свойства, механизмы действия и клинические аспекты. Эффективная фармакотерапия. 2025; 21 (48): 16–20.

DOI 10.33978/2307-3586-2025-21-48-16-20

*Идеальный местный анестетик должен обладать высокой эффективностью, быстрым началом действия и длительным эффектом, а также быть безопасным и стабильным. На рынке представлены различные анестетики, включая эфиры и амины. Эфиры, такие как тетракаин, имеют ограниченное применение из-за нестабильности и аллергических реакций, в то время как амины, включая лидокаин и бупивакаин, более распространены и безопасны. Комбинированные препараты, содержащие несколько анестетиков, обладают повышенной эффективностью. Исследования показывают, что крем ЭМЛА, содержащий лидокаин и прилокаин в равных пропорциях, является безопасным и эффективным средством для различных процедур. Тем не менее важно учитывать возможность возникновения аллергических реакций, чаще связанных со вспомогательными веществами. Применение местного анестетика связано с необходимостью строгого соблюдения рекомендаций для обеспечения безопасности и комфорта пациентов.*

**Ключевые слова:** местный анестетик, эффективность, безопасность, лидокаин, прилокаин, ЭМЛА

**М**естные анестетики играют ключевую роль в современной эстетической медицине, обеспечивая контролируемую и безопасную анестезию для различных процедур, от стоматологических вмешательств до хирургических операций. Идеальный местный анестетик должен обладать рядом свойств, которые делают его эффективным и безопасным для пациентов. Он должен быть высокоэффективным – с быстрым началом действия и длительным эффектом для обеспечения комфортного проведения процедур, безопасным – с минимальным количеством побочных эффектов и аллергических реакций, стабильным, при этом обеспечивать долговременное хранение без потери активности, быть простым в использовании с удобной формой выпуска и с приемлемой ценой [1].

На рынке представлено множество местных анестетиков, которые различаются по химической структуре, механизму действия и продолжительности эффекта. Основные группы местных анестетиков включают эфиры, например прокаин и тетракаин. Эфиры имеют короткое время действия и могут вызывать аллергические реакции, их использование ограничено из-за нестабильности. В группу аминов входят лидокаин, бупивакаин, артикаин и прокаин, они чаще используются в клинической практике и обладают хорошей эффективностью и безопасностью. Некоторые препараты содержат два или более анестетика, что позволяет увеличить эффективность и продлить действие. Каждый из анестетиков имеет свои особенности, такие как скорость и длительность действия, возможность местного применения



или системного введения, что влияет на выбор конкретного средства в зависимости от клинической ситуации [2].

Согласно Решению Комиссии Таможенного союза от 23 сентября 2011 г. № 799 «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности парфюмерно-косметической продукции», в парфюмерно-косметической продукции запрещается использовать анестетики тетракаин и лидокаин [3]. За нарушение предусмотрена ответственность, согласно ФЗ РФ [4].

Анестетик, содержащий лидокаин и прилокаин, является наиболее распространенным, имеющим быстрое начало действия и умеренную продолжительность. Этот анестетик используется в различных медицинских и косметических процедурах благодаря своим уникальным свойствам и механизму действия. Лидокаин и прилокаин в небольших концентрациях действуют синергически, обеспечивая более эффективную анестезию, минимизируя развитие нежелательных явлений. Оба вещества блокируют натриевые каналы в нервных клетках, что приводит к подавлению передачи нервных импульсов. Механизм действия можно разделить на несколько этапов: лидокаин и прилокаин проникают в нервные окончания и связываются с натриевыми каналами, предотвращая их открытие и блокируя поток натриевых ионов, далее происходит блокировка передачи импульсов, что приводит к снижению или полному прекращению проведения нервных импульсов в области применения и, как следствие, к потере чувствительности [5].

М.Д. Wiles и соавт. [6] провели исследование, в котором приняли участие 20 здоровых мужчин в возрасте от 20 до 32 лет. На одну руку участников наносили крем, содержащий эвтектическую смесь 2,5% лидокаина и 2,5% прилокаина (ЭМЛА) и контрольный крем Рапидан, на другую руку – крем, содержащий 4% тетракаина (Аметоп) и контрольный

Анестетик, содержащий лидокаин и прилокаин, является наиболее распространенным, имеющим быстрое начало действия и умеренную продолжительность. Этот анестетик используется в различных медицинских и косметических процедурах благодаря своим уникальным свойствам и механизму действия. Лидокаин и прилокаин в небольших концентрациях действуют синергически, обеспечивая более эффективную анестезию, минимизируя развитие нежелательных явлений. Оба вещества блокируют натриевые каналы в нервных клетках, что приводит к подавлению передачи нервных импульсов

крем. Все участки с кремами покрывали прозрачной окклюзивной повязкой. Через 60 минут кремы удаляли и проводили измерение кровотока и тест на транзитную гиперемическую реакцию (ТНР). Аналогичные измерения проводили через 90 и 120 минут после нанесения кремов. Кровоток измеряли с помощью двухканального лазерного доплеровского флуометра на вентральной стороне предплечий, избегая поверхностных вен. Через 60 минут Аметоп вызывал значительно большее увеличение кровотока и уменьшение ТНР по сравнению с контрольным кремом, чем ЭМЛА: чистое увеличение среднего кровотока (СО) по сравнению с контролем составило: 95 (61) в сравнении с 2 (17) ЕИ (единицы измерения) ( $p < 0,001$ ); чистое



*Рис. 1. Аллергическая реакция в виде крапивницы и эритемы на анестетик (тетракаин), использованный перед лазерной эпиляцией*



*Рис. 2. Аллергическая реакция на анестетик (бензокаин) с последующим присоединением вторичной инфекции*



Нежелательные явления при применении крема ЭМЛА, абс. (%)

Вид эстетической процедуры	Транзиторная эритема	Проходящие зуд, жжение	Дерматит
Инъекционные методы, n = 62	1 (1,6)	1 (1,6)	1 (1,6)
Лазерные процедуры, n = 54	1 (1,9)	1 (1,9)	-
Удаление поверхностных доброкачественных новообразований (папилломы, плоские бородавки и т.д.), n = 48	-	-	-
Косметологический татуаж, n = 22	2 (9,1)	2 (9,1)	1 (4,5)
Всего, n = 186	4 (2,1)	4 (2,1)	2 (1,1)

уменьшение THR по сравнению с контролем составило 1,33 (1,85) в сравнении с -0,34 (1,33) ( $p < 0,02$ ). Аметоп значительно увеличивал потоки крови в коже на протяжении всего периода измерения, что связано со значительным снижением THR. В свою очередь, крем ЭМЛА не оказал значительного влияния на кровоток, но способствовал уменьшению THR через 120 минут после применения (через 60 минут после удаления), а показатели контрольных кремов вернулись к базовому уровню. Исследователями был сделан вывод, что Аметоп вызывает более выраженное сосудорасширение, чем ЭМЛА или контрольные кремы, что связано со снижением сосудистой реактивности кожи. Это указывает на то, что наблюдаемые эффекты могут быть связаны не только с местной анестезией, но и с индивидуальными свойствами крема Аметоп. Возможные механизмы действия могут включать влияние на различные пептиды и факторы, которые регулируют микроциркуляцию, что требует более тщательного исследования [6].

Еще одним немаловажным аспектом использования местных анестетиков является развитие побочных эффектов (рис. 1, 2). Хотя аллергические реакции на комбинированный анестетик встречаются редко, они могут проявляться в виде кожных реакций, таких как эритема, отек, зуд. Чаще всего аллергические реакции связаны не с самими анестетиками, а со вспомогательными веществами, содержащимися в препарате.

Механизм действия ЭМЛА можно разделить на несколько этапов: лидокаин и прилокаин проникают в нервные окончания и связываются с натриевыми каналами, предотвращая их открытие и блокируя поток натриевых ионов, далее происходит блокировка передачи импульсов, что приводит к снижению или полному прекращению проведения нервных импульсов в области применения и, как следствие, к потере чувствительности

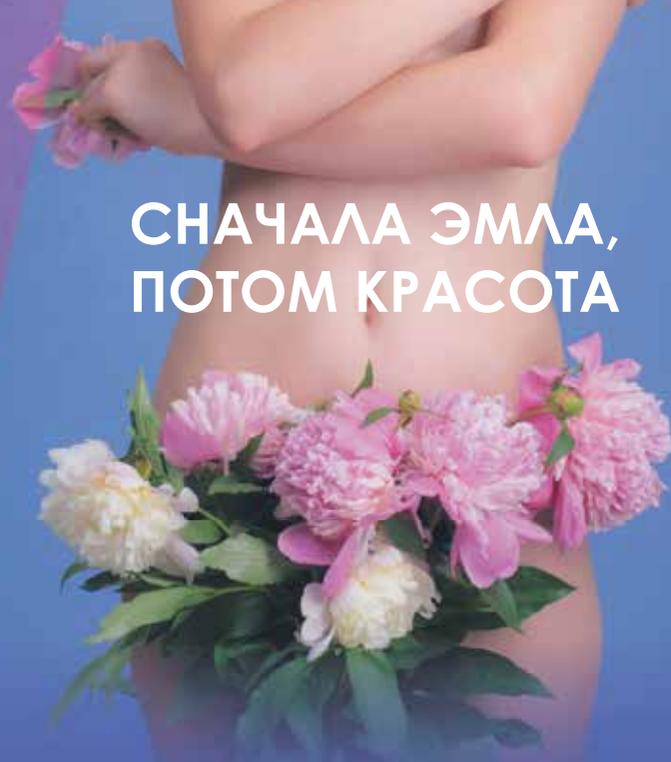
В исследовании D.A. Wetter и соавт. 945 пациентам с подозрением на аллергический контактный дерматит были проведены тесты на косметические аллергены в клинике «Мэйо»: среди всех испытуемых 68,4% имели хотя бы одну положительную реакцию, а у 47,3% фиксировались минимум две положительные реакции на аллерген. Почти треть пациентов (30,8%) имели реакции на три и более аллергена, встречающихся в средствах личной гигиены [7]. Поэтому чистота состава и отсутствие посторонних примесей, таких как гидрогенизированное касторовое масло (ПЭГ-54), натрия пропилпарагидроксибензоат, спирт и др., имеют первостепенное значение при выборе местного анестетика.

Крем ЭМЛА соответствует заявленным требованиям к эффективному и безопасному анестетику, что подтверждается систематическими обзорами и метаанализами [2, 8]. Так, в одном из исследований оценивали эффективность крема ЭМЛА в сравнении с инфильтрационной анестезией промежности при обезболивании во время восстановления промежности после вагинальных родов. Обобщенный анализ показателя «продолжительность заживления» показал, что у пациентов, применявших крем ЭМЛА (n = 92), продолжительность заживления была значительно короче, чем при местной инфильтрационной анестезии (n = 95) (1,72 минуты; 95% ДИ (от -2,76 до -0,67);  $p = 0,001$ ). А общий анализ трех рандомизированных контролируемых исследований по удовлетворенности пациентов анестезией показал значительные результаты в пользу пользователей крема ЭМЛА (95% ДИ (1,96–11,03);  $p = 0,0005$ ) [2].

Кроме того, крем ЭМЛА разрешен к применению с рождения (у доношенных с массой тела более 3 кг): в возрасте 0–3 месяцев максимальная площадь нанесения составляет 10 см<sup>2</sup> (1 г крема), время аппликации – не более одного часа; в 3–12 месяцев максимальная площадь нанесения – 20 см<sup>2</sup> (суммарно 2 г крема), время аппликации – один час; в 1–6 лет – максимально 100 см<sup>2</sup> (10 г крема), время аппликации – максимально четыре часа; в 6–12 лет – максимально 200 см<sup>2</sup> (20 г крема), время аппликации – максимально четыре часа. У взрослых максимальная рекомендуемая доза – 60 г, максимальная рекомендуемая площадь аппликации – 600 см<sup>2</sup> (площадь листа А4) [8].

# ЭМЛА

(ЛИДОКАИН + ПРИЛОКАИН)



## СНАЧАЛА ЭМЛА, ПОТОМ КРАСОТА

- ▶ ОРИГИНАЛЬНЫЙ ОБЕЗБОЛИВАЮЩИЙ КРЕМ<sup>1</sup>
- ▶ НЕМЕЦКОЕ КАЧЕСТВО<sup>1</sup>
- ▶ НЕ СУШИТ КОЖУ<sup>2</sup>
- ▶ ДЕЙСТВУЕТ НА КОЖЕ ДО 2 ЧАСОВ<sup>1</sup>



### КАК ПРИМЕНЯТЬ ЭМЛА НА СЛИЗИСТОЙ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ<sup>1</sup>



НАНЕСИТЕ НА  
СЛИЗИСТУЮ



ПОДОЖДИТЕ  
5–10 МИНУТ



УДАЛИТЕ ЭМЛА  
СО СЛИЗИСТОЙ



ПРИСТУПАЙТЕ  
К ПРОЦЕДУРЕ



ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ  
АНЕСТЕЗИИ 15–20 МИНУТ

### КАК ПРИМЕНЯТЬ ЭМЛА НА КОЖЕ<sup>1</sup>



НАНЕСИТЕ КРЕМ  
ТОЛСТЫМ СЛОЕМ



НАЛОЖИТЕ  
ОККЛЮЗИОННУЮ  
ПОВЯЗКУ ИЛИ НАКЛЕЙКУ



ПОДОЖДИТЕ  
1 ЧАС



СНИМИТЕ ОККЛЮЗИОННУЮ  
ПОВЯЗКУ ИЛИ НАКЛЕЙКУ.  
УДАЛИТЕ ЭМЛА С КОЖИ



ПРИСТУПАЙТЕ  
К ПРОЦЕДУРЕ

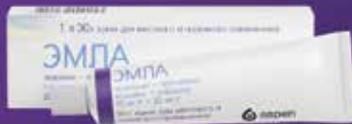


ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ  
АНЕСТЕЗИИ  
ДО 2 ЧАСОВ

### ЭМЛА – ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЙ ПОДХОД

#### ЭМЛА 1 x 30 г

Для использования  
на больших участках<sup>1</sup>



#### ЭМЛА 5 X 5 Г

Для нанесения на небольшие  
участки кожи и слизистую  
оболочку половых органов<sup>1</sup>



1. ЭМЛА крем для местного и наружного применения. ОХЛП РУ ЛП-№(010060)-(РГ-РУ) <https://pharma.eaeunion.org/pharma/registers/26/ru/register>
2. Лебедев В.Г. с соавт. Анестезия в дерматокосметологии. Экспериментальная и клиническая дерматокосметология. 2010;5:36-41.

Полный текст инструкции по применению можно найти по QR-коду

Октябрь, 2025, RU-LIDP-10-25-00007. Реклама.

 **aspen**  
R U S S I A

ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ. ПЕРЕД НАЗНАЧЕНИЕМ ПРЕПАРАТА ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ ПО МЕДИЦИНСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ



Нами был проведен анализ использования местного анестетика крема ЭМЛА у пациентов косметологического профиля (таблица). Все пациенты (n = 186) применяли крем в соответствии с инструкцией к препарату под окклюзию на один час. Следует подчеркнуть, что все пациенты отметили комфортность и эффективность применения данного топического анестетика.

У двух пациентов из группы инъекционных методов наблюдалась транзиторная эритема, сопровождавшаяся незначительным зудом; у одного пациента в дальнейшем развился дерматит, но в этом случае сложно связать его развитие с применением анестетика, так как проводили процедуры с использованием инъекционных методов. При применении анестетика перед лазерными процедурами у одного пациента отмечались проходящие эритема и жжение. В группе удаления поверхностных новообразований

нежелательных явлений не отмечалось. В группе татуажа у двух пациентов наблюдалась транзиторная эритема, сопровождавшаяся незначительным зудом; у одного пациента в дальнейшем развился дерматит, который, скорее всего, был связан с самой процедурой татуажа.

Таким образом, комбинированный местный анестетик ЭМЛА, содержащий смесь лидокаина и прилокаина, – лучшее решение для болезненных процедур. Понимание его механизма действия, показаний, возможных аллергических реакций и осложнений позволяет медицинским работникам применять этот препарат безопасно и эффективно. Правильное использование анестетика на основе лидокаина и прилокаина обеспечивает комфорт, минимизирует риски нежелательных явлений у пациентов и является важным аспектом успешного проведения медицинских эстетических процедур. ●

## Литература

1. Wiles M.D., Dobson S.A., Moppett I.K. The effect of a new topical local anaesthetic delivery system on forearm skin blood flow reactivity. *Anaesthesia*. 2010; 65 (2): 178–183.
2. Abbas A.M., Mohamed A.A., Mattar O.M., et al. Lidocaine-prilocaine cream versus local infiltration anaesthesia in pain relief during repair of perineal trauma after vaginal delivery: a systematic review and meta-analysis. *Journal Mater. Fetal. Neonatal. Med.* 2020; 33 (6): 1064–1071.
3. Решение КТС от 23.09.2011 г. № 799 «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности парфюмерно-косметической продукции». Таможенные документы Альта-Софт. <https://alta.ru>.
4. Федеральный закон от 31.12.2014 г. № 532-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части противодействия обороту фальсифицированных, контрафактных, недоброкачественных и незарегистрированных лекарственных средств, медицинских изделий и фальсифицированных биологически активных добавок».
5. Hafner H., Thomma S., Eichner M., et al. The influence of EMLA cream on cutaneous circulation. *Clin. Hemorheol. Microcirc.* 2003; 28 (3): 121–128.
6. Wiles M.D., Dickson E., Moppett I.K. Transient hyperaemic response to assess vascular reactivity of skin: effect of topical anaesthesia. *Br. J. Anaesth.* 2008; 101 (3): 320–323.
7. Wetter D.A., Yiannias J.A., Prakash A.V., et al. Results of patch testing to personal care product allergens in a standard series and a supplemental cosmetic series: an analysis of 945 patients from the Mayo Clinic Contact Dermatitis Group, 2000–2007. *J. American. Acad. Dermatol.* 2010; 63 (5): 789–798.
8. ЭМЛА, крем для местного и наружного применения, ЛП-№(010060)-(ПГ-РУ) от 06.05.2025. <https://grls.pharmportal.ru/grls/cb7a0251-ada8-494a-a385-43e91a7f40df?ysclid=mfkydaund8908012001#summary>.

## Local Anesthetic: Properties, Mechanisms of Action and Clinical Aspects

L.S. Kruglova, PhD, Prof., N.V. Gryazeva, PhD, Prof.

Central State Medical Academy of Department of Presidential Affairs, Moscow

Contact person: Natalia V. Gryazeva, [tynrik@yandex.ru](mailto:tynrik@yandex.ru)

*An ideal local anesthetic should have high efficacy, rapid onset of action and long-lasting effect, as well as be safe and stable. There are various anesthetics on the market, including esters and amines. Esters such as tetracaine have limited use due to instability and allergic reactions, while amines including lidocaine and bupivacaine are more common and safer. Combined drugs containing several anesthetics increase the effectiveness. Studies show that EMLA cream containing lidocaine and prilocaine is safe and effective for various procedures. However, it is important to consider the possibility of allergic reactions, more often associated with excipients. The use of local anesthetic requires strict adherence to the recommendations to ensure the safety and comfort of patients.*

**Keywords:** local anesthetic, efficacy, safety, lidocaine, prilocaine, EMLA

X НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ  
КОНГРЕСС С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

# «ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОТ МЕНАРХЕ ДО ПОСТМЕНОПАУЗЫ»

В ГИБРИДНОМ ФОРМАТЕ

Конгресс в честь члена-корреспондента РАН, доктора медицинских наук,  
профессора, заслуженного деятеля науки РФ  
**Семиглазова Владимира Федоровича**

Место проведения:

**ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России**  
Москва, ул. Академика Опарина, 4, м. «Коньково»

Онлайн-трансляция

**www.rosors.com**



**18-20**  
**ФЕВРАЛЯ**  
**2026**

Регистрация на сайте [rosors.com](http://rosors.com)

Участие в конгрессе для врачей бесплатное

**Необходима предварительная регистрация**

## Целевая аудитория

- АКУШЕРЫ-ГИНЕКОЛОГИ
- ОНКОГИНЕКОЛОГИ
- МАММОЛОГИ
- СПЕЦИАЛИСТЫ КТ  
И ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ
- РАДИОЛОГИ
- ХИМИОТЕРАПЕВТЫ
- ПЛАСТИЧЕСКИЕ ХИРУРГИ
- ПАТОМОРФОЛОГИ
- ЦИТОЛОГИ
- КЛИНИЧЕСКИЕ  
ФАРМАКОЛОГИ
- ОРГАНИЗАТОРЫ  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
В МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

## Организаторы



Министерство  
здравоохранения  
Российской  
Федерации



ФГБУ «НМИЦ АГП  
им. В.И. Кулакова»  
Минздрава России



Российская  
академия  
медицинских наук



**РОСОРС**

Российское общество специалистов  
по профилактике и лечению  
опухолей репродуктивной  
системы



Национальный медицинский  
исследовательский  
центр онкологии  
им. Н.Н. Петрова



Российское  
общество  
онкомаммологов

Контактное лицо: **Виктория Горелова** / +7 985 212-56-57 / [info@rosors.com](mailto:info@rosors.com)

# Невропатический зуд: от патогенеза до терапии

Л.В. Силина, д.м.н., проф., В.П. Бородулин, Р.П. Бородулин

Адрес для переписки: Вильям Павлович Бородулин, volga3288@gmail.com

Для цитирования: Силина Л.В., Бородулин В.П., Бородулин Р.П. Невропатический зуд: от патогенеза до терапии. Эффективная фармакотерапия. 2025; 21 (48): 22–27.

DOI 10.33978/2307-3586-2025-21-48-22-27

*Зуд является распространенным, но недостаточно изученным соматосенсорным симптомом, сопровождающим широкий спектр заболеваний кожи, внутренних органов и нервной системы. В обзоре представлены современные представления о патофизиологии зуда с акцентом на нейрогенные и невропатические механизмы, включая роль специфических С-волокон, медиаторов воспаления и взаимодействие нервной и иммунной систем. Описаны клинические категории зуда, а также ключевые гипотезы передачи зудового сигнала в центральную нервную систему. Особое внимание уделено терапевтическим стратегиям, направленным на коррекцию нейроиммунных процессов, включая применение топических средств, антагонистов рецепторов, физиотерапии и психотерапевтических методик. Обобщение данных подтверждает необходимость междисциплинарного подхода и открывает перспективы для развития персонализированного лечения хронического зуда.*

**Ключевые слова:** зуд, невропатический зуд, нейрогенный зуд, патофизиология, нейрофизиология, иммунная система, соматосенсорные механизмы

## Введение

Зуд – один из наиболее распространенных и в то же время наименее изученных симптомов, встречающийся при различных патологических состояниях кожи, внутренних органов и нервной системы. Зуд представляет собой сложное соматосенсорное ощущение, сопровождающее широкий спектр заболеваний – от дерматологических до системных и неврологических [1]. Несмотря на распространенность данного симптома, его патогенез остается недостаточно изученным. Традиционные антигистаминные препараты оказывают малоэффективными при большинстве форм хронического зуда, что свидетельствует о вовлечении в его формирование не только гистаминзависимых, но и нейрогенных и иммунных механизмов [2].

В последние годы наблюдается значительный прогресс в понимании нейрофизиологических основ зуда: открыты специализированные С-волокна, отвечающие исключительно за зуд, описаны новые медиаторы (интерлейкин 31, субстанция Р, протеазо-активированные рецепторы), а также выявлены нейронные сети спинного мозга и головного мозга, участвующие в модуляции ощущения [3]. Параллельно развиваются представления о роли иммунной системы и психоневрологических факторов в формировании хронического зуда.

Научная новизна данного исследования заключается в комплексном анализе современных данных о патофизиологических механизмах различных форм зуда с акцентом на нейрогенные и невропатические компоненты, а также в систематизации информации о новейших терапевтических стратегиях, направленных на коррекцию нейроиммунных взаимодействий. Обобщение этих данных позволяет рассматривать зуд как самостоятельное патологическое состояние с необходимостью междисциплинарного подхода [4]. Современные нейрофизиологические исследования показали, что зуд не является простым вариантом болевой чувствительности, а представляет собой самостоятельную сенсорную систему с уникальными путями передачи и модуляции [5]. Параллельно развивается понимание роли цитокинов, опиоидных рецепторов и взаимодействия иммунной и нервной систем. Изучение этих процессов открывает перспективы для таргетной терапии, направленной на устранение хронического зуда и улучшение качества жизни пациентов [6].

**Цель** – обобщение и анализ современных данных о нейрофизиологических и иммунных механизмах зуда и терапевтических подходах, направленных на повышение эффективности лечения хронических форм зуда и улучшение качества жизни пациентов.

## Материал и методы

Данный обзор основан на анализе современных отечественных и зарубежных публикаций, посвященных патофизиологии и клиническим проявлениям зуда. В работе использованы статьи, включенные в базы данных PubMed, Scopus и Web of Science за последние три десятилетия. Отбор источников осуществлялся по ключевым словам: *itch, pruritus, neuropathic itch, psychogenic itch, neurogenic itch, pathophysiology of itch*. В анализ были включены оригинальные исследования, клинические наблюдения, обзоры литературы и экспериментальные работы на животных моделях. При систематизации материалов внимание уделялось классификации зуда и его клиническим категориям, нейрофизиологическим механизмам возникновения и передачи зуда, роли иммунной системы и медиаторов воспаления, современным гипотезам (теория избирательности и теория меченых линий), современным фармакологическим и немедикаментозным методам лечения невропатического зуда, а также клиническим примерам заболеваний с выраженным зудовым компонентом. Таким образом, методологической основой исследования является комплексный анализ литературы с целью обобщения данных о механизмах формирования зуда и выделения направлений для дальнейших клинических и экспериментальных разработок.

## Зуд как междисциплинарная проблема: клинические формы и патофизиологические основы

Зуд является доминирующим симптомом широкого спектра заболеваний – от кожных воспалительных состояний, таких как атопический дерматит, до системных, неврологических и аутоиммунных расстройств, таких как печеночная или почечная недостаточность, рассеянный склероз или целиакия [7]. Общеизвестно, что антигистаминные препараты неэффективны для лечения большинства случаев зуда. Эти наблюдения привели к столь необходимому расширению исследований механизмов, лежащих в основе как острого, так и хронического зуда, и в конечном итоге приведут к разработке новых эффективных методов лечения. Зуд является наименее изученным соматосенсорным фактором [8]. Но ситуация меняется, так как рост дерматологических и неврологических исследований за последнее десятилетие позволил лучше понять нейро- и физиоанатомические основы зуда. Известно, что зуд возникает вследствие ответа иммунной системы на кожные и нейрогенные воспаления [9]. Понимание патофизиологии зуда дает клиницистам больше возможностей для ведения пациентов с этим симптомом.

Нейрогенный и системный зуд возникают в результате нарушений, которые затрагивают не только кожу, но и другие системы органов. К таким нарушениям относятся хроническая почечная недостаточность, заболевания печени, гематологические и лимфопролиферативные заболевания и злокачественные новообразования [10]. Этот зуд передается через

центральную нервную систему, хотя нет никаких признаков ее патологии. Введение опиоидов при эпидуральной анестезии часто приводит к появлению зуда и позволяет предположить, что нейрогенный зуд, по крайней мере частично, является результатом реакции на интраспинальные эндогенные опиоиды. Поэтому можно ожидать, что применение антагонистов опиоидов будет частично эффективным при лечении нейрогенного зуда.

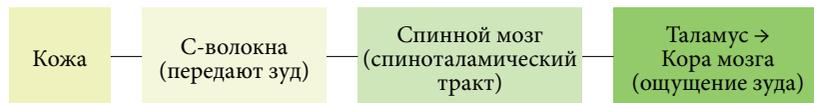
Психогенный зуд связан с психологическими отклонениями, с патологиями головного мозга и расстройствами психики (депрессия, обсессивно-компульсивное расстройство, тревога, соматоформные расстройства, мания, психоз и злоупотребление психоактивными веществами) [11–13]. Как правило, он сопровождается чрезмерным желанием почесать или поковырять нормальную кожу и является исключительным диагнозом с необходимостью исключения других причин зуда.

Невропатический зуд возникает в результате повреждения центральных или периферических сенсорных нейронов, что приводит к возбуждению зудящих нейронов без каких-либо кожных раздражителей, вызывающих зуд. Невропатический зуд вызван первичными поражениями или дисфункцией в любой точке афферентного пути нервной системы. Поскольку очаг повреждения нервной системы может находиться далеко от места, где возникает зуд, расчесывание не может облегчить этот тип зуда. Невропатический зуд часто сопровождается другими нарушениями чувствительности, такими как парестезия, гиперестезия или гипестезия [14]. Даже периодическое безболезненное почесывание приводит к повреждениям кожных покровов из-за потери чувствительности у многих пациентов с патологией нервной системы. Следует отметить, что многие неврологические заболевания, вызывающие невропатический зуд, также могут быть причиной невропатической боли.

## Невропатический зуд: патогенетические модели и роль специфических С-волокон

Механизмы возникновения невропатического зуда недостаточно изучены, но были выдвинуты некоторые гипотезы. Одна из них предполагает, что локальное повреждение нервных волокон, передающих боль и зуд, приводит к сбоям в работе С-волокон, специфичных для зуда [15]. Кроме того, потеря нейронов С-образного волокна и, следовательно, потеря афферентного входа в центральные нейроны приводит к нарушению передачи сигналов центрально расположенными зудящими нейронами, что, в свою очередь, вызывает ощущение зуда. Другая гипотеза предполагает, что потеря нейронов, подавляющих зуд, в спиноталамическом тракте приводит к нежелательной активации ощущения зуда [16].

Другие заболевания с невропатическим компонентом зуда – парестетическая ноталгия и плечелучевой зуд [17, 18]. Парестетическая ноталгия – это сенсорная нейропатия, проявляющаяся локализованной болью, зудом, гиперестезией или парестезиозными ощущение-



Путь проведения зуда

ниями. Наиболее распространенным объяснением парестетической ноталгии является сдавление нервных корешков в грудной клетке. Это связано с дегенерацией позвонков или межпозвоночных дисков. Пациенты испытывают зуд, сопровождающийся жгучей болью, парестезией или гиперестезией. Брахиорадиальный зуд – это локализованный невропатический зуд в дорсолатеральных областях кистей рук [19]. В одном из исследований было сделано предположение о связи такого зуда со сдавлением шейного нервного корешка на уровне C5–C8 [20]. Однако бывают случаи возникновения зуда и без признаков сдавления нервных корешков, например, вследствие длительного пребывания на солнце. Биопсия кожи пациентов, проведенная летом, показала снижение плотности эпидермальных и дермальных нервных волокон [21]. Точный механизм невропатического зуда остается неизвестным, но исследования постгерпетической невралгии, плечелучевого зуда и парестетической ноталгии проливают свет на патофизиологию этого неприятного состояния [22, 23]. Дерматологи часто сталкиваются с пруриоцептивным зудом, возникающим в результате воспаления или повреждения кожи и обычно выявляемым при клиническом обследовании. Возрастные изменения барьерной функции кожи также могут приводить к появлению зудоцептивного эффекта – ощущению зуда, связанному с сухостью кожи из-за нарушения барьерной функции. Первичные чувствительные нервные волокна, иннервирующие кожу, делятся на три группы в зависимости от степени миелинизации, диаметра и скорости проведения. Толстые миелинизированные волокна Аβ передают тактильные ощущения, тогда как тонко миелинизированные Ад и немиелинизированные С-волокна в основном участвуют в передаче тепловых ощущений и ощущений боли (зуда) [24]. Зуд передается преимущественно немиелинизированными, медленно проводящими С-волокнами, которые тянутся к дермо-эпидермальному соединению, а их свободные окончания проникают в эпидермис, где и возникает ощущение зуда. Клеточные тела для этих волокон находятся в дорсальных корешковых ганглиях, сразу за спинным мозгом, поэтому зуд и боль связаны с вторичными передающими нейронами, которые поднимаются по контралатеральному спиноталамическому тракту в таламус. Отсюда и возникло предположение о том, что зуд является формой боли низкой интенсивности и передается теми же нейронами С-образного волокна [25, 26]. Эта теория больше не поддерживается, поскольку текущие исследования подтверждают другие концепции патогенетических моделей зуда [27].

Разработка разнообразных генетических моделей на мышах, изучение других млекопитающих, применение микронейрографии у людей и открытие новых

медиаторов значительно продвинули исследования в области нейробиологии зуда. Современные данные подтверждают две гипотезы о том, как ощущение зуда передается от кожи к мозгу (рисунок). Согласно теории избирательности, определенные нейроны относительно избирательны как в отношении зуда, так и в отношении боли [28, 29]. Теория меченых линий утверждает, что в задних рогах спинного мозга существуют нейронные волокна, специфичные для зуда, взаимодействующие с определенными нейронами, которые, в свою очередь, посылают сигнал в головной мозг [30]. Недавно появились сведения об особых периферических нейронах, вызывающих зуд в ответ на раздражители, в то время как о подобном действии спинномозговых нейронов известно уже давно [31]. Также известно, что на нейронные пути влияют спинномозговые интернейроны, которые играют важную роль в определении того, интерпретирует ли мозг сигнал как зуд или как боль. Спинномозговые нейроны, вероятно, отвечают за эффективность почесывания для уменьшения зуда. Что касается мозга, то исследования с помощью функциональной магнитно-резонансной томографии позволяют понять, как ощущение зуда обрабатывается централизованно.

Большинство волокон реагирует только на болевые раздражители, некоторые реагируют и на боль, и на зуд. Значительно большая популяция С-волокон, связанных с болью, оказывает ингибирующее влияние на меньшую популяцию С-волокон, чувствительных к зуду [32]. Зуд ощущается только тогда, когда С-волокна, передающие зуд, избирательно активированы. Согласно гипотезе избирательности, если стимул активирует как зуд, так и боль, то сигнал о зуде будет замаскирован большей популяцией нейронов С-образных волокон, передающих болевой сигнал [33]. Когда активируется болевой путь, он служит для подавления любого ощущения зуда, возникающего по двухмодальному пути. Вывод об эволюционном преимуществе гипотезы избирательности состоит в том, что при воздействии раздражителей, вызывающих как боль, так и зуд, это торможение позволяет человеку сосредоточиться на более остром ощущении – боли. Наблюдение о том, что сильная боль и зуд ощущаются не одновременно и что легкое болезненное расчесывание подавляет зуд, подтверждает идею о том, что болевые ощущения могут подавлять ощущения зуда через механизм ингибирования, заложенный в гипотезе избирательности. При расчесывании кожи активируются нейроны, которые отвечают за болевые ощущения, что, в свою очередь, блокирует восприятие зуда. Это происходит потому, что болевые импульсы подавляют сигналы, передаваемые нейронами, чувствительными к зуду. Что касается теории меченых линий, то есть свидетельства существования спинномозговых нейронов, которые специфически передают сигналы зуда.

Теория избирательности утверждает, что существуют перекрывающиеся популяции С-волокон, которые могут передавать как болевые, так и зудовые

сигналы. В этой модели сигнал о боли ингибирует восприятие зуда: если одновременно активируются пути, связанные с болью и зудом, сигнал о зуде подавляется более сильным болевым сигналом. Это объясняет, почему ощущение зуда исчезает при активации болевых путей, например при расчесывании. Теория меченых линий предполагает существование специализированных нейронов, которые передают исключительно сигналы, связанные с зудом. Эти нейроны взаимодействуют со специфическими для зуда нейронами спинного мозга, которые, в свою очередь, передают сигнал в головной мозг, что объясняет избирательное восприятие зуда независимо от боли. Теория избирательности объясняет подавление зуда через перекрытие путей боли и зуда, в то время как теория меченых линий утверждает, что зуд передается отдельными нейронами, которые не взаимодействуют с болевыми путями. Обе теории подчеркивают важность специфичности нейронных путей, однако объясняют этот процесс с разных точек зрения: одна через конкуренцию сигналов, другая через существование специализированных путей для зуда.

### Лечение невропатического зуда

Методы лечения невропатического зуда (НП), возникшего в результате повреждения нерва, отличны от традиционных, используемых в терапии зуда, вызванного воспалительными заболеваниями кожи. Как правило, с легким зудом помогают справиться местные лекарственные средства. Для терапии зуда генерализованного характера умеренной и тяжелой степени рекомендованы пероральные препараты. В схемах лечения невропатического зуда используют препараты, которые либо специфически изменяют нервную функцию, либо уменьшают восприятие зуда нервными рецепторами. Таким образом, эти методы лечения невропатического зуда часто совпадают с методами лечения невропатической боли из-за сходных механизмов, лежащих в их основе.

Схемы лечения невропатического зуда в первую очередь включают использование местных лекарственных препаратов, включая агонисты катионных каналов подсемейства М (меластатин), относящиеся к восьмому классу (TRPM8), такие как ментол; агонисты TRPV1 (ванилоидный рецептор первого типа), такие как капсаицин; местные анестетики, такие как прамоксин, лидокаин, нацеленный на ингибиторы натриевых каналов, зависимых от напряжения (VGSC); комбинированные лекарственные препараты.

Охлаждающие процедуры традиционно используют для облегчения боли и зуда. Ментол связывается с рецепторами ионных каналов TRPM8, расположенными на периферических нервах, и вследствие снижения возбудимости нервов уменьшается зуд [34]. Аналогично каналы TRPV1 экспрессируются в периферических и центральных нейронах, где они распознают окружающее тепло или участвуют в терморегуляции. При наружном применении капсаицина происходит активация и истощение каналов TRPV1, в результате чего уменьшается ощущение зуда [35,

36]. Выпускаются 0,025–1%-ный кремы и 8%-ный пластырь с капсаицином. Пластырь эффективен при сильном зуде [37–39]. Результаты исследования на людях ингибитора VGSC, содержащего прамоксин, также показали уменьшение зуда [40]. Блокада N-метил-D-аспаратного рецептора и натриевых каналов путем местного введения смеси кетамина, амитриптилина и лидокаина показала эффективность этого метода в уменьшении зуда у пациентов [41]. Кроме того, препараты для местного применения, содержащие стронций, кальцимитетик, показали противозудный эффект при НП [42].

