



<sup>1</sup> Центр  
теоретических  
проблем  
физико-химической  
фармакологии,  
Москва

<sup>2</sup> Клиника  
профессора  
Юцковской,  
Москва

# Акне: старая задача – новые формы. Инновационные технологии в топической терапии

Е.В. Дворянкова, д.м.н.<sup>1,2</sup>, Л.Р. Сакания, к.м.н.<sup>1</sup>, Д.В. Платонова<sup>2</sup>

Адрес для переписки: Евгения Викторовна Дворянкова, edvoriankova@gmail.com

Для цитирования: Дворянкова Е.В., Сакания Л.Р., Платонова Д.В. Акне: старая задача – новые формы. Инновационные технологии в топической терапии. Эффективная фармакотерапия. 2025; 21 (30): 84–90.

DOI 10.33978/2307-3586-2025-21-30-84-90

*Акне – распространенное хроническое воспалительное заболевание кожи, которое оказывает негативное влияние на качество жизни пациентов. В настоящее время существуют различные лекарственные средства и способы лечения акне. При этом в различных клинических рекомендациях эксперты единодушно рекомендуют местное лечение в качестве терапии первой линии для акне легкой и средней степени тяжести. Адапален является синтетическим аналогом ретиноидов для наружного применения и успешно используется в терапии акне, воздействуя на основные звенья патогенеза данного заболевания. Эффективность и сфера применения этого лекарственного средства повышаются благодаря комбинации его с другими лекарственными веществами, применяемыми в терапии акне, в частности с клиндамицином. Использование инновационных средств доставки, таких как микросферы, в качестве транспортных систем для комбинированных форм адапалена повышает эффективность лекарственного средства, его стабильность и биодоступность, а также улучшает переносимость, что позволяет применять такие лекарственные препараты у широкого круга пациентов с индивидуальными особенностями кожи и, таким образом, персонализировать терапевтический подход у пациентов с акне.*

**Ключевые слова:** адапален, ретиноиды, акне, Клензит-С, Клензит-С микросферы

## Введение

Акне – хроническое воспалительное заболевание, которое характеризуется появлением на коже комедонов, папул, пустул, узлов, а также элементов постакне в виде рубцов, нарушений пигментации; наиболее часто выявляется у пациентов подросткового возраста, но может наблюдаться и у взрослых. По данным Всемирной организации здравоохранения, акне затрагивает около 9,4% населения

планеты, поэтому оно является одним из самых распространенных дерматологических заболеваний [1].

Клинические проявления акне даже на фоне успешной терапии часто приводят к возникновению поствоспалительной эритемы и гиперпигментации. У 37% пациентов с акне развивается повышенная чувствительность кожи [2]. Чувствительная кожа при акне – распространенное состояние, свя-



занное с дисфункцией кожного барьера и повышенной восприимчивостью к раздражающим факторам, кроме того, это состояние кожи может быть обусловлено и генетическими факторами. Пациенты с чувствительной кожей хуже переносят наиболее распространенные лекарственные средства для лечения акне, часто сообщают об ощущениях жжения, стянутости кожи и развитии эритемы. Это обуславливает необходимость персонализации терапии и использования препаратов с улучшенной переносимостью, например микросферных форм адапалена (в России представлен комбинированной формой – Клензит-С микросферы).

Проявления акне могут оказывать у социально активных групп населения резко негативное влияние на качество их жизни, приводя к стойкой стигматизации, снижая социальную адаптацию и вызывая психоэмоциональные расстройства, поэтому лечение данного заболевания на сегодняшний день остается важной и актуальной проблемой. Для терапии акне применяют различные лекарственные препараты как наружного, так и системного воздействия, средства лечебной косметики, аппаратные методики. Именно топические препараты используют в качестве терапии первой линии. Препаратом последнего поколения является адапален – синтетический аналог ретиноевой кислоты, который применяют для лечения акне у пациентов старше 12 лет. В России зарегистрированы 0,1%-ный гель и 0,1%-ный крем на основе адапалена.