В качестве средства для лечения невропатического зуда также используют апрепитант – антагонист рецепторов нейрокинина 1 (NK1). Препарат действует, блокируя действие вещества Р (нейропептида, участвующего в передаче сигналов зуда и боли в центральную нервную систему) [43]. Было показано, что апрепитант эффективен в уменьшении хронического зуда, который не поддается другим методам лечения, обеспечивая облегчение благодаря воздействию на нервные пути, участвующие в восприятии зуда [44].

Были изучены варианты комплексного лечения зуда в качестве дополнения к фармакотерапии. Иглоукальвание облегчает зуд, вероятно, вследствие стимуляции периферических нервов и нервных окончаний в точках акупунктуры [45]. Методы снижения стресса, такие как техники осознанности, йога и когнитивно-поведенческая терапия, могут уменьшать зуд благодаря улучшению психоэмоционального состояния [46]. Физиотерапия, включая укрепляющие упражнения и коррекцию осанки, может снижать давление на пораженные нервы и облегчать невропатические симптомы, улучшая качество жизни [47–49]. Однако для подтверждения этих результатов необходимы дальнейшие исследования с использованием рандомизированных групп и плацебо.

### Заключение

Современные исследования позволяют рассматривать зуд не как вторичный симптом, а как самостоятельное патологическое состояние, имеющее сложные механизмы формирования. Достижения последних лет в области нейрофизиологии и иммунологии позволили идентифицировать ключевые звенья патогенеза зуда: участие специфических С-волокон, роль медиаторов воспаления, таких как интерлейкин 31, субстанция Р, а также вовлеченность рецепторов TRPV1, TRPM8 и NK1. Эти открытия легли в основу разработки новых терапевтических подходов, направленных не только на устранение симптома, но и на воздействие на его патогенетические механизмы.

Традиционные антигистаминные препараты, эффективные преимущественно при гистаминергическом зуде, не обеспечивают удовлетворительного контроля хронических форм, что обуславливает необходимость применения комбинированных стратегий. Использование топических средств с капсаицином, ментолом, прамоксином, системных антагонистов

NK1-рецепторов, антиконвульсантов и антидепрессантов, а также методов физиотерапии и когнитивно-поведенческой терапии демонстрирует перспективность мультидисциплинарного подхода.

Таким образом, понимание сложной патофизиологии зуда, основанное на данных нейронауки и иммунологии, открывает новые возможности для персонализированной терапии.

Комплексное воздействие на периферические и центральные механизмы нервной системы, а также на психоэмоциональные факторы позволяет существенно повысить эффективность лечения, снизить частоту рецидивов и улучшить качество жизни пациентов с хроническими формами зуда. ●

## Литература

1. Фролькис Л.С. Кожный зуд. Справочник фельдшера и акушерки. 2015; 7: 36–45.
2. Шестакова Н.Н., Белинская Д.А., Барыгин О.И., Ванчакова Н.П. Новый подход к созданию комплексной терапии для больных, страдающих от синдромов хронической нейропатической боли и зуда. *Российский журнал боли*. 2018; 2 (56): 136–137.
3. Торопина Г.Г., Иванов О.Л., Львов А.Н., Юдина М.М. Инновационные методы нейрофизиологического исследования механизмов зуда у больных атопическим дерматитом: научное обоснование и практические перспективы. *Российский журнал кожных и венерических болезней*. 2009; 4: 28–31.
4. Мильдзихова Д.Р., Невозинская З.А., Сакания Л.Р., Корсунская И.М. Кожный зуд – актуальная междисциплинарная проблема. *Клиническая дерматология и венерология*. 2020; 19 (1): 101–104.
5. Кочергин Н.Г., Смауи С. Зуд кожи: патогенез, классификация, терапия (обзор литературы). *Российский журнал кожных и венерических болезней*. 2024; 27 (6): 640–653.
6. Львов А.Н., Грудманн С., Штендер С. Хронический зуд: старые проблемы, новые решения. *Российский журнал кожных и венерических болезней*. 2010; 4: 7–12.
7. Адаскевич В.П. Кожный зуд. Дерматологический и междисциплинарный феномен. Москва: Издательство Панфилова, 2014.
8. Han L., Ma C., Liu Q., et al. A subpopulation of nociceptors specifically linked to itch. *Nat. Neurosci*. 2012; 16: 174–182.
9. Sonkoly E., Muller A., Lauerma A.I., et al. IL-31: a new link between T cells and pruritus in atopic skin inflammation. *J. Allergy Clin. Immunol*. 2006; 117 (2): 411–417.
10. Ross S.E. Pain and itch: insights into the neural circuits of aversive somatosensation in health and disease. *Curr. Opin. Neurobiol*. 2011; 21 (6): 880–887.
11. Arnold L.M., Auchenbach M.B., McElroy S.L. Psychogenic excoriation. Clinical features, proposed diagnostic criteria, epidemiology and approaches to treatment. *CNS Drugs*. 2001; 15 (5): 351–359.
12. Napadow V., Li A., Loggia M.L., et al. The brain circuitry mediating antipruritic effects of acupuncture. *Cereb. Cortex*. 2014; 24 (4): 873–882.
13. Shelley W.B., Arthur R. The neurohistology and neurophysiology of the itch sensation in man. *AMA Arch. Dermatol*. 1957; 76 (3): 296–323.
14. Klein P.A., Clark R.A. An evidence-based review of the efficacy of antihistamines in relieving pruritus in atopic dermatitis. *Arch. Dermatol*. 1999; 135 (12): 1522–1525.
15. Reddy V.B., Iuga A.O., Shimada S.G., et al. Cowhage-evoked itch is mediated by a novel cysteine protease: a ligand of protease-activated receptors. *J. Neurosci*. 2008; 28 (17): 4331–4335.
16. Springall D.R. Symptoms of notalgia paresthetica may be explained by increased dermal innervation. *J. Invest. Dermatol*. 1991; 97 (3): 555–561.
17. Wallengren J., Sundler F. Brachioradial pruritus is associated with a reduction in cutaneous innervation that normalizes during the symptom-free remissions. *J. Am. Acad. Dermatol*. 2005; 52 (1): 142–145.
18. Weidner C., Klede M., Rukwied R., et al. Acute effects of substance P and calcitonin gene-related peptide in human skin – a microdialysis study. *J. Invest. Dermatol*. 2000; 115 (6): 1015–1020.
19. Cohen A.D., Masalha R., Medvedovsky E., et al. Brachioradial pruritus: a symptom of neuropathy. *J. Am. Acad. Dermatol*. 2003; 48 (6): 825–828.
20. Goodkin R., Wingard E., Bernhard J.D. Brachioradial pruritus: cervical spine disease and neurogenic/neuropathic [corrected] pruritus. *J. Am. Acad. Dermatol*. 2003; 4: 521–524.
21. Rowbotham M.C., Yosipovitch G., Connolly M.K., et al. Cutaneous innervation density in the allodynic form of postherpetic neuralgia. *Neurobiol. Dis*. 1996; 3: 205–214.
22. Grimstad O., Sawanobori Y., Vestergaard C., et al. Anti-interleukin-31-antibodies ameliorate scratching behaviour in NC/Nga mice: a model of atopic dermatitis. *Exp. Dermatol*. 2009; 18 (1): 35–43.
23. Stander S., Moormann C., Schumacher M. Expression of vanilloid receptor subtype 1 in cutaneous sensory nerve fibers, mast cells, and epithelial cells of appendage structures. *Exp. Dermatol*. 2004; 13 (3): 129–139.
24. Lawson S.N. Phenotype and function of somatic primary afferent nociceptive neurones with C-, Adelta- or Aalpha/beta-fibres. *Exp. Physiol*. 2002; 87 (2): 239–244.
25. Bell J.K., McQueen D.S., Rees J.L. Involvement of histamine H4 and H1 receptors in scratching induced by histamine receptor agonists in Balb C mice. *Br. J. Pharmacol*. 2004; 142 (2): 374–380.

26. Denda M., Fuziwaru S., Inoue K., et al. Immunoreactivity of VR1 on epidermal keratinocyte of human skin. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 2001; 285 (5): 1250–1252.
27. Jutel M., Akdis M., Akdis C.A. Histamine, histamine receptors and their role in immune pathology. *Clin. Exp. Allergy.* 2009; 39 (12): 1786–1800.
28. Oaklander A.L., Romans K., Horasek S., et al. Unilateral postherpetic neuralgia is associated with bilateral sensory neuron damage. *Ann. Neurol.* 1998; 44 (5): 789–795.
29. Tanaka A., Arita K., Lai-Cheong J.E., et al. New insight into mechanisms of pruritus from molecular studies on familial primary localized cutaneous amyloidosis. *Br. J. Dermatol.* 2009; 161 (6): 1217–1224.
30. Imamachi N., Park G.N., Lee H., et al. TRPV1-expressing primary afferents generate behavioral responses to pruritogens via multiple mechanisms. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* 2009; 106 (27): 11330–11335.
31. Dong X. Peripheral and Central Mechanisms of Itch. *Neuron.* 2018; 98 (3): 482–494.
32. Schmelz M., Schmidt R., Bickel A., et al. Specific C-receptors for itch in human skin. *J. Neurosci.* 1997; 17 (20): 8003–8008.
33. Ikoma A., Rukwied R., Ständer S., et al. Neurophysiology of pruritus: interaction of itch and pain. *Arch. Dermatol.* 2003; 139 (11): 1475–1478.
34. Palkar R., Ongun S., Catich E., et al. Cooling relief of acute and chronic itch requires TRPM8 channels and neurons. *J. Invest. Dermatol.* 2018; 138 (6): 1391–1399.
35. Lee K.P., Koshelev M.V. Upcoming topical TRPV1 anti-pruritic compounds. *Dermatol. Online J.* 2020; 26 (9): 13030/qt188477hq.
36. Yosipovitch G. The 8% capsaicin – a hot medicine for neuropathic itch. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.* 2018; 32 (9): 1403.
37. Rosen J.D., Fostini A.C., Yosipovitch G. Diagnosis and management of neuropathic itch. *Dermatol. Clin.* 2018; 36 (3): 213–224.
38. Peppin J.E., Pappagallo M. Capsaicinoids in the treatment of neuropathic pain: a review. *Ther. Adv. Neurol. Disord.* 2014; 7 (1): 22–32.
39. Andersen H.H., Sand C., Elberling J. Considerable variability in the efficacy of 8% capsaicin topical patches in the treatment of chronic pruritus in 3 patients with notalgia paresthetica. *Ann. Dermatol.* 2016; 28 (1): 86–89.
40. Young T.A., Patel T.S., Camacho F., et al. A pramoxine-based anti-itch lotion is more effective than a control lotion for the treatment of uremic pruritus in adult hemodialysis patients. *J. Dermatolog. Treat.* 2009; 20 (2): 76–81.
41. Lee H.G., Grossman S.K., Valdes-Rodriguez R., et al. Topical ketamine-amitriptyline-lidocaine for chronic pruritus: a retrospective study assessing efficacy and tolerability. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2017; 76 (4): 760–761.
42. Fowler E., Yosipovitch G. Chronic itch management: therapies beyond those targeting the immune system. *Ann. Allergy Asthma Immunol.* 2019; 123 (2): 158–165.
43. Ständer S., Siepmann D., Herrgott I., et al. Targeting the neurokinin receptor 1 with aprepitant: a novel antipruritic strategy. *PLoS ONE.* 2010; 5 (6): e10968.
44. He A., Alhariri J.M., Sweren R.J., et al. Aprepitant for the treatment of chronic refractory pruritus. *Biomed Res. Int.* 2017; 2017: 4790810.
45. Tang Y., Cheng S., Wang J., et al. Acupuncture for the treatment of itch: peripheral and central mechanisms. *Front. Neurosci.* 2021; 15: 786892.
46. Golpanian R.S., Kim H.S., Yosipovitch G. Effects of stress on itch. *Clin. Ther.* 2020; 42 (5): 745–756.
47. Fleischer A.B., Meade T.J., Fleischer A.B. Notalgia paresthetica: successful treatment with exercises. *Acta Derm. Venereol.* 2011; 91 (3): 356–357.
48. Richardson B.S., Way B.V., Speece A.J. 3rd. Osteopathic manipulative treatment in the management of notalgia paresthetica. *J. Am. Osteopath. Assoc.* 2009; 109 (11): 605–608.
49. Müllkoğlu C., Nacı B. Notalgia paresthetica: clinical features, radiological evaluation, and a novel therapeutic option. *BMC Neurol.* 2020; 20 (1): 191.

## Neuropathic Itch: Insights into Pathogenesis and Therapy

L.V. Silina, PhD, Prof., W.P. Borodulin, R.P. Borodulin

*Kursk State Medical University*

Contact person: William P. Borodulin, volga3288@gmail.com

*Itching is a common but poorly understood somatosensory symptom that accompanies a wide range of diseases of the skin, internal organs, and nervous system. The review presents current views on the pathophysiology of pruritus with an emphasis on neurogenic and neuropathic mechanisms, including the role of specific C-fibers, inflammatory mediators, and the interaction of the nervous and immune systems. The clinical categories of itching are described, as well as key hypotheses of itching signal transmission to the central nervous system. Special attention is paid to therapeutic strategies aimed at correcting neuroimmune processes, including the use of topical agents, receptor antagonists, physiotherapy and psychotherapeutic techniques. Summarizing the data confirms the need for an interdisciplinary approach and opens up prospects for the development of personalized treatment for chronic itching.*

**Keywords:** *itching, neuropathic itching, neurogenic itching, pathophysiology, neurophysiology, immune system, somatosensory mechanisms*



# Лекарственная терапия акне

В рамках XXV Всероссийского съезда дерматовенерологов и косметологов 17 сентября 2025 г. прошло секционное заседание, посвященное лекарственной терапии акне. Ведущие эксперты в области дерматологии и косметологии обсудили актуальные проблемы лечения акне, поделились собственным клиническим опытом ведения пациентов с различными формами заболевания. Особое внимание было уделено системной терапии изотретиноином с увеличенной биодоступностью в лечении пациентов с тяжелыми формами акне и с акне, не поддающимся другим видам терапии, а также применению комбинированных топических средств при акне легкой и умеренной степени тяжести с преобладанием воспалительных поражений кожи.



Д.м.н., профессор  
Е.Н. Волкова

Как отметила научный консультант Центрального института дерматокосметологии (Москва), врач-дерматовенеролог высшей квалификационной категории, профессор, д.м.н. Елена Николаевна ВОЛКОВА, понимание роли *Cutibacterium acnes* в патофизиологии акне недавно претерпело смену парадигмы. Согласно современным представлениям, в развитии акне ключевую роль играет потеря баланса между различными флотипами *C. acnes* в сочетании с дисбиозом микробиома кожи, а не численное увеличение популяции *Cutibacterium*<sup>1</sup>. В настоящее время наблюдается потеря разнообразия типов *C. acnes*, что действует как триггер для активации системы врожденного иммунитета и приводит к развитию воспаления. Кроме того, увеличива-

## Эффективность лечения акне системными ретиноидами: влияние человеческого фактора на результат

ется число *C. acnes* с более вирулентным, чем в здоровой коже, профилем. Другие бактерии, в основном эпидермальный стафилококк (*Staphylococcus epidermidis*), а также *S. aureus*, тоже участвуют в развитии акне. *S. epidermidis* и *C. acnes* взаимодействуют и имеют решающее значение для регуляции гомеостаза кожи. Недавние исследования показали, что в развитии акне особая роль отводится нарушениям кишечного микробиоценоза<sup>1</sup>, что свидетельствует о необходимости привлечения смежных специалистов для комплексного ведения пациентов с акне.

Докладчик подчеркнула, что при акне изменяется микробиота кожи, отмечается потеря микробного многообразия, происходит колонизация патогенами и развивается воспаление с типичной клинической картиной, поэтому выбор общих схем терапии акне должен зависеть от степени тяжести заболевания и носить патогенетическую направленность. Важное место в лечении акне занимают системные ретиноиды, прежде всего изотретиноин. Системное назначение изотретиноина при тяжелых формах акне является одним из наиболее эффективных способов лечения.

По словам профессора Е.Н. Волковой, несмотря на многолетний опыт успешного применения изотретиноина, в клинической практике иногда встречаются случаи развития рецидивов после курса терапии, связанные с неправильным применением препарата. В данном контексте причиной развития рецидивов акне можно рассматривать влияние человеческого фактора – принятие врачом или пациентом ошибочных решений в конкретной ситуации. Наиболее распространенные ошибки при использовании изотретиноина касаются режима дозирования препарата: недостаточные или избыточные дозы, самостоятельный расчет дозы пациентом. На сегодняшний день прописаны схемы назначения изотретиноина (Акнекутан®) для набора курсовой (кумулятивной) дозы – 100–120 мг/кг и суточной дозы – 0,4–0,8 мг/кг. Опубликованные данные и клинический опыт показывают, что главной причиной рецидивов акне является недостижение кумулятивной дозы изотретиноина по разным причинам. Действительно, риск рецидива при применении низких доз изотретиноина значительно возрастает. Поэтому задачей лечащего врача является

<sup>1</sup> Dréno B., Dagnelie M.A., Khammari A., Corvec S. The skin microbiome: a new actor in inflammatory acne. Am. J. Clin. Dermatol. 2020; 21 (1): 18–24.



## XXV Всероссийский съезд дерматовенерологов и косметологов

тщательный подбор индивидуальной дозировки и продолжительности курса изотретиноина. Перед началом лечения необходимо подробно информировать пациента о правилах и особенностях применения системного изотретиноина, в частности о кратности приема препарата и зависимости от приема пищи.

Профессор отметила, что в производстве препарата Акнекутан® используется инновационная запатентованная технология Lidose®, благодаря которой Акнекутан® можно принимать вне зависимости от приема пищи. Благодаря использованию этой технологии растворимость изотретиноина в водной среде пищеварительного тракта стала выше, чем при использовании обычной формы изотретиноина. Таким образом, повышается количество растворенного изотретиноина, доступного для всасывания, и нет необходимости одновременного приема продуктов с повышенным содержанием жиров. На старте терапии можно рекомендовать пациентам разделить суточную дозу препарата Акнекутан® на два приема. Это позволит поддерживать необходимую концентрацию изотретиноина в течение определенного времени. Во время лечения системным изотретиноином пациентам можно пользоваться наружными средствами против акне, содержащими бензоила пероксид (БПО) и клиндамицин. Препарат Зеркалин® Интенсив применяют при акне легкой и умеренной степеней тяжести, особенно с преобладанием воспалительных поражений кожи у взрослых и детей с 12 лет. Длительность курса лечения определяется врачом. Препарат выпускается в форме геля для наружного применения. Зеркалин® Интенсив – эффективное средство против высыпаний акне, с низким риском развития побочных эффектов.

Следует помнить, что во время терапии системным изотретиноином пациентам противопоказано

Опубликованные данные и клинический опыт показывают, что главной причиной рецидивов акне является недостижение кумулятивной дозы изотретиноина по разным причинам. Действительно, риск рецидива при применении низких доз изотретиноина значительно возрастает. Поэтому задачей лечащего врача является тщательный подбор индивидуальной дозировки и продолжительности курса изотретиноина. Перед началом лечения необходимо подробно информировать пациента о правилах и особенностях применения системного изотретиноина, в частности о кратности приема препарата и зависимости от приема пищи

использование топических ретиноидов. Кроме того, больным, начавшим лечение Акнекутаном в период активной инсоляции, необходимо использовать средства фотопротекции.

Продолжительность курса лечения препаратом Акнекутан® составляет 8–12 месяцев. В клинической практике иногда приходится прибегать к более длительному лечению, например пациентам с абсцедирующим перифолликулитом Гоффмана.

Е.Н. Волкова отметила, что распространенной ошибкой при лечении препаратом Акнекутан® является назначение слишком короткого или, наоборот, слишком пролонгированного курса терапии. Следует учитывать, что при излишне коротком курсе изотретиноина у пациентов с акне возрастает риск рецидива заболевания. Также считается недопустимым прием Акнекутана с перерывами, чрезмерно пролонгированным курсом или в качестве профилактики акне.

В ряде случаев снижение эффективности лечения изотретиноином связано с нарушениями пациентом правил приема препарата. Так, встречается самостоятельное прекращение пациентом приема препарата после появления признаков улучшения, а также нерегулярный прием изотретиноина.

Спикер напомнила, что в целях снижения риска развития побочных эффектов и рецидивов акне

необходимо предупреждать пациентов о недопустимости проведения во время терапии изотретиноином косметических процедур, коррекции синдрома постакне, а также о необходимости ограничения пребывания на солнце. Кроме того, недопустимо совмещение терапии изотретиноином с приемом алкоголя.

Важно отметить, что изотретиноин нельзя принимать во время беременности. Изотретиноин метаболизируется с образованием в плазме трех основных метаболитов: 4-оксо-изотретиноина, третиноина и 4-оксо-ретиноина, а также менее значимых метаболитов. Период полувыведения изотретиноина в среднем составляет 19 часов, главного метаболита (4-оксо-изотретиноина) – 29 часов. Поэтому женщинам на фоне терапии следует использовать средства контрацепции только в период лечения и как минимум в течение месяца после его завершения.

Резюмируя вышесказанное, профессор Е.Н. Волкова подчеркнула, что изотретиноин (Акнекутан®) по праву считается препаратом выбора при лечении акне средней и тяжелой степени, а также акне, не поддающихся другим видам терапии. Важными условиями для обеспечения максимального эффекта от лечения изотретиноином являются: корректный подбор дозы и длительности курса терапии, соблюдение правил приема препарата.



Д.м.н., профессор  
О.И. Летяева

Профессор кафедры дерматовенерологии Южно-Уральского государственного медицинского университета (Челябинск), д.м.н. Ольга Ивановна ЛЕТЯЕВА в начале своего выступления отметила, что с момента утверждения изотретиноина (13-цис-ретиноевая кислота) Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (Food and Drug Administration) США в 1982 г. накоплен большой опыт применения препарата в дерматологической практике и в настоящее время известно, что системный изотретиноин влияет на ключевые звенья патогенеза акне.

Изотретиноин относится к классу ретиноидов, производных витамина А, которые модифицируют пролиферацию, дифференцировку и функциональную активность кератиноцитов и себоцитов. Посредством рецепторов ретиноиды влияют на экспрессию генов в ДНК. Кодированные этими генами белки оказывают как желательные (терапевтические), так и нежелательные эффекты. Схожий механизм реализации отмечают у стероидных гормонов человека, благодаря чему действие ретино-

### Терапия системным изотретиноином в рутинной клинической практике

идов рассматривают как гормоноподобное<sup>2,3</sup>.

К основным биологическим эффектам ретиноидов в дерматологии относят следующие:

- улучшение дифференцировки клеток эпидермиса;
- препятствие воспалению и действию на хемотаксис нейтрофилов;
- угнетение продукции кожного сала;
- создание условий, менее благоприятных для *S. acnes*, что снижает микробную нагрузку;
- противоопухолевое (цитостатическое) действие.

На сегодняшний день системный изотретиноин включен в современные российские и зарубежные клинические рекомендации по лечению тяжелых форм акне<sup>4</sup>. В соответствии с рекомендациями для лечения узловатых акне умеренной и тяжелой степеней тяжести, конглобатных акне среднетяжелой и тяжелой форм изотретиноин назначается в дозе 0,5 мг/кг массы тела перорально, кумулятивная доза – 120–150 мг/кг массы тела. Длительность лечения зависит от тяжести процесса и переносимости терапии<sup>5-7</sup>.

По словам профессора О.И. Летяевой, набор необходимой кумулятивной дозы изотретиноина является важным условием для сохранения устойчивых результатов лечения и отсутствия рецидивов. Далее профессор привела ряд клинических примеров применения системного изотретиноина в реальной практике. Препарат изотретиноина с увеличенной биодоступностью (Акнекутан®) продемонстрировал высокую эф-

фективность и хорошую переносимость у пациентов с акне средней и тяжелой степени.

О.И. Летяева также напомнила, что при производстве препарата Акнекутан® используется запатентованная технология Lidose®, благодаря чему эта форма препарата имеет более высокий показатель растворения действующего вещества и, как следствие, повышенное количество растворенного препарата, доступного для всасывания в пищеварительном тракте. Этим обусловлено увеличение биодоступности изотретиноина при приеме внутрь и достижение эквивалентного плазменного уровня действующего вещества при более низкой однократной дозе приема по сравнению с обычным изотретиноином.

Акнекутан® отличает лучшая переносимость с меньшим раздражением слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, а также меньшая зависимость в усвоении от приема пищи и большая стабильность концентрации изотретиноина в плазме.

У пациента с папуло-пустулезными, узловатыми акне и тяжелым течением заболевания на фоне лечения препаратом Акнекутан® в дозе 24 мг в сутки (менее 0,5 мг/кг) наблюдалось клиническое улучшение. После достижения кумулятивной дозы отмечен выраженный терапевтический эффект.

Препарат Акнекутан® выпускается в двух дозировках (8 и 16 мг), что позволяет подбирать дозу в каждом индивидуальном случае. В качестве варианта терапии в первый месяц можно назначить более низкую дозу Акнекутана,

<sup>2</sup> Villani A., Nastro F., Di Vico F., et al. Oral isotretinoin for acne: a complete overview. *Expert. Opin. Drug. Saf.* 2022; 21 (8): 1027–1037.

<sup>3</sup> Рекен М., Шаллер М., Заттлер Э., Бургдорф В. Атлас по дерматологии. Пер. с нем. М.: МЕДпресс-информ, 2012.

<sup>4</sup> Santer M., Burden-Teh E., Ravenscroft J. Managing acne vulgaris: an update. *Drug. Ther. Bull.* 2023; 62 (1): 6–10.

<sup>5</sup> Reynolds R.V., Yeung H., Cheng C.E., et al. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2024; 90 (5): 1006.e1–1006.e30.

<sup>6</sup> Акне вульгарные: клинические рекомендации. РОДВК, 2020.

<sup>7</sup> Трапезникова Т.В., Летяева О.И., Зиганшин О.Р., Губина В.О. Пациент с тяжелым течением акне: перспективы терапии. *Вестник дерматологии и венерологии.* 2023; 99 (6): 61–66.



## XXV Всероссийский съезд дерматовенерологов и косметологов

после периода адаптации дозу увеличивают. Так, пациент с тяжелыми папуло-пустулезными, узловатыми акне на старте терапии получал Акнекутан® в дозе 24 мг в сутки до стабилизации процесса. Через два месяца лечения дозу препарата увеличили до 32 мг в сутки. Суммарная доза составила 120 мг. Видимые результаты на фоне терапии Акнекутаном отмечены уже в первые месяцы лечения. У пациента наблюдалось выраженное уменьшение количества воспалительных элементов в области спины. После курса терапии препаратом Акнекутан® достигнута клиническая ремиссия, устранение воспаления и заживление элементов акне в области спины, на лице и шее.

В другом случае за медицинской помощью обратилась пациентка (учащаяся 11 класса) с папуло-пустулезными акне со средне-тяжелым течением заболевания. Ей был назначен Акнекутан® в стартовой дозе 16 мг в сутки в течение пяти-шести месяцев. Кумулятивная доза составила 110 мг/кг. На фоне лечения отмечено уменьшение общего количества высыпаний, после окончания лечения наблюдалось клиническое выздоровление.

Как отметила докладчик, в клинической практике встречаются сложные случаи тяжелого течения акне у пациентов с выраженными аутовоспалительными процессами и синдромом дисплазии соединительной ткани, являющимся одним из факторов, отягощающих течение угревой болезни. При ведении таких пациентов необходимо использовать комплексный подход, включающий глюкокортикостероиды (ГКС). Терапию начинают с последовательного назначения ГКС для снижения выраженности воспалительного

процесса, далее на фоне постепенной отмены ГКС корректируют дозу системного изотретиноина, достигая оптимальной кумулятивной дозы. В качестве примера можно рассмотреть клинический случай пациента с синдромом дисплазии соединительной ткани и абсцедирующими узловато-кистозными акне. Пациенту была назначена терапия ГКС и препаратом Акнекутан® в стартовой дозе 16 мг в сутки. Кумулятивная доза составила 9600 мг. Терапия Акнекутаном привела к выраженному улучшению: уменьшению воспалительных явлений, отсутствию новых и регрессу старых высыпных элементов.

По мнению профессора О.И. Летяевой, сегодня одним из актуальных вопросов, касающихся системной терапии изотретиноином, является необходимость строго индивидуального подхода к выбору дозы препарата. При тяжелых формах акне при снижении суточной и кумулятивной доз повышается риск рецидива. Таким образом, чем тяжелее воспалительный процесс при акне, тем больше необходимость обязательного набора суммарной дозы изотретиноина<sup>8</sup>.

Обоснование применения низких доз изотретиноина остается дискуссионным вопросом. Данные исследований свидетельствуют о том, что для реализации противорецидивного эффекта системного изотретиноина необходим довольно высокий уровень воспаления, чтобы активировать рецепторные системы, направленные на антипролиферативное действие. При использовании системного изотретиноина в низкодозовом режиме в случае терапии умеренных форм акне концентрация препарата для реализации антипролифера-

тивного эффекта недостаточна, но просто нормализация кератинизации и секреции кожного сала на фоне лечения приводит к нормализации его состава, естественному восстановлению биоты и разрешению элементов акне<sup>9</sup>.

В обзоре профессора А.Н. Львова указаны дозовые пределы – 0,1–0,3 мг/кг в сутки оригинального препарата изотретиноина и сообщается, что использование низких доз системного изотретиноина для лечения пациентов с различными формами акне может быть перспективным методом, при этом выбор дозы должен быть основан на характеристике и индивидуальных особенностях каждого пациента<sup>10</sup>.

Профессор О.И. Летяева также отметила, что при использовании системного изотретиноина следует учитывать некоторые нюансы, в частности необходимо своевременно корректировать дозы препарата и регулярно оценивать состояние пациента и эффективность назначенной терапии в динамике.

В практике дерматолога эффективным способом подсчета дозы является использование специального приложения «Акнекутан®» – виртуального кабинета врача. Система позволяет специалисту дистанционно в режиме реального времени легко рассчитать суточную и курсовую дозы препарата, оценить соответствие набранной дозировки рекомендованному диапазону и контролировать процесс лечения своих пациентов. Кроме того, приложение содержит алгоритм перехода на Акнекутан® с других препаратов изотретиноина.

Данные исследований и клинической практики показали, что изотретиноин является самым

<sup>8</sup> Zaenglein A.L., Pathy A.L., Schlosser B.J., et al. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. J. Am. Acad. Dermatol. 2016; 74 (5): 945–973.e33.

<sup>9</sup> Nast A., Dréno B., Bettoli V., et al. European evidence-based (S3) guideline for the treatment of acne – update 2016 – short version. J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol. 2016; 30 (8): 1261–1268.

<sup>10</sup> Львов А.Н., Кирилук А.В. Роаккутан® в терапии угревой болезни: стандартные режимы терапии и новая схема низких доз. РМЖ. 2008; 23: 1541.



сильным и эффективным пероральным препаратом для лечения пациентов с тяжелой формой акне. Назначение изотретиноина в самой низкой дозе с постепенным повышением титрования может способствовать уменьшению частоты побочных реакций. Более высокая кумулятивная доза потенциально может снизить риск рецидива акне и повторного приема изотретиноина<sup>11, 12</sup>.

В настоящее время получены данные о клинической эффективности системного изотре-

тиноина в лечении розацеа. В исследованиях показано, что Акнекутан® в низких дозах (0,1–0,3 мг/кг) демонстрирует клиническую эффективность у пациентов с розацеа. При этом не требуется набора суммарной кумулятивной дозы, а лечение прекращают после достижения клинического результата<sup>13</sup>.

Многочисленные примеры из реальной клинической практики также убедительно свидетельствуют о высокой эффективности изотретиноина (Акнекутан®) при лечении папуло-пустулезной формы

розацеа у пациентов разного возраста. На фоне лечения у пациентов наблюдается уменьшение воспалительных процессов и значимо улучшается качество их жизни.

В заключение профессор О.И. Летяева подчеркнула, что изотретиноин, созданный на базе технологии Lidose®, – золотой стандарт терапии тяжелых форм акне. Выраженные противовоспалительные свойства изотретиноина позволяют обеспечивать потенциально применимую терапию для широкого спектра дерматологических заболеваний.



Д.м.н., доцент  
М.Б. Дрождина

**П**одходам к преодолению резистентности микроорганизмов при топической терапии акне посвятила выступление доцент кафедры дерматовенерологии и косметологии Кировского государственного медицинского университета (Киров), д.м.н. Марианна Борисовна ДРОЖДИНА. Она отметила, что перед современными врачами-дерматологами стоят задачи, связанные с повышением эффективности лечения акне, а одна из глобальных проблем дерматологии – неуклонный рост антибиотикорезистентности *S. acne*, что требует внедрения рациональных

### Пути преодоления резистентности при топической терапии акне

подходов к применению антибиотиков в лечении пациентов с акне. В частности, рекомендовано уходить от режима монотерапии при использовании топических антибактериальных препаратов, отдавая предпочтение комбинированным средствам, а также ограничивать количество назначений системных антибиотиков.

В настоящее время выделяют четыре основных звена патогенеза акне: гиперкератинизация, бактериальная колонизация, воспаление, гиперсеборея. Мультифакторный характер акне диктует необходимость использования комбинаций нескольких препаратов, которые воздействовали бы на все звенья патогенеза заболевания.

Другой актуальной проблемой является низкая приверженность пациентов с акне к лечению, связанная со сложными схемами и побочными эффектами терапии. На современном этапе для лечения акне используют разные классы топических препаратов. Предпочтительным выбором являются лекарственные препараты с мак-

симально эффективным действием в отношении гиперкератинизации, избыточной бактериальной колонизации, воспаления, повышенной продукции кожного сала. Назначение фиксированных комбинаций топических препаратов, взаимодополняющих друг друга и влияющих на все звенья патогенеза акне, позволяет максимально эффективно бороться с воспалительным процессом и обеспечивать прогнозируемую результативность у больных акне<sup>14</sup>.

По словам докладчика, наиболее оптимальным методом наружного лечения акне можно считать назначение препарата Зеркалин® Интенсив в форме геля, в состав которого входит фиксированная комбинация 1% клиндамицина и 5% БПО. Компоненты, входящие в состав Зеркалин® Интенсив, активно воздействуют на все звенья патогенеза акне и взаимно потенцируют действие друг друга, что обеспечивает эффективность лечения. Клиндамицин оказывает антибактериальное и противовоспалительное действие, а БПО обеспечивает мощное

<sup>11</sup> Bauer L.B., Ornelas J.N., Elston D.M., Alikhan A. Isotretinoin: controversies, facts, and recommendations. Expert Rev. Clin. Pharmacol. 2016; 9 (11): 1435–1442.

<sup>12</sup> Lai J., Barbieri J.S. Acne Relapse and Isotretinoin Retrial in Patients With Acne. JAMA Dermatol. 2025; 161 (4): 367–374.

<sup>13</sup> Clanner-Engelshofen B.M., Bernhard D., Dargatz S., et al. S2k guideline: Rosacea. J. Dtsch. Dermatol. Ges. 2022; 20 (8): 1147–1165.

<sup>14</sup> Федеральные клинические рекомендации. Дерматовенерология 2015. Болезни кожи. Инфекции, передаваемые половым путем. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Деловой экспресс, 2016.

# Акнекутан®

## ИЗОТРЕТИНОИН ДЛЯ СИСТЕМНОЙ ТЕРАПИИ АКНЕ С УВЕЛИЧЕННОЙ БИОДОСТУПНОСТЬЮ<sup>1,2</sup>

### ИЗОТРЕТИНОИН:

- международный стандарт лечения тяжелых и резистентных форм акне<sup>3,4</sup>
- обеспечивает меньшую частоту развития рецидивов<sup>3</sup>



### ТЕХНОЛОГИЯ «LIDOSE®»:

- Увеличение биодоступности изотретиноина<sup>2</sup>
- Сокращение суточной и курсовой доз<sup>2</sup>
- Снижение зависимости от приема с пищей<sup>5,6</sup>

ООО «ЯДРАН», 119330, Москва, Ломоносовский пр-т, д. 38, оф. VII.  
Тел.: +7 (499) 143-3371, jadran@jgl.ru.

[www.jadran.ru](http://www.jadran.ru)



Реклама

1. Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Акнекутан  
2. Регистрационное досье на препарат «Акнекутан» от производителя СМБ Технолоджи С.А. Данные находятся в досье компании  
3. Nast A., Dreno B., Bettoli V. et al. European Dermatology Forum. European evidence-based (S3) guidelines for treatment of acne / Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology (JEADV) 2016; 30 (8): 1261-8 (Наст А., Дрено Б., Беттоли В. и др. Европейский Дерматологический Форум. Европейские научно обоснованные (S3) рекомендации по лечению акне / Журнал Европейской академии дерматологии и венерологии 2016; 30(8): 1261-8  
4. J Am Acad Dermatol 2024; 90:1006.e1-30 (Журнал Американской Академии Дерматологии 2024; 90:1006.e1-30)  
5. Аравийская Е.Р. Фарматека 2017; Ns: 1-17  
6. Отчет от производителя СМБ Технолоджи С.А. по исследованию ISOPK 03.04 Version 1. 2003. Данные находятся в досье компании

ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ



Зеркалин® Интенсив является препаратом для лечения акне не только с доказанной эффективностью, но и благоприятным профилем безопасности, что позволяет применять его даже у женщин, планирующих беременность. Данные реальной практики показали эффективность и безопасность топического препарата Зеркалин® Интенсив у пациентки с папуло-пустулезными акне во втором триместре беременности. Беременным или планирующим беременность женщинам перед началом применения данного препарата необходимо проконсультироваться со своим врачом

антимикробное действие и кератолитический эффект. В исследованиях показан синергизм действия компонентов препарата Зеркалин® Интенсив. Доказано, что БПО в составе препарата обладает собственным неспецифическим механизмом действия, снижая риск формирования резистентности *S. acne* к клиндамицину. Установлено, что БПО создает крайне неблагоприятные условия для бактерий, а клиндамицин довершает антибактериальный эффект<sup>15</sup>.