### Патогенез акне

В настоящее время механизм развития акне достаточно изучен и накоплен клинический опыт лечения этого заболевания. Патогенез акне тесно связан с индуцированным андрогенами увеличением сальных желез, избыточной выработкой кожного сала, аномальным ороговением фолликулярных протоков, размножением патогенной флоры (например, *Cutibacterium acnes*) и воспалительными иммунными реакциями [3, 4]. Под воздействием андрогенов происходит гиперплазия сальных желез и повышается их секреция, что на фоне гиперкератоза в устьях сально-волосяных фолликулов приводит к накоплению кожного сала и кератиноцитов внутри фолликула, образуя закрытые (белые) комедоны. Окисление кожного сала при контакте с воздухом в сочетании со скоплением загрязняющих частиц из внешней среды на поверхности кожи приводят к образованию закрытых (черных) комедонов. Кроме этого, скопление кожного сала в выводных протоках сально-волосяных фолликулов и в самих сальных железах создает богатую питательными веществами среду для патогенных микроорганизмов, таких как *Cutibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus* и *Malassezia*, способствуя их размножению. Эти микроорганизмы вырабатывают ферменты, которые расщепляют кожное сало на свободные

жирные кислоты, еще больше стимулируя воспаление фолликулов, в результате чего образуются воспалительные элементы – папулы и пустулы. По мере усиления воспалительной реакции стенка фолликула может разрываться, позволяя липидам, микроорганизмам и другим активным веществам проникать глубже в дерму, что приводит к развитию фолликулита и перифолликулита, которые проявляются в виде кист и узлов на коже. Следует отметить, что генетические факторы также играют важную роль в развитии тяжелых форм акне [5]. Кроме этого, такие факторы, как ожирение, диета с высоким содержанием сахара, жиров или молочных продуктов, неправильный уход за кожей, макияж, пребывание на солнце, стресс и недостаток сна, вызывают или усугубляют это заболевание, являясь факторами риска [6].

### Терапия акне

Лечение угревой сыпи зависит от клинических проявлений и степени тяжести заболевания и включает в себя специальный уход за кожей, диету, назначение различных лекарственных препаратов как для наружного, так и, в случае необходимости, для системного применения. Современные клинические рекомендации определяют топическую терапию фиксированными комбинациями лекарственных средств как лечение первой линии при акне легкой и средней степени тяжести [2, 3].

Современная терапия акне на сегодняшний день базируется на применении лекарственных средств на основе бензоил пероксида (БПО), азелаиновой кислоты, антибиотиков для наружного и системного воздействия, системных или топических ретиноидов и их аналогов, а также комбинации этих лекарственных веществ. Использование монотерапии топическими антибиотиками исключено из современных клинических рекомендаций.

Основные препараты, назначаемые в соответствии с актуальными клиническими рекомендациями:

- БПО – обладает комедолитическим, противовоспалительным и бактерицидным действием, может применяться самостоятельно или в комбинации с местными антибиотиками или ретиноидами.
- Антибиотики – обладают антимикробным и противовоспалительным эффектами. Раньше для терапии акне применяли два основных антибиотика – эритромицин и клиндамицин. В современных клинических рекомендациях именно клиндамицин обозначен как предпочтительный антибиотик для комбинированной топической терапии акне. Этот препарат обладает высокой активностью против *C. acnes*, что обеспечивает клинический ответ: в исследованиях снижение числа воспалительных элементов составило до 65–70% при терапии клиндамицином в сравнении с 45–50% при использовании эритромицина [4]. С практической точки зрения, в современ-



ных клинических рекомендациях клиндамицин занимает место обязательного компонента в комбинированных схемах и препаратах.

- Азелаиновая кислота (15 и 20%) также может применяться для наружной терапии акне как самостоятельно, так и в сочетании с другими лекарственными средствами. Она обладает мягкими комедолитическими, антибактериальными и противовоспалительными свойствами [1].
- Ретиноиды, как известно, являются производными витамина А, рекомендуемыми в качестве компонента основного лечения невоспалительных форм акне и большинства воспалительных форм заболевания, независимо от степени тяжести. Эти лекарственные средства эффективны против микро- и комедонообразования и обладают противовоспалительным действием; они могут быть показаны в качестве монотерапии даже при легкой степени акне, но резистентной к другим методам лечения, а также на фоне выраженного снижения качества жизни больного. При тяжелых формах акне ретиноиды назначают в комбинации с другими местными или пероральными лекарственными средствами [2].

В терапии акне применяют ретиноиды как для системного, так и для наружного воздействия. Наиболее часто в клинической практике в качестве системного ретиноида назначают изотретиноин, а для наружного применения – синтетический аналог ретиноидов (адапален), который обладает противовоспалительными, кератолитическими, комедонолитическими свойствами.