Прежде всего препарат Зеркалин® Интенсив показан пациентам с легкой и среднетяжелой степенью тяжести акне с преобладанием воспалительных элементов (папулы, пустулы). Также Зеркалин® Интенсив применяют в качестве стартовой терапии для быстрого купирования воспаления, профилактики рецидивов после курса системной терапии акне.

Далее Марианна Борисовна на клинических примерах продемонстрировала результаты лечения акне с использованием препарата Зеркалин® Интенсив. На фоне лечения препаратом Зеркалин® Интенсив у пациентов с папуло-пустулезными акне в области лица среднетяжелой и легкой степени отмечалась положительная динамика в отношении уменьшения симптомов

заболевания. Отмечено значимое снижение воспалительных и невоспалительных элементов угревой сыпи. В результате терапии с использованием фиксированной комбинации клиндамицина и БПО привела к клиническому выздоровлению пациентов с акне. Эксперт отметила, что после окончания основного курса терапии препаратом Зеркалин® Интенсив в ряде случаев для профилактики рецидива акне можно продолжить применять препарат в качестве поддерживающей терапии три раза в неделю в течение месяца.

Также докладчик отметила, что Зеркалин® Интенсив является препаратом для лечения акне не только с доказанной эффективностью, но и благоприятным профилем безопасности, что позволяет продолжать его применение даже во время беременности и у женщин, планирующих беременность. Данные реальной практики показали эффективность и безопасность топического препарата Зеркалин® Интенсив у пациентки с папуло-пустулезными акне во втором триместре беременности. Беременным или планирующим беременность женщинам перед началом применения данного препарата необходимо проконсультироваться со своим врачом.

Перед назначением терапии следует проинформировать пациента

о правилах применения препарата Зеркалин® Интенсив, возможных нежелательных эффектах во время лечения и способах их купирования. Наиболее распространенными нежелательными явлениями на старте лечения препаратом Зеркалин® Интенсив являются слабо выраженные сухость, раздражение, шелушение кожи в области нанесения препарата. Для улучшения состояния кожи рекомендуется применение увлажняющих эмоленов на раздраженные области кожи. Некомедогенные эмоленты наносят через 20 минут после нанесения препарата Зеркалин® Интенсив. Важно не использовать препарат с другими поверхностно-активными веществами, спиртосодержащими лосьонами и скрабами. Кроме того, следует предупредить пациента, что БПО может вызывать отбеливание ткани, поэтому во время лечения рекомендуется использовать не цветное, а белое постельное белье и полотенца.

Подводя итог, М.Б. Дрожжина отметила, что Зеркалин® Интенсив, содержащий фиксированную комбинацию 1% клиндамицина и 5% БПО, по праву считается препаратом выбора для топической терапии пациентов с акне. Синергизм активных компонентов препарата направлен на основные звенья патогенеза акне. Сочетание в препарате Зеркалин® Интенсив клиндамицина и БПО – рациональный способ использования топических антибиотиков, не вызывающий формирования устойчивости микроорганизмов. Применение комбинированного препарата Зеркалин® Интенсив в лечении пациентов с акне способствует достижению быстрого и предсказуемого результата. Простая схема применения (один раз в сутки) позволяет обеспечить высокую приверженность лечению пациентов с акне на протяжении всего периода терапии. ●

<sup>15</sup> Zouboulis C.C., Fischer T.C., Wohlrab J., et al. Study of the efficacy, tolerability, and safety of 2 fixed-dose combination gels in the management of acne vulgaris. *Cutis*. 2009; 84 (4): 223–229.



# Медицинский портал для врачей uMEDp.ru



## Новости, вебинары, интервью, конференции

- Более 5500 научных статей
- 300 000 посетителей в месяц
- Разделы по 19 специальностям
- Онлайн-трансляции медицинских мероприятий
- Профессиональный авторский контент
- Интерактивные задачи

## Присоединяйтесь, чтобы быть в курсе



**МЕДИЦИНСКИЙ  
ПОРТАЛ ДЛЯ ВРАЧЕЙ**  
UMEDP.RU



<https://vk.com/vk.medforum>



<https://www.youtube.com/umedportal>



<https://ok.ru/group/68846800994349>



# Инфекционные болезни кожи – традиционные и новые ориентиры в терапии. Обмен опытом: Россия – Индия

*Инфекционные болезни кожи остаются одной из наиболее актуальных проблем дерматологии. 16–19 сентября 2025 г. в Москве состоялся XXV Всероссийский съезд дерматовенерологов и косметологов. Организаторами мероприятия выступили Минздрав России, Государственный научный центр дерматовенерологии и косметологии Минздрава России и Российское общество дерматовенерологов и косметологов (РОДВК). Научная программа съезда включала международный спикер-форум, организованный при поддержке компании «Гленмарк Импэкс» (Индия). В рамках мероприятия российские и зарубежные эксперты обсудили современные подходы к лечению инфекционных заболеваний кожи. Большое внимание спикеры уделили рациональному применению противомикробной терапии при инфекциях кожи, оценили перспективы снижения распространения устойчивости микроорганизмов к лечению, обменялись опытом ведения пациентов с бактериальными и грибковыми заболеваниями кожи.*



Д.м.н., профессор  
А.В. Самцов

Открывая симпозиум, заведующий кафедрой кожных и венерических болезней Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова Министерства обороны РФ, главный дерматовенеролог Министерства обороны РФ, д.м.н., профессор Алексей Викторович САМЦОВ отметил, что в последние годы заболеваемость

инфекционными болезнями кожи растет во всем мире, что обусловлено прежде всего резистентностью микроорганизмов к медикаментозной терапии. Широкое применение антибиотиков практически во всех сферах деятельности человека привело к появлению устойчивости микроорганизмов к противомикробным препаратам. В связи с этим на сегодняшний день важной стратегической задачей современной медицины и здравоохранения в целом является борьба с распространением антимикробной резистентности. Далее к участникам симпозиума обратился старший вице-президент и руководитель региона «Азия, Россия и СНГ» компании «Гленмарк Импэкс» Чаба КАНТОР (Chaba Kantor). Он поздравил присутствующих с 140-летием РОДВК и отметил, что эта организация в течение многих лет объединяет ведущих

специалистов – дерматовенерологов и косметологов, продвигает науку и образование, способствует совершенствованию стандартов медицинской помощи, повышению уровня качества и безопасности лечения. Он пожелал коллективу РОДВК и участникам симпозиума новых научных прорывов, смелых проектов и внедрения инноваций, крепкого здоровья и профессионального вдохновения, благодарных пациентов и талантливых учеников. Чаба Кантор подчеркнул, что Россия является одним из самых значимых рынков для компании «Гленмарк Импэкс» уже на протяжении более трех десятилетий. Он высоко оценил поддержку, которую компания получает от дерматологического сообщества России, выразил надежду на дальнейшее плодотворное сотрудничество на благо пациентов и пожелал участникам форума успешной работы.



## XXV Всероссийский съезд дерматовенерологов и косметологов

### Устойчивость к противомикробным препаратам в дерматологии: вызовы и стратегии

**В**ице-президент, глобальный руководитель по медицинским вопросам ООО «Гленмарк Импэкс» (Индия) Ханмант БАРКАТЕ (Hanmant Barkate) в своем выступлении осветил актуальные вопросы резистентности возбудителей инфекционных заболеваний кожи и современные стратегии по снижению риска формирования устойчивости к противомикробным препаратам. Он подчеркнул, что в XXI веке устойчивость к противомикробным препаратам стала глобальной проблемой здравоохранения всего мира. Прежде всего это обусловлено широким использованием антибактериальных и противогрибковых препаратов в клинической практике.

Как показывают данные наблюдений, дерматологи статистически чаще назначают пациентам антимикробную терапию по сравнению с другими специалистами<sup>1</sup>. Существует множество дерматологических заболеваний и состояний, при которых требуется регулярное применение противомикробных препаратов. Среди них угревая болезнь (акне), инфекции кожи и мягких тканей, дерматофитии. Устойчивость к противомикробным препаратам возникает, когда бактерии, вирусы, грибки и другие патогенные организмы перестают реагировать на лекарственные средства. При использовании противомикробных препаратов необходимо соблюдать ряд требований, в первую очередь по рациональному использованию лекарственных средств.

На примере угревой болезни (акне) эксперт продемонстрировал особенности подходов к антимикробной терапии. Наиболее

часто для местного лечения акне используют линкозамиды, макролиды. Для перорального приема пациентам с акне назначают тетрациклины (доксциклин, миноциклин), макролидные антибиотики (эритромицин, азитромицин). Важным условием для достижения эффекта от терапии считается оптимальный выбор метода лечения. На сегодняшний день монотерапия антибиотиками при лечении угревой сыпи не рекомендуется, более эффективным считается назначение антибактериальных препаратов в комбинации с другими методами лечения. Адекватный выбор схемы назначения антибиотиков может способствовать снижению риска развития резистентности к противомикробным препаратам<sup>2</sup>.

Как отметил эксперт, вследствие чрезмерного и неоправданного применения антибактериальных препаратов сформировалась резистентность микроорганизмов к наиболее часто используемым средствам для лечения акне. Так, отмечается высокая устойчивость микроорганизмов к линкозамидным и макролидным антибиотикам. Во многих регионах мира резистентность составляет от 50 до 90%. Кроме того, в ряде стран (Индия, Мексика, Китай, Иордания) наблюдается растущая устойчивость к азитромицину. Таким образом, макролидные антибиотики становятся все менее эффективными при лечении угревой сыпи. Устойчивость к доксициклину значительно ниже, хотя уже есть сообщения о низкочувствительных штаммах в Японии. У недавно появившегося препарата миноциклина отмечена более низкая резистентность возбудителей<sup>2</sup>.



Вице-президент  
ООО «Гленмарк  
Импэкс» (Индия)  
Ханмант Баркате

Как известно, основным патогенным организмом, вызывающим угревую болезнь, является *Cutibacterium acnes*. Результаты исследований последних лет свидетельствуют о широком распространении резистентных штаммов *S. acnes* к противомикробной терапии. В Испании у 93,6% больных акне уже имеют резистентность к любому антибиотику. В Великобритании, Египте, Корее отмечается выраженный рост антибиотикорезистентности *S. acnes*. Кроме того, в составе микробиоты кожи при угревой сыпи увеличивается доля *Staphylococcus epidermidis* с множественной лекарственной устойчивостью. Таким образом, возбудители акне становятся все более резистентными к большинству широко используемых противомикробных препаратов<sup>2</sup>.

Противомикробные препараты широко применяют для лечения инфекций кожи и мягких тканей. Получены данные, что возбудители инфекций кожи и мягких тканей развивают высокую резистентность ко многим часто используемым в клинической практике местным и пероральным антибактериальным препаратам. Так, по данным исследований, среди пациентов с атопическим дерматитом и колонизацией золотистым стафилококком установ-

<sup>1</sup> MacGibeny M.A., Jo J.H., Kong H.H. Antibiotic stewardship in dermatology-reducing the risk of prolonged antimicrobial resistance in skin. JAMA Dermatol. 2022; 158 (9): 989–991.

<sup>2</sup> Dessinioti C., Katsambas A. Antibiotics and antimicrobial resistance in acne: epidemiological trends and clinical practice considerations. Yale J. Biol. Med. 2022; 95 (4): 429–443.



лен высокий уровень резистентности в отношении неомидина и бацитрацина, которые широко используются в качестве противомикробных препаратов для местного применения<sup>3</sup>.

Другими распространенными заболеваниями, при которых активно используется противомикробная терапия, являются дерматофитии – группа грибковых инфекций кожи, волос и ногтей, к которой можно отнести микроспорию, трихофитию. Заболеваемость грибковыми инфекциями имеет тенденцию к росту во всем мире. Одновременно с этим увеличивается распространенность резистентности различных видов грибов к антимикотическим препаратам. Участились случаи неэффективности лечения, хронического рецидивирующего характера инфекционных заболеваний кожи, вызванных дерматофитами. Лечение грибковых заболеваний осложняется из-за появления устойчивости к противогрибковым препаратам.

Результаты исследования, проведенного в Индии, показали, что к таким часто используемым противогрибковым препаратам, как флуконазол, гризеофульвин и тербинафин, по сравнению с более новыми препаратами возбудители дерматофитоза показали высокие значения устойчивости<sup>4</sup>.

По словам Ханманта Баркате, устойчивость патогенов к противомикробным препаратам возникает с помощью множества механизмов на молекулярном уровне. Механизмы резистентности запускают мутацию сайта-мишени,

ферментативные или химические изменения в мишенях, полную замену сайта-мишени, разрушение антибиотика, снижение проницаемости антибиотика в мишени, а также глобальную клеточную адаптацию клеток, защиту мишени, эффлюксные насосы бактерий<sup>5</sup>. Важно, что резистентность микроорганизмов к противомикробным препаратам формируется посредством разных механизмов в зависимости от класса препарата. В частности, в случае применения аминогликозидов могут происходить химические или ферментативные изменения в мишени, мутации сайта-мишени<sup>6</sup>.

При дерматофитиях часто используются противогрибковые препараты из класса азолов. Резистентность микроорганизмов к азолам развивается из-за мутации в гене ERG11 (14-альфа-деметилаза), повышенной экспрессии ERG11, активации эффлюксных насосов. В свою очередь, мутации в генах ERG3, ERG6 изменяют путь синтеза эргостерола. Что касается других противогрибковых препаратов, таких как тербинафин и нафтифин, развитие резистентности у патогенных дерматофитов способствует возникновению точечных мутаций в гене сквален-эпоксидазы (SQLE)<sup>7</sup>.

Одной из основных причин развития устойчивости к противомикробным препаратам является нерациональное использование антибиотиков и противогрибковых препаратов. Развитию резистентности к антимикробной терапии способствуют следующие факторы:

- продажа антибиотиков без рецепта;
- неточные указания врача по применению антибактериальных и антимикотических лекарственных средств;
- использование сниженных (субклинических) доз препаратов;
- назначение противомикробных или противогрибковых препаратов при незначительно контаминированных или небактериальных/негрибковых заболеваниях;
- использование препаратов широкого спектра действия для узких показаний<sup>8,9</sup>.

Эксперт подчеркнул, что снизить риск распространения резистентности микроорганизмов к лечению можно с помощью внедрения в повсеместную клиническую практику принципов правильного использования противомикробных препаратов.

В соответствии с современными клиническими рекомендациями к принципам рационального использования противомикробных препаратов относят:

- выбор соответствующего антибиотика для конкретной инфекции;
- сужение спектра антибактериальной терапии после идентификации конкретного патогена;
- прекращение терапии после успешного лечения инфекции или если в ней больше нет необходимости;
- обеспечение введения препарата в схему лечения в правильной дозировке<sup>10</sup>.

Кроме того, для успешной борьбы с распространением устойчивости патогенных микроорганизмов

<sup>3</sup> Bessa G.R., Quinto V.P., Machado D.C., et al. Staphylococcus aureus resistance to topical antimicrobials in atopic dermatitis. *An. Bras. Dermatol.* 2016; 91 (5): 604–610.

<sup>4</sup> Das S., Rawat D., Kaur R., et al. Comparative analysis of in vitro susceptibility profile of dermatophytes against 8 antifungal agents: a cross-sectional study. *Indian J. Dermatol.* 2025; 70 (3): 117–124.

<sup>5</sup> Miller A.C., Adjei S., Temiz L.A., Tying S.K. Antibiotic resistance in dermatology part 1: mechanisms of resistance. *Skin. Therapy Lett.* 2023; 28 (1): 7–10.

<sup>6</sup> Tying S.K., Moore S.A., Moore A.Y., Lupi O. *Overcoming antimicrobial resistance of the skin.* Switzerland: Springer International Publishing, 2021.

<sup>7</sup> Cowen L.E., Sanglard D., Howard S.J., et al. Mechanisms of antifungal drug resistance. *Cold. Spring Harb. Perspect. Med.* 2014; 5 (7): a019752.

<sup>8</sup> Oliveira M., Antunes W., Mota S., et al. An overview of the recent advances in antimicrobial resistance. *Microorganisms.* 2024; 12 (9): 1920.

<sup>9</sup> Who.int. Antimicrobial resistance. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>.

<sup>10</sup> Core Elements of Antibiotic Stewardship. <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/hcp/core-elements/index.html>.



## XXV Всероссийский съезд дерматовенерологов и косметологов

к терапии необходимо создание институциональных комитетов по контролю за использованием противомикробных препаратов. Следует сформировать практические рекомендации для лечащих врачей-дерматологов. В частности, информировать их о необходимости соблюдения определенных правил перед назначением противомикробной терапии, таких как детальный сбор анамнеза и физикальное обследование пациента, избегание необоснованного назначения антибиотиков или использование альтернативных методов лечения (антисептики), проведение диагностических лабораторных исследований или посевов<sup>11</sup>.

Современный подход к противомикробной терапии включает целенаправленное применение антимикробных препаратов, основанное на выделении возбудителя инфекции и определении его чувствительности к антибиотикам. Использование эмпирической терапии возможно с учетом локальных профилей резистентности патогенных штаммов в конкретном регионе. Важными факторами эффективности лечения являются контроль клинического ответа во время терапии, прекращение приема препаратов при отсутствии прямой необходимости, ограничение продолжительности лечения минимальным эффективным сроком<sup>11,12</sup>.

Ханмант Баркате представил рекомендации по рациональной терапии пациентов с угревой болезнью (акне). Он отметил, что при лечении обыкновенной угревой болезни следует комбинировать антибиотики с другими препаратами (например, бензоилперок-

сидом или топическими ретиноидами), которые не ассоциируются с риском развития резистентности и повышают эффективность терапии. Следует учитывать, что субклинические дозы антибиотиков (например, низкодозовый режим для доксициклина) несут риски развития резистентности. Также рекомендуется ограничить длительность курса антибиотика периодом в три месяца. По данным международных клинических рекомендаций, три месяца – достаточный срок для эффективного лечения акне<sup>13,14</sup>.

По мнению эксперта, на современном этапе в лечении акне нужно использовать альтернативные препараты узкого спектра действия. Сегодня в мире разрабатываются новые молекулы противомикробных препаратов. Одним из примеров является сарециклин. Сарециклин – тетрациклин узкого спектра действия, одобренный FDA для лечения акне средней и тяжелой степени. Препарат специфически нацелен на грамположительные бактерии, включая *S. acnes*<sup>15</sup>.

Стратегия снижения резистентности к противогрибковым препаратам, особенно при лечении дерматофитий, направлена на повышение качества диагностики. Для идентификации вида дерматофитов применяют микроскопические и генетические исследования, посев культуры грибов для выявления конкретного патогена, а также определяют чувствительность дерматофитов к конкретным противогрибковым препаратам<sup>16</sup>.

Для снижения риска распространения резистентности микроорганизмов необходимо избегать

профилактического применения антибиотиков при неинфекционных воспалительных заболеваниях, таких как атопический дерматит. Антибиотики местного действия могут провоцировать развитие резистентности на здоровых участках кожи. Перспективными направлениями стратегии снижения риска резистентности микроорганизмов к лечению являются модификация существующих противомикробных средств для повышения их эффективности, разработка узкоспециализированных препаратов с новыми механизмами действия, использование комбинированных режимов<sup>12</sup>.

В заключение Ханмант Баркате подчеркнул, что дерматологи должны уделять первостепенное внимание рациональному назначению антибиотиков и противогрибковых препаратов, поскольку они являются самыми назначаемыми препаратами в системе здравоохранения. Внедрение принципов рационального использования, таких как выбор альтернативных методов, сокращение продолжительности терапии и применение антибиотиков/противогрибковых препаратов соответствующего спектра, будет способствовать сдерживанию распространения антимикробной резистентности.

Лекарственные средства компании «Гленмарк Импэкс» с доказанной эффективностью и безопасностью, присутствующие на российском фармацевтическом рынке, позволяют решать текущие проблемы, связанные с риском формирования и распространения антимикробной резистентности, у пациентов с дерматологическими заболеваниями.

<sup>11</sup> MacGibeny M.A., Jo J.H., Kong H.H. Antibiotic stewardship in dermatology-reducing the risk of prolonged antimicrobial resistance in skin. JAMA Dermatol. 2022; 158 (9): 989-991.

<sup>12</sup> Miller A.C., Adjei S., Temiz L.A., et al. Antibiotic resistance in dermatology part 2: combating resistance. Skin. Therapy Lett. 2023; 28 (2): 6-9.

<sup>13</sup> Madhani N., Saraswat A., Nott A., et al. PRACT-India: practical recommendations on acne care and medical treatment in India – a modified Delphi consensus. Antibiotics (Basel). 2025; 14 (8): 844.

<sup>14</sup> Reynolds R.V., Yeung H., Cheng C.E., et al. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. J. Am. Acad. Dermatol. 2024; 90 (5): 1006.e1-1006.e30.

<sup>15</sup> Zhanel G., Critchley I., Lin L.Y., Alvandi N. Microbiological profile of sarecycline, a novel targeted spectrum tetracycline for the treatment of acne vulgaris. Antimicrob. Agents. Chemother. 2018; 63 (1): e01297-e01318.

<sup>16</sup> Sacheli R., Hayette M.P. Antifungal resistance in dermatophytes: genetic considerations, clinical presentations and alternative therapies. J. Fungi (Basel). 2021; 7 (11): 983.



Д.м.н., профессор  
М.Р. Рахматулина

**З**аместитель директора по организационно-аналитической работе Государственного научного центра дерматовенерологии и косметологии (ГНЦДК) Минздрава России, председатель исполнительного комитета РОДВК, д.м.н., профессор Маргарита Рафиковна РАХМАТУЛИНА рассказала об актуальных проблемах антибактериальной резистентности. Она отметила, что устойчивость к противомикробным препаратам является глобальной проблемой мирового здравоохранения. Еще в 2006 г. генеральный директор Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) Маргарет Чен заявляла, что если современная медицина в корне не пересмотрит свое отношение к применению антибактериальных препаратов, то наступит постантибиотическая эпоха, в которой многие инфекционные заболевания будут нечем лечить. Проблема антибиотикорезистентности имеет и экономические последствия. По оценкам Европейского центра по профилактике и контролю заболеваний, дополнительный ущерб от инфекций, обусловленных устойчивыми бактериями, только в странах Европейского Союза составляет около 1,5 млрд евро в год. В развитых странах, таких как Норвегия, Исландия, ежегодно около 25 тысяч человек умирают от ин-

### Приоритетные направления в сфере предупреждения распространения антимикробной резистентности

фекций, которые вызваны антибиотикорезистентными бактериями. Пандемия COVID-19 обострила проблему роста антибиотикорезистентности микроорганизмов в мире. В этот период нерациональное применение антибактериальных препаратов в схемах лечения COVID-19 привело к значительному увеличению числа резистентных штаммов микроорганизмов. Анализ прогноза влияния резистентности микроорганизмов к лечению на цивилизацию в целом показал, что распространение устойчивости к антибиотикам приводит к большим человеческим и финансовым потерям. Как известно, в последние десятилетия значительно сократилось производство новых антибактериальных препаратов. Сегодня появление нового антибиотика на фармацевтическом рынке представляет собой крайне редкое событие. С целью оптимизации использования противомикробных препаратов эксперты ВОЗ разработали классификацию антибиотиков, разделив их на группы по приоритету выбора (ACCESS, WATCH, RESERVE). В соответствии с классификацией антибиотики из группы ACCESS (доступные) рекомендуются в качестве препаратов первого или второго выбора для лечения распространенных инфекций из-за их безопасности, низкой стоимости, узкого спектра действия и небольшой вероятности развития устойчивости к противомикробным препаратам. Антибиотики группы WATCH (контролируемые) обладают более широким спектром действия и отличаются более высокой стоимостью. Данные средства рекомендуются в качестве препаратов первого выбора для пациентов с более тяжелыми инфекциями.

Препараты из группы RESERVE (резервные) – антибиотики последнего выбора, которые используются для лечения инфекций с множественной лекарственной устойчивостью.

В отчете глобальной системы ВОЗ по надзору за устойчивостью и использованием противомикробных препаратов (2022) указано, что во многих странах по-прежнему широко используются антибиотики группы WATCH, тогда как в большинстве случаев широко применяемые антибиотики должны относиться к группе ACCESS. По мнению экспертов ВОЗ, антибиотики группы WATCH вносят непропорционально большой вклад в развитие устойчивости к противомикробным препаратам, поэтому необходимо принимать дополнительные меры, чтобы избежать их неоправданного применения<sup>17</sup>.

Для решения проблемы роста антибиотикорезистентности ВОЗ предлагает принять следующие первоочередные меры:

- создание устойчивых систем мониторинга, надзора для сбора высококачественных данных об использовании антибиотиков;
- внедрение политики рационального использования антибиотиков, чтобы преимущественно назначались антибиотики из группы ACCESS;
- обеспечение доступа ко всем жизненно важным антибактериальным препаратам, в том числе к препаратам из резервной категории<sup>17</sup>.

По словам докладчика, в РФ на государственном уровне разработан комплекс мер в области обеспечения биологической безопасности страны, включая борьбу с антибиотикорезистентностью. Создана обширная норматив-

<sup>17</sup> Ajulo S., Awosile B. Global antimicrobial resistance and use surveillance system (GLASS 2022): investigating the relationship between antimicrobial resistance and antimicrobial consumption data across the participating countries. PLoS One. 2024; 19 (2): e0297921.



## XXV Всероссийский съезд дерматовенерологов и косметологов

но-правовая база деятельности по предупреждению распространения биологических угроз. В нее входят распоряжение Правительства РФ о стратегии предупреждения распространения антимикробной резистентности в РФ на период до 2030 г., приказ Минздрава РФ о создании референс-центров по отдельным видам медицинской деятельности в целях обеспечения системного мониторинга распространения антимикробной резистентности<sup>18, 19</sup>. Приоритетным направлением государственной политики в области обеспечения биологической безопасности является мониторинг биологических рисков. Для осуществления программы мониторинга в России созданы референс-центры. В одном из таких референс-центров, созданном на базе ГНЦДК Минздрава России, занимаются мониторингом распространения резистентности возбудителей инфекций, передаваемых половым путем, и лепры в РФ. Задачами других центров являются изучение изменений свойств и форм патогенов, возникновения и распространения новых, редких инфекций, мониторинг распространения резистентности внутрибольничных инфекций, ми-

козов и др. Полученные данные позволяют разрабатывать стратегии контроля распространения устойчивых штаммов микроорганизмов. Как отметила профессор М.Р. Рахматулина, в дерматологической практике наблюдается увеличение числа случаев атипичных и осложненных форм инфекций, вызванных резистентными бактериями. Среди возбудителей пиодермий и инфекций кожи и мягких тканей отмечается рост количества метициллин-резистентных золотистых стафилококков (*S. aureus*). При лечении кожных инфекций врачи все чаще сталкиваются с проблемами, связанными с устойчивостью штаммов наиболее распространенных возбудителей к антибактериальным препаратам<sup>20</sup>.

Согласно рекомендациям ВОЗ по выбору антибактериальных препаратов, они должны быть активны в отношении как минимум 95% штаммов, выделяемых в конкретном регионе. При назначении антимикробного препарата следует учитывать эндемичную картину резистентности, то есть опираться на данные, полученные в конкретной стране и ее регионах. Поэтому в большинстве стран мира уже существуют национальные и региональные программы

по мониторингу резистентности микроорганизмов.

По данным мониторинга антимикробной резистентности возбудителей бактериальных инфекций, в РФ наблюдается рост штаммов микроорганизмов с множественной резистентностью, в частности *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Enterococcus faecium* и др. Показатели количества штаммов, панрезистентных к антимикробной терапии, в нашей стране пока остаются низкими. В заключении своего сообщения профессор М.Р. Рахматулина подчеркнула, что в соответствии с глобальным планом действий по борьбе с устойчивостью к противомикробным препаратам необходимо сосредоточиться на следующих целях:

- улучшение понимания вопросов устойчивости к противомикробным препаратам;
- активизация исследований и усиление эпидемиологического надзора;
- сокращение числа случаев инфицирования;
- поощрение рационального использования противомикробных препаратов;
- увеличение инвестиций в разработку новых лекарственных препаратов.

### Антимикробная резистентность: угрозы, вызовы, решения

Профессор кафедры молекулярной фармакологии и радиобиологии им. академика П.В. Сергеева Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова Минздрава России, д.м.н. Александр Сергеевич ДУХАНИН акцентировал внимание на особенностях механизмов и методах преодоления резистент-

ности возбудителей микозов и бактериальных инфекций кожи.

В основе развития резистентности к антимикотической терапии лежат три основных механизма: модификация/амплификация мишени действия; снижение концентрации антимикотического препарата внутри клетки патогена; формирование зрелой биопленки<sup>21</sup>. Точки приложения ми-



Д.м.н., профессор  
А.С. Духанин

<sup>18</sup> Распоряжение Правительства РФ от 25 сентября 2017 г. № 2045-р «Об утверждении стратегии предупреждения распространения антимикробной резистентности в РФ на период до 2030 г.».

<sup>19</sup> Приказ Министерства здравоохранения РФ № 1366 от 24.12.2020 г. «Об утверждении перечня референс-центров по отдельным видам медицинской деятельности в целях обеспечения системного мониторинга распространения антимикробной резистентности».

<sup>20</sup> Yeroushalmi S., Shirazi J.Y., Friedman A. New developments in bacterial, viral, and fungal cutaneous infections. *Curr. Dermatol. Rep.* 2020; 9 (2): 152–165.

<sup>21</sup> Martinez-Rossi N.M., Bitencourt T.A., Peres N.T.A., et al. Dermatophyte resistance to antifungal drugs: mechanisms and prospectus. *Front. Microbiol.* 2018; 9: 1108.



шени действия антимикотической терапии находятся внутри как бактериальной клетки, так и клетки грибка. Снижение концентрации антимикробного препарата приводит к его субтерапевтической концентрации и, как следствие, к развитию резистентности у микроорганизмов. В свою очередь, биопленка создает все условия для защиты микроорганизмов от иммунной системы, внешних факторов и для создания субтерапевтической концентрации<sup>22</sup>.

Основные пути преодоления антимикотической резистентности – целевая доставка действующего вещества в клетку гриба, повышение действующей концентрации, создание новых молекул с инновационным образом действия, повышение биодоступности благодаря совершенствованию лекарственной формы (крем, лак для ногтей, раствор)<sup>23</sup>.

Как отметил эксперт, применение современных антимикотических средств с широким спектром лекарственных форм и высокой биодоступностью позволяет снизить риск образования субтерапевтических концентраций препарата. Эффективным методом повышения биодоступности антимикотической терапии является использование различных лекарственных форм препаратов Офломикол® (крем и раствор) и Офломил® (лак для ногтей и крем), произведенных компанией «Гленмарк Импэкс». Лекарственная основа препаратов Офломикол® и Офломил® обладает способностью выделять активное вещество и обеспечивать минимальную подавляющую концентрацию в месте его действия. Офломикол® – фунгицидный препарат, активный в отношении широкого спектра возбудителей микозов кожи, включая рези-

стентных к другим антимикотикам. В состав крема и раствора Офломикол® входит сертаконазол, оказывающий прямое токсическое воздействие на клеточную мембрану гриба. В отличие от других препаратов группы азолов, сертаконазол включает в себя не только азоловый матрикс (производное имидазола), но и бензотиофен. Двойное действие сертаконазола (Офломикол®) обеспечивает высокую антимикотическую активность. Уникальный двойной механизм фунгицидного действия сертаконазола проявляется в терапевтических дозах, что позволяет эффективно преодолевать резистентность в группе возбудителей микозов<sup>24</sup>.

Офломикол® применяют для лечения поверхностных микозов кожи, таких как дерматофитии, кандидоз, дерматомикоз, отрубевидный лишай. Препарат Офломикол® в форме раствора подходит для лечения микозов волосистой части головы, бороды, паховых и подмышечных областей. Офломикол® в форме крема применяют при лечении поверхностных микозов гладкой кожи.

Как известно, эргостерол играет важную роль в поддержании структурной целостности и стабильности клеточной мембраны грибка. Поэтому эргостерол является терапевтической мишенью для антимикотической терапии. Аморофин вследствие нарушения синтеза стеролов и снижения содержания эргостерола повреждает клеточную мембрану грибов. Таким образом, аморофин преодолевает механизмы устойчивости клетки гриба к стрессорным факторам, осуществляя фунгицидный эффект<sup>25</sup>.

Аморофин входит в состав лака и крема Офломил®. Накопленные

данные свидетельствуют о несомненных преимуществах применения препарата Офломил® в лечении поверхностных микозов кожи. Маловероятное событие в виде одновременной мутации генов, кодирующих две мишени действия аморофина, определяет минимальный риск развития резистентности микроорганизмов. Под контролем аморофина находится два кислород-независимых этапа синтеза эргостерола, которые нечувствительны к действию азолов и аллиламинов. Это служит обоснованием синергического действия аморофина. Безопасность топического применения аморофина диктуется особенностями молекулы: высоким средством к эпителиальному кератину и наличием двух мишеней действия – ферментов финальной стадии синтеза эргостерола, для которых нет аналогов в клетках человека. Благодаря своему уникальному двойному механизму действия аморофин (Офломил®) открывает новые возможности и перспективы в лечении грибковых инфекций.

Современным ответом на угрозы антибактериальной резистентности является мупироцин (Супироцин®) – современный антибиотик для местного применения, который получают путем ферментации *Pseudomonas fluorescens*. Мупироцин характеризуется уникальным механизмом действия и демонстрирует выраженную активность против основных возбудителей бактериальных инфекций кожи, в том числе *S. aureus*, включая метициллин-резистентные штаммы. При этом мупироцин не действует на представителей нормальной микрофлоры кожи человека, сохраняя ее защитные свойства. Таким образом, на фоне исполь-

<sup>22</sup> Arastehfar A., Gabaldón T., Garcia-Rubio R., et al. Drug-resistant fungi: an emerging challenge threatening our limited antifungal armamentarium. *Antibiotics*. 2020; 9: 877.

<sup>23</sup> Van Rhijn N., White P.L. Antifungal treatment strategies and their impact on resistance development in clinical settings. *J. Antimicrob. Chemother.* 2025; 80 (12): 3208–3226.

<sup>24</sup> Raga M., Palacin C., Castello J., et al. New imidazole antifungal agents derived from benzo b thiophene. *Eur. J. Med. Chem.* 1986; 21 (4): 329–332.

<sup>25</sup> Borges M., Degreef H., Cauwenbergh G. Fungal infections of the skin process and antimycotic therapy. *Curr. Drug Targets*. 2005; 6 (8): 849–862.



## XXV Всероссийский съезд дерматовенерологов и косметологов

зования препарата Супироцин® наблюдается минимизация коллатерального ущерба в виде негативного воздействия на полезную микробиоту кожи<sup>26</sup>.

Кроме того, при применении мупироцина не развивается перекрестная резистентность с другими применяемыми в клинической практике антибиотиками<sup>27</sup>.

Резюмируя сказанное, профессор А.С. Духанин подчеркнул, что лечение инфекций кожи должно быть комплексным и включать современные лекарственные антимикробные препараты с широким спектром действия и доказанной клинической эффективностью и безопасностью. Благодаря особенностям фармакокине-

тики, фармакодинамики и спектру антимикробного действия, охватывающему основные возбудители инфекций кожи, мупироцин (Супироцин®) в форме мази для местного применения является препаратом первого выбора для использования в клинической практике лечения первичных и вторичных инфекционных поражений кожи.

### Инфекции кожи – самые частые дерматологические проблемы

Доцент кафедры дерматовенерологии, заведующий дерматологическим отделением микологической клиники Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова Минздрава России, к.м.н. Любовь Павловна КОТРЕХОВА подробно рассказала о практических аспектах лечения инфекционных заболеваний кожи. Она отметила, что инфекции кожи, вызванные различными микроорганизмами, являются распространенными заболеваниями и могут сопровождать человека на протяжении жизни.

Бактериальные инфекции кожи разделяют на первичные и вторичные, а также на неосложненные и осложненные. В клинической практике наиболее часто встречаются первичные поверхностные инфекции кожи – пиодермии. На втором месте по частоте встречаемости среди бактериальных инфекций находится вторичное инфицирование при заболеваниях кожи (атопический дерматит, псориаз, экзема и др.). При этом хронические дерматозы часто осложняются не только бактериальной инфекцией, но и присоединением грибковой инфекции. Реже у пациентов выявляются вторич-

ные поражения кожи, являющиеся следствием инфекционных поражений внутренних органов и систем (септикопиемия, абсцессы, свищи и др.). Также встречаются кожные реакции, обусловленные бактериальной инфекцией (узловатая эритема, пиоаллергиды, васкулиты)<sup>28</sup>.

Как показывает практика, наиболее уязвимыми для бактериальных инфекций группами пациентов являются дети в первый год жизни и пожилые люди. У детей наиболее часто выявляются поверхностные проявления бактериальной инфекции, такие как различные варианты буллезного или небуллезного импетиго. У пациентов в возрасте старше 60 лет чаще наблюдаются глубокие поражения кожи (карбункулы, фурункулы и другие тяжелые бактериальные инфекции)<sup>29, 30</sup>.

Инфекции кожи, вызванные метициллин-резистентным золотистым стафилококком (MRSA), представляют особую проблему для лечения. Поверхностные пиодермии, вызванные штаммами MRSA, могут привести к развитию тяжелых соматических осложнений, повлиять на различные органы и системы организма человека и привести к широкому распро-



К.м.н.  
Л.П. Котрехова

странению инфекции. В лечении MRSA-инфекций необходимо применять антибиотики, активные в отношении них, в более высоких дозах с увеличением длительности терапии и включением местных и системных препаратов.

Эксперт представила клинические примеры пациентов с пиодермией, вызванной метициллин-чувствительным золотистым стафилококком и MRSA. Пациент с буллезным импетиго, обусловленным *S. aureus*, чувствительным к метициллину, находящийся в реанимации психиатрической больницы в связи с сердечно-легочной недостаточностью, явился причиной последовательного инфицирования двух других пациентов, находившихся в этом же отделении.

<sup>26</sup> Оковитый С.В., Ивкин Д.Ю. Мупироцин: клиническое применение. Consilium Medicum. Дерматология. 2011; 4: 8–14.

<sup>27</sup> Freeman C.D., Nicolau D.P., Belliveau P.P., Nightingale C.H. Lomefloxacin clinical pharmacokinetics. Clin. Pharmacokinet. 1993; 25 (1): 6–19.

<sup>28</sup> Bowen A.C., Mahé A., Hay R.J., et al. The global epidemiology of impetigo: a systematic review of the population prevalence of impetigo and pyoderma. PLoS One. 2015; 10 (8): e0136789.

<sup>29</sup> Karakoç-Parlayan H.N., Bulut D., Haykır-Solay A., et al. An analysis of bacterial infection distribution in the elderly, and their clinical and laboratory profiles: aging and bacterial infection. Infect. Dis. Clin. Microbiol. 2025; 7 (1): 47–57.

<sup>30</sup> Ghazvini P., Treadwell P., Woodberry K., et al. Impetigo in the Pediatric Population. J. Dermatolog. Clin. Res. 2017; 5 (1): 1092.



У одного из них буллезное импетиго было вызвано штаммом *S. aureus*, чувствительным к метициллину, тогда как у другого пациента был выявлен MRSA. Своевременное определение возбудителя кожной инфекции и назначение наружной терапии препаратом Супироцин® в виде мази привело к выздоровлению всех пациентов. Следует отметить, что терапия препаратом Супироцин® продемонстрировала высокую эффективность даже у пациентов с неблагоприятным прогнозом: при пневмонии, вызванной *Klebsiella pneumoniae*, а также некротическом поражении кожи. Применение мази Супироцин® и рациональная системная антибиотикотерапия позволили преодолеть развившуюся резистентность *S. aureus* и избежать летальных исходов. Данные клинической практики и результаты исследований показали, что Супироцин® (мупирицин) может быть препаратом выбора для эмпирической терапии пиодермий<sup>31</sup>. Мупирицин оказывает целенаправленное бактерицидное действие на основные возбудители пиодермий: на большинство штаммов стафилококков, в том числе MRSA, а также штаммов, устойчивых к другим антимикробным препаратам. К мупирицину чувствительны стрептококки А, В, С, G и некоторые грамотрицательные палочки. На сегодняшний день мупирицин включен в клинические рекомендации по лечению поверхностных

пиодермий. Преимуществом мупирицина является низкая активность по отношению к представителям нормальной микробиоты кожи. Активность мупирицина возрастает при кислой pH в очагах поражения, он действует эффективно в биопленках, в присутствии грибов рода *Candida*<sup>32</sup>.

По словам Л.П. Котреховой, при местном лечении пиодермии важное значение имеет лекарственная форма антимикробного препарата. Мазь Супироцин® представляет собой гидрогель, поэтому при нанесении хорошо проникает в кожу, но не создает окклюзионного эффекта, что способствует медленному растворению гнойных корок, очищает место поражения и снижает риск распространения инфицирования<sup>33</sup>.

В реальной дерматологической практике нередки случаи вторичного инфицирования при дерматозах, особенно у пациентов, получающих иммуносупрессивную терапию по поводу основного заболевания. Для лечения таких больных применяют комбинированные препараты, содержащие глюкокортикостероиды (ГКС), антибактериальные и/или антимикотические средства<sup>34</sup>.

Кандидерм® – современный комбинированный трехкомпонентный препарат, в состав которого входят ГКС беклометазон, антибиотик гентамицин и антимикотик клотримазол. Беклометазон – современный галогенизированный нефторированный

ГКС. Беклометазона дипропионат под действием эстераз превращается в свой активный метаболит – беклометазона-17-монопропионат, который имеет сродство к ГКС-рецептору, в 30 раз превышающее исходное соединение (беклометазона дипропионат)<sup>35</sup>. При этом активность беклометазона ограничена очагом воспаления, поэтому снижаются риски системных осложнений, в том числе нарушений уровня кортизола<sup>36</sup>.

Клотримазол – противогрибковое средство широкого спектра действия, эффективное в отношении дерматофитов, дрожжеподобных и плесневых грибов, а также грамположительных и грамотрицательных бактерий<sup>37</sup>. В свою очередь, гентамицин является бактерицидным антибиотиком широкого спектра действия из группы аминогликозидов, эффективен в отношении многих грамположительных и грамотрицательных бактерий<sup>38</sup>.

Благодаря комбинации трех активных компонентов, Кандидерм® демонстрирует выраженный антибактериальный, противовоспалительный и противогрибковый эффект.

По данным Л.П. Котреховой, использование мази Кандидерм® в течение 10 дней у пациента с бактериально-грибковой инфекцией стоп привело к снижению выраженности симптомов воспаления, разрешению высыпаний и купированию инфекционного процесса.

<sup>31</sup> Gangwar A., Kumar P., Singh R., Kush P. Recent advances in mupirocin delivery strategies for the treatment of bacterial skin and soft tissue infection. *Future Pharmacol.* 2021; 1: 80–103.

<sup>32</sup> Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии. Под ред. Л.С. Стречунского, Ю.Б. Белоусова, С.Н. Козлова. Смоленск: НИИАХ-СГМА, 2007.

<sup>33</sup> Gounden V., Singh M. Hydrogels and Wound Healing: Current and Future Prospects. *Gels.* 2024; 10 (1): 43.

<sup>34</sup> Alexander H., Paller A.S., Traidl-Hoffmann C., et al. The role of bacterial skin infections in atopic dermatitis: expert statement and review from the International Eczema Council Skin Infection Group. *Br. J. Dermatol.* 2020; 182 (6): 1331–1342.

<sup>35</sup> Daley-Yates P.T., Price A.C., Sisson J.R., et al. Beclomethasone dipropionate: absolute bioavailability, pharmacokinetics and metabolism following intravenous, oral, intranasal and inhaled administration in man. *Br. J. Clin. Pharmacol.* 2001; 51 (5): 400–409.

<sup>36</sup> Patel R.S., Wallace A.M., Hinnie J., McGarry G.W. Preliminary results of a pilot study investigating the potential of salivary cortisol measurements to detect occult adrenal suppression secondary to steroid nose drops. *Clin. Otolaryngol. Allied Sci.* 2001; 26 (3): 231–234.

<sup>37</sup> Khatler N.J., Khan M.A.B. Clotrimazole. [Updated 2025 Jan 19]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560643/>.

<sup>38</sup> Chaves B.J., Tadi P. Gentamicin. [Updated 2023 Apr 10]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557550/>.

# ОФЛОМИЛ ДЕРМА

**СОВРЕМЕННЫЙ  
ТОПИЧЕСКИЙ  
ПРОТИВОГРИБКОВЫЙ  
ПРЕПАРАТ С НИЗКИМ  
РИСКОМ РАЗВИТИЯ  
РЕЗИСТЕНТНОСТИ<sup>1,2</sup>**

**ЕДИНСТВЕННЫЙ**  
аморолфин в форме крема  
на территории РФ<sup>1,2</sup>

**УНИКАЛЬНЫЙ ФУНГИЦИДНЫЙ  
МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ**

высокоактивен в отношении грибов,  
включая резистентных к другим  
антимикотикам<sup>2</sup>

**АКТИВНАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ  
КРЕМА** сохраняется в коже  
в течение нескольких суток<sup>2</sup>

**УДОБСТВО ПРИМЕНЕНИЯ —**  
1 раз в день<sup>2</sup>



МАТЕРИАЛ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ДЛЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НА МЕДИЦИНСКИХ МЕРОПРИЯТИЯХ

1. Бренд Офломил единственный аморолфин на территории РФ представленный в форме лака и крема по данным ГРЛС на 01.08.2025

2. ОХЛП Офломил Дерма ЛП-№(004926)-(РГ-РУ дата обращения 01.08.2025 доступно на <https://www.glenmark-pharma.ru/products-in-russia/>

**Торговое название препарата:** Офломил Дерма® **Международное непатентованное название (МНН):** Аморолфин **Лекарственная форма:** крем для наружного применения  
Состав: в 1 г крема содержится 2,5 мг аморолфина (в виде гидрохлорида) Показания к применению. Показан к применению у взрослых для этиотропного лечения грибковых поражений, вызванных дерматофитами: дерматофития стоп (tinea pedis, «стопа атлета»), дерматофития кистей (tinea manuum), дерматофития гладкой кожи и кожных складок (tinea corporis, tinea inguinalis), паховая дерматофития (tinea cruris), разноцветный (отрубевидный) лишай (pityriasis versicolor). Противопоказания. Гиперчувствительность к аморолфину или к любому из вспомогательных веществ, период беременности и грудного вскармливания. Особые указания. Следует избегать попадания препарата в глаза, уши и на слизистые оболочки. При попадании крема в глаза необходимо немедленно промыть их водой. В случае возникновения системной или местной аллергической реакции после применения препарата следует немедленно прекратить его применение, осторожно очистить кожу от препарата. Не применять препарат повторно! При микозах стоп и кистей следует избегать использования декоративного лака для ногтей или накладных искусственных ногтей. Содержит стеариловый спирт, который может вызывать местные кожные реакции (например, контактный дерматит). Данных о применении препарата у детей нет. Побочное действие. При применении препарата нежелательные реакции отмечаются редко и в большинстве случаев в легкой степени (раздражение кожи, эритема, зуд, чувство жжения). По данным постмаркетингового использования отмечены гиперчувствительность (системная аллергическая реакция) и контактный дерматит с неизвестной частотой. Важно сообщать о подозреваемых нежелательных реакциях после регистрации лекарственного препарата с целью обеспечения непрерывного мониторинга соотношения «польза-риск» лекарственного препарата.

**glenmark**

000 «Гленмарк Импэкс» Россия, 115114, Москва, ул. Летниковская, д. 2, стр. 3, БЦ «Вивальди Плаза»  
Тел./Факс 7 499 951 00 00 [www.glenmarkpharma.com](http://www.glenmarkpharma.com) / [www.glenmark-pharma.ru](http://www.glenmark-pharma.ru)

РЕКЛАМА.  
№RUS-OFL-034\_08-2025



Кандидерм® в форме мази можно применять для лечения инфекций кожи у пациентов с тяжелыми коморбидными заболеваниями. Назначение препарата Кандидерм® в комплексной терапии пациенту с гепатитом С, туберкулезом органов дыхания, псориазом, осложненным вторичным инфицированием кожи, через три недели привело к значительному улучшению состояния кожи и снижению воспаления.

Как отметила докладчик, сложной задачей для дерматологов на сегодняшний день является ведение пациентов с поверхностными микозами кожи и ее придатков. За последние четверть века изменилась этиологическая ситуация в отношении возбудителей микозов. В настоящее время на территории РФ среди возбудителей микозов кожи любой локализации, кроме волосистой части головы, доминирует *Trichophyton rubrum*, но вместе с тем увеличилось количество условно-патогенных возбудителей, особенно грибов рода *Candida*. Отмечено увеличение доли резистентных штаммов *Candida* spp.

Кроме того, в нашей стране зарегистрированы случаи завоза с территории Индии штаммов *T. Indotineae*, резистентных к тербинафину. Выявлены единичные случаи редких возбудителей микозов, например *Tinea nigra* – *Hortaea werneckii*, *T. schoenleinii*.

На эффективность лечения поверхностных микозов кожи негативно влияют такие факторы, как низкий уровень знаний лечащих врачей о клинических проявлениях поверхностных микозов кожи, несовершенство или недоступность современных методов диагностики в реальной практике, нерациональное применение антимикотиков наружного действия, широкое применение ГКС для наружной терапии дерматомикозов<sup>39</sup>.

Появление и распространение устойчивых к лечению возбудителей микозов ставит перед врачами новые задачи с необходимостью ранней и точной диагностики возбудителя, а также с использованием рациональных подходов к лечению. Сегодня на фармацевтическом рынке представлен эффективный препарат для наружного применения – крем и лак для ногтей аморолфин (Офломил®) для лечения микоза стоп, в том числе с онихомикозом.

В состав крема и раствора Офломикол® входит сертаконазол – антимикотик, оказывающий фунгицидное и фунгистатическое действие. Препарат Офломикол® характеризуется широким спектром противогрибкового действия, в том числе в отношении большинства резистентных форм грибковых инфекций.

Пациентам с поверхностными микозами на фоне основной терапии противогрибковыми препаратами целесообразно рекомендовать комбинированный противогрибковый препарат в форме шампуня Кето Плюс®. В состав препарата включены активные компоненты кетоконазол (20 мг), цинк пиритион (10 мг). Кето Плюс® активен в отношении дерматофитов (*Trichophyton* spp., *Epydermophyton* spp., *Microsporum* spp.), дрожжевых и дрожжеподобных грибов (*Candida* spp., *Malassezia futur*), уменьшает шелушение и зуд кожи головы. Кето Плюс® предназначен для лечения и профилактики грибковых поражений кожи волосистой части головы (отрубевидный лишай, себорейный дерматит, малассезия-фолликулит и др.).

Как отметила эксперт, эффективность препаратов Офломикол® и Кето Плюс® доказана в реальной практике. Она представила несколько примеров клинической

эффективности комбинированной противогрибковой терапии. В частности, применение крема Офломикол® в сочетании с шампунем Кето Плюс® у пациента с распространенной формой рубромикоза с поражением кожи живота, интимной зоны привело к полному исчезновению инфекционного процесса и клиническому выздоровлению.

Пациентка с малассезия-фолликулитом (*M. sympodialis*) получала комбинированную терапию раствором Офломикол® два раза в сутки и шампунем Кето Плюс® один раз в день в течение 21 дня. В результате терапии процесс полностью разрешился. Рецидивов грибковой инфекции не было отмечено.

В другом случае пациентке с инфилтративно-нагноительной микроспорией была назначена комбинированная терапия: системный тербинафин и наружная терапия в виде раствора Офломикол® и шампуня Кето Плюс®. Через шесть недель терапии достигнуто полное клиническое и микологическое выздоровление.

Препарат Офломил® в форме лака для ногтей и крема продемонстрировал эффективность при лечении дистально-латерального онихомикоза и микоза стоп, вызванных *T. rubrum*.

Подводя итог, Л.П. Котрехова подчеркнула, что широкое распространение резистентности микроорганизмов диктует необходимость рационального применения антимикробной терапии. Использование в клинической практике линейки препаратов для местного применения компании «Гленмарк Импэкс» (Супирицин®, Кандидерм®, Офломил®, Офломикол®, Кето Плюс®) позволяет снизить риск распространения устойчивости микроорганизмов, повысить качество ведения пациентов с инфекциями кожи. ●

<sup>39</sup> Sharma B., Nonzom S. Superficial mycoses, a matter of concern: Global and Indian scenario – an updated analysis. *Mycoses*. 2021; 64 (8): 890–908.



ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИН НОВИНОК  
МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

**MBOOKSHOP**

**WWW.MBOOKSHOP.RU**



Нужна медицинская книга?

Закажите:

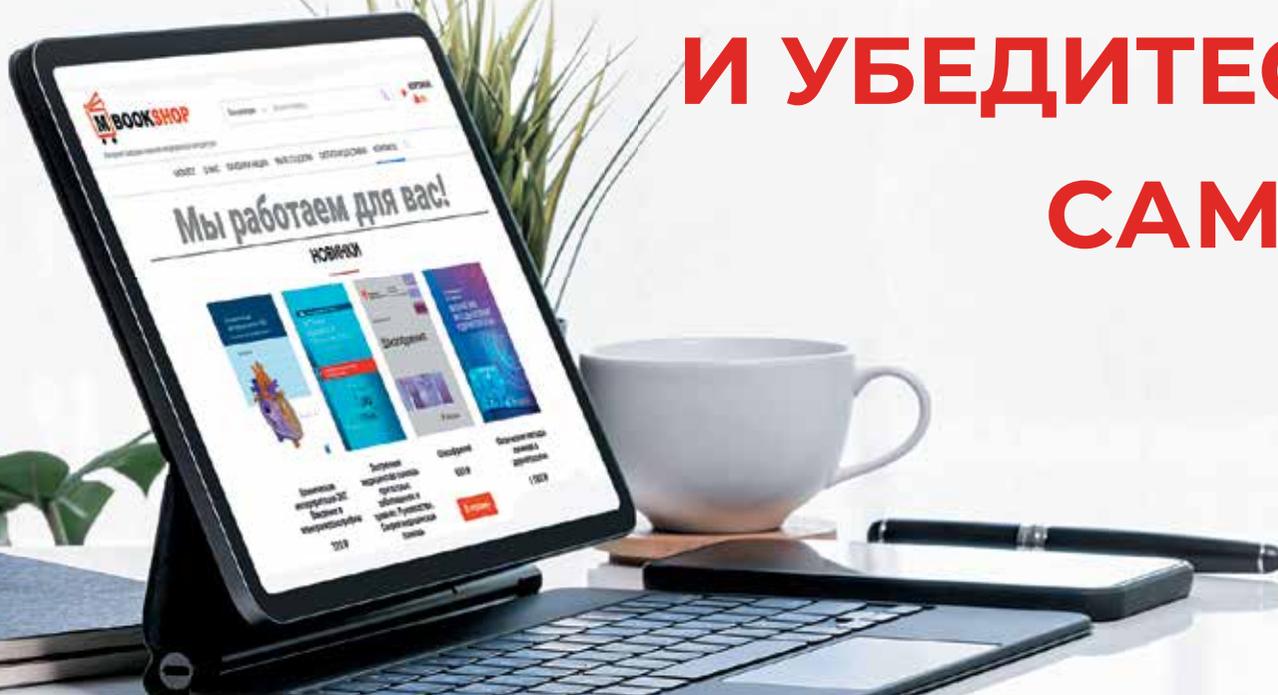
- на сайте [www.mbookshop.ru](http://www.mbookshop.ru)
- по телефону 8 (967) 026-11-09
- по эл. почте [zakaz@medcongress.ru](mailto:zakaz@medcongress.ru)

**У НАС – ДЕШЕВЛЕ!**

**СРАВНИТЕ ЦЕНЫ**

**И УБЕДИТЕСЬ**

**САМИ!**





# Акне и розацеа: индивидуализация терапии и разбор клинических случаев

*Заболевания кожи, протекающие с поражением открытых участков, имеют высокую социальную и медицинскую значимость в связи с относительной распространенностью в популяции, нередко хроническим течением и обычно выраженным снижением качества жизни пациентов. На сателлитном симпозиуме «Акне и розацеа: индивидуализация терапии и разбор клинических случаев» ведущие российские эксперты рассмотрели актуальные вопросы дифференциальной диагностики и выбора эффективной терапии при акне и розацеа, поделились клиническим опытом применения оптимальных схем медикаментозного лечения у пациентов с этими дерматозами. Сателлитный симпозиум при поддержке компании Galderma состоялся в рамках XIX Санкт-Петербургских дерматологических чтений (Санкт-Петербург, 30 октября 2025 г.).*

**В**о вступительном докладе заведующий кафедрой дерматовенерологии с клиникой Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова, профессор, д.м.н. Евгений Владиславович СОКОЛОВСКИЙ сделал акцент на миссии компа-

нии Galderma, которая с момента своего основания в 1981 г. работает в тесном партнерстве со специалистами здравоохранения и предлагает высококачественные, передовые решения в области дерматологии, разработанные на основе научных достижений. В настоящее время компания, ра-

ботая в области терапевтической дерматологии, придерживается философии SKIN (СКИН – программа образовательных проектов в дерматологии), которая предлагает инновационные решения для индивидуальных потребностей пациентов с различными дерматозами.

## Акне и розацеа в современных реалиях: ключевые моменты

**П**о словам профессора кафедры дерматовенерологии с клиникой Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова, члена Международного экспертного комитета по лечению акне, д.м.н. Елены Александровны АРАВИЙСКОЙ, акне и розацеа – входят в число наиболее часто встречающихся в рутинной дерматологической практике заболеваний кожи. К общим признакам акне и розацеа можно отнести локализацию

на лице, высыпания в виде папул и пустул, а также то, что акне и розацеа являются хроническими воспалительными дерматозами, относятся к болезням врожденного иммунитета, существенно влияют на качество жизни<sup>1</sup>.

В то же время они имеют ряд существенных различий, начиная с возраста начала заболевания, который при акне приходится на пубертат, а при розацеа – на 40+ лет. Диагностическими критериями при акне служат комедоны (открытые и закрытые), при роза-

цеа – центрофациальная эритема и фимы. Акне характеризуется повышенной секрецией кожного сала, а розацеа – нормальной секрецией. Симптомкомплекс чувствительной кожи характерен для розацеа, а образование рубцов – для акне (рис. 1).

Акне – это хронический воспалительный дерматоз, который проявляется открытыми и закрытыми комедонами и воспалительными поражениями кожи в виде папул, пустул, узлов<sup>2</sup>. На сегодняшний день акне входит в топ-10 самых частых болезней человечества. По данным исследований, акне встречается более чем у 20% взро-

<sup>1</sup> Самцов А.В., Аравийская Е.Р. Акне и розацеа. М.: ООО «Фармтек», 2021.

<sup>2</sup> Strauss J., Krowchuk D., Leyden J., et al. Guidelines of care for acne vulgaris management. J. Am. Acad. Dermatol. 2007; 56: 651–663.



## Сателлитный симпозиум компании Galderma

слою населения земного шара и более чем у 85% подростков, стойкие косметические дефекты (постакне) с развитием рубцов наблюдаются у 40% пациентов<sup>3</sup>.

Понимание патогенеза акне значительно расширилось с обнаружением микрокомедонов в области устья сального волосяного аппарата. Избыточная кератинизация в фолликуле, дефицит линолевой кислоты, экспрессия филаггрина, продукция интерлейкина 1α (ИЛ-1α), формирование биопленки *Cutibacterium acnes*, экспрессия кератина, избыток андрогенов играют роль в патофизиологии акне. Именно микрокомедоны являются предшественниками появления воспалительных элементов (ВЭ)<sup>4</sup>.

Следовательно, точкой приложения терапевтического воздействия становятся микрокомедоны. Установлено, что из микрокомедонов образуется до 52% папул. Препаратами патогенетического действия на микрокомедоны в первую очередь являются топические ретиноиды. Согласно проведенным исследованиям, сразу после отмены терапии топическими ретиноидами начинается формирование микрокомедонов<sup>5</sup>.

Современное представление о патогенезе акне предусматривает развитие воспаления<sup>4</sup>. Провоспалительные молекулы первично вовлечены в патогенез акне, их регуляция начинается на ранних стадиях развития акне – еще до фолликулярного гиперкератоза<sup>6,7</sup>. При воспалении также требуется терапевтическое воздействие ретиноидами.

Признаки	Розацеа	Акне
Пол больных	Чаще болеют женщины	Юноши и девушки болеют примерно одинаково часто
Возраст больных в начале заболевания	Преимущественно 40–50 лет	12–16 лет
Первоначальные высыпания	Эритема	Пустулы, окруженные венчиком гиперемии
Сальность кожи	Нормальная	Повышенная
Локализация очагов поражения	Лицо, преимущественно центральная часть	Лицо, верхняя часть спины, груди
Элементы сыпи	Эритема, папулы, пустулы, телеангиэктазии	Папулезные, пустулезные, сливные, индуративные, флегмонозные, конглобатные угри; кроме того, открытые и закрытые комедоны, атеромы, телеангиэктазий нет
Гистологические данные	Периваскулярный и перифолликулярный лимфоцитарный инфильтрат	Воспалительный инфильтрат вокруг сальных желез и комедонов, состоящих из лимфоцитов

Рис. 1. Дифференциальная диагностика розацеа и акне (по [1])

Принципы ведения пациентов с акне регламентированы российскими и международными клиническими рекомендациями. Основные алгоритмы ведения пациентов с акне в нашей стране отражены в клинических рекомендациях Российского общества дерматовенерологов и косметологов (РОДВК) 2020 г. Среди авторитетных международных документов следует отметить Европейское руководство по терапии акне 2016 г., Практическое руководство по ведению пациентов с акне для клиницистов Глобального альянса 2018 г. и руководство Американской академии дерматологии (American Academy of Dermatology, AAD) по ведению пациентов с вульгарными акне 2024 г. Все эти документы содержат важный постулат о том, что ретиноиды являются основой наружной терапии акне легкой и среднетяжелой степени, поскольку они обладают

комедолитическим действием, уменьшают количество микрокомедонов и оказывают противовоспалительный эффект<sup>8</sup>.

Безусловно, при долгосрочном ведении пациентов с акне требуется персонализированный подход. Неслучайно неудовлетворенные медицинские потребности при акне прежде всего обусловлены долгосрочным течением заболевания и лечением.

Профессор Е.А. Аравийская акцентировала внимание коллег на ряде аспектов, связанных с лечением акне, локализуемых на коже туловища. Такое расположение высыпаний обуславливает особенности лечения: их труднее лечить, чем акне на коже лица, поскольку они локализируются на больших участках поверхности туловища. Некоторые дерматологи предполагают, что для терапии акне на коже туловища необходимо применять только системные препараты<sup>8–10</sup>.

<sup>3</sup> Manal S.A., Sabry M.H., Amal E.M. Prevalence and psychological impact of Acne vulgaris among female secondary school students in Arar City, Saudi Arabia, in 2018. *Electron Physician*. 2018; 10 (8): 7224–7229.

<sup>4</sup> Thiboutot D., Gollnick H., Bettoli V., et al. New insights into the management of acne: an update from the Global Alliance to Improve Outcomes in Acne group. *J. Am. Acad. Dermatol*. 2009; 60 (5): 1–50.

<sup>5</sup> Zouboulis C. Is acne a genuine inflammatory disease? *Dermatologica*. 2001; 203 (4): 277–279.

<sup>6</sup> Jeremy A.H., Holland D.B., Roberts S.G., et al. Inflammatory events are involved in acne lesion initiation. *J. Invest. Dermatol*. 2003; 121 (1): 20–27.

<sup>7</sup> Harvey A., Huynh T.J. Inflammation and acne: putting the pieces together. *J. Drugs Dermatol*. 2014; 13 (4): 459–463.

<sup>8</sup> Zaenglein A.L., Pathy A.L., Schlosser B.J., et al. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. *JAAD*. 2016; 74 (5): 945–973.

<sup>9</sup> Nast A., Dréno B., Bettoli V., et al. European evidence-based (S3) guideline for the treatment of acne – update 2016 – short version. *JEADV*. 2016; 30 (8): 1261–1268.

<sup>10</sup> Asai Y., Baibergenova A., Dutil M., et al. Management of acne: Canadian clinical practice guideline. *CMAJ*. 2016; 188: 118–126.



По оценкам специалистов, у 50% пациентов с элементами акне на лице высыпания присутствуют и на коже туловища. Акне с локализацией только на туловище – довольно редкое явление, они встречаются лишь у 3% пациентов. Неудовлетворенные медицинские потребности также связаны с необходимостью коррекции симптомокомплекса постакне, в первую очередь атрофических рубцов<sup>11, 12</sup>. К тому же недостаточно данных об эффективности лечения акне на коже туловища, поскольку результаты почти всех международных клинических исследований и публикаций ограничиваются данными о лечении акне с локализацией на коже лица. Поэтому и рекомендации по лечению акне с локализацией на коже туловища довольно ограничены по сравнению с таковыми при локализации акне на коже лица. Между тем около 75% пациентов с акне на коже лица охотно откликаются на предложение врача о лечении акне, локализованных на коже туловища<sup>10-14</sup>.

Эксперт подчеркнула, что в обновленные рекомендации AAD (2024 г.) включен топический ретиноид трифаротен (Акклиф) для лечения акне от средней до тяжелой степени с локализацией на коже лица и на коже туловища<sup>15</sup>. Трифаротен, зарегистрированный под торговым названием Акклиф (производитель и держатель регистрационного удостоверения – компания Galderma), представлен и на российском фармацевтическом

рынке. Согласно Резолюции Совета экспертов под эгидой РОДВК (27.04.2024 г. и 10.10.2025 г.), трифаротен рекомендован к внесению в клинические рекомендации РОДВК в рамках актуализации раздела «Акне вульгарные».

Ретиноиды применяются в медицине более 100 лет. До недавнего времени различали три поколения ретиноидов, к которым относятся следующие препараты: третиноин, изотретиноин, тазаротен, адапален и др. Трифаротен представляет собой новый ретиноид четвертого поколения, который разрабатывается с 2010 г. Каждое поколение ретиноидов модифицировали для повышения их стабильности и специфичности воздействия, а также минимизации побочных эффектов<sup>16, 17</sup>.

Топический ретиноид после нанесения на кожу действует непосредственно в сально-волосяном фолликуле через связывание с RAR-рецепторами (Retinoic Acid Receptor – ядерный рецептор ретиноевой кислоты). Последнее ведет к активации генов, регулирующих процессы кератинизации, пролиферации и воспаления<sup>18, 19</sup>.

Молекула третиноина связывается с RAR-альфа-, бета- и гамма-рецепторами, молекулы адапалена и тазаротена – с RAR-бета- и гамма-рецепторами, молекула трифаротена – с RAR-гамма-рецепторами, которые являются преобладающим типом в ядрах кератиноцитов (90%)<sup>17, 20</sup>. Трифаротен обладает

20-кратной селективностью в отношении RAR-гамма- по сравнению с RAR-альфа- и RAR-бета-рецепторами, тогда как третиноин, тазаротен и адапален менее специфичны<sup>18</sup>. Таким образом, трифаротен, действуя целенаправленно в ядрах кератиноцитов, нарушает ключевые патофизиологические механизмы развития акне<sup>18</sup>.

Резюмируя вышесказанное, профессор Е.А. Аравийская констатировала:

- трифаротен – первый ретиноид четвертого поколения с выраженной селективной активностью по отношению к RAR-гамма-рецепторам;
- трифаротен воздействует на комедоны, значительно уменьшая их количество;
- трифаротен обладает выраженным противовоспалительным действием;
- трифаротен активирует экспрессию генов с помощью модулируемых ретиноидами путей, таких как дифференцировка и пролиферация клеток эпидермиса.

Высокая активность и стабильность трифаротена в кератиноцитах (более 24 часов) сочетается с быстрым метаболизмом в микросомах печени человека ( $t_{1/2}$  трифаротена = 5 минут) и выведением из организма. Как следствие – благоприятный профиль безопасности и отсутствие накопления препарата с течением времени<sup>18, 21</sup>. Быстрая деградация в гепатоцитах при нанесении даже в максимально возможной дозе по-

<sup>11</sup> Tan J., Bhat K. A global perspective on the epidemiology of acne. *Br. J. Dermatol.* 2015; 172 (1): 3–12.

<sup>12</sup> Del Rosso J.Q., Bikowski J.B., Baum E., et al. A closer look at truncal acne vulgaris: prevalence, severity, and clinical significance. *J. Drugs Dermatol.* 2007; 6 (6): 597–600.

<sup>13</sup> Gary G. Optimizing treatment approaches in seborrheic dermatitis. *J. Clin. Aesthet. Dermatol.* 2013; 6 (2): 44–49.

<sup>14</sup> Thiboutot D.M., Dréno B., Abanmi A., et al. Practical management of acne for clinicians: an international consensus from the Global alliance to improve outcomes in acne. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2018; 78 (2): S1–S23.

<sup>15</sup> Rachel V., Yeung H., Cheng C.E., et al. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2024; 1: 1–30.

<sup>16</sup> Czernielewski J., Michel S., Bouclier M., et al. Adapalene biochemistry and the evolution of a new topical retinoid for treatment of acne. *J. Eur. Acad. Dermatol.* 2001; 15 (3): 5–12.

<sup>17</sup> Thoreau E., Arlabosse J.M., Bouix-Peter C., et al. Structure-based design of Trifarotene (CD5789), a potent and selective RAR $\gamma$  agonist for the treatment of acne. *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 2018; 28 (10): 1736–1741.

<sup>18</sup> Aubert J., Piwnica D., Bertino B., et al. Nonclinical and human pharmacology of the potent and selective topical retinoic acid receptor- $\gamma$  agonist trifarotene. *Br. J. Dermatol.* 2018; 179: 442–456.

<sup>19</sup> Dréno B., Kang S., Leyden J., et al. Update: mechanisms of topical retinoids in acne. *J. Drugs Dermatol.* 2022; 21 (7): 734–740.

<sup>20</sup> Fisher G.J., Voorhees J.J. Molecular mechanisms of retinoid actions in skin. *Faseb. J.* 1996; 10 (9): 1002–1013.

<sup>21</sup> Benkali K., Alió Sáenz A., Poncet M., Graeber M. Clinical pharmacology and safety of trifarotene, a first-in-class RAR $\gamma$ -selective topical retinoid. *J. Clin. Pharmacol.* 2020; 60 (5): 660–668.



## Сателлитный симпозиум компании Galderma

зволяет использовать препарат для нанесения на большие участки поверхности туловища.

Эксперт также отметила, что компанией Galderma была предложена глобальная концепция ONE ACNE для оптимизации и индивидуализации наружной терапии акне в помощь практикующим врачам. В нее вошли безрецептурные лекарственные средства (Базирон® АС, Дифферин®) и рецептурные препараты (Эффезел®, Акклиф)<sup>22-26</sup>.

Гель для наружного применения Базирон® АС, содержащий бензоила пероксид (БПО) в двух дозировках, 2,5 и 5%, и Дифферин®, содержащий адапален 0,1% и выпускаемый в форме геля и крема, показаны в качестве наружной терапии акне легкой степени тяжести. Эти препараты назначают пациентам старше 12 лет: Базирон® АС – пациентам с единичными ВЭ (папулы, пустулы) на лице, Дифферин® – пациентам с единичным или умеренным числом невоспалительных элементов (НВЭ) (комедоны) акне на лице в течение трех месяцев. Дифферин® также может применяться в качестве поддерживающей терапии.

Гель для наружного применения Эффезел®, содержащий фиксированную комбинацию БПО 2,5% + адапален 0,1%, и крем Акклиф (трифаротен 50 мкг/г или 0,005%) применяют в качестве наружной терапии акне средней степени тяжести: Эффезел® назначают пациентам старше 9 лет с умеренным числом ВЭ (< 20) и НВЭ (< 20) для лечения акне в течение 12 недель

и в качестве поддерживающей терапии; Акклиф – пациентам старше 12 лет с многочисленными ВЭ (> 20) и НВЭ (> 20) акне на лице и туловище в течение трех месяцев. Крем Акклиф может применяться длительно – до 52 недель.

Эксперт привела два клинических примера эффективного применения крема Акклиф (трифаротен 50 мкг/г) при акне средней тяжести с локализацией на коже лица и на коже туловища.

В первом случае пациентка обратилась с обострением папуло-пустулезных акне на коже лица средней степени тяжести – 3 балла по шкале Investigator's Global Assessment (IGA), 45 ВЭ и 75 НВЭ. Ей была назначена наружная терапия кремом Акклиф (трифаротен 50 мкг/г) один раз в сутки вечером в течение трех месяцев в сочетании с дерматокосметикой (для очищения и увлажнения кожи). Через три месяца применения крема Акклиф и средств дерматокосметики у пациентки улучшилось состояние кожи до показателя IGA = 1–0, число ВЭ – 2, число НВЭ – 28.

Во втором случае у пациента было обострение папуло-пустулезных акне с локализацией на коже туловища средней степени тяжести с многочисленными элементами – 3 балла по шкале PGA (Physician's Global Assessment). Пациенту была назначена терапия кремом Акклиф один раз в сутки вечером в течение трех месяцев в сочетании с доксициклином 100 мг в течение месяца. После

курса терапии у пациента улучшилось состояние кожи до показателя PGA = 0.

Далее профессор Е.А. Аравийская остановилась на научных тенденциях и достижениях в изучении розацеа на современном этапе.

Розацеа – хронический воспалительный дерматоз, характеризующийся поражением кожи лица в виде эритемы, папуло-пустулезных элементов, фим и поражением глаз. Розацеа наблюдается у лиц обоих полов в возрасте 30–50 лет, но чаще этому заболеванию подвержены женщины с определенным фототипом (1 и 2). В России, по данным исследования RISE (2015 г.), заболеваемость составляет около 5%<sup>27,28</sup>.

Патогенез розацеа развивается на основе нейрососудистой дисрегуляции, а также нарушений адаптивного иммунного ответа и врожденного иммунитета<sup>29</sup>. В дисрегуляции врожденного иммунитета главенствующая роль принадлежит клещам рода *Demodex*, что обуславливает применение наружной терапии топическим ивермектином<sup>30</sup>.

Факторы активации клещей *Demodex* включают низкую увлажненность кожи, повышенную васкуляризацию и воспаление<sup>31</sup>. К средствам патогенетического воздействия на факторы активации клеща относятся топический ивермектин, дерматокосметика, лазеры, комбинация ивермектина и бримонидина тартрата, комбинация ивермектина и системных антибиотиков.

<sup>22</sup> Инструкция по применению лекарственного препарата Базирон АС, гель для наружного применения, 2,5%, 5%. Рег. уд. № П N014057/01. <https://grls.minzdrav.gov.ru/>.

<sup>23</sup> Инструкция по применению лекарственного препарата Дифферин, крем для наружного применения, 0,1%. Рег. уд. № П N012654/02; гель для наружного применения, 0,1%. Рег. уд. № П N012654/01.

<sup>24</sup> Инструкция по применению лекарственного препарата для медицинского применения Эффезел. Рег. уд. № ЛП-000738. <https://grls.minzdrav.gov.ru/>.