Адапален для местного применения хорошо переносится пациентами с акне по сравнению с другими топическими ретиноидами. Наиболее распространенные нежелательные побочные эффекты этого лекарственного средства классифицируются как легкие и включают фоточувствительность, эритему, сухость, дискомфорт на коже, зуд, шелушение и покалывание/жжение в месте нанесения [5]. При этом обычно спустя 10–14 дней от начала лечения интенсивность этих побочных эффектов снижается, а в ряде случаев они полностью исчезают. Кроме этого, указанные нежелательные явления достаточно эффективно купируются с помощью специальных увлажняющих и успокаивающих кожу средств. В подавляющем большинстве случаев отмены или снижения кратности применения препарата не требуется. Для минимизации описанных выше нежелательных побочных явлений была внедрена специальная система доставки адапалена – микросферы, которые обеспечивают контролируемое высвобождение действующего вещества и более равномерное распределение его в коже. При этом, по данным клинических исследований, адапален в микросферах переносится лучше, чем традиционный 0,1%-ный адапален-гель при сохранении сопоставимой клинической эффективности [6].

Что касается других известных системных побочных эффектов ретиноидов, то в связи с чрезвычайно низкой абсорбцией топического адапалена через кожу и ничтожно малым его проникновением в кровотоки, риск их развития чрезвычайно мал [5].

### Комбинированные формы адапалена

В современных международных клинических рекомендациях указано, что терапия акне должна начинаться с фиксированных комбинаций лекарственных средств, так как они позволяют одновременно воздействовать на несколько ключевых звеньев патогенеза заболевания и снижают риск развития резистентности *Cutibacterium acnes* [7]. В настоящее время существуют комбинированные лекарственные вещества, которые содержат адапален в сочетании с клиндамицином или БПО. Эти препараты показали высокую эффективность у пациентов с акне, сопровождающихся появлением на коже воспалительных элементов, а также способствовали повышению приверженности лечению благодаря простоте применения одной формулы вместо нескольких последовательных средств и экономической выгоде. Особое значение имеет комбинация адапалена и клиндамицина. Данные клинических исследований демонстрируют, что эффективность этой комбинации сопоставима с таковой у адапалена и БПО [8, 9]. При этом, по показателям безопасности комбинация адапалена и клиндамицина имеет преимущества.

Дополнительным преимуществом комбинации адапалена и клиндамицина является фармакологический синергизм: адапален нормализует процессы кератинизации и восстанавливает проходимость устьев фолликулов, повышая проникновение клиндамицина в фолликулярные структуры кожи [10]. Это обеспечивает высокую локальную концентрацию антибиотика непосредственно в зоне колонизации *S. acnes* и объясняет более быстрое установление контроля над воспалительными проявлениями. Таким образом, использование фиксированных комбинаций с адапаленом соответствует современному подходу «старт с комбинации», а сочетание адапалена с клиндамицином может стать выбором для пациентов с папуло-пустулезным акне благодаря высокой эффективности, хорошей переносимости и выраженному синергизму действия его компонентов.

Одним из представителей семейства адапаленов является лекарственный препарат для лечения акне Клензит и его комбинированные формы: Клензит-С и Клензит-С микросферы. Клензит представляет собой гель для наружного применения и содержит 0,1%-ный адапален, предназначенный для лечения акне легкой и средней степени тяжести при наличии комедонов, папул и пустул. Клензит С – фиксированная комбинация адапалена и клиндамицина. Клензит-С микросферы является комбинацией адапалена, заключенно-



го в микросферы, и клиндамицина в форме геля. Эти препараты рекомендованы для лечения акне с преобладанием воспалительных и пустулезных элементов.

Обычный адапален, содержащийся в большинстве лекарственных препаратов, в том числе комбинированных, имеет ряд отличий от микронизированного. Несмотря на то что результатов прямых сравнительных клинических исследований обычной и микронизированной форм адапалена относительно немного, имеющиеся данные указывают на то, что микронизированная форма препарата (входит в состав Клензит-С микросферы) обладает важными преимуществами. Микронизация значительно уменьшает размер частиц лекарственного вещества, что обеспечивает более равномерное его распределение и улучшает его проникновение в эпидермис и устья сально-волосяных фолликулов — ключевую мишень терапии акне [1, 6]. В клинических наблюдениях отмечено, что частота развития эритемы и сухости кожи при использовании микронизированного адапалена не превышала 10–12%, тогда как для традиционного 0,1%-ного адапалена эти показатели составляли до 20–25% [6].