<sup>25</sup> Общая характеристика лекарственного препарата Акклиф. Рег. уд. ЛП-№ (001233)-(ПГ-РУ). [https://lk.regmed.ru/Register/EAEU\\_SmPC](https://lk.regmed.ru/Register/EAEU_SmPC).

<sup>26</sup> Акне вульгарные: клинические рекомендации. Российское общество дерматовенерологов и косметологов. М., 2020.

<sup>27</sup> Розацеа: клинические рекомендации. Российское общество дерматовенерологов и косметологов. М., 2020.

<sup>28</sup> Tan J., Schofer H., Araviiskaia E., et al. Prevalence of rosacea in the general population of Germany and Russia – The RISE study. JEADV. 2016; 30 (3): 428–434.

<sup>29</sup> Geng R.S.O., Bourkas A.N., Mufti A., et al. Rosacea: pathogenesis and therapeutic correlates. J. Cutan. Med. Surg. 2024; 28 (2): 178–189.

<sup>30</sup> Schwarz T., Kreiselmair I., Bieber T., et al. A randomized, double-blind, vehicle-controlled study of 1% pimecrolimus cream in adult patients with perioral dermatitis. J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol. 2008; 59 (1): 34–40.

<sup>31</sup> O'Reilly N., Menezes N., Kavanagh K. Positive correlation between serum immunoreactivity to Demodex-associated Bacillus proteins and erythematotelangiectatic rosacea. Br. J. Dermatol. 2012; 167 (5): 1032–1036.



Результаты одноцентрового пилотного исследования подтвердили наличие у топического ивермектина противопаразитарного и противовоспалительного эффектов<sup>32</sup>. Было показано, что 12-недельная терапия ивермектином способствовала снижению популяции клещей рода *Demodex* и уровня провоспалительных цитокинов ИЛ-8, ИЛ-37, а также экспрессии toll-подобных рецепторов (TLR) и фактора некроза опухоли альфа (TNF-α).

Установлено, что воспаление присутствует уже на этапе эритемато-телеангиэктатической розацеа. Довольно быстро развивается дисрегуляция адаптивного иммунитета<sup>33</sup>. Активация врожденного иммунитета, эпидермальная гиперплазия, воспаление лежат в основе развития симптомокомплекса чувствительной кожи, классической моделью которого является розацеа<sup>34,35</sup>.

Выбор терапевтического подхода к лечению пациентов с розацеа

зависит от клинической картины и подтипа заболевания. Согласно международным и клиническим рекомендациям РОДВК 2020 г., пациенту с подтипом I и нестойкой эритемой назначается терапия бримонидином, при стойкой эритеме показано лечение бримонидином и использование лазерных технологий. У пациентов с папуло-пустулезным подтипом розацеа легкого, среднего и тяжелого течения к препаратам первой линии относится ивермектин, при тяжелом течении ивермектин возможно сочетать с системной терапией антибиотиком.

Профессор Е.А. Аравийская продемонстрировала оптимальные терапевтические подходы с использованием крема ивермектин 1% (Солантра®) на двух примерах.

В первом примере пациентке с розацеа была назначена наружная терапия препаратом Солантра® (ивермектин) один раз в сутки вечером в течение четырех месяцев в ком-

бинации с импульсным лазером на красителе V-beam № 3. Подобный подход позволил добиться улучшения состояния кожи до показателя IGA = 0.

Во втором примере пациентке с папуло-пустулезным подтипом розацеа и осложнением в виде периорального/стероидного дерматита была назначена комбинированная терапия топическим ивермектином (Солантра®) один раз в сутки вечером в сочетании с топическим пимекролимусом и импульсным лазером на красителе V-beam. Лечение в течение пяти месяцев было эффективным – у пациентки отмечено выраженное улучшение состояния кожи лица.

В заключение эксперт отметила, что появятся все новые данные о патогенезе таких распространенных хронических воспалительных дерматозов, как акне и розацеа. Сегодня для их успешного лечения важна комплексная патогенетическая и базисная терапия.

### Трифаротен: опыт первого года применения у пациентов с акне и новые возможности

Совместное выступление заведующей кафедрой кожных и венерических болезней им. В.А. Рахманова Сеченовского университета д.м.н. Ольги Юрьевны ОЛИСОВОЙ и профессора кафедры кожных и венерических болезней им. В.А. Рахманова Сеченовского университета, д.м.н. Елены Сергеевны СНАРСКОЙ было посвящено обзору международных данных по применению препарата Аклиф (трифаротен) при акне, подтвержденных результатами нескольких международных исследований и собственным клиническим опытом.

Первый в своем роде ретиноид четвертого поколения трифаротен впервые в мире был зарегистрирован 30 октября 2019 г. Управлением по контролю качества пищевых продуктов и лекарственных средств США (Food and Drug Administration, FDA). Далее препарат получил регистрацию в Европейском союзе, Великобритании, ОАЭ, Австралии, Латинской Америке, ЮАР, Индии и других странах.

В сентябре 2022 г. препарат Аклиф (трифаротен 50 мкг/г или 0,005%) был зарегистрирован в России. Крем Аклиф показан к применению пациентам в возрасте 12 лет и старше для наружной терапии акне средней

и тяжелой степени при наличии многочисленных комедонов, папул и пустул на лице и/или туловище<sup>25</sup>.

Препарат производится на заводе Galderma во Франции и выпускается во флаконах с дозирующим устройством объемом 30 и 75 г.

Первое представление препарата Аклиф российским дерматологам и косметологам состоялось 17 мая 2024 г. на сателлитном симпозиуме «Новые возможности наружной терапии: ретиноид четвертого поколения трифаротен», организованном в рамках научно-практической конференции «Рахмановские чтения». Представление нового ретиноида 4-го поколения, которого ждали более 20 лет, вызвало большой интерес со стороны отечественных специалистов.

<sup>32</sup> Thibaut de Menonville S., Rosignoli C., Soares E., et al. Topical treatment of rosacea with ivermectin inhibits gene expression of cathelicidin innate immune mediators, LL-37 and KLK5, in reconstructed and ex vivo skin models. *Dermatol. Ther. (Heidelb)*. 2017; 7 (2): 213–225.

<sup>33</sup> Buhl N., Sulk M., Nowak P., et al. Molecular and morphological characterization of inflammatory infiltrate in rosacea reveals activation of Th1/Th17 pathways. *J. Invest. Dermatol.* 2015; 135 (9): 2198–2208.

<sup>34</sup> Del Rosso J.Q., Gallo R.L., Tanghetti E., et al. An evaluation of potential correlations between pathophysiologic mechanisms, clinical manifestations, and management of rosacea. *Cutis*. 2013; 91 (3): 1–6.

<sup>35</sup> Crawford G.H., Pelle M.T., James W.D. Rosacea: I. Etiology, pathogenesis, and subtype classification. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2004; 51: 327–341.



## Сателлитный симпозиум компании Galderma

Сотрудники кафедры и клиники кожных и венерических болезней им. В.А. Рахманова одними из первых в нашей стране получили клинический опыт применения крема Аклиф в рутинной практике, по результатам которого была опубликована статья<sup>36</sup>. Ольга Юрьевна и Елена Сергеевна поделились с участниками симпозиума собственным клиническим опытом применения крема Аклиф в лечении пациентов с вульгарными акне.

Так, в статье был представлен *клинический случай* пациентки К., 19 лет, с диагнозом вульгарные акне среднетяжелой степени с локализацией на коже спины, 3 балла по шкале PGA. На коже спины имелись множественные папулопустулезные высыпания, при этом лицо было свободно от высыпаний. Пациентке был назначен крем Аклиф (трифаротен 50 мкг/г) наружно ежедневно один раз в сутки в вечернее время. Уже через три недели применения отмечен выраженный (на 60%) регресс ВЭ до 2 баллов по шкале PGA. Через восемь недель наружной терапии кремом Аклиф у пациентки кожа стала свободна от высыпаний, PGA = 0 (чистая кожа) (рис. 2).

Глобальное изучение возможностей трифаротена началось в 2010 г., а пик публикаций пришелся на период с 2018 по 2025 г. В настоящее время препарату посвящено более 70 статей в PubMed. Трифаротен имеет обширную доказательную базу, включающую пять крупных международных исследований III–IV фазы с участием около 3300 пациентов (PERFECT 1 и 2, SATISFY, DUAL, START, LEAP). В двух международных многоцентровых рандомизированных 12-недельных исследованиях III фазы PERFECT 1 и 2 по оцен-

### Акклиф (трифаротен) – обзорная публикация с первыми клиническими примерами

Е.С. Снарская, О.Ю. Олисова и соавт., 2024 г.<sup>1</sup>



Рис. 2. Пациентка К., 19 лет, диагноз – «Вульгарные акне среднетяжелой степени с локализацией на коже спины»; а – папулопустулезные множественные высыпания на коже спины до лечения; б – регресс высыпаний на 60% через 3 недели лечения; в – полный регресс высыпаний через 8 недель лечения.

PGA (Physician's Global Assessment) – Шкала общей оценки врачом для оценки и мониторинга уровня воспалительной на коже туловища (от 0 – «чистая кожа» до 4 баллов – тяжелая степень)

<sup>1</sup> Олисова Е.С., Олисова О.Ю., Братковская А.В., Снарская Е.С., Рахманов В.А., Трифаротен: новая глава в лечении акне. Обзор данных по эффективности и профилю безопасности ретиноида четвертого поколения. Российский журнал кожных и венерических болезней. 2024; 27 (2): 219–230.

Рис. 2. Регресс воспалительных элементов у пациентки К. после лечения препаратом Акклиф (вырезка из опубликованной статьи)

ке применения крема трифаротен 50 мкг/г для лечения акне средней степени тяжести с локализацией высыпаний на коже лица и туловища приняли участие 2400 пациентов в 10 странах<sup>37</sup>. В многоцентровом исследовании III фазы SATISFY с участием 453 пациентов из Европы и США оценивали долгосрочную (в течение 52 недель) безопасность и эффективность крема трифаротен 50 мкг/г при лечении акне средней степени тяжести с локализацией высыпаний на коже лица и туловища<sup>38</sup>.

В международных исследованиях PERFECT 1 и 2 эффективность лечения трифаротеном оценивали по пятибалльным шкалам IGA (для процесса на коже лица) и PGA (для процесса на коже туловища), где 4 балла – тяжелое течение, 0 – чистая кожа. На 12-й неделе показатели эффективности при применении на коже лица (IGA) и туловища (PGA), а также изменение количества ВЭ и НВЭ (как абсолютное, так и в процентах) были статистически значимо ( $p < 0,001$ ) в пользу у трифаротена

по сравнению с кремом-основой (плацебо)<sup>37</sup>.

Значимые положительные изменения в виде уменьшения числа ВЭ и НВЭ начали отмечаться на коже лица уже через одну неделю терапии трифаротеном и через две недели – на коже туловища. Исследования продемонстрировали доказанную эффективность и хороший профиль безопасности трифаротена с приемлемой местной переносимостью у пациентов с акне как на коже лица, так и на коже туловища<sup>37</sup>.

Результаты долгосрочного исследования SATISFY продемонстрировали приемлемый и контролируемый профиль безопасности и хорошую переносимость трифаротена и постоянное улучшение в течение 52-недельного периода наблюдения у пациентов с акне средней степени тяжести с локализацией высыпаний на коже лица и туловища. Общий успех терапии (улучшение по шкалам IGA и PGA) постоянно увеличивался со значительным терапевтическим преимуществом в конце исследования<sup>38</sup>.

<sup>36</sup> Снарская Е.С., Олисова О.Ю., Братковская А.В. и др. Трифаротен – новая глава в лечении акне. Обзор данных по эффективности и профилю безопасности ретиноида четвертого поколения. Российский журнал кожных и венерических болезней. 2024; 27 (2): 219–230.

<sup>37</sup> Tan J., Thiboutot D., Popp G., et al. Randomized phase 3 evaluation of trifarotene 50 µg/g cream treatment of moderate facial and truncal acne. J. Am. Acad. Dermatol. 2019; 80 (6): 1691–1699.

<sup>38</sup> Blume-Peytavi U., Fowler J., Kemény L., et al. Long-term safety and efficacy of trifarotene 50 µg/g cream, a first-in-class RAR-γ selective topical retinoid, in patients with moderate facial and truncal acne. J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol. 2020; 34 (1): 166–173.

**Схема применения крема Аклиф для достижения оптимальных результатов и снижения риска развития возможных побочных эффектов<sup>1,2</sup>**



**Рис. 3. Схема применения крема Аклиф для достижения оптимальных результатов и снижения риска развития возможных побочных эффектов**

На основании результатов данных исследований были сформулированы следующие выводы<sup>37, 36</sup>:

- разработка селективного ретиноида нового поколения трифаротена для топического применения расширяет возможности наружной терапии акне с локализацией на коже лица и туловища;
- по сравнению с ретиноидами предыдущих поколений трифаротен проявляет свою эффективность в более короткие сроки, что повышает приверженность пациентов к лечению;
- согласно данным масштабных международных исследований, заметное снижение количества ВЭ и НВЭ на фоне терапии трифаротеном наблюдается уже через одну неделю на коже лица и через две недели – на коже туловища;
- трифаротен продемонстрировал приемлемый и контролируемый профиль безопасности и местной переносимости при нанесении на кожу лица и туловища.

При назначении терапии ретиноидами следует учитывать возможность ретинизации – периода адаптации кожи к ретиноидам.

На этом этапе у пациентов могут возникнуть временные побочные эффекты в виде покраснения, сухости, шелушения и раздражения кожи (ретиноидный дерматит), поскольку кожа вырабатывает толерантность к активному ингредиенту лекарственного препарата. Ретинизация, как правило, начинается через несколько дней после применения препарата и может длиться около месяца (в среднем две – шесть недель)<sup>39, 40</sup>.

Для того чтобы снизить риск таких реакций, рекомендуется с самого начала лечения наружными ретиноидами, в том числе кремом Аклиф, применять увлажняющие средства, а при необходимости – уменьшить частоту их использования или временно приостановить применение<sup>25</sup>.

Схема применения крема Аклиф для достижения оптимальных результатов предусматривает: бережное очищение кожи лица и/или туловища с помощью деликатно очищающего средства; нанесение крема Аклиф тонким слоем на кожу лица и/или туловища один раз в сутки вечером; увлажнение кожи лица и/или туловища по мере необходимости для минимизации сухости и раздражения

кожи; ежедневное использование солнцезащитных средств с SPF 30 или выше (рис. 3); ношение головных уборов и одежды, закрывающих открытые участки лица и туловища<sup>25</sup>.

Врачам рекомендуется информировать пациентов о том, что проявления ретиноидного дерматита свойственны всем препаратам, содержащим ретиноиды, и свидетельствуют о действии препарата. К тому же данные проявления – временные, они будут сокращаться по мере адаптации кожи к ретиноиду и на фоне применения дерматокосметических средств<sup>1, 14, 23–25</sup>.

Далее экспертами были представлены клинические случаи применения крема Аклиф (трифаротен 50 мкг/г) у пациентов со средней степенью тяжести акне с многочисленными элементами на коже лица и туловища.

*Клинический случай 1.* Пациентка О., 17 лет, студентка. Фототип кожи по Фитцпатрику – III. Анамнез: больна в течение пяти лет с обострениями два-три раза в год, заболевание началось с поражения кожи лица. Семейный анамнез: вульгарные акне у матери. Предыдущее лечение: применяла наружно азелаиновую кислоту, салициловый спирт, системную терапию доксициклином 100 мг в сутки с краткосрочным эффектом. Наличие сопутствующих заболеваний отрицает. Последнее обострение – в течение двух недель. Диагноз: «папуло-пустулезные акне с локализацией на коже лица средней степени тяжести, IGA = 3, ВЭ – 41, НВЭ – 24». Назначено лечение: крем Аклиф (трифаротен) наружно ежедневно один раз в день в вечернее время с дерматокосметикой (использование увлажняющего крема, деликатного очищающего средства и фотозащиты). Результат лечения: через полтора месяца от начала терапии

<sup>39</sup> Laquieze S., Czernielewski J., Rueda M.J. Beneficial effect of a moisturizing cream as adjunctive treatment to oral isotretinoin or topical tretinoin in the management of acne. J. Drugs Dermatol. 2006; 5 (10): 985–990.

<sup>40</sup> Draelos Z.D. The effect of a daily facial cleanser for normal to oily skin on the skin barrier of subjects with acne. Cutis. 2006; 78 (4): 275–281.



## Сателлитный симпозиум компании Galderma

кожа стала свободной от высыпаний: IGA = 0, ВЭ – 0, НВЭ – 0. Пациентке рекомендованы длительная терапия трифаротеном в интермиттирующем режиме для поддержания клинической ремиссии и дерматологический уход за кожей лица (рис. 4).

**Клинический случай 2.** Пациент К., 23 года, IT-специалист. Фототип кожи по Фитцпатрику – II. Анамнез: болен в течение девяти лет с обострениями два-три раза в год. Заболевание началось с поражения кожи груди, а затем спины. Семейный анамнез: вульгарные акне у отца на коже лица. Предыдущее лечение: ранее нерегулярно применял наружные средства с содержанием бензоила пероксида и клиндамицина с временным эффектом. Наличие сопутствующих заболеваний отрицает. Последнее обострение – в течение одной недели. Диагноз: «папуло-пустулезные акне с локализацией на коже груди и спины средней степени тяжести, PGA = 3, ВЭ – 35, НВЭ – 14». Назначено лечение: крем Аклиф один раз в день в вечернее время в сочетании с дерматокосметикой. Результат лечения: через полтора месяца от начала терапии отмечен значимый регресс ВЭ на груди и спине: PGA = 0–1, ВЭ – 0, НВЭ – 4. Пациенту рекомендована длительная терапия трифаротеном в интермиттирующем режиме (рис. 5).

Трифаротен изучали в комбинированной терапии для лечения тяжелых папуло-пустулезных акне, а также в качестве препарата воздействия на развитие рубцов постакне и на акне-индуцированную поствоспалительную гиперпигментацию в международных исследованиях IV фазы (DUAL, START, LEAP)<sup>41–43</sup>. Так, в многоцентровом рандомизированном исследовании DUAL



Рис. 4. Результат лечения пациентки О. кремом Аклиф через полтора месяца от начала терапии



Рис. 5. Результат лечения пациента К. кремом Аклиф через полтора месяца от начала терапии

изучали эффективность и безопасность применения крема трифаротен (один раз в сутки вечером) совместно с доксициклином (одна таблетка в сутки вечером) в течение 12 недель для терапии пациентов 12 лет и старше с папуло-пустулезными акне тяжелого течения на коже лица<sup>41</sup>. Тяжелую степень папуло-пустулезных акне определяли по следующим кри-

териям: IGA = 4, ВЭ – 20 и более, НВЭ – 30–120, не более четырех узлов. Дополнительно пациентам было рекомендовано ежедневно использовать средства по уходу за кожей.

Согласно полученным данным, комбинированная терапия кремом трифаротен в сочетании с доксициклином для приема внутрь при тяжелых папуло-пустулезных

<sup>41</sup> Del Rosso J.Q., Johnson S.M., Schlesinger T., et al. A Randomized, controlled trial of trifarotene plus doxycycline for severe acne vulgaris. J. Clin. Aesthet. Dermatol. 2022; 15 (7): E53–E59.

<sup>42</sup> Schleicher S., Moore A., Rafal E., et al. Trifarotene reduces risk for atrophic acne scars: Results from A phase 4 controlled study. Dermatol. Ther. (Heidelb). 2023; 13 (12): 3085–3096.

<sup>43</sup> Alexis A., Weiss E., Browning J.C., et al. Efficacy and safety of trifarotene cream 50 µg/g for the treatment of acne induced postinflammatory hyperpigmentation in subjects with Fitzpatrick Skin Types I–VI: Results from a phase IV trial (LEAP). Poster presented at EADV 2023.



Рис. 6. Результат лечения пациентки Б. кремом Акклиф (пять месяцев) в сочетании с доксициклином 200 мг/сут (первые шесть недель)



Рис. 7. Результат лечения пациента Д. кремом Акклиф (пять месяцев) в сочетании с доксициклином 200 мг/сут (первые шесть недель)

акне с единичными узлами продемонстрировала значительное снижение числа ВЭ и НВЭ, а также успешное завершение терапии к 12-й неделе у 78% пациентов на фоне хорошей переносимости. Результатами комбинированной терапии топического трифартотена и доксициклина были удовлетворены 86% пациентов<sup>41</sup>.

Профессор Е.С. Снарская и член-корр. РАН, профессор О.Ю. Олисова привели в пример клинические случаи успешного применения комбинации «крем Акклиф + доксициклин».

*Клинический случай 1.* Пациентка Б., 22 года, студентка. Фототип

кожи по Фитцпатрику – III. Анамнез: больна с 16 лет, заболевание началось с поражения кожи лица. Семейный анамнез: акне на коже лица у матери в юности. Предыдущее лечение: при обострениях применяла наружно азелаиновую кислоту, ретиноиды, системную терапию антибиотиками. Наличие сопутствующих заболеваний отрицает. Последнее обострение – в течение трех недель. Диагноз: «папуло-пустулезные акне с локализацией на коже лица средней-тяжелой степени, IGA = 3-4, ВЭ – 45, НВЭ – 29». Назначено лечение: крем Акклиф (трифартотен) наружно ежедневно один раз

в день в вечернее время в течение пяти месяцев в сочетании с доксициклином 200 мг/сут в течение шести недель, а также использование увлажняющего крема, деликатного очищающего средства и фотозащиты. Результат лечения: через пять месяцев от начала терапии кожа стала свободной от высыпаний: IGA = 0, ВЭ – 0, НВЭ – 0. Пациентке рекомендованы длительная терапия трифартотеном в интермиттирующем режиме для поддержания клинической ремиссии и дерматологический уход за кожей лица (рис. 6).

*Клинический случай 2.* Пациент Д., 23 года, служащий. Фототип кожи по Фитцпатрику – III. Анамнез: болен с 16 лет, заболевание началось с поражения кожи лица (комедоны и сальность), затем – кожи спины. Семейный анамнез не отягощен. Предыдущее лечение: при обострениях применял наружно азелаиновую кислоту, салициловый спирт, процедуры экстракции с умеренным краткосрочным эффектом. Наличие сопутствующих заболеваний отрицает. Последние шесть месяцев отмечает ухудшение состояния. Диагноз: «папуло-пустулезные акне, распространенные, с локализацией на коже спины средней-тяжелой степени (множественные элементы), эксфолиации, PGA = 3 балла, ВЭ – 39, НВЭ – 11». Назначено лечение: крем Акклиф (трифартотен) наружно один раз в день в вечернее время в течение пяти месяцев в сочетании с доксициклином 200 мг/сут в течение шести недель, а также использование увлажняющего крема, деликатного очищающего средства и фотозащиты. Результат лечения: через 4,5 месяца от начала терапии удалось добиться улучшения состояния кожи до показателя IGA = 0, остались эксфолиации, ВЭ – 1, НВЭ – 0. Пациенту рекомендованы длительная терапия трифартотеном в интермиттирующем режиме для поддержания клинической ремиссии и дерматокосметический уход за кожей спины (рис. 7).



## Сателлитный симпозиум компании Galderma

В заключение эксперты высказали единодушное мнение о том, что акне является хроническим воспалительным заболеванием, требующим от врача индивидуального

подхода к каждому пациенту, назначения оптимально подобранной терапии и постоянного наблюдения за динамикой. Всем пациентам для поддержания клинической ремис-

сии и снижения риска развития рецидивов необходима поддерживающая терапия, особенно пациентам со среднетяжелыми и тяжелыми формами акне.

### Розацеа: дифференциальный подход и разбор клинических случаев

**З**аведующий кафедрой кожных и венерических болезней Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, заслуженный деятель науки РФ, профессор, д.м.н. Алексей Викторович САМЦОВ в своем выступлении поделился современными представлениями о патофизиологии розацеа, принципами дифференциальной диагностики и своим опытом ведения пациентов с розацеа. Эксперт отметил, что розацеа как отдельное заболевание было впервые описано известным английским дерматологом Робертом Уилланом (Robert Willan) в 1813 г. Термин «розацеа» он предложил, чтобы показать отличие этого дерматоза от вульгарных акне (*acne vulgaris*), поскольку многие авторы тех лет идентифицировали оба состояния и связывали их с повышенной продукцией кожного сала.

На сегодняшний день патофизиология розацеа детально изучена. Согласно современным представлениям, важную роль играют генетическая предрасположенность, а также триггеры, под действием которых развивается нейроваскулярная дисрегуляция и нарушение регуляции врожденной иммунной системы<sup>29</sup>. Под влиянием экзогенных и эндогенных факторов нарушается регуляция врожденного и адаптивного иммунного ответа, в результате возникают выраженное воспаление, вазодилатация и нейrogenная дисрегуля-

ция, клинически проявляющиеся папулами, пустулами, телеангиэктазиями, эритемой<sup>44</sup>.

Таким образом, розацеа – хроническое воспалительное заболевание, которое включает в себя сосудистые дисфункции, активацию кателицидинов и инфламмасом. Эти провоспалительные пути объясняют патогенез розацеа, однако он, вероятно, неодинаков у разных пациентов. Особенности генетики и факторов окружающей среды могут изменить патогенез розацеа, что объясняет различия в клинической картине и тяжести заболевания<sup>29</sup>.

Для дифференциальной диагностики важным является тот факт, что розацеа локализуется почти исключительно на коже лица. Это обусловлено особенностями строения сосудистой сети кожи лица, представленной крупными короткими сосудами, которые изгибаются под прямым углом в глубокую сеть<sup>45</sup>. Кроме того, экспрессия кателицидина LL-37 связана с активацией витамина D в кератиноцитах ультрафиолетовыми лучами, что в определенной степени объясняет локализацию розацеа на коже лица<sup>46</sup>.

Существенные изменения в классификации розацеа произошли в 2002 г., когда было опубликовано руководство международной группы экспертов по критериям диагностики заболевания. В руководстве выделены четыре основных подтипа розацеа (эри-

темато-телеангиэктатический, папуло-пустулезный, фиматозный, глазной) и один вариант гранулематозной розацеа<sup>47</sup>. Авторы исследования отметили, что такие редкие формы, как болезнь Морбигана, розацеа конглобата, розацеа fulminans, грам-негативная и стероидная розацеа, не относятся к розацеа.

В 2016 г. экспертным комитетом Национального общества по розацеа США были выделены два диагностических фенотипа: стойкая эритема лица и фимы. Было указано, что диагноз устанавливается при наличии одного диагностического или двух больших фенотипов (папулы, пустулы, переходящая эритема, телеангиэктазии, поражения глаз). По словам эксперта, основным диагностическим критерием следует считать наличие стойкой эритемы центральной части лица. Согласно клиническим рекомендациям РОДВК (2020 г.), для диагностики розацеа не требуются дополнительные лабораторные методы исследования, также не применяются инструментальные диагностические исследования. При офтальморозацеа показана консультация врача-офтальмолога. Также рекомендуется консультация врача-гастроэнтеролога, поскольку у пациентов нередко имеются заболевания желудочно-кишечного тракта<sup>27</sup>.

Эритемато-телеангиэктатический подтип розацеа (ЭТПР) характеризуется наличием стойкой эритемы, локализующейся преимущественно на лбу, щеках, боковых поверхностях носа, подбородке

<sup>44</sup> Paiva-Santos A.C., Gonçalves T., Peixoto D., et al. Rosacea topical treatment and care: from traditional to new drug delivery systems. *Mol. Pharm.* 2023; 20 (8): 3804–3828.

<sup>45</sup> Ryan T.J. The blood vessels of the skin. *J. Invest. Dermatol.* 1976; 67: 110–118.

<sup>46</sup> Schaubert J., Gallo R. The vitamin D pathway: a new target for control of the skin's immune response? *Exp. Dermatol.* 2008; 17: 633–639.

<sup>47</sup> Wilkin J., Dahi M., Detmar M., et al. Standard classification of rosacea: Report of the National Rosacea Society Expert Committee on the Classification and Staging of Rosacea. *J. Am. Acad. Derm.* 2002; 46 (4): 584–587.



при отсутствии поражения периоральной области. На фоне эритемы у больных появляются телеангиэктазии.

Папуло-пустулезный подтип розацеа (ПППР) характеризуется следующей клинической картиной. Папуло-пустулезные высыпания часто имеют ярко-красную окраску. По месту распространения эритемы возможно формирование отека. В анамнезе приливы выражены меньше, чем при эритемато-телеангиэктатическом субтипе.

Фиматозный подтип розацеа встречается довольно редко в клинической практике. Он характеризуется значительным утолщением ткани и неравномерной бугристостью кожи. Возникновение таких изменений на коже носа называют ринофимой, на коже лба – метафимой, на коже подбородка – гнатифимой, на коже ушных раковин – отофимой.

Глазной подтип, или офтальморозацеа, клинически преимущественно представлен сочетанием блефарита и конъюнктивита. Нередко наблюдаются конъюнктивальные телеангиэктазии.

Гранулематозный вариант розацеа чаще всего локализуется на щеках и периорифициальной области. Этот вариант заболевания характеризуется плотными желтыми или коричнево-красноватыми папулами, которые желтят при диаскопии. Для постановки окончательного диагноза рекомендуется провести гистологическое исследование.

Профессор А.В. Самцов подчеркнул, что при проведении дифференциальной диагностики розацеа с акне в первую очередь следует обращать внимание на характерное для розацеа наличие стойкой эритемы центральной части лица. При акне первоначальными высы-

паниями являются папулы и пустулы, окруженные венчиком гиперемии, которые могут возникать на лице, плечах, верхней и нижней части спины и груди<sup>1</sup>.

Эксперт представил клинические примеры дифференциальной диагностики розацеа с псориазом лица, себорейным дерматитом, микозом лица, пиодермией лица, дискоидной красной волчанкой (ДКВ), розацеаподобным дерматитом, периоральным дерматитом.

Лечение розацеа предусматривает комплексный подход с учетом вероятных причин обострения (триггеров), особенностей течения, симптоматики заболевания и психосоциального статуса больного. Согласно клиническим рекомендациям, среди современных средств наружной терапии к препаратам первой линии относятся ивермектин и бримонидин.

В основе лечебных мероприятий при розацеа лежит обеспечение адекватного ежедневного ухода за чувствительной кожей, который должен включать бережное очищение, увлажнение и фотозащиту<sup>48, 49</sup>. Несмотря на то что существуют терапевтические методы лечения атопического дерматита, акне и розацеа, практическим рекомендациям по комплексному уходу за кожей, который является неотъемлемой частью лечения этих хронических дерматозов, уделяется недостаточно внимания<sup>49</sup>.

Дерматологам при ведении пациентов с розацеа необходимо руководствоваться клиническими рекомендациями РОДВК (2020 г.). Алгоритмы ведения пациентов с розацеа также отражены в рекомендациях, разработанных Глобальным консенсусом по диагностике и лечению розацеа (Global ROSacea COnsensus, ROSCO) в 2016 г. и обновленных в 2019 г.<sup>49</sup>.

Согласно клиническим рекомендациям РОДВК (2020 г.), наружное лечение является предпочтительным для всех типов розацеа, за исключением гипертрофического, при котором наиболее эффективными оказываются хирургическое лечение и системные ретиноиды. К препаратам первой линии для наружной терапии розацеа относится крем ивермектин 1% (Солантра®), который наносят ежедневно на кожу лица один раз в сутки на ночь на протяжении всего курса лечения длительностью до четырех месяцев. Результаты применения ивермектина один раз в сутки в масштабном международном исследовании ATTRACT в течение 52 недель показали существенное увеличение безрецидивного периода у пациентов с умеренным и тяжелым течением папуло-пустулезной розацеа<sup>27</sup>.

Ивермектин, являющийся активным веществом препарата Солантра®, относится к группе авермектина, который оказывает противовоспалительное действие благодаря подавлению выработки ряда воспалительных цитокинов. Ивермектин также вызывает гибель клещей рода *Demodex*, продукты жизнедеятельности которых вызывают воспаление в коже<sup>50</sup>.

В рекомендациях ROSCO (2019 г.) предложена новая цель терапии розацеа – достижение состояния «чистая кожа». Это позволяет добиться высокой удовлетворенности пациентов от проводимого лечения, длительного безрецидивного периода и максимального снижения влияния розацеа на качество жизни пациента. Ивермектин показан при всех степенях тяжести папуло-пустулезной подтипа розацеа: легкой, средней и тяжелой (рис. 8).

<sup>48</sup> Del Rosso J.Q., Gold M., Rueda M.J., et al. Efficacy, safety, and subject satisfaction of a specified skin care regimen to cleanse, medicate, moisturize, and protect the skin of patients under treatment for acne vulgaris. *J. Clin. Aesthet. Dermatol.* 2015; 8 (1): 22–30.

<sup>49</sup> Goh G.L., Wu Y., Welsh B., et al. Expert consensus on holistic skin care routine: Focus on acne, rosacea, atopic dermatitis, and sensitive skin syndrome. *J. Cosmet. Dermatol.* 2023; 22 (1): 45–54.

<sup>50</sup> ОХЛП препарата Солантра®, крем для наружного применения (ивермектин) 1%. Рег. уд. ЛП-№(009844)-(ПГ-РУ). [https://lk.regmed.ru/Register/EAEU\\_SmPC](https://lk.regmed.ru/Register/EAEU_SmPC).



## Сателлитный симпозиум компании Galderma

При персистирующей эритеме рекомендуется применять бримонидина тартрат (Мирвазо® Дерм)<sup>51</sup>, аппаратные методики IPL, PDL. Комбинированная терапия кремом Солантра® и гелем Мирвазо® Дерм показана при сочетании нескольких клинических проявлений заболевания<sup>52</sup>.

Выбор в пользу ивермектина обусловлен его более выраженной клинической эффективностью по сравнению с метронидазолом. Так, в сравнительном исследовании было продемонстрировано, что на фоне применения 1% ивермектина один раз в сутки по сравнению с 0,75% метронидазолом два раза в сутки к 16-й неделе наблюдается статистически достоверно ( $p < 0,001$ ) более выраженное уменьшение количества ВЭ – 83 против 73,7, причем значимая эффективность ивермектина по сравнению с метронидазолом отмечается, начиная с третьей недели терапии ( $p < 0,05$ )<sup>53</sup>.

Важным вопросом ведения пациентов с розацеа является профилактика обострений заболевания. Согласно рекомендациям РОДВК (2020 г.), профилактика обострений розацеа предусматривает ограничение или исключение воздействия триггерных факторов, бережный уход за кожей и поддерживающую терапию наружными препаратами<sup>27</sup>.

В качестве поддерживающей наружной терапии предпочтительно использовать крем ивермектин. В исследовании ATTRACT (часть В) было показано, что ивермектин на 30 дней увеличивает время до первого рецидива по сравнению с метронидазолом. У пациентов, применявших наружную терапию 1% ивермек-

### Global ROSacea COnsensus (ROSCO) – Глобальный консенсус по диагностике и лечению розацеа, 2019 г.<sup>1</sup>



Рис. 8. Рекомендации Глобального консенсуса ROSCO, 2019 г.

тином один раз в сутки, не появлялись признаки заболевания в течение 115 дней по сравнению с 85 днями у пациентов при использовании 0,75% метронидазола два раза в сутки<sup>54</sup>.

Профессор А.В. Самцов представил клинические случаи эффективного применения крема 1% ивермектина (Солантра®) и геля 0,5% бримонидина тартрата (Мирвазо® Дерм) у пациентов с различными подтипами розацеа в сочетании со средствами по уходу за кожей лица.

**Клинический случай 1.** Пациент, 32 года, профессия – повар. Фототип кожи по Фитцпатрику – II. Анамнез: страдает высыпаниями на коже лица на протяжении года, в течение последних семи дней симптомы обострились. Предыдущее лечение по назначению дерматолога: топические кортикостероиды (ТГКС), топический метронидазол, пимекролимус с незначительным и кратковременным эффектом. Сопутствующее заболевание – артериальная гипертензия. Клиническая картина: изменения на коже носят

ограниченный характер с локализацией в области лба, носа, щек, представлены яркой эритемой, отечностью, телеангиэктазиями. Диагноз: «эритемато-телеангиэктагический подтип розацеа средней степени тяжести, IGA = 3». Лечение: назначена терапия гелем Мирвазо® Дерм ежедневно один раз в день утром, пациент проинформирован о правильном применении и ожидаемом времени до появления видимых улучшений – 30 минут. Терапию проводили в сочетании с увлажняющим кремом и деликатным очищающим средством. Результат лечения: через 11 дней – значительное улучшение, эритема уменьшилась, хотя телеангиэктазии сохранялись. Пациент удовлетворен эффективностью и переносимостью назначенной терапии, ему назначено применение геля Мирвазо® Дерм до следующего наблюдения, запланированного через один месяц (рис. 9).

**Клинический случай 2.** Пациентка, 39 лет, род деятельности – кинолор. Фототип кожи по Фитцпатрику – III. Анамнез: страдает высыпаниями на коже лица на протяжении не-

<sup>51</sup> Инструкция по применению лекарственного препарата Мирвазо® Дерм, гель для наружного применения (бримонидин) 0,5%. Рег. уд. № ЛП – 003563. <https://grls.minzdrav.gov.ru/>.

<sup>52</sup> Schaller M., Almeida L.M.C., Bewley A., et al. Recommendations for rosacea diagnosis, classification and management: update from the global ROSacea COnsensus 2019 panel. Br. J. Dermatol. 2020; 182 (5): 1269–1276.

<sup>53</sup> Taieb A., Ortonne J.P., Ruzicka T., et al. Superiority of ivermectin 1% cream over metronidazole 0.75% cream in treating inflammatory lesions of rosacea: a randomized, investigator-blinded trial. Br. J. Dermatol. 2015; 172 (4): 1033–1110.

<sup>54</sup> Taieb A., Khemis A., Ruzicka T., et al. Maintenance of remission following successful treatment of papulopustular rosacea with ivermectin 1% cream vs. metronidazole 0.75% cream: 36-week extension of the ATTRACT randomized study J. Eur. Dermatol. Venereol. 2016; 30 (5): 829–836.

Сателлитный симпозиум компании Galderma



Рис. 9. Результат лечения пациента после терапии гелем Мирвазо® через 11 дней



Рис. 10. Результат лечения пациентки кремом Солантра® через 30 дней терапии

скольких лет, в течение месяца симптомы обострились. Предыдущее лечение проводила самостоятельно различными ТГКС с отрицательным эффектом. Сопутствующее заболевание – хронический пиелонефрит. Клиническая картина: изменения на коже носят ограниченный характер с локализацией в области лба, носа, щек, подбородка, представлены папулами, пустулами на фоне эритемы, телеангиэктазиями. Диагноз: «папуло-пустулезный подтип розацеа легкосредней степени тяжести», IGA = 2–3. Лечение: крем Солантра® ежедневно один раз в сутки вечером, дополнительно – натрия тиосульфат 30% внутривенно № 10, супрастин 1,0 мл внутримышечно № 10, а также использование увлажняющего крема, деликатного очища-

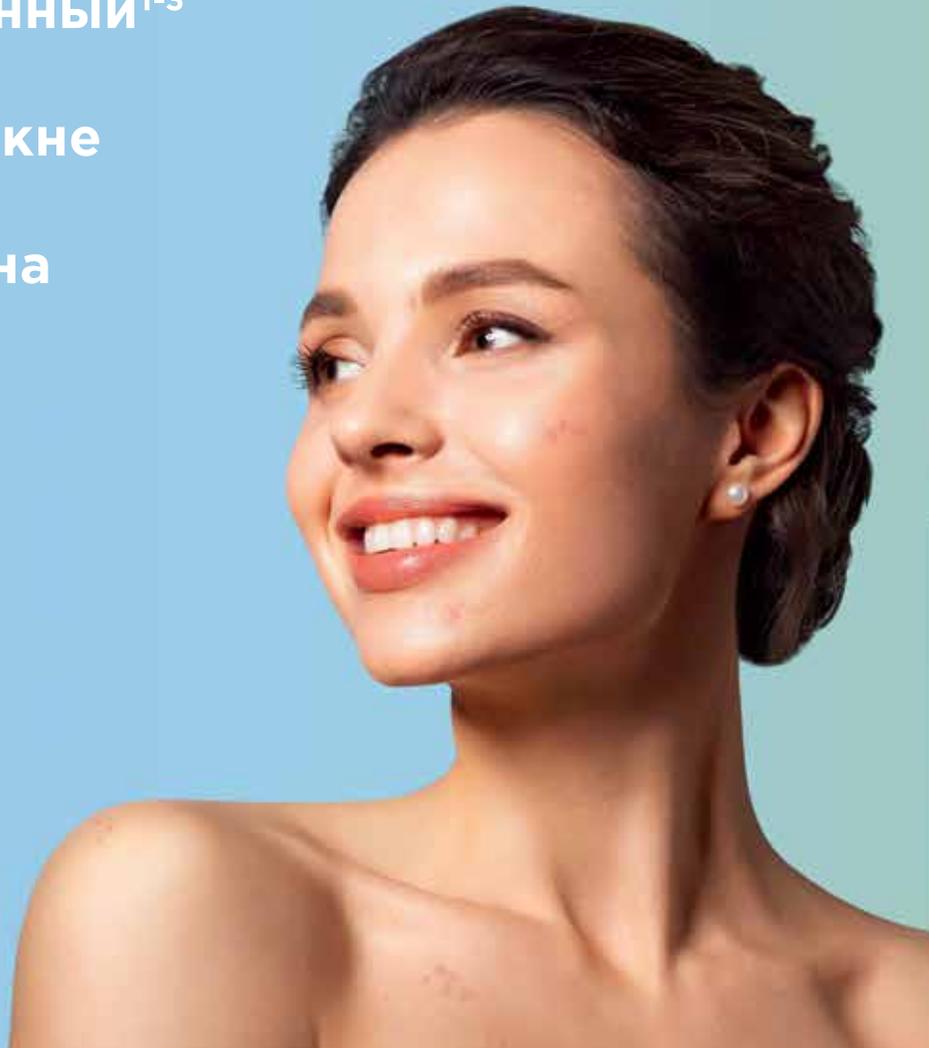
ющего средства, солнцезащитного крема SPF 50+. Результат лечения: через 30 дней терапии отмечено заметное улучшение, уменьшилось число ВЭ, сохраняются телеангиэктазии. IGA = 1. Пациентка удовлетворена эффективностью и переносимостью назначенного лечения, ей назначено применение крема Солантра® до следующего наблюдения, запланированного через один месяц (рис. 10).

**Клинический случай 3.** Пациентка, 49 лет, профессия – учитель. Фототип кожи по Фитцпатрику – II. Анамнез: страдает высыпаниями на коже лица в течение неопределенного времени, симптомы обострились в течение последних 14 дней. Предыдущее лечение осуществлялось с помощью дерматолога и само-

стоятельно с применением метронидазола наружно с кратковременным эффектом. Наличие сопутствующих заболеваний отрицает. Клиническая картина: изменения на коже носят ограниченный характер с локализацией в области лица, лба, верхних век, носа, щек, представлены папулами, пустулами на фоне эритемы, телеангиэктазиями. Диагноз: «папуло-пустулезный подтип розацеа средней степени тяжести», IGA = 3. Лечение: крем Солантра® ежедневно один раз в сутки вечером с использованием увлажняющего крема, деликатного очищающего средства и солнцезащитного крема SPF 50+. Результат лечения: уже через 10 дней терапии пациентка отметила улучшение состояния (IGA = 2), через 12 недель – значительное улучшение: отсутствовали ВЭ и эритемы, сохранялись телеангиэктазии. IGA = 0. Пациентка удовлетворена эффективностью и переносимостью назначенного лечения. Ей рекомендована поддерживающая терапия кремом Солантра® в интермиттирующем режиме (два раза в неделю). Подводя итоги, профессор А.В. Самцов сформулировал следующие выводы:

- Солантра® (ивермектин) – препарат с серьезной доказательной базой, который относится к первой линии терапии и рекомендуется при всех степенях тяжести папуло-пустулезного подтипа розацеа.
- Препарат широко применяется во всем мире в виде монотерапии при легкой и средней степенях тяжести, а в комбинации с системным антибиотиком – при тяжелой папуло-пустулезной розацеа.
- Крем Солантра® может применяться в комбинации с гелем Мирвазо® Дерм при папуло-пустулезной розацеа с выраженной эритемой (данные исследования MOSAIC).
- После окончания основного курса лечения папуло-пустулезной розацеа показана поддерживающая терапия ивермектином (Солантра®) для контроля над заболеванием и продления ремиссии. ●

# Инновационный<sup>1-3</sup> подход в терапии акне на основе трифаротена



Реклама

## /Инновация/

Первая разработка<sup>1-3</sup>  
ретиноида 4 поколения  
с селективным  
действием<sup>4-7</sup>

## /Эффективность/

Единственный зарегистрированный<sup>1-4</sup>  
топический ретиноид для терапии акне  
на коже лица и туловища с клинически  
доказанной эффективностью  
(крупномасштабные международные  
клинические исследования с участием более  
2400 пациентов)<sup>1,8,9</sup>

## /Безопасность/

Современный ретиноид  
с оригинальной основой\*<sup>1-4</sup>  
и благоприятным профилем  
безопасности в течение  
длительного времени  
(52 недели)<sup>9,10</sup>



\*Основа крема Аклиф — разработка компании GALDERMA. 1. FDA Approves Akliief (trifarotene) Cream, a New Topical Retinoid for the Treatment of Acne. October 4, 2019 <https://www.drugs.com/newdrugs.2>. AKLIEF Press Release. Federal Drug Administration approval, 2019, <https://www.prnewswire.com/news-releases/3>. AKLIEF® (trifarotene) Cream 0.005% [Prescribing Information]. Ft Worth, TX: Galderma Laboratories, L.P.; October 2019. 4. Общая характеристика лекарственного препарата Аклиф Пер. уд. ЛП-№(001233)-(PF-RU) от 19.09.2022. [https://lk.regmed.ru/Register/EAEU\\_SmPC](https://lk.regmed.ru/Register/EAEU_SmPC). 5. Aubert J, et al. Nonclinical and human pharmacology of the potent and selective topical retinoic acid receptor-γ agonist trifarotene. Br J Dermatol. 2018;179(2):442-456. 6. Thoreau E, et al. Structure-based design of Trifarotene (CD5789), a potent and selective RARγ agonist for the treatment of acne. Bioorg Med Chem Lett. 2018;28(10):1736-1741. 7. Reynolds RV, et al. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. J Am Acad Dermatol. 2024;30:S0190-9622(23)03389-3. 8. Tan J, et al. Randomized phase 3 evaluation of trifarotene 50 µg/g cream treatment of moderate facial and truncal acne. J Am Acad Dermatol 2019;80(6):1691-9. 9. Tan J, et al. Management of Acne Vulgaris With Trifarotene. J Cutan Med Surg 2023;27:368-374. 10. Blume-Peytavi U, et al. Long-term safety and efficacy of trifarotene 50 µg/g cream, a first-in-class RAR-γ selective topical retinoid, in patients with moderate facial and truncal acne. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020;34:166-173

ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ОБЩЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА (ОХЛП)  
Материал предназначен для специалистов здравоохранения

ООО «ГАЛДЕРМА», Россия 123112, Москва, 1-й Красногвардейский проезд, д. 15, этаж 34, офис 34.01  
тел.: +7 (495) 540-50-17, e-mail: PV.Russia@galderma.com

RU-AFC-2400005/0424

GALDERMA

EST. 1981



# Концепция ONE ACNE в практике дерматолога – оптимизация терапии акне

*В связи с высоким уровнем заболеваемости акне в популяции по-прежнему актуальным остается поиск новых, патогенетически обусловленных и персонализированных алгоритмов лечения этого распространенного хронического дерматоза. Современному подходу к терапии вульгарных акне различной степени тяжести и локализации, основанному на Глобальной концепции ONE ACNE, был посвящен совместный доклад заведующей кафедрой кожных и венерических болезней им. В.А. Рахманова с клиникой Первого Московского государственного медицинского университета (МГМУ) им. И.М. Сеченова, члена-корреспондента РАН, профессора, д.м.н. Ольги Юрьевны ОЛИСОВОЙ и профессора кафедры кожных и венерических болезней им. В.А. Рахманова с клиникой Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, д.м.н. Елены Сергеевны СНАРСКОЙ. Выступление ведущих российских экспертов при поддержке компании Galderma состоялось в рамках V Юбилейной конференции «Интегративная дерматовенерология и косметология. Новые стандарты взаимодействия» (Москва, 19 декабря 2025 г.).*

Акне считается первично-воспалительным дерматозом<sup>1</sup>. Как отметила профессор О.Ю. Олисова, на самых ранних стадиях развития акне наблюдается повышенная активность провоспалительных медиаторов на фоне видимо неизменной кожи (субклиническое воспаление). Понимание патогенеза заболевания значительно расширилось с идентификацией микрокомедонов, которые формируются в области устья сально-волосяного фолликула. Накопленные данные свидетельствуют, что микрокомедон является предшественником всех видимых элементов акне (комедонов, папул, пустул)<sup>2</sup>.

Диагноз акне устанавливается на основании жалоб, анамнеза и объективных клинических проявлений<sup>3, 4</sup>. Пациенты предъявляют жалобы на появление комедонов, папул, пустул, узлов, болезненность высыпаний, зуд в области высыпаний (редко) и сальность кожи. Для стойких (персистирующих) акне характерно начало заболевания в подростковом периоде с постепенным переходом во взрослый возраст. Акне с поздним началом чаще манифестируют у женщин старше 25 лет.

Поскольку микрокомедоны считаются предвестниками высыпаний невоспалительного и воспалительного характера при акне,

то именно они становятся точкой приложения терапевтического воздействия. Основой наружной терапии вульгарных акне являются ретиноиды – уникальный класс соединений, обладающий антикомедогенным, комедолитическим и противовоспалительным действиями<sup>5</sup>. В исследовании А. Thielitz и соавт. (2001 г.) продемонстрирована эффективность топического ретиноида против комедонов и микрокомедонов<sup>6</sup>. Сразу после окончания наружной терапии ретиноидами наблюдалось формирование новых микрокомедонов. По мнению профессора Е.С. Снарской, существует ряд аспектов, связанных с выявлением и лечением акне, локализующихся на коже

<sup>1</sup> Jeremy A.H., Holland D.B., Roberts S.G., et al. Inflammatory events are involved in acne lesion initiation. J. Invest. Dermatol. 2003; 121: 20–27.

<sup>2</sup> Thiboutot D., Gollnick H., Bettoli V., et al. New insights into the management of acne: an update from the Global alliance to improve outcomes in acne group. J. Am. Acad. Dermatol. 2009; 60 (5 Suppl.): S1–50.

<sup>3</sup> Клинические рекомендации «Акне вульгарные». Российское общество дерматовенерологов и косметологов, 2020. <https://www.rodv.ru/klinicheskie-rekomendacii/>.

<sup>4</sup> Аравийская Е.Р., Самцов А.В. Акне и розацеа. М.: ООО «Фармтек», 2021.

<sup>5</sup> Thiboutot D.M., Dreno B., Abanmi A., et al. Practical management of acne for clinicians: an international consensus from the Global alliance to improve outcomes in acne. J. Am. Acad. Dermatol. 2018; 78 (2): S1–S23.

<sup>6</sup> Thielitz A., Helmdach M., Ropke E.M., et al. Lipid analysis of follicular casts from cyanoacrylate strips as a new method for studying therapeutic effects of antiacne agents. Br. J. Dermatol. 2001; 45 (1): 19–27.



У Юбилейная конференция с международным участием «Интегративная дерматовенерология и косметология. Новые стандарты взаимодействия»

туловища. Так, по оценкам экспертов, у 45% пациентов с акне на коже лица присутствуют и акне на коже груди, а у 61% – на коже спины. Поэтому врачам следует тщательно собирать анамнез и проводить осмотр пациентов с акне на коже лица для выявления акне на коже туловища. К тому же около 75% пациентов с акне на коже лица охотно откликаются на предложение врача начать терапию высыпаний, локализованных на коже туловища<sup>7-9</sup>.

Основные алгоритмы ведения пациентов с акне в нашей стране отражены в клинических рекомендациях Российского общества дерматовенерологов и косметологов (РОДВК) 2020 г. Среди авторитетных международных документов следует отметить Европейское руководство по терапии акне 2016 г., рекомендации Глобального альянса по ведению пациентов с акне 2018 г. и руководство Американской академии дерматологии (American Academy of Dermatology, AAD) по ведению пациентов с вульгарными акне 2024 г. В них ретиноиды указаны в качестве основы наружной терапии вульгарных акне легкой и среднетяжелой степеней. В обновленном руководстве AAD 2024 г. с высоким уровнем доказательности отмечено, что для наружной терапии акне средней и тяжелой степеней прежде всего следует применять топические ретиноиды (третиноин, адапален, тазаротен и трифаротен)<sup>10, 11</sup>. Важно, что в линейку рекомендо-

Наружная терапия акне – индивидуальный подход к каждому пациенту<sup>1-6</sup>



БЕЗРЕЦЕПТУРНЫЕ		РЕЦЕПТУРНЫЕ	
<p><b>Базирон® АС</b> бензоила пероксид 2,5%, 5% (гель)<sup>1</sup></p>	<p><b>Дифферин®</b> адапален 0,1% (гель, крем)<sup>2</sup></p>	<p><b>Эффезел®</b> ф.к.* БПО 2,5% + адапален 0,1% (гель)<sup>3</sup></p>	<p><b>Акклиф</b> трифаротен 0,005% (крем)<sup>4</sup></p>
Пациенты <b>12+</b> с единичными воспалительными (папулы и пустулы) элементами акне на лице <sup>1,5</sup>	Пациенты <b>12+</b> с единичным или умеренным числом невоспалительных (комедоны) элементов акне на лице <sup>2,5</sup>	Пациенты <b>9+</b> с умеренным числом воспалительных (<20) и невоспалительных (<20) элементов акне на лице <sup>3,5,6</sup>	Пациенты <b>12+</b> с многочисленными воспалительными (>20) и невоспалительными (>20) элементами акне на лице и/или туловище <sup>4,7,8</sup>
Лечение акне – 3 мес. <sup>1,5</sup>	Лечение акне – 3 мес. Поддерживающая терапия (нет ВЗ) <sup>2,5</sup>	Лечение акне – 12 нед. Поддерживающая терапия (есть ВЗ) <sup>3,5,6</sup>	Лечение акне – 3 мес. Длительное применение (до 52 недель) <sup>4,7,8</sup>

\*Формулы комбинированной терапии акне с применением бензоила пероксида (БПО) и адапалена (АД) в составе Эффезел® (ф.к.\* БПО 2,5% + адапален 0,1%) и Акклиф® (трифаротен 0,005%) являются зарегистрированными торговыми марками Галдерма. ©2024 Галдерма. Все права защищены. Эффезел® и Акклиф® являются зарегистрированными торговыми марками Галдерма. ©2024 Галдерма. Все права защищены. Базирон® АС, Дифферин®, Эффезел® и Акклиф® являются зарегистрированными торговыми марками Галдерма. ©2024 Галдерма. Все права защищены. ВЗ – воспалительные элементы.

Рис. 1. Наружная терапия акне с помощью безрецептурных лекарственных средств и рецептурных препаратов (из презентации члена-корр. РАН, д.м.н., проф. О.Ю. Олисовой и д.м.н., проф. Е.С. Снарской)

ванных ретиноидов был включен топический ретиноид четвертого поколения трифаротен, предназначенный для лечения высыпаний как на коже лица, так и на коже туловища.

Эксперт акцентировала внимание коллег на Глобальной концепции ONE ACNE, предложенной компанией Galderma с целью оптимизировать наружную терапию акне и осуществлять индивидуальный подход к пациентам с помощью безрецептурных лекарственных средств (Базирон® АС, Дифферин®) и рецептурных препаратов (Эффезел®, Акклиф®) (рис. 1)<sup>3, 11-14</sup>.

Профессор Е.С. Снарская кратко охарактеризовала показания к применению каждого из представленных препаратов. Гель для наружного применения Базирон® АС, содержащий бензоила пероксид (БПО) в двух дозировках – 2,5 и 5%, назначают в течение трех месяцев пациентам старше 12 лет с единичными воспалительными элементами (папулы, пустулы) на лице. Дифферин®, содержащий адапален 0,1% и выпускаемый в форме геля и крема, показан пациентам старше 12 лет с единичным или умеренным числом невоспалительных элементов (комедоны) на лице в течение трех

<sup>7</sup> Bikowski J.J. A review of the safety and efficacy of benzoyl peroxide (5.3%) emollient foam in the management of truncal acne vulgaris. Clin. Aesthetic. Dermatol. 2010; 3 (11): 26–29.

<sup>8</sup> Asai Y, Baibergenova A., Dutil M., et al. Management of acne: Canadian clinical practice guideline. CMAJ. 2016; 188 (2): 118–126.

<sup>9</sup> Del Rosso J.Q., Bikowski J.B., Baum E., et al. A closer look at truncal acne vulgaris: prevalence, severity, and clinical significance. J. Drugs Dermatol. 2007; 6 (6): 597–600.

<sup>10</sup> Rachel V., Yeung H., Cheng C.E., et al. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. J. Am. Acad. Dermatol. 2024; 90 (5): 1006.e1–1006.e30.

<sup>11</sup> Одобренная инструкция по применению лекарственного препарата Базирон® АС, гель для наружного применения, 2,5%, 5%. Рег. уд. № П N014057/01.

<sup>12</sup> Одобренные ОХЛП/ЛВ препарата Дифферин®, крем для наружного применения, (адапален) 0,1%. Рег. уд. № ЛП-(010937)-(ПГ-RU); гель для наружного применения, 0,1%. Рег. уд. № (010910)-(ПГ-RU). [https://lk.redmed.ru/Register/EAEU\\_SmPC](https://lk.redmed.ru/Register/EAEU_SmPC).

<sup>13</sup> Одобренная инструкция по применению лекарственного препарата для медицинского применения Эффезел®, гель для наружного применения. Рег. уд. № ЛП-000738 01.

<sup>14</sup> Одобренные ОХЛП/ЛВ препарата Акклиф, крем для наружного применения, (трифаротен) 50 мкг/г. Рег. уд. № ЛП-(001233)-(ПГ-RU). [https://lk.redmed.ru/Register/EAEU\\_SmPC](https://lk.redmed.ru/Register/EAEU_SmPC).



месяцев. Дифферин® также может применяться длительно в качестве поддерживающей терапии.

Гель для наружного применения Эффезел®, содержащий фиксированную комбинацию (ф.к.) БПО 2,5% + адапален 0,1%, назначают пациентам старше девяти лет с умеренным числом воспалительных (< 20) и невоспалительных элементов (< 20) для лечения акне в течение 12 недель и в качестве поддерживающей терапии. Крем Аклиф, действующим веществом которого является трифаротен 0,005%, назначают пациентам старше 12 лет с многочисленными воспалительными (> 20) и невоспалительными (> 20) элементами акне на лице и туловище в течение трех месяцев. Крем Аклиф может применяться длительно – до 52 недель.

В продолжение темы профессор О.Ю. Олисова отметила, что оригинальный наружный ретиноид Дифферин® для лечения акне был зарегистрирован в России 6 февраля 2001 г. За более чем 20 лет применения крем Дифферин® рекомендовал себя как один из базовых препаратов для лечения легкой и легко-средней степеней акне с высоким уровнем доказательности. Его эффект обусловлен противовоспалительным, комедонолитическим и антикомедогенным механизмами действия. Препарат наносят один раз в сутки в вечернее время, при необходимости его можно применять через день или реже.

По словам профессора Е.С. Снарской, хорошо зарекомендовал себя в дерматологической практике и другой безрецептурный наружный ретиноид – Базирон® АС. Гель Базирон® АС содержит БПО в дозах 2,5 и 5%, что дает возможность для определенного ин-

дивидуального выбора. Действующее вещество БПО подавляет продукцию кожного сала, рост *Cutibacterium acnes* (*C. acnes*), оказывает кератолитическое действие. Технология АС (Acrylates Copolymers, кополимер/сополимер метакриловой кислоты) обеспечивает всасывание избытка кожного сала, а глицерин – смягчение и увлажнение кожи<sup>5,11</sup>.

Комбинированный препарат – гель для наружного применения Эффезел® (БПО 2,5% + адапален 0,1%) обеспечивает значительное снижение числа воспалительных и невоспалительных элементов акне уже на первой неделе терапии. При этом Эффезел® характеризуется благоприятным профилем безопасности в течение длительного времени (12 месяцев). Форма выпуска препарата в виде флакона с дозирующим устройством способствует повышению приверженности пациентов с акне к наружной терапии<sup>2, 13, 15</sup>.

Среди дерматологов нет сомнений в том, что акне является хроническим заболеванием<sup>16</sup>. В 2004 г. O'Halloran и соавт. определили следующие критерии хронического заболевания: продолжительность более шести месяцев, наличие рецидивов и осложнений, негативное влияние на качество жизни больного. Таким образом, практическим врачам необходимо ориентировать пациентов с акне на длительное лечение и контролировать весь процесс.

Профессор О.Ю. Олисова подчеркнула важность поддерживающей терапии, которая является необходимым условием лечения хронического заболевания, в том числе вульгарных акне. Поддерживающая терапия при акне представляет собой использование определенных препаратов

в интермиттирующем режиме, позволяющем контролировать появление невоспалительных и воспалительных элементов. Согласно рекомендациям РОДВК 2020 г., поддерживающая терапия акне сроком до 12 месяцев показана после основного курса лечения и достижения клинического эффекта. Препаратом выбора для поддерживающей терапии является адапален, если требуется антимикробная терапия, оптимально использовать комбинацию адапалена и бензоила пероксида<sup>3</sup>. Таким образом, в соответствии с Глобальной концепцией ONE ACNE для поддерживающей терапии акне специалисты могут использовать препараты Дифферин® (адапален 0,1%) и Эффезел® (ф.к. БПО 2,5% + адапален 0,1%). Кроме того, для длительного лечения вульгарных акне, согласно данным международных клинических исследований, рекомендуется применять крем Аклиф (трифаротен 0,005%)<sup>17</sup>.

По данным профессора Е.С. Снарской, первый ретиноид четвертого поколения трифаротен в форме крема для наружного применения под торговым названием Аклиф был зарегистрирован FDA (Food and Drug Administration) – Управлением по контролю за пищевыми продуктами и лекарствами в США в 2019 г., а в России – в 2022 г. Крем Аклиф показан к применению пациентам в возрасте старше 12 лет и взрослым пациентам для наружной терапии вульгарных акне средней и тяжелой степеней при наличии многочисленных комедонов, папул и пустул на лице и/или туловище<sup>14</sup>. Препарат производится на заводе Galderma во Франции и поставляется во флаконах (объемом 30 и 75 г) с дозирующим устройством.

<sup>15</sup> Pariser D.M., Westmoreland P., Morris A., et al. Long-term safety and efficacy of a unique fixed-dose combination gel of adapalene 0.1% and benzoyl peroxide 2.5% for the treatment of acne vulgaris. *J. Drugs Dermatol.* 2007; 6 (9): 899–905.

<sup>16</sup> Gollnick H., Finlay A.Y., Shear N., et al. Can we define acne as a chronic disease? If so, how and when? *Am. J. Clin. Dermatol.* 2008; 9 (5): 279–284.

<sup>17</sup> Blume-Peytavi U., Fowler J., Kemény L., et al. Long-term safety and efficacy of trifarotene 50 µg/g cream, a first-in-class RAR-γ selective topical retinoid, in patients with moderate facial and truncal acne. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venerol.* 2020; 34 (1): 166–173.



У Юбилейная конференция с международным участием «Интегративная дерматовенерология и косметология. Новые стандарты взаимодействия»

Первое представление препарата Аклиф российским дерматологам и косметологам состоялось в мае 2024 г. на сателлитном симпозиуме при поддержке компании Galderma «Новые возможности наружной терапии: ретиноид четвертого поколения трифаротен», организованном в рамках научно-практической конференции «Рахмановские чтения», и вызвало большой интерес у отечественных специалистов.

Профессора О.Ю. Олисова и Е.С. Снарская поделились опытом применения крема Аклиф (трифаротен 50 мкг/г или 0,005%) у пациентов в клинике кожных и венерических болезней им. В.А. Рахманова и представили первый клинический случай пациентки с вульгарными акне на коже спины, который был опубликован в статье<sup>18</sup>.

**Клинический случай 1.** Пациентка К., 19 лет. Диагноз: «вульгарные акне среднетяжелой степени с локализацией на коже спины; PGA (Physician's Global Assessment) = 3 балла». До лечения наблюдались множественные папуло-пустулезные высыпания на коже спины, при этом на коже лица элементы отсутствовали. Пациентке была назначена терапия кремом Аклиф (трифаротен 50 мкг/г) наружно ежедневно один раз в день в вечернее время. Уже через три недели лечения отмечен регресс высыпаний на 60% – 2 балла по шкале PGA. Через восемь недель наружной терапии кремом Аклиф кожа пациентки стала свободна от высыпаний, соответствуя показателю PGA = 0 («чистая кожа») (рис. 2).

Профессор Е.С. Снарская напомнила, что ретиноиды взаимодействуют с рецепторами



Рис. 2. Клинический пример пациентки с диагнозом «вульгарные акне среднетяжелой степени с локализацией на коже спины, PGA = 3 балла» (из презентации члена-корр. РАН, д.м.н., проф. О.Ю. Олисовой и д.м.н., проф. Е.С. Снарской)

ретиновой кислоты (Retinoid Acid Receptors, RAR), нарушая ключевые патофизиологические механизмы развития акне. В исследованиях последних лет установлено, что RAR-γ является преобладающим типом рецепторов ретиновой кислоты в коже человека (≈ 90%), находясь в ядрах кератиноцитов. Трифаротен – первый в своем классе ретиноид четвертого поколения для лечения акне, обладающий 20-кратной селективностью в отношении RAR-γ, тогда как третиноин, тазаротен и адапален менее специфичны.

Высокая активность и стабильность трифаротена в кератиноцитах (более 24 часов) сочетаются с быстрыми метаболизмом в микросомах печени человека ( $t_{1/2}$  трифаротена = 5 минут) и выведением из организма. Как следствие – благоприятный профиль безопас-

ности и отсутствие накопления препарата с течением времени. Быстрая деградация в гепатоцитах даже при нанесении в максимально возможной дозе позволяет использовать препарат для нанесения на большие участки поверхности туловища<sup>19, 20</sup>.

Как отметила профессор О.В. Олисова, трифаротен имеет обширную доказательную базу, включающую пять международных исследований III и IV фаз с участием 3300 пациентов (PERFECT 1 и 2, SATISFY, DUAL, START, LEAP). В двух международных многоцентровых рандомизированных, 12-недельных, с одинаковым дизайном исследованиях III фазы PERFECT 1 и 2 по оценке применения крема трифаротен 50 мкг/г для лечения акне средней степени тяжести с локализацией высыпаний на коже лица и туловища при-

<sup>18</sup> Снарская Е.С., Олисова О.Ю., Братковская А.В. и др. Трифаротен – новая глава в лечении акне. Обзор данных по эффективности и профилю безопасности ретиноида четвертого поколения. Российский журнал кожных и венерических болезней. 2024; 27 (2): 219–230.

<sup>19</sup> Aubert J., Pivnicka D., Bertino B., et al. Nonclinical and human pharmacology of the potent and selective topical retinoic acid receptor-γ agonist trifarotene. Br. J. Dermatol. 2018; 179(2): 442–456.

<sup>20</sup> Wagner N., Benkali K., Alió Sáenz A., et al. Clinical Pharmacology and Safety of Trifarotene, a First-in-Class RARγ-Selective Topical Retinoid. J. Clin. Pharmacol. 2020; 60 (5): 660–668.



няли участие 2400 пациентов<sup>21</sup>. В многоцентровом исследовании III фазы SATISFY с участием 453 пациентов оценивали долгосрочные безопасность и эффективность крема трифаротен 50 мкг/г при длительном лечении (52 недели) акне средней степени тяжести с локализацией высыпаний на коже лица и туловища<sup>17</sup>. Согласно результатам исследований PERFECT 1 и 2 и SATISFY, трифаротен имеет доказанную клиническую эффективность и благоприятный профиль безопасности в лечении пациентов с акне средней степени тяжести как в течение 12 недель, так и длительно – в течение 52 недель (1 год). Трифаротен также исследовался в комбинированной терапии акне<sup>17, 21</sup>. По данным 12-недельного исследования DUAL, комбинация трифаротена и доксициклина продемонстрировала клиническую эффективность и хороший профиль безопасности для лечения пациентов с тяжелой степенью папуло-пустулезных акне (до четырех узлов на коже лица)<sup>22</sup>. В исследованиях LEAP и START были показаны депигментирующие свойства трифаротена при поствоспалительной гиперпигментации и его воздействие на формирование рубцов постакне соответственно<sup>23, 24</sup>.

Эксперт констатировала, что в международных клинических исследованиях PERFECT 1 и 2 успешность лечения акне на коже лица оценивали по шкале IGA (Investigator's Global Assessment – Общей оценки исследователем), а на коже туловища – по шкале PGA (Physician's Global Assessment – Общей оценки

врачом) по пятибалльной системе (от 0 баллов – «чистая кожа» до 4 баллов – «тяжелая степень»). Она также уточнила, что балл по PGA являлся комбинированным показателем оценки числа элементов акне на груди и спине на предварительно определенной области с использованием специальной футболки с вырезами<sup>21</sup>.

По мнению профессора Е.С. Снарской, разработка селективного ретиноида нового поколения трифаротена для топического применения расширяет возможности наружной терапии акне с локализацией на коже лица и туловища. По сравнению с ретиноидами предыдущих поколений трифаротен (Акклиф) проявляет свою эффективность в более короткие сроки, что повышает приверженность лечению. Согласно данным широкомасштабных исследований, заметное снижение числа воспалительных и невоспалительных элементов наблюдается уже через одну неделю применения трифаротена на коже лица и через две недели на коже туловища. Трифаротен продемонстрировал приемлемый и контролируемый профиль безопасности и местной переносимости при нанесении на кожу лица и туловища при применении как в течение 12 недель, так и длительно – в течение 52 недель (1 год)<sup>17, 21</sup>. Профессор О.Ю. Олисова в свою очередь уточнила, что при назначении терапии ретиноидами следует учитывать возможность ретинизации – периода адаптации кожи к ретиноидам. На этом этапе у пациентов могут возникнуть временные побочные эффекты в виде покраснения, сухости, шелушения и раздражения кожи (ретиноидный дерматит), поскольку кожа вырабатывает толерантность к активному ингредиенту лекарственного препарата. Ретинизация, как правило, начинается через несколько дней после начала применения препарата и может длиться около месяца (2–6 недель)<sup>25, 26</sup>. Для того чтобы снизить риск таких реакций, рекомендуется с самого начала лечения топическими ретиноидами применять увлажняющие средства, а при необходимости уменьшать частоту применения крема Акклиф<sup>14</sup>. Профессор Е.С. Снарская представила схему применения крема Акклиф для достижения оптимальных результатов, которая предусматривает соблюдение следующих правил: бережное очищение кожи лица и/или туловища с помощью деликатно очищающего средства; нанесение крема Акклиф тонким слоем на кожу лица и/или туловища один раз в сутки вечером; увлажнение кожи лица и/или туловища по мере необходимости для минимизации сухости и раздражения кожи; ежедневное использование солнцезащитных средств с SPF 30 или выше, ношение одежды, закрывающей пораженные участки туловища<sup>14</sup>. Врачам рекомендуется информировать пациентов о том, что проявление ретиноидного дерматита характерно при применении всех препаратов, содержащих ретиноиды, и это в т.ч. свидетельствует об их успешном действии. К тому же данные проявления – временные, они будут уменьшаться по мере адаптации кожи к препарату (ретиноиду) и при правиль-

<sup>21</sup> Tan J., Thiboutot D., Popp G., et al. Randomized phase 3 evaluation of trifarotene 50 µg/g cream treatment of moderate facial and truncal acne. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2019; 80 (6): 1691–1699.

<sup>22</sup> Del Rosso J.Q., Johnson S.M., Schlesinger T., et al. A Randomized, Controlled Trial of Trifarotene Plus Doxycycline for Severe Acne Vulgaris. *J. Clin. Aesthet. Dermatol.* 2022; 15 (7): E53–E59.

<sup>23</sup> Alexis A.F., Moore A., Rafal E., et al. Efficacy and safety of trifarotene cream 50µg/g for the treatment of acne-induced post-inflammatory hyperpigmentation in subjects with Fitzpatrick Skin Types I-VI: Results from a phase IV trial (LEAP). E-poster presented at EADV 2023.

<sup>24</sup> Schleicher S., Moore A., Rafal E., et al. Trifarotene Reduces Risk for Atrophic Acne Scars: Results from A Phase 4 Controlled Study. *Dermatol. Ther. (Heidelb.)*. 2023; 13 (12): 3085–3096.

<sup>25</sup> Laquieze S., Czernielewski J., Rueda M.J. Beneficial effect of a moisturizing cream as adjunctive treatment to oral isotretinoin or topical tretinoin in the management of acne. *J. Drugs Dermatol.* 2006; 5 (10): 985–990.

<sup>26</sup> Draelos Z.D., Ertel K.D., Berge C.A. Facilitating facial retinization through barrier improvement. *Cutis.* 2006; 78 (4): 275–281.



У Юбилейная конференция с международным участием «Интегративная дерматовенерология и косметология. Новые стандарты взаимодействия»

ном регулярном применении дерматокосметических средств<sup>4, 12-14</sup>.

Профессора О.Ю. Олисова и Е.С. Снарская на клинических примерах продемонстрировали персонафицированный подход к терапии пациентов с вульгарными акне разной степени тяжести, основанный на Глобальной концепции ONE ACNE.

В клинических случаях 2 и 3 у 17-летней пациентки К. и 19-летнего пациента С. были диагностированы комедональные акне на коже лица; IGA = 2 балла. Пациентке К. была назначена терапия гелем Дифферин® (адапален 0,1%) один раз в сутки в вечернее время в течение трех месяцев, пациенту С. – кремом Дифферин® (адапален 0,1%) один раз в сутки в вечернее время в течение трех месяцев, обоим лечение рекомендовано в сочетании с использованием дерматокосметики до состояния «чистая кожа». После трехмесячного курса терапии Дифферином® в сочетании с дерматокосметикой у пациентки К. и пациента С. кожа стала свободна от высыпаний (IGA = 0) (рис. 3).

**Клинический случай 4.** Пациентка М., 17 лет. Диагноз: «папуло-пустулезные акне на коже лица, обострение, легко-среднее течение (небольшое число элементов); IGA = 2 балла». Пациентке назначен трехмесячный курс терапии гелем Базирон® АС (БПО 5%) два раза в сутки (утром и вечером), затем один раз в сутки в сочетании с дерматокосметикой до состояния «чистая кожа». Уже через месяц от начала терапии состояние кожи лица значительно улучшилось; IGA = 1. По окончании трехмесячного курса кожа стала свободной от высыпаний; IGA = 0 (рис. 4).

**Клинический случай 5.** Пациентка К., 18 лет. Диагноз: «акне тяжелой степени тяжести; IGA = 4 балла». Из анамнеза: больная с 15 лет лечилась системными антибиотиками, использовала наружную терапию азелаиновой

**Диагноз:** комедональные акне; **Лечение:**

**Пациентка К.:** гель Дифферин® (адапален 0,1%) 1 раз в сутки (вечером) – курс 3 месяца до «чистой кожи»

**Пациент С.:** крем Дифферин (адапален 0,1%) 1 раз в сутки (вечером) - курс 3 месяца до «чистой кожи»

Очищение и увлажнение кожи: средства дерматокосметики



Рис. 3. Клинические примеры пациентов с диагнозом «комедональные акне на коже лица, IGA = 2 балла» (из презентации члена-корр. РАН, д.м.н., проф. О.Ю. Олисовой и д.м.н., проф. Е.С. Снарской)

**Диагноз:** папуло-пустулезные акне, обострение, легко-среднее течение (небольшое число элементов)

**Лечение:** гель Базирон® АС (БПО 5%) 2 раза в сутки (утром и вечером), затем 1 раз в сутки – курс 3 месяца до «чистой кожи»

Очищение и увлажнение кожи: средства дерматокосметики

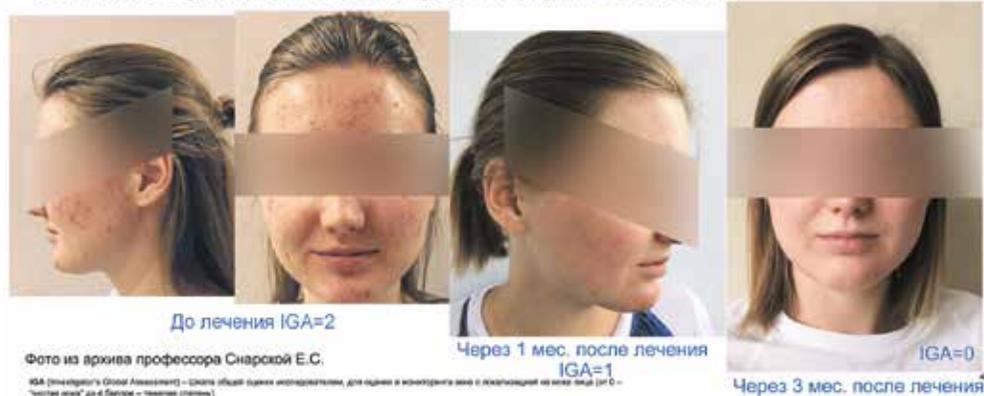


Рис. 4. Клинический пример пациентки с диагнозом «папуло-пустулезные акне на коже лица, обострение, легко-среднее течение (небольшое число элементов); IGA = 2 балла» (из презентации члена-корр. РАН, д.м.н., проф. О.Ю. Олисовой и д.м.н., проф. Е.С. Снарской)

кислотой, ретиноидами, антибиотиками. Назначено лечение: курс изотретиноина (0,5 мг на кг с постепенным снижением суточной дозы в течение 10 месяцев), далее – гель Эффезел® (ф.к. БПО 2,5% + адапален 0,1%) в интермиттирующем режиме (три раза в неделю в течение девяти месяцев)

в сочетании с дерматокосметикой. После проведенного лечения кожа стала свободной от высыпаний; IGA = 0 (рис. 5).

Далее профессора О.Ю. Олисова и Е.С. Снарская представили клинические случаи применения крема Акликф (трифаротен) в монотерапии папуло-пустулезных



## V Юбилейная конференция с международным участием «Интегративная дерматовенерология и косметология. Новые стандарты взаимодействия»

Из анамнеза: больная с 15 лет, применяла наружные средства с антибиотиками, бензоила пероксидом, азелаиновой кислотой

**Объективно:** папуло-пустулезные акне средней степени тяжести (умеренное число элементов) на коже лица

**Лечение:** гель Эффезел® (адапален 0,1%+БПО 2,5% ф.к.) 1 раз в сутки (вечером) ежедневно 3 месяца до "чистой кожи"

Очищение и увлажнение кожи: средства дерматокосметики

Через 3 мес. лечения IGA=0-1



До лечения IGA=3

Фото их архива член-корр. РАН, проф. Олисовой О.Ю.

Рис. 5. Клинический пример пациентки с диагнозом «акне тяжелой степени тяжести; IGA = 4 балла» (из презентации члена-корр. РАН, д.м.н., проф. О.Ю. Олисовой и д.м.н., проф. Е.С. Снарской)

Папуло-пустулезные акне на коже лица, средней степени тяжести; Аклиф 1 раз/день вечером + дерматокосметика

До лечения: IGA = 3 ВЭ = 44 НВЭ = 27	Через 3 недели: IGA = 2 ВЭ = 24 НВЭ = 19
---	---

ИВА (International Body Assessment) – шкала общей оценки воспалительных для оценки и мониторинга акне с локализацией на коже лица от 0 – «чистая кожа» до 4 баллов – тяжелая степень.  
ВЭ – воспалительные элементы; НВЭ – невоспалительные элементы

Фото из архива профессора Снарской Е.С.

Рис. 6. Клинический пример пациентки с диагнозом «папуло-пустулезные акне с локализацией на коже лица средней степени тяжести (множественные элементы), IGA = 3 балла, 44 воспалительных элемента (ВЭ) и 27 невоспалительных элементов (НВЭ)» (из презентации члена-корр. РАН, д.м.н., проф. О.Ю. Олисовой и д.м.н., проф. Е.С. Снарской)

акне средней степени тяжести с локализацией на коже лица и туловища.

**Клинический случай 6.** Пациентка Ж., 18 лет, работает уборщицей в клинике. Фототип кожи по Фитцпатрику – III. Анамнез: больна в течение шести лет

с обострениями два-три раза в год, заболевание началось с поражения кожи лица. Семейный анамнез: вульгарные акне у матери и двух сестер. Предыдущее лечение обострений заключалось в наружном применении БПО, адапалена, системной терапии

миноциклином 100 мг в сутки (два курса) с краткосрочным эффектом. Наличие сопутствующих заболеваний пациентка отрицает. Последнее обострение длится в течение двух недель. Диагноз: «папуло-пустулезные акне с локализацией на коже лица средней степени тяжести (множественные элементы); IGA = 3 балла; 44 воспалительных элемента (ВЭ) и 27 невоспалительных элементов (НВЭ)». Назначено лечение: крем Аклиф (трифаротен) наружно ежедневно один раз в день в вечернее время. Пациентка проинформирована о правильном применении препарата. Дополнительно ей рекомендовано использование увлажняющего крема, деликатного очищающего средства и фотозащиты. Результат лечения: через три недели от начала терапии наблюдался значимый регресс высыпаний на коже лица. IGA = 2, ВЭ = 24, НВЭ = 19. Пациентке рекомендовано продолжение лечения трифаротеном до достижения состояния «чистая кожа», затем – длительная терапия трифаротеном в интермиттирующем режиме для поддержания клинической ремиссии и дерматокосметический уход за кожей лица (рис. 6).

**Клинический случай 7.** Пациентка Б., 22 года, студентка. Фототип кожи по Фитцпатрику – III. Анамнез: больна с 16 лет, заболевание началось с поражения кожи лица. Семейный анамнез: акне на коже лица у матери в юности. Предыдущее лечение: при обострениях применяла наружно азелаиновую кислоту, ретиноиды, системную терапию антибиотиками. Наличие сопутствующих заболеваний отрицает. Последнее обострение длится в течение трех недель. Диагноз: «папуло-пустулезные акне с локализацией на коже лица среднетяжелой степени; IGA = 3–4 балла, ВЭ = 45, НВЭ = 29». Назначено лечение: крем Аклиф (трифаротен) наружно ежедневно один раз в день



У Юбилейная конференция с международным участием «Интегративная дерматовенерология и косметология. Новые стандарты взаимодействия»

в вечернее время в течение пяти месяцев, в сочетании с доксициклином 200 мг/сут в течение шести недель, а также использование увлажняющего крема, деликатного очищающего средства и фотозащиты. Результат лечения: через пять месяцев от начала терапии кожа стала свободной от высыпаний; IGA = 0, ВЭ = 0, НВЭ = 0. Пациентке рекомендована длительная терапия трифаротеном в интермиттирующем режиме для поддержания клинической ремиссии, а также дерматологический уход за кожей лица (рис. 7).

**Клинический случай 8.** Пациент Д., 23 года, служащий. Фототип кожи по Фитцпатрику – III. Анамнез: болен с 16 лет, заболевание началось с поражения кожи лица (комедоны и сальность), затем – кожи спины. Семейный анамнез не отягощен. Предыдущее лечение: при обострениях применял наружно азелаиновую кислоту, салициловый спирт, процедуры экстракции с умеренным краткосрочным эффектом. Наличие сопутствующих заболеваний отрицает. Последние шесть месяцев отмечает ухудшение состояния. Диагноз: «папуло-пустулезные акне, распространенные, с локализацией на коже спины средне-тяжелой степени (множественные элементы), эксфолиации; PGA = 3 балла, ВЭ = 39, НВЭ = 11». Назначено лечение: крем Акликф (трифаротен) наружно один раз в день в вечернее время в течение 4,5 месяцев, в сочетании с доксициклином 200 мг/сут в течение шести недель, использование дерматокосметики. Результат лечения: через 4,5 месяца от начала терапии удалось добиться существенного улучшения состояния кожи до показателя IGA = 0, ВЭ = 1, НВЭ = 0. Пациенту рекомендована длительная терапия трифаротеном в интермиттирующем режиме для поддержания клинической ремиссии и дерматокосметический уход за кожей спины (рис. 8).



Рис. 7. Клинический пример пациентки с диагнозом «папуло-пустулезные акне с локализацией на коже лица средне-тяжелой степени, IGA = 3–4 балла, ВЭ = 45, НВЭ = 29» (из презентации члена-корр. РАН, д.м.н., проф. О.Ю. Олисовой и д.м.н., проф. Е.С. Снарской)



Рис. 8. Клинический пример пациента с диагнозом «папуло-пустулезные акне, распространенные, с локализацией на коже спины средне-тяжелой степени (множественные элементы), эксфолиации, PGA = 3 балла, ВЭ = 39, НВЭ = 11» (из презентации члена-корр. РАН, д.м.н., проф. О.Ю. Олисовой и д.м.н., проф. Е.С. Снарской)

В завершение совместного выступления член-корр. РАН, профессор, д.м.н. О.Ю. Олисова и профессор, д.м.н. Е.С. Снарская высказали единое мнение о том, что при лечении акне как хронического воспалительного заболевания необходимо индивидуальный подход к каждо-

му пациенту, строгое соблюдение назначенной терапии и контроль на протяжении всего периода лечения. Всем пациентам, особенно со средне-тяжелой и тяжелой степенями акне, для стабилизации клинической ремиссии требуется поддерживающая терапия. ●



# Маршрут построен: путь пациента от терапии акне и розацеа до эстетических улучшений

*Лечение акне и розацеа считается одной из актуальных проблем современной дерматологии и косметологии. Клинические проявления этих заболеваний негативно сказываются на качестве жизни, психоэмоциональном состоянии и социальной адаптации пациентов. В рамках V Юбилейной конференции с международным участием «Интегративная дерматовенерология и косметология. Новые стандарты взаимодействия» состоялся междисциплинарный симпозиум, подготовленный при поддержке компании Galderma. Ведущие российские эксперты в области дерматологии и косметологии обсудили актуальные вопросы ведения пациентов с акне и розацеа, представили эффективные, клинически доказанные подходы к лекарственной терапии и современные методы эстетической медицины. Особое внимание спикеры уделили новым методам наружной терапии для лечения акне с применением ретиноида четвертого поколения трифаротена и для лечения розацеа с применением ивермектина и бримонидина тартрата.*

Открывая симпозиум, профессор кафедры дерматовенерологии с клиникой Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова, эксперт Института красоты «Галактика», д.м.н. Елена Александровна АРАВИЙСКАЯ отметила, что на современном этапе лечение социально значимых дерматозов – акне и розацеа – требует междисциплинарного подхода, в котором участвуют дерматологи и косметологи.

Она напомнила аудитории, что компания Galderma – один из мировых лидеров в производстве лекарственных препаратов для лечения различных дерматозов, косметических средств и продукции инъекционной косметологии. Компания с 1981 г. предлагает высококачественные, разработанные на основе научных инноваций, передовые решения в области дерматологии и эстетической медицины. Galderma работает в тесном партнерстве со специалистами здравоохранения

(врачами и фармацевтами), чтобы поддерживать их доверие и удовлетворять индивидуальные потребности пациентов на высоком уровне. Обширный ассортимент продукции компании на глобальном уровне разработан с учетом различных индивидуальных потребностей пациентов в области эстетической медицины, дермато-косметических средств и лекарственных препаратов для лечения дерматологических заболеваний.

По словам эксперта, в соответствии с позицией компании Galderma, кожа каждого человека рассматривается как отдельная жизненная история с необходимостью индивидуального подхода. На сегодняшний день компания Galderma предлагает дерматологам и косметологам в ежедневной практической работе использовать концепцию SKIN (skin – кожа, knowledge – знания, innovation – инновации, network – сообщество) и присоединиться к сообществу инновационных знаний в дерматологии (рис. 1). Прежде всего SKIN – всеобъемлющая образовательная программа для специа-



Рис. 1. Концепция SKIN в компании Galderma (из презентации д.м.н., проф. Е.А. Аравийской)



## V Юбилейная конференция с международным участием «Интегративная дерматовенерология и косметология. Новые стандарты взаимодействия»

листов здравоохранения, которая предоставляет новейшую научную информацию и объединяет специалистов здравоохранения в одно

сообщество для изучения и обмена передовым профессиональным опытом. Философия SKIN, предложенная компанией Galderma,

представляет собой инновационные решения для индивидуальных потребностей каждого конкретного пациента.

### Инновационный подход в терапии акне. 500 дней применения трифаротена в России

**П**родолжая тему современных методов лечения дерматологических заболеваний, профессор Е.А. Аравийская в своем докладе рассказала об инновационном подходе к терапии акне с применением трифаротена. Последние годы ознаменовались появлением новых научных данных о патофизиологии акне, расширением возможностей лечения с появлением в практической медицине ретиноида нового, четвертого поколения трифаротена, применяемого для наружной терапии вульгарных акне с локализацией на коже лица и туловища.

Согласно традиционным представлениям, в основе патогенеза акне лежат четыре механизма: увеличение продукции кожного сала, избыточный фолликулярный гиперкератоз, усиленная микробная колонизация *Cutibacterium acnes* и высвобождение медиаторов воспаления в коже. При этом в развитии акне важное значение приобретает сочетание нескольких звеньев патогенеза<sup>1,2</sup>.

В патогенезе акне важную роль играют не только андрогены, но и инсулиноподобный фактор роста 1 (ИФР-1), а также метаболические сигналы, специфические иммунные реакции. По результатам исследований установлено, что в основе цикла развития акне

лежит микрокомедон – предшественник всех видимых элементов (открытых и закрытых комедонов, папул, пустул), связанный с нарушением гомеостаза верхнего отдела сально-волосяного фолликула. К механизмам формирования микрокомедонов относят дефицит линолевой кислоты, гиперэкспрессию филаггрина, продукцию интерлейкина (ИЛ) 1 альфа, *S. acnes* и ее биопленку, экспрессию кератина, влияние андрогенов и др.<sup>3</sup>.

В исследованиях было показано, что микрокомедон является точкой приложения терапевтического воздействия. Установлено, что на фоне применения топических ретиноидов наблюдается снижение количества микрокомедонов. Сразу после отмены терапии топическими ретиноидами снова начинается формирование микрокомедонов, а в дальнейшем появляются воспалительные и невоспалительные элементы акне. Данные исследований подтверждают ключевую роль топических ретиноидов в поддерживающей терапии акне<sup>4</sup>. Также, согласно многочисленным публикациям, воспаление при акне играет важную, первичную роль и предшествует фолликулярному гиперкератозу<sup>5</sup>. Сегодня среди препаратов, эффективно воздействующих на развитие вос-

паления при акне, можно отметить ретиноиды третьего и четвертого поколений. Так, в нескольких широкомасштабных международных исследованиях продемонстрирована клиническая эффективность топического ретиноида четвертого поколения трифаротена в терапии пациентов с вульгарными акне средней степени тяжести.

Эксперт подчеркнула, что подходы к лечению акне основаны на принципах доказательной медицины. При назначении лечения врачам следует руководствоваться клиническими рекомендациями по ведению пациентов с акне, разработанными Российским обществом дерматовенерологов и косметологов (РОДВК) с учетом международного опыта<sup>5</sup>.

В соответствии с российскими и международными рекомендациями по лечению акне, ретиноиды являются основой наружной терапии акне легкой и среднетяжелой степеней тяжести, поскольку обладают комедолитическим действием, уменьшают количество микрокомедонов и обладают противовоспалительным эффектом<sup>6</sup>. Ретиноиды относятся к классу молекул – производных витамина А или имеющих структурное или функциональное сродство с витамином А<sup>7</sup>. Можно считать, что история топических ретиноидов началась в 1925 г. с публикации статьи о нарушении кератинизации у крыс с дефицитом витамина А<sup>8</sup>.

<sup>1</sup> Gollnick H., Cunliffe W., Berson D., et al. Management of acne: a report from a Global Alliance to Improve Outcomes in Acne. J. Am. Acad. Dermatol. 2003; 49 (1 Suppl.): S1–S37.

<sup>2</sup> McLaughlin J., Watterson S., Layton A.M., et al. Propionibacterium acnes and acne vulgaris: new insights from the integration of population genetic, multi-omic, biochemical and host-microbe studies. Microorganisms. 2019; 7 (5): 128.

<sup>3</sup> Thiboutot D., Gollnick H., Bettoli V., et al. New insights into the management of acne: an update from the Global Alliance to Improve Outcomes in Acne group. J. Am. Acad. Dermatol. 2009; 60 (5 Suppl.): S1–S50.

<sup>4</sup> Thielitz A., Helmdach M., Röpke E.M., Gollnick H. Lipid analysis of follicular casts from cyanoacrylate strips as a new method for studying therapeutic effects of antiacne agents. Br. J. Dermatol. 2001; 145 (1): 19–27.

<sup>5</sup> Клинические рекомендации. Акне вульгарные. Российское общество дерматовенерологов и косметологов, 2020 г. <https://www.rodv.ru/klinicheskie-rekomendacii/>.

<sup>6</sup> Zaenglein A.L., Pathy A.L., Schlosser B.J., et al. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. J. Am. Acad. Dermatol. 2016; 74 (5): 945–973.

<sup>7</sup> Khalil S., Bardawil T., Stephan C., et al. Retinoids: a journey from the molecular structures and mechanisms of action to clinical uses in dermatology and adverse effects. J. Dermatolog. Treat. 2017; 28 (8): 684–696.

Еще в 1933 г. были описаны проявления гиповитаминоза А у людей, в частности фринодермы. Исследования в области синтеза ретиноидов, в том числе третиноина, начались в 1940 гг. В 1984 г. появился адапален, а в 2010 г. был синтезирован трифаротен.

Профессор Е.А. Аравийская представила классификацию ретиноидов. К натуральным ретиноидам относят витамин А, эфиры витамина А (ретинола), ретиноальдегид. Группа синтетических ретиноидов подразделяется на поколения в зависимости от их химической структуры и фармакологических свойств. К первому поколению ретиноидов относятся третиноин, изотретиноин и алитретиноин; ко второму поколению – ацитретин и этретинат (применяются в качестве системных препаратов для лечения псориаза и других дерматозов); к третьему поколению – адапален, тазаротен, бексаротен (противоопухолевый

препарат); к четвертому поколению – трифаротен<sup>9</sup>.

В целом эволюцию ретиноидов можно охарактеризовать как поиск таргетной молекулы, которая максимально работает на нужные рецепторы ретиноевой кислоты. Ретиноиды связываются с ядерными рецепторами клеток кожи, которые включают ретиноидные X-рецепторы (RXR) и рецепторы ретиноевой кислоты (RAR). Воздействие на RAR-γ (гамма-рецепторы) прежде всего приводит к активации генов, ответственных за кератинизацию, пролиферацию, дифференцировку клеток и воспаление.

Трифаротен – мощный агонист RAR-γ, специфически связывается с гамма-подтипом RAR, который является преобладающим типом рецепторов в коже (~90%)<sup>10</sup>. Трифаротен обладает 20-кратной селективностью в отношении RAR-гамма-рецепторов по сравнению с RAR-альфа- и RAR-бета-рецеп-

торами, тогда как третиноин, тазаротен и адапален менее специфичны<sup>10, 11</sup>.

При использовании топических ретиноидов важно учитывать их фотостабильность и фотолabileность, связанные с воздействием ультрафиолетового (УФ) излучения. Например, третиноин является высоко фотолabileльным и значительно деградирует под влиянием УФ-лучей, тогда как препараты третьего (адапален) и четвертого поколений (трифаротен) характеризуются фотостабильностью<sup>12–14</sup>. Кроме того, с появлением новых поколений топических ретиноидов наблюдается отчетливый тренд на улучшение переносимости терапии. Так, в исследовании показано, что терапия трифаротеном отличается более благоприятный профиль безопасности, легкое или среднее раздражающее действие в начале лечения, при этом оно является преходящим, и низкая частота отмены препарата<sup>15</sup>.

Первый ретиноид четвертого поколения трифаротен воздействует на комедоны, значительно уменьшая их количество, обладает выраженными противовоспалительными свойствами. Трифаротен активирует экспрессию генов с помощью модулируемых ретиноидами путей, таких как дифференцировка и пролиферация клеток эпидермиса (рис. 2). Таким образом, наружное применение трифаротена призвано обеспечить клинически доказанную эффективность и благоприятный профиль безопасности при лечении угревой сыпи<sup>11</sup>.

По мнению докладчика, сегодня имеются неудовлетворенные ме-

### Трифаротен нарушает ключевые патофизиологические механизмы развития акне<sup>1</sup>

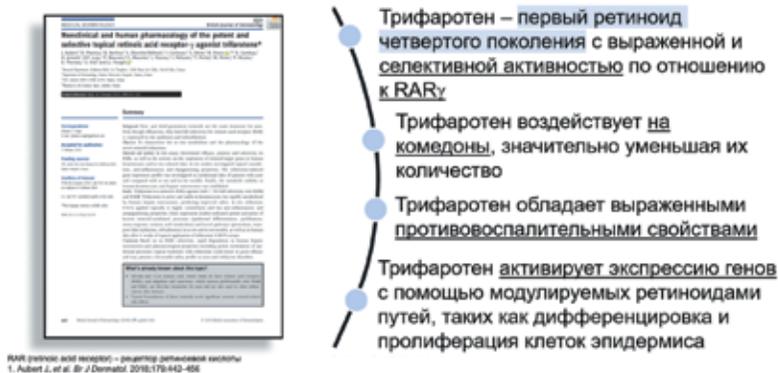


Рис. 2. Нарушение ключевых патофизиологических механизмов развития акне (из презентации д.м.н., проф. Е.А. Аравийской)

<sup>8</sup> Wolbach S.B., Howe P.R. Tissue changes following deprivation of fat-soluble A vitamin. J. Exp. Med. 1925; 42 (6): 753–777.

<sup>9</sup> Miloshevska D., Roškar R. Use of retinoids in topical antiaging treatments: a focused review of clinical evidence for conventional and nanoformulations. Adv. Ther. 2022; 39 (12): 5351–5375.

<sup>10</sup> Thoreau E., Arlabosse J.M., Bouix-Peter C., et al. Structure-based design of Trifarotene (CD5789), a potent and selective RAR $\gamma$  agonist for the treatment of acne. Bioorg. Med. Chem. Lett. 2018; 28 (10): 1736–1741.

<sup>11</sup> Aubert J., Piwnica D., Bertino B., et al. Nonclinical and human pharmacology of the potent and selective topical retinoic acid receptor- $\gamma$  agonist trifarotene. Br. J. Dermatol. 2018; 179(2): 442–456.

<sup>12</sup> Rosso J.D., Harper J., Pillai R., Moore R. Tretinoin photostability: comparison of micronized tretinoin gel 0.05% and tretinoin gel 0.025% following exposure to fluorescent and solar light. J. Clin. Aesthet. Dermatol. 2013; 6 (2): 25–28.

<sup>13</sup> Kryczyk-Poprawa A., Kwiecień A., Opoka W. Photostability of topical agents applied to the skin: a review. Pharmaceutics. 2019; 12 (1): 10.

<sup>14</sup> Cosio T., Di Prete M., Gaziano R., et al. Trifarotene: a current review and perspectives in dermatology. Biomedicines. 2021; 9 (3): 237.

<sup>15</sup> Bell K.A., Brumfiel C.M., Haidari W., Boger L. Trifarotene for the treatment of facial and truncal acne. Ann. Pharmacother. 2021; 55 (1): 111–116.



## V Юбилейная конференция с международным участием «Интегративная дерматовенерология и косметология. Новые стандарты взаимодействия»

дицинские потребности при акне: персонализированное, долгосрочное ведение пациентов, выявление акне на коже туловища и их лечение, профилактика и лечение осложнений заболевания (рубцовых изменений, поствоспалительной гиперпигментации). Следует отметить, что локализации элементов акне на коже лица часто сопутствуют акне на коже туловища: по данным исследований, примерно у 50% пациентов с акне с проявлениями на коже лица также имеются высыпания на коже груди и/или спины<sup>16</sup>.

Одним из основных преимуществ препарата трифаротен является возможность использования на больших участках кожи туловища. В 2019 г. Управление по контролю за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (Food and Drug Administration, FDA) одобрило применение трифаротена (Акклиф) для лечения акне на коже лица и туловища (грудь, спина и плечи).

В 2024 г. эксперты Американской академии дерматологов (American Academy of Dermatology, AAD) включили трифаротен в рекомендацию по ведению пациентов с акне средней/тяжелой степени тяжести<sup>17</sup>.

В нашей стране, в соответствии с резолюцией Совета экспертов под эгидой РОДВК, трифаротен рекомендован к внесению в федеральные клинические рекомендации по лечению акне на коже лица и туловища (грудь, спина, плечи). Препарат Акклиф – крем для наружного применения с концентрацией 0,005%, или 50 мкг/г, действующего вещества трифаротен – зарегистрирован

в РФ в 2022 г. Акклиф показан к применению пациентам в возрасте старше 12 лет и взрослым пациентам для наружной терапии угревой сыпи – акне (*acne vulgaris*) средней и тяжелой степени при наличии многочисленных комедонов, папул и пустул на лице и туловище.

Доказанная клиническая эффективность и благоприятный профиль безопасности препарата Акклиф были продемонстрированы в нескольких широкомасштабных международных клинических исследованиях. Так, в исследованиях PERFECT-1 и PERFECT-2 с участием 2400 пациентов оценивали клиническую эффективность применения крема трифаротена 50 мкг/г в лечении пациентов с акне средней степени тяжести с локализацией высыпаний на коже лица и туловища в течение 12 недель. Результаты исследований показали, что трифаротен обладает доказанной эффективностью, благоприятным профилем безопасности и хорошо переносится при лечении акне как на лице, так и на туловище<sup>18</sup>.

В исследовании SATISFY было установлено, что при длительном применении (52 недели) крем трифаротен 50 мкг/г у 453 пациентов с акне средней степени тяжести демонстрирует благоприятный профиль безопасности, продолжительную клиническую эффективность и хорошую местную переносимость<sup>19</sup>.

В ряде исследований было показано, что трифаротен активен и стабилен в кератиноцитах, но быстро метаболизируется и выводится из организма, что обуславливает

благоприятный профиль безопасности и отсутствие накопления (кумуляции) препарата с течением времени<sup>11,20</sup>.

Появление селективного ретиноида нового поколения Акклиф (трифаротен) для топического применения значительно расширяет возможности наружной терапии акне средней степени тяжести с локализацией на коже лица и туловища. Благодаря более целенаправленному (селективному) воздействию на кератиноциты, по сравнению с ретиноидами предыдущих поколений, а также быстрому метаболизму в микросомах печени человека ( $t_{1/2}$  трифаротена = 5 минут) трифаротен подходит для нанесения на большие участки поверхности туловища. При этом трифаротен проявляет свое действие в более короткие сроки, повышая приверженность пациентов к лечению<sup>21</sup>.

Как отметила профессор Е.А. Аравийская, доказанная клиническая эффективность и благоприятный профиль безопасности делают препарат Акклиф перспективным средством в дерматологической практике.

Далее эксперт коснулась проблемы ретинизации – периода адаптации кожи к воздействию ретиноидов. На этом этапе у пациентов могут возникнуть временные побочные эффекты, такие как покраснение, сухость, шелушение и раздражение кожи (ретиноидный дерматит), поскольку кожа вырабатывает толерантность к активному ингредиенту лекарственного препарата. Ретинизация, как правило, начинается через несколько дней от начала применения препара-

<sup>16</sup> Del Rosso J.Q., Bikowski J.B., Baum E., et al. A closer look at truncal acne vulgaris: prevalence, severity, and clinical significance. J. Drugs Dermatol. 2007; 6 (6): 597–600.

<sup>17</sup> Reynolds R.V., Yeung H., Cheng C.E., et al. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. J. Am. Acad. Dermatol. 2024; 90 (5): 1006.e1–1006.e30.

<sup>18</sup> Tan J., Thiboutot D., Popp G., et al. Randomized phase 3 evaluation of trifarotene 50 µg/g cream treatment of moderate facial and truncal acne. J. Am. Acad. Dermatol. 2019; 80 (6): 1691–1699.

<sup>19</sup> Blume-Peytavi U., Fowler J., Kemény L., et al. Long-term safety and efficacy of trifarotene 50 µg/g cream, a first-in-class RAR-γ selective topical retinoid, in patients with moderate facial and truncal acne. J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol. 2020; 34 (1): 166–173.

<sup>20</sup> Wagner N., Benkali K., Alió Sáenz A., et al. Clinical Pharmacology and Safety of Trifarotene, a First-in-Class RARγ-Selective Topical Retinoid. J. Clin. Pharmacol. 2020; 60 (5): 660–668.

<sup>21</sup> Снарская Е.С., Олисова О.Ю., Братковская А.В. и др. Трифаротен: новая глава в лечении акне. Обзор данных по эффективности и профилю безопасности ретиноида четвертого поколения. Российский журнал кожных и венерических болезней. 2024; 27 (2): 219–230.

### Ретинизация – определение и характеристики

- **Ретинизация** - это период адаптации кожи к ретиноидам
- На этом этапе у пациентов могут возникнуть **временные побочные эффекты**, такие как покраснение, сухость, шелушение и раздражение кожи (**ретиноидный дерматит**), поскольку **кожа вырабатывает толерантность к активному ингредиенту лекарственного препарата**
- Ретинизация, как правило, начинается **через несколько дней** после начала применения препарата и может длиться **около месяца (2-6 недель)**

Adapted from: 1. Laquieze S, et al. Beneficial effect of a moisturizing cream as adjunctive treatment to oral isotretinoin or topical tretinoin in the management of acne. J Drugs Dermatol. 2006; 5(10):985-990. 2. Davies T.O, et al. Facilitating facial retinization through barrier improvement. Cutis. 2006;73(4):273-4. 3. What is retinization? <https://www.aad.org/dermatology/when-using-retinoids>

Рис. 3. Определение и характеристики ретинизации (из презентации д.м.н., проф. Е.А. Аравийской)

### Сервис для обучения пациентов и повышения приверженности терапии акне от Galderma



Рис. 4. Сервис для обучения пациентов и повышения приверженности терапии акне от Galderma (из презентации д.м.н., проф. Е.А. Аравийской)

та и может длиться около месяца (две – шесть недель) (рис. 3)<sup>22</sup>. С целью преодоления раздражающего эффекта на кожу пациентов при производстве ретиноидов применяют такие технологические приемы, как микронизация, липосомальные технологии, использование кремовой основы и др. Терапевтические пути снижения риска ретинизации включают интермиттирующий режим применения, нанесение небольшого количества препарата, терапию короткого контакта, использование средств дерматокосметики.

Крем Аклиф наносят тонким слоем на пораженные участки лица и туловища. Одного нажатия на дозирующее устройство достаточно для нанесения на всю пораженную поверхность лица. Двух нажатий на дозирующее устройство достаточно для нанесения на всю верхнюю часть туловища. В общей характеристике лекарственного препарата указано, что при применении препарата Аклиф могут развиваться покраснение, шелушение, сухость и жжение кожи. Чтобы снизить риск воз-

никновения таких реакций, пациентам рекомендуют с момента начала лечения применять увлажняющие средства, а при необходимости уменьшать частоту применения препарата или временно приостанавливать его использование. Если у пациента наблюдается постоянная сухость кожи или раздражение, в первые четыре – шесть недель применения крема Аклиф возможно уменьшение частоты нанесения препарата: через день или через два-три дня один раз в сутки на ночь<sup>23</sup>.

Важное значение для повышения компетентности лечения акне имеет обучение пациентов. Врачу необходимо объяснять пациентам правила нанесения лекарственных средств с ретиноидами и давать рекомендации по уходу за кожей, чтобы избежать или минимизировать проявления ретиноидного дерматита (рис. 4). Комплексный уход за кожей при акне состоит из четырех компонентов: очищение, лечение, увлажнение и фотозащита<sup>24</sup>.

Профессор прокомментировала два клинических случая применения трифартена для лечения акне в реальной клинической практике. Пациентке с обострением папулопустулезных акне с локализацией на коже лица средней степени тяжести был назначен крем Аклиф один раз в день вечером в комбинации со средствами дерматокосметики для очищения и увлажнения кожи. Через три месяца терапии препаратом Аклиф у пациентки отмечено выраженное улучшение состояния кожи, произошел регресс папулопустулезных элементов. Второй клинический случай был представлен у пациента с акне на коже туловища. В заключение профессор Е.А. Аравийская отметила, что акне – хроническое воспалительное заболевание, при котором

<sup>22</sup> Laquieze S, Czernielewski J, Rueda M.J. Beneficial effect of a moisturizing cream as adjunctive treatment to oral isotretinoin or topical tretinoin in the management of acne. J Drugs Dermatol. 2006; 5(10): 985–990.

<sup>23</sup> Общая характеристика лекарственного препарата Аклиф. Рег. уд. ЛП-№ (001233)-(ПГ-РУ) от 19.09.2022. [https://lk.regmed.ru/Register/EAEU\\_SmPC](https://lk.regmed.ru/Register/EAEU_SmPC).

<sup>24</sup> Del Rosso J.Q., Gold M., Rueda M.J., et al. Efficacy, safety, and subject satisfaction of a specified skin care regimen to cleanse, medicate, moisturize, and protect the skin of patients under treatment for acne vulgaris. J. Clin. Aesthet. Dermatol. 2015; 8 (1): 22–30.



## V Юбилейная конференция с международным участием «Интегративная дерматовенерология и косметология. Новые стандарты взаимодействия»

от врача требуется индивидуальный подход к каждому пациенту. При назначении терапии пациенту с акне следует руководствоваться клиническими рекомендациями с учетом степени тяжести

и локализации процесса, особенностей анамнеза, факторов риска и длительности заболевания. Поддерживающая терапия особенно важна у пациентов со среднетяжелой и тяжелой степенями

акне. Современная интегративная концепция лечения акне предполагает комплексный подход, который включает сочетание лекарственных препаратов и косметологических методик.

### На приеме пациент с розацеа. Управление ремиссией

**З**аведующая кафедрой дерматовенерологии и косметологии, ректор Центральной государственной медицинской академии Управления делами Президента РФ, заслуженный деятель науки РФ, профессор, д.м.н. Лариса Сергеевна КРУГЛОВА в своем докладе подробно рассказала о современных подходах к клинически эффективному контролю розацеа – достижению и поддержанию устойчивой ремиссии заболевания.

Розацеа – генетически детерминированный хронический воспалительный дерматоз мультифакторной природы с преимущественной локализацией на коже лица, в основе развития которого преобладают ангионевроз, иммунные нарушения, характеризующиеся сосудистыми, воспалительными, реже фиматозными или офтальмологическими нарушениями.

В патогенезе розацеа ключевую роль играют генетически детерминированное нарушение нейроваскулярной регуляции и иммунная дисрегуляция. Под воздействием различных триггерных факторов у пациентов происходит активация системы врожденного (кателицидиновая система, толл-подобные рецепторы) и адаптивного (Т-клетки) иммунитета<sup>25</sup>.

Нейроиммунные реакции, развивающиеся при розацеа, после воздействия триггерных факторов (УФ-облучение, высокие или низкие температуры и др.) приводят

к увеличению трансэпидермальной потери воды, снижению гидратации, салоотделения и, как следствие, к нарушению кожного барьера. Кроме того, увеличиваются продукция цитокинов (фактора некроза опухоли альфа, ИЛ-1, ИЛ-6), количество тучных клеток. Происходит повышение выработки провоспалительных пептидов, развивается вторичное воспаление. У пациентов с розацеа формируется синдром чувствительной кожи, клиническими симптомами которого являются болезненность, жжение, зуд, покалывание, сухость, стянутость кожи. Для купирования данных симптомов применяются средства дерматокосметики<sup>25</sup>.

Диагноз «розацеа» может быть рассмотрен при наличии одного из основных диагностических признаков и одного из дополнительных. К основным критериям относят наличие следующих признаков: транзиторная эритема, стойкая эритема, папулы и пустулы, телеангиэктазии. Дополнительные критерии: жжение/покалывание/отек лица, сухость кожи лица, воспалительные элементы, «глазные» симптомы (офтальморозацеа), фиматозные изменения. При ведении пациентов необходимо учитывать, что розацеа ассоциирована со многими коморбидными заболеваниями, оказывающими провоцирующее действие на ее течение, среди которых: психоэмоциональные рас-

стройства; сердечно-сосудистые заболевания; гормональные нарушения у женщин и эритематозная реакция, вызванная менопаузой; пищевая аллергия; полинозы; метаболический синдром; дислипидемия; патология желудочно-кишечного тракта. Наличие инфекции *Helicobacter pylori* также способствует ухудшению симптомов розацеа. Элиминация *H. pylori* на фоне специфического лечения приводит к улучшению состояния кожи у пациентов с розацеа. Таким образом, выявление сопутствующих патологий, как и триггерных факторов, у пациентов с розацеа является необходимым условием для контроля над заболеванием<sup>26, 27</sup>.

Для осмотра и визуальной оценки поверхностных поражений кожи при розацеа используется дерматоскопия. Эритематозно-телеангиэктатическому подтипу розацеа свойственны линейные ретикулярные сосуды, сосуды полигональной формы (сетчатое расположение), эритемы; папулопустулезному подтипу – менее выраженные полигональные сосуды, папулы, пустулы, эритема, а также клещи рода *Demodex*<sup>28</sup>.

К более редким формам розацеа относят фиматозный подтип, который характеризуется утолщением тканей и их разрастанием, наличием пустул, папул, бляшек, эритемы и телеангиэктазий. При офтальморозацеа кожные симптомы не являются обязательным условием для диагностики. Данный подтип отличается поражением век, роговицы или конъюнктивы. У пациентов с оф-

<sup>25</sup> Акне и розацеа: клинические проявления, диагностика и лечение. Учебное пособие. Под ред. Л.С. Кругловой. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021.

<sup>26</sup> National Rosacea Society. Available at <http://www.rosacea.org/rr/index.php>. Date accessed: April 2015.

<sup>27</sup> McAleer M.A., Fitzpatrick P., Powell F.C. Papulopustular rosacea: prevalence and relationship to photodamage. J. Am. Acad. Dermatol. 2010; 63 (1): 33–39.

<sup>28</sup> Wilkin J., Dahl M., Detmar M., et al. Standard classification of rosacea: report of the National rosacea society expert committee on the classification and staging of rosacea. J. Am. Acad. Dermatol. 2002; 46 (4): 584–587.

### Розацеа

- Подтип
- Перекрытие подтипов
- Степень тяжести
- Стойкие симптомы
- Преобладающая клиническая симптоматика

### Контроль над заболеванием

- Купирование симптомов
  - Лекарственная терапия
  - Аппаратные методики
  - Специализированная дерматокосметика
- Уменьшение дискомфорта от проявлений заболевания
  - Декоративная косметика
- Поддерживающая терапия
  - Ежедневный уход за кожей
  - Комплексные программы проактивной терапии
- Изменение стиля жизни пациента
  - Избегать провоцирующих факторов
  - Фотозащита
  - Постоянный уход за кожей

Улучшение качества жизни пациента

Рис. 5. Комплексный подход к лечению розацеа (из презентации д.м.н., проф. Л.С. Кругловой)

### Терапия пациентов с ЭТПР

#### Телеангиэктазии

Поверхностные и малого калибра

- С удвоенной частотой калий-титанил-фосфатный (КТР) лазер (532 нм, 540нм)
- Лазер на красителе (PDL, ИЛК, 585-595 нм)

Глубоко расположенные и большого калибра

- Неодимовый лазер на алюмоситриевом гранате (Nd: YAG, 1064 нм)
- Intense Pulsed Light (IPL, 500-1200 нм)

Умеренно эффективны

- Электрокоагуляция
- Криотерапия

#### Транзиторная и стойкая эритема

Препараты, влияющие на сосудистый компонент

- Агонист  $\alpha_2$ -адренергических рецепторов (бримонидина тартрат)

Фототехнологии

- Intense Pulsed Light (IPL, 500-1200 нм)
- Импульсный лазер на красителе
- Неодимовый лазер (1064нм)

При отеке: микротоковая терапия

Дополнительно: ботулинотерапия

Ежедневный уход за чувствительной кожей лица: очищающие, увлажняющие и солнцезащитные косметические средства

Рис. 6. Терапия пациентов с эритематозно-телеангиэктатическим подтипом розацеа (ЭТПР) (из презентации д.м.н., проф. Л.С. Кругловой)

тальморозацеа наблюдаются раздражение глаз, жжение, резь, гиперемия и снижение остроты зрения, телеангиэктазии краев, хронический блефарит и рецидивирующие халязионы<sup>29</sup>. Лечение розацеа направлено на достижение контроля над заболеванием и улучшение качества жизни пациентов. Комплексный подход к лечению розацеа включает (рис. 5):

- купирование симптомов (лекарственная терапия, аппарат-

- ные методики, специализированная дерматокосметика);
- уменьшение дискомфорта от проявлений заболевания (декоративная косметика);
- поддерживающую терапию (ежедневный уход за кожей, комплексные программы проактивной терапии);
- изменение стиля жизни пациента (уменьшение или устранение влияния провоцирующих факторов, постоянный уход за кожей)<sup>25, 30</sup>.

Согласно отечественным рекомендациям, в лечении розацеа используют топические и системные препараты. При папуло-пустулезном подтипе розацеа местно применяют ивермектин, метронидазол, азелаиновую кислоту. При эритематозно-телеангиэктатическом подтипе – бримонидина тартрат. Из системных препаратов назначают доксициклин, изотретиноин в низких дозировках. В качестве физиотерапевтического лечения рекомендуется применение источников некогерентного интенсивного светового излучения (Intense Pulsed Light, IPL) и диодных, калий-титанил-фосфатных, алесандритовых и, наиболее современных, длинноимпульсных неодимовых лазеров на алюмо-иттриевом гранате<sup>31</sup>.

Эксперт отметила, что при выборе метода терапии пациентов с розацеа необходимо учитывать подтип заболевания, степень тяжести, преобладающую клиническую симптоматику. В клинической практике врача-косметолога часто встречаются пациенты с эритематозно-телеангиэктатическим подтипом розацеа. Лечение пациентов с данным подтипом розацеа направлено на воздействие на транзиторную или стойкую эритему, а также на телеангиэктазии.

Современным лекарственным препаратом, влияющим на сосудистый компонент при стойкой или транзиторной эритеме при розацеа, является агонист альфа-2-адренергических рецепторов бримонидина тартрат (гель Мирвазо® Дерм). Также для лечения эритемы используют фототехнологии, а при отеке применяют микротоковую терапию и ботулинотерапию. Для воздействия на телеангиэктазии в зависимости от их диаметра и глубины залегания применяют терапию с использованием лазеров различной

<sup>29</sup> Elewski B.E., Draelos Z., Dréno B., et al. Rosacea – global diversity and optimized outcome: proposed international consensus from the Rosacea International Expert Group. J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol. 2011; 25 (2): 188–200.

<sup>30</sup> Tan J., Steinhoff M., Berg M., et al. Shortcomings in rosacea diagnosis and classification. Br. J. Dermatol. 2017; 176 (1): 197–199.

<sup>31</sup> Клинические рекомендации. Розацеа. Российское общество дерматовенерологов и косметологов, 2020 г. <https://www.rodv.ru/klinicheskie-rekomendacii/>.



## V Юбилейная конференция с международным участием «Интегративная дерматовенерология и косметология. Новые стандарты взаимодействия»

интенсивности (рис. 6). На фоне терапии необходимо обеспечивать ежедневный уход за чувствительной кожей лица с помощью очищающих, увлажняющих и солнцезащитных косметических средств. Гель Мирвазо® Дерм предназначен для симптоматического лечения эритемы лица при розацеа. Применение геля Мирвазо® Дерм приводит к уменьшению эритемы вследствие прямой вазоконстрикции сосудов кожи. После нанесения препарат вызывает сужение кровеносных сосудов лица, которые аномально расширены при розацеа. Лечение бримонидином носит симптоматический характер: стойкая эритема возвращается, как только заканчивается действие препарата<sup>32</sup>. В исследованиях показано, что бримонидина тартрат в форме геля для наружного применения, применяемый один раз в день утром, хорошо переносится, имеет благоприятный профиль безопасности и доказанную клиническую эффективность даже при длительном лечении розацеа<sup>33</sup>. Препарат Мирвазо® Дерм широко применяется в клинической практике для долгосрочного контроля симптомов розацеа при эритематозно-телеангиэктатическом подтипе и/или при сочетании подтипов с клинически выраженной эритемой.

При назначении препарата Мирвазо® Дерм необходимо подробно информировать пациентов о специфике его применения. Прежде всего, препарат применяют не более одного раза в сутки утром. Кроме того, препарат Мирвазо® Дерм нельзя наносить при наличии признаков дерматита или раздражения кожи, на открытые раны, область вокруг глаз. После проведения лазерных процедур нужно отложить его применение. Возобновлять применение препарата Мирвазо® Дерм нужно

### Терапия пациентов с ПППР

Воспалительные элементы

**Ивермектин 1%**

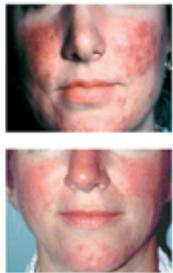
Азелановая кислота 15%  
Метронидазол 0,75%, 1%

Системные антибактериальные препараты  
(донксцилин, миноцилин)

Низкие дозы изотретиноина -0,1-0,2 мг/кг – до 6 месяцев

Nd: YAG (1064 нм),  
IPL (500–1200 нм)

Фотодинамическая терапия (Хлорин Е6, МАЛК, АЛА – 580-630нм, фотодитазин – 663-665нм)



- Препараты, влияющие на сосудистый компонент (бримонидина тартрат 0,5%)

Nd: YAG (1064 нм), IPL (500–1200 нм), ИЛК (585-595нм), КТР (532нм)

Стойкая эритема, перифолликулярная эритема

Ежедневный уход за чувствительной кожей лица: очищающее, увлажняющее и солнцезащитные косметические средства

Рис. 7. Терапия пациентов при папуло-пустулезном подтипе розацеа (ПППР) (из презентации д.м.н., проф. Л.С. Кругловой)

через пять – семь дней после аппаратной процедуры. Препарат Мирвазо® Дерм возможно использовать совместно с другими препаратами, применяемыми для лечения воспалительных элементов при розацеа. Они могут быть нанесены на кожу только после высыхания геля Мирвазо® Дерм, а не одновременно с ним. После нанесения и высыхания препарата Мирвазо® Дерм возможно использование косметических средств. Профессор Л.С. Круглова представила клинический случай ведения пациентки с эритематозно-телеангиэктатическим подтипом розацеа. Пациентка имеет заболевание розацеа в течение пяти лет. Наблюдается неконтролируемая эритема, обострения происходят четыре – шесть раз в год на фоне стресса, insolяции, погрешностей в диете. Ранее проводимое лечение было основано преимущественно на использовании аппаратных методов (фототерапия) и применении специализированной дерматокосметики. Пациентке рекомендовано устранение триггерных факторов и назначено лечение: наружно – гель бримонидина тартрата 0,5%

(Мирвазо® Дерм) один раз в сутки утром, дополнительно – деликатное очищающее средство и увлажняющий крем, а также курсовое применение фототерапии широкополосным некогерентным светом (длина волны – 440–950 нм). В дни проведения процедур и в следующие пять дней применение Мирвазо® Дерм не показано. На фоне лечения получены положительные результаты в виде улучшения состояния кожи лица и купирования симптомов розацеа. Пациентка удовлетворена эффективностью и переносимостью назначенной терапии, ей рекомендовано продолжать лечение с использованием препарата Мирвазо® Дерм один раз в сутки на постоянной основе, а также соблюдать рекомендации по уходу за кожей и контролю над триггерными факторами. При папуло-пустулезном подтипе розацеа лечение направлено в основном на купирование воспалительных элементов – папул и пустул, а также телеангиэктазий. Пациентам назначают аппаратные методы терапии, фотодинамическую терапию. Золотым стандартом лечения папуло-пустулезного

<sup>32</sup> Fowler J.E, Jackson M., Moore A., et al. Efficacy and safety of once-daily topical brimonidine tartrate gel 0.5% for the treatment of moderate to severe facial erythema of rosacea: results of two randomized, double-blind, and vehicle-controlled pivotal studies. J. Drugs Dermatol. 2013; 12 (6): 650–656.

<sup>33</sup> Moore A., Kempers S., Murakawa G., et al. Long-term safety and efficacy of once-daily topical brimonidine tartrate gel 0.5% for the treatment of moderate to severe facial erythema of rosacea: results of a 1-year open-label study. J. Drugs Dermatol. 2014; 13 (1): 56–61.



подтипа розацеа является топическая терапия (рис. 6). Применение наружных препаратов является эффективным методом лечения в отношении снижения количества воспалительных высыпаний и выраженности ассоциированной с ними эритемы. Показавшим большую клиническую эффективность препаратом для лечения папуло-пустулезного подтипа розацеа является 1% крем ивермектина (Солантра®). Его характеризует противовоспалительное и противопаразитарное действия. Ивермектин способен вызывать гибель клещей рода *Demodex*, которые являются одной из причин воспаления кожи при розацеа. Крем с ивермектином применяется один раз в сутки на ночь до достижения состояния «чистой кожи».

Для лечения эритемы при папуло-пустулезном подтипе розацеа можно применять бримонидина тартрат в форме геля один раз в сутки. Пациентам с выраженной стойкой, перифолликулярной эритемой можно назначать комбинированную терапию: 0,5% гель бримонидина тартрата утром и 1% крем ивермектина на ночь.

Ивермектин обеспечивает стойкий длительный эффект терапии. По данным исследований, среднее время до первого рецидива было значительно больше (115 против 85 дней), а частота рецидивов в конце периода исследования была значительно ниже у пациентов, которые лечились 1% ивермектином один раз в день по сравнению с 0,75% метронидазолом два раза в день. После достижения результата «чистая кожа» или «почти чистая кожа» длительное применение крема с ивермектином значительно продлило ремиссию розацеа по сравнению с кремом с метронидазолом<sup>34</sup>.

Профессор Л.С. Круглова прокомментировала клинические примеры пациентов с розацеа, получающих терапию ивермектином.

Пациентка с папуло-пустулезным подтипом розацеа среднетяжелого течения получала терапию 1% кремом с ивермектином (Солантра®) и средства дерматокосметики для очищения, увлажнения, фотозащиты. Через четыре месяца применения крема Солантра® и средств дерматокосметики у пациентки улучшилось состояние кожи до показателя IGA (Investigator Global Assessment Scale – шкала общей оценки исследователя) = 0 (чистая кожа). Пациентка удовлетворена эффективностью и переносимостью терапии, отмечает улучшение качества жизни. Ей рекомендовано продолжить терапию кремом Солантра® в интермиттирующем режиме (три раза в неделю) один раз в сутки на ночь. С учетом наличия эритемы пациентке рекомендовано использование геля Мирвазо® Дерм один раз в сутки утром на постоянной основе, а также соблюдение рекомендаций по уходу за кожей и контроль над триггерными факторами.

В другом клиническом примере за помощью обратился пациент с сочетанием трех подтипов розацеа – папуло-пустулезным, эритематозно-телеангиэктатическим и фиматозным. Ранее получал топическую и системную терапию без положительного клинического результата. Пациенту было рекомендовано устранение триггерных факторов и назначено лечение: наружно – ивермектин (Солантра®) один раз в сутки вечером, средства дерматокосметики. Также назначен системный изотретиноин в низких дозировках (8 мг). Кроме того, пациент получал фототерапию: IPL-терапию (520–1100 нм, плотность потока – 19 Дж/см<sup>2</sup>, длительность импульса – 9 мс) и неодимовый лазер (1064 нм) в одну процедуру. После курса терапии у пациента были купированы воспалительные элементы, оценка по IGA составила 0 баллов (чистая кожа). Пациент отметил

значительное улучшение качества жизни. В дальнейшем ему рекомендовано применять на постоянной основе 1% крем ивермектина один раз в сутки на протяжении шести месяцев, а также соблюдать рекомендации по уходу за кожей. Также эффективность комбинированного подхода к лечению была продемонстрирована на примере пациентки с сочетанием папуло-пустулезного и эритематозно-телеангиэктатического подтипов розацеа. Из анамнеза известно, что пациентка имеет заболевание розацеа в течение трех лет, ранее получала топическую и системную антибактериальную терапию без положительного эффекта. Течение розацеа – среднетяжелое. Пациентке назначена комбинация топических препаратов: ивермектин в форме крема (Солантра®) один раз в сутки вечером, утром – гель с бримонидина тартратом (Мирвазо® Дерм) один раз в сутки (возможно в режиме «по необходимости», но не чаще одного раза в сутки). Дополнительно рекомендовано устранение триггерных факторов, применение деликатных очищающих средств и увлажняющего крема для кожи. После проведения курса лечения у пациентки отмечено выраженное улучшение состояния кожи лица. В дальнейшем ей рекомендована поддерживающая терапия препаратом Солантра® один раз в сутки вечером через день на протяжении трех месяцев, по мере необходимости применять гель с бримонидина тартратом (Мирвазо® Дерм) один раз в сутки утром. В завершение своего выступления профессор Л.С. Круглова подчеркнула, что опыт клинической практики свидетельствует о доказанной клинической эффективности ивермектина в форме 1% крема (Солантра®) в монотерапии легких и среднетяжелых форм папуло-пустулезной розацеа, а также в комбинированной терапии тя-

<sup>34</sup> Taieb A., Khemis A., Ruzicka T., et al. Maintenance of remission following successful treatment of papulopustular rosacea with ivermectin 1% cream vs. metronidazole 0.75% cream: 36-week extension of the ATTRACT randomized study. J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol. 2016; 30 (5): 829–836.



## V Юбилейная конференция с международным участием «Интегративная дерматовенерология и косметология. Новые стандарты взаимодействия»

желых форм. При ведении пациентов с розацеа следует помнить, что выбор метода терапии зависит от подтипа розацеа или соче-

тания подтипов, а также степени тяжести процесса. Необходимо оценивать клинические симптомы и подбирать пациенту персо-

нализированный терапевтический комплекс, включая лекарственные препараты и методы эстетической медицины.

### Акне и розацеа в практике косметолога: сочетанные методики

**О**б особенностях лечения пациентов с акне и розацеа с точки зрения эстетической медицины рассказала врач-дерматовенеролог, косметолог, международный преподаватель по инъекционным и аппаратным методикам, член экспертного совета компании Galderma, научный руководитель TORICLINIC и учебного центра TORICLINIC MED, Юлия Юрьевна ДЬЯЧЕНКО. Она отметила, что ведение пациентов с хроническими воспалительными дерматозами требует междисциплинарного подхода, направленного на коррекцию ключевых патогенетических звеньев заболеваний, своевременное выявление триггерных факторов. Только комплексный подход к терапии акне и розацеа позволяет обеспечить эффективный контроль симптомов и предотвратить прогрессирование воспалительного процесса. В соответствии с современными клиническими рекомендациями, алгоритм лечения акне и розацеа включает медикаментозную терапию, косметологические методы и коррекцию образа жизни<sup>5</sup>. Согласно современным представлениям, акне – хроническое воспалительное заболевание, проявляющееся открытыми или закрытыми комедонами и воспалительными поражениями кожи в виде папул, пустул, узлов<sup>5</sup>. Опубликованные данные свидетельствуют о потенциале современных методов лечения акне. Особое внимание уделяется наружной терапии акне. К лекарственным препаратам для лечения акне средней и тяжелой

степеней, доказавшим клиническую эффективность с высоким уровнем рекомендаций, относятся наружные ретиноиды. Кроме того, для лечения акне применяют противомикробные препараты (бензоила пероксид), антибиотики, азелаиновую кислоту, комбинированную терапию, особенно у пациентов с акне, сопровождающихся большим числом воспалительных элементов. При среднем и тяжелом течении акне назначается системная терапия. Среди системных препаратов пациентам с акне показаны ретиноиды, антибиотики (доксидиклин, миноциклин), антиандрогены, комбинированные оральные контрацептивы, глюкокортикостероиды<sup>35</sup>.

По словам эксперта, в результате длительно существующего воспаления при акне формируются устойчивые изменения кожи. По данным ряда публикаций, при течении заболевания более одного месяца без адекватной терапии появляется риск возникновения симптомокомплекса постакне. Это дисхромии: поствоспалительная гиперпигментация (меланоцитарного характера), поствоспалительная эритема сосудистого характера, а также рубцы (атрофические, гипертрофические, келоидные)<sup>36</sup>.

Постакне значительно снижает качество жизни пациентов, оказывает негативное влияние на их психоэмоциональное состояние и социальную адаптацию.

Розацеа – хронический воспалительный дерматоз, характеризующийся поражением кожи лица в виде эритемы и папуло-пусту-

лезных элементов, фим и пораженный глаз<sup>31</sup>.

Терапевтическая стратегия при лечении розацеа фокусируется на сочетании воздействия на иммунный компонент и нейровоспаление. В лечении розацеа применяют наружные (ивермектин, бримонидин, ингибиторы кальциневрина, азелаиновая кислота, метронидазол) и системные (антибиотики, изотретиноин, стабилизаторы мембран тучных клеток, аденоблокаторы) препараты, а также методы эстетической медицины<sup>31</sup>.

Данные опубликованных исследований показывают, что воспалительный процесс и сосудистая реакция – основа патогенеза розацеа<sup>37, 38</sup>.

Методы эстетической медицины в лечении хронических воспалительных дерматозов направлены на звенья патогенеза, связанные с воспалительным процессом и сосудистой реакцией. Терапия с применением аппаратных методик является частью комплексного подхода к лечению воспалительных дерматозов, который включает лекарственные препараты и косметологические процедуры. Аппаратное воздействие в большинстве случаев не рекомендуется проводить в активную фазу акне и розацеа. На сегодняшний день в терапии акне, постакне и розацеа применяют следующие аппаратные методы (рис. 8):

- игольчатый RF;
- фракционный фототермолиз неаблятивный – Er: glass (длина волны лазера 1550–1927 нм);
- фракционный фототермолиз аблятивный – CO<sub>2</sub>-лазеры (длина волны лазера 10 600 нм) и Er: YAG (длина волны лазера 2940 нм);

<sup>35</sup> Kim H.J., Kim Y.H. Exploring Acne Treatments: From Pathophysiological Mechanisms to Emerging Therapies. *Int. J. Mol. Sci.* 2024; 25 (10): 5302.

<sup>36</sup> Fabbrocini G., Annunziata M.C., D'Arco V., et al. Acne scars: pathogenesis, classification and treatment. *Dermatol. Res. Pract.* 2010; 2010: 893080.

<sup>37</sup> Wise R.D. Submicrobial doxycycline and rosacea. *Compr. Ther.* 2007; 33 (2): 78–81.

<sup>38</sup> Аравийская Е.Р., Самцов А.В. Акне и розацеа. М.: ООО «Фармтек», 2021.

### Методы эстетической медицины

Аппаратные методы
Игольчатый RF (Syfirm X, Scarlet RF, Vivace, Potenza Cynosure, Morpheus8 InMode, Infini Lutronic)
Фракционный фототермолиз неаблятивный Er:glass 1550-1927 нм (Fraxel, Sciton Halo (+диодный))
Пикосекундные лазеры 532-785-1064 нм (PicoSure, PicoCare)
IPL 430-515-560-585-640-690 нм (M22 Lumenis, BBL, Lumecca Inmode, IPL Quantum Lumenis, Harmony XL Pro, Alma Lasers)
Фракционный фототермолиз аблятивный CO2 лазеры 10600 нм и Er:Yag 2940 нм (Acu Pulse Lumenis, DEKA SmartXide, Bison Medical Aphrodite, Cynosure Smartskin Plus, Fotona)
PDL (лазер на красителе) 585-595 нм (Vbeam Candela +1064 нм (Nd:YAG), Fotona, Deka Synchro VasQ)
Nd:YAG 1064 нм (Fotona, Cutera, Lumenis M22)
ФДТ 400-670 нм (Revixan Duo Light, Heleo)

SKIN

Рис. 8. Аппаратные методы лечения акне, постакне и розацеа (из презентации Ю.Ю. Дьяченко)

- пикосекундные лазеры (длина волны 532–785–1064 нм);
- IPL-фототехнологии (длина волны 430–515–560–585–640–690 нм);
- PDL-технологии (лазеры на красителе) (длина волны 585–595 нм);
- Nd: YAG (длина волны 1064 нм);
- фотодинамическая терапия (длина волны 400–670 нм).

К инъекционным методам, которые широко используются в косметологической практике, относятся плазмотерапия, ревитализация (скинбустеры, аминокислотные кластеры, коллагенсодержащие препараты и др.), введение нейтропротеина. К дополнительным методам эстетической медицины можно отнести применение различных видов чистки (ультразвуковая, механическая, аппаратная Hydrafacial), химических пилингов (азелаиновый, салициловый, миндальный и др.), дерматокосметики для ухода за кожей, средств с солнцезащитным фактором (Sun Protection Factor, SPF).

Далее Ю.Ю. Дьяченко акцентировала внимание аудитории на особенностях подходов к эстетическому лечению акне, постакне и розацеа.

Терапия пациентов с акне включает применение дерматокосметики для чувствительной и проблемной кожи, а также средства с SPF не менее 30, экстракцию комедо-

нов, химические пилинги в режиме один раз в одну-две недели. Также фототерапия при акне может способствовать уменьшению выраженности сосудистой реакции. В первую очередь при акне применяют лазеры на красителе, отличающиеся точечным, локальным воздействием, а также широкоимпульсный свет (длина волны 430–515–560 нм). В рамках инъекционной терапии используют методы плазмотерапии, ревитализации препаратами на основе аминокислот и полинуклеотидов. Следует отметить, что в активный период воспалительного процесса инъекционная терапия не проводится. Кроме того, применяются аппаратные методы: фотодинамическая терапия: красный 630 нм, синий 420 нм, желтый 590 нм (акцент на красный 630 нм делается при приеме изотретиноина), при отсутствии признаков ретиноидного дерматита и полной адаптации кожи к топическим ретиноидам. Неаблятивный и аблятивный фототермолиз и пикосекундные лазеры используют на следующем этапе при отсутствии новых высыпаний и у пациентов с формированием постакне.

В схему лечения пациентов с постакне входит применение дерматокосметики для чувствительной кожи, средств с SPF не менее 30. Также используют методы инъекционной терапии. При этом плазмотерапия яв-

ляется подготовительным этапом, далее проводится ревитализация препаратами на основе аминокислот, полидезоксирибонуклеотидов (PNDR), стабилизированной гиалуроновой кислоты 20 мг/мл при наличии атрофических рубцов. При наличии гипертрофических рубцов пациентам показано локальное использование нейтропротеина в мезоразведении. Аппаратная терапия при акне заключается в применении IPL, лазеров на красителях, игольчатого RF, неаблятивных и аблятивных фракционных лазеров.

Большое значение в современном лечении розацеа имеет использование аппаратной терапии. Назначение определенного аппаратного метода зависит от клинической картины заболевания и получаемого пациентом лечения. Используют такие методы аппаратной терапии, как фотодинамическая терапия: красный 630 нм, синий 420 нм, желтый 590 нм (только красный 630 нм при приеме изотретиноина), IPL 430–515–560 нм. При этом Nd: YAG (1064 нм) используют для глубоких сосудов, так как они имеют большую длину волны. Калий-титанил-фосфатный лазер с длиной волны 532 нм подходит для поверхностных сосудистых дефектов. Процедура проводится курсом из двух – четырех сеансов, интервал – три-четыре недели. Кроме того, в лечении пациентов с розацеа используют дерматокосметические средства, ультразвуковую и аппаратную чистку (при наличии показаний), а также инъекционную терапию.

В завершение своего доклада Ю.Ю. Дьяченко отметила необходимость комплексного персонализированного подхода к лечению пациентов с акне и розацеа с применением современных аппаратных методов и лекарственных препаратов с доказанной эффективностью и безопасностью. Современное лечение акне и розацеа должно быть направлено на достижение стойкой ремиссии заболевания и улучшение качества жизни больных. ●

# GALDERMA

EST. 1981

НА  
**60%**

больше† пациентов достигли результата «чистая кожа» («clear» IGA=0)\* по сравнению с метронидазолом‡§



## СОЛАНТРА®

1% ИВЕРМЕКТИНА КРЕМ

# ВРЕМЯ ПЕРЕМЕН



1 РАЗ В ДЕНЬ<sup>1</sup>



† Основной конечной точкой исследования считалось относительное (%) уменьшение числа воспалительных элементов в период от исходной оценки до конца 16-й недели; эффективность крема СОЛАНТРА® статистически значимо превышала эффективность крема с метронидазолом, 0.75% (83% по сравнению с 73,7%;  $p < 0,001$ ) к 16-й неделе<sup>2</sup>

‡ (34,9–21,7)/21,7=0,608; данный показатель свидетельствует о том, что число пациентов с результатом «чистая кожа» (IGA 0;  $n=167$ ) в конце периода лечения (16-я неделя) в группе, применявшей крем СОЛАНТРА®, было на 60% больше, чем в группе, применявшей крем с метронидазолом 0,75% ( $n=105$ )<sup>2</sup>. Многоцентровое, слепое для исследователя, рандомизированное исследование III фазы в параллельных группах, по сравнению эффективности и безопасности препарата Солантра®, крем для наружного применения ивермектин 1%, один раз в сутки с 0,75% кремом метронидазола два раза в сутки у 962 пациентов в возрасте 18 лет и старше с умеренными или тяжелыми воспалительными элементами при розацеа (показатель IGA 3 или 4) в течение 16-недельного периода лечения<sup>1</sup>

§ Выраженность розацеа, оцениваемая исследователем по 5-балльной шкале общей оценки исследователя (IGA) для определения успешности лечения, соответствовала результатам «чистая кожа» (IGA 0) или «почти чистая кожа» (IGA 1). Конечная оценка IGA 0 означает результат «чистая кожа» – полное отсутствие воспалительных элементов

† Almost is not clear – почти чисто не значит чисто (дословный перевод с английского языка)

\* IGA (Investigator Global Assessment scale) – шкала общей оценки исследователя, от 0 до 4-х баллов, где (IGA=0) – чистая кожа «clear», отсутствие воспалительных элементов, нет эритемы; а 4 балла (IGA=4) – тяжелая степень

1. Инструкция по медицинскому применению крема Солантра® (ивермектин 1%) РУ ЛП-003692

2. Taieb A, et al. Superiority of ivermectin 1% cream over metronidazole 0.75% cream in treating inflammatory lesions of rosacea: a randomized, investigator-blinded trial. Br J Dermatol 2015;172:1103–1110

Реклама

ООО «ГАЛДЕРМА», Россия 123112, Москва, 1-й Красногвардейский проезд, д. 15, этаж 34, офис 34.01, тел.: +7 (495) 540-50-17, e-mail: PV.Russia@galderma.com

ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ПОЛНОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА  
МАТЕРИАЛ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ RU-SOC-2200015\0723



РОССИЙСКОЕ  
КАРДИОЛОГИЧЕСКОЕ  
ОБЩЕСТВО

# XIII МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ФОРУМ «РОССИЙСКИЕ ДНИ СЕРДЦА»

[WWW.SCARDIO.RU](http://WWW.SCARDIO.RU)



24–25 АПРЕЛЯ 2026 ГОДА  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

ФГБУ «НМИЦ ИМ. В. А. АЛМАЗОВА»  
МИНЗДРАВА РОССИИ  
(САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, УЛ. АККУРАТОВА, Д. 2,  
СТ. МЕТРО «УДЕЛЬНАЯ»)



ФГБУ ДПО «Центральная государственная  
медицинская академия» Управления делами  
Президента Российской Федерации

---

VI Научно-практическая конференция

# **Достижения и перспективы развития гастроэнтерологии. Приближаем будущее**

---

**13 ОКТЯБРЯ 2026**

**Москва**

Ленинградский пр-т, д. 37, корп. 9  
Бизнес-отель «Аэростар»

сайт трансляции

**<https://umedp.ru/perspektiv>**



**МЕДФОРУМ**  
АГЕНТСТВО МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИИ



# НАЦИОНАЛЬНАЯ ОНКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА {2030}

**NOP2030.RU**

**СОБИРАЕМ  
ДЕЛИМСЯ ИНФОРМАЦИЕЙ  
АНАЛИЗИРУЕМ**



Реклама



## ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ



- Мониторинг онкологической программы в масштабе реального времени
- Все регионы
- Лица, принимающие решения
- Актуальные отчеты
- Ключевые события
- Инновации
- Клиническая практика
- Банк документов
- Стандарты и практика их применения
- Цифровизация



Онлайн-освещение онкологической службы на федеральном и региональных уровнях на период 2018-2030 гг. в едином контуре цифровизации здравоохранения:

- руководителям онкологической службы
- организаторам здравоохранения
- врачам – онкологам, радиологам, химиотерапевтам
- компаниям, представляющим препараты и оборудование для онкологии



# Онлайн-школа, онлайн-семинар, вебинар



Агентство «Медфорум» ведет трансляции на <https://umedp.ru/online-events/> из видеостудий и подключает спикеров дистанционно (из рабочего кабинета, дома). По всем основным направлениям медицины мы создаем интегрированные программы, используя собственные ресурсы и привлекая лучшую экспертизу отрасли.



## Преимущества



**Качественная аудитория – в нашей базе действительно врачи** – более 100 тыс. контактов из всех регионов РФ. Источники контактов – регистрация на врачебных конференциях, регистрация на сайте с загрузкой скана диплома, подписки на научные журналы



**Таргетированная рассылка** – выбор врачей для приглашения по специальности, узкой специализации и региону



**Собственная оборудованная видеостудия** в Москве



**Качество подключений** к трансляции на неограниченное число участников



**Обратная связь с аудиторией** – текстовые комментарии (чат) во время трансляции для вопросов спикеру. Ответы в прямом эфире



**Учет подключений к просмотру и итоговая статистика**



**Запись видео публикуется** на <https://umedp.ru/> – портале с высокой посещаемостью (открытая статистика Яндекс.Метрики – 12 000 посетителей в день)



**Диалог с экспертом**



**1000+** онлайн-участников



**Изображения в 2 окна** (презентация, спикер)



**700+** просмотров записи вебинара на YouTube

## Еще больше возможностей предложим по вашему запросу





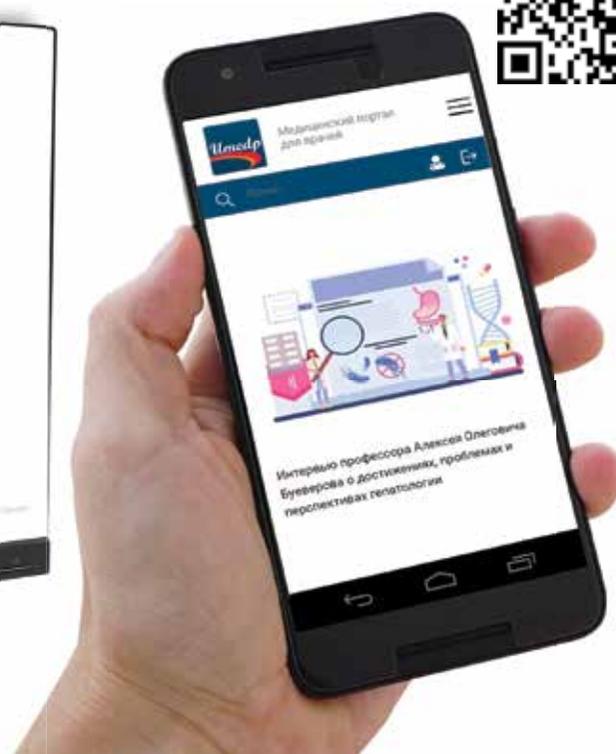
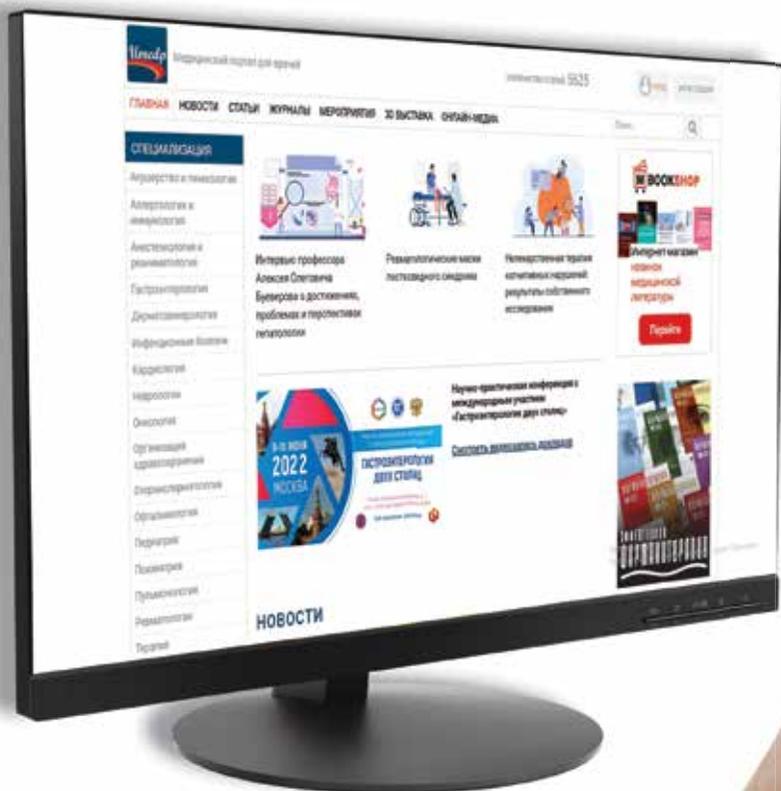
# Прямой эфир на медицинском портале для врачей uMEDp.ru



## Онлайн-школы, онлайн-семинары, вебинары, конгрессы, конференции

- Все основные направления медицины
- Актуальные темы в выступлениях лучших экспертов
- Дискуссии, клинические разборы, лекции
- Качество подключений к трансляции
- Неограниченное число участников
- Обратная связь со спикером, ответы в прямом эфире
- Электронная рассылка с записью видео после эфира

Сетка вещания <https://umedp.ru/online-events/>



Также на портале читайте научные обзоры, результаты исследований, клинические разборы, интервью с ведущими специалистами, международные и российские новости

**Регистрируйтесь на портале, чтобы быть в курсе**



**МЕДИЦИНСКИЙ  
ПОРТАЛ ДЛЯ ВРАЧЕЙ**  
UMEDP.RU



<https://vk.com/vk.medforum>



<https://www.youtube.com/umedportal>



<https://ok.ru/group/68846800994349>