Микросферы, в которые заключен адапален, входящий в состав геля Клензит-С микросферы, изготавливаются из синтетических полимеров и являются транспортными системами для активного лекарственного вещества.

Преимуществами, которые обеспечивает технология микросфер, являются:

- Контролируемое высвобождение активного лекарственного вещества и повышение биодоступности. Полимерные матрицы микросфер формируют систему замедленного высвобождения: адапален диффундирует постепенно, благодаря чему снижается пиковая концентрация вещества на поверхности кожи и достигается в сально-волосяном фолликуле, вследствие чего уменьшается локальное раздражение и обеспечивается высокий терапевтический эффект [6, 11].
- Фотостабильность. Стенки микросфер из синтетических полимеров действуют как физический барьер, защищая адапален от воздействия ультрафиолетового излучения, что предотвращает его деградацию под действием солнечного света и позволяет поддерживать стабильную концентрацию действующего вещества в коже [6].

Таким образом, технология микросфер позволяет сочетать высокую эффективность адапалена с улучшенной переносимостью лекарственного средства. Поэтому Клензит-С микросферы может быть рассмотрен как препарат выбора для пациентов с тонкой, чувствительной кожей. При этом следует отметить, что несмотря на одинаковый состав действующих веществ (адапален и клиндамицин), препараты Клензит-С и Клензит-С микросферы не являются взаимозаменяемыми при

сопоставимой терапевтической эффективности. Таким образом, каждый препарат предпочтителен для определенной группы пациентов:

- Клензит-С – для пациентов с папуло-пустулезными формами акне и нормальной/жирной кожей;
- Клензит-С микросферы – для пациентов с чувствительной кожей, непереносимостью топических ретиноидов или рецидивами после терапии системными ретиноидами, с повреждением барьерных свойств кожного покрова и ксерозом.

Таким образом, эти различия делают препараты Клензит-С и Клензит-С микросферы не заменяемыми, а взаимодополняющими инструментами персонализированного лечения акне.

### Клинические примеры

В качестве клинических примеров приведены собственные наблюдения терапии акне с применением Клензита-С и Клензита-С микросферы.

#### Клинический случай 1

Пациентка Р., 20 лет, обратилась с жалобами на высыпания на коже лица. Считает себя больной с 13-летнего возраста, когда появились первые воспалительные элементы на коже. При осмотре: преимущественно на коже в височно-щечных областях локализованы открытые и закрытые комедоны, множественные папулы застойно-красного цвета, единичные пустулы, на основании чего выставлен диагноз «акне папуло-пустулезные». Ранее пациентка лечилась топическими антибиотиками, азелаиновой кислотой с улучшением, но без выраженного стойкого клинического эффекта. Нами был назначен изотретиноин, стартовая доза – 40 мг, куммулятивная доза – 102 мг/кг.



Рис. 1. Пациентка Р., 20 лет, до назначения Клензита-С микросферы



Рис. 2. Пациентка Р., 20 лет, в процессе лечения Клензитом-С микросферы через 14 дней



Рис. 3. Пациентка П., 12 лет, до лечения



Рис. 4. Пациентка П., 12 лет, после лечения

по причине возникновения единичных папуло-пустулезных высыпаний. При сборе анамнеза оказалось, что у пациентки дисменорея на протяжении последних семи месяцев. Кроме этого, пациентка сообщила, что она не наблюдалась у стоматолога на протяжении последних трех лет. Ей были рекомендованы консультации соответствующих специалистов, по результатам которых назначен прием комбинированных оральных контрацептивов с антиандрогенным эффектом, а также начато стоматологическое лечение. С учетом предшествующего лечения изотретиноином и наличия папуло-пустулезных элементов для лечения высыпаний на коже был назначен Клензит-С микросферы и специальный увлажняющий уход с применением средств лечебной косметики. Спустя 14 дней от начала терапии было отмечено значительное уменьшение воспалительных высыпаний на коже. Выраженных нежелательных побочных эффектов выявлено не было. В настоящее время пациентка продолжает назначенную терапию (рис. 1, 2).

## Клинический случай 2

Пациентка П., 12 лет, обратилась с жалобами на высыпания на коже лица, которые вызывали у нее сильное психоэмоциональное переживание. Считает себя больной в течение года. Самостоятельно применяла косметические средства для лечения акне из масс-маркета, без эффекта. При осмотре на коже лица обнаружены множественные открытые и закрытые комедоны, воспалительные папулы, единичные эрозии, которые возникали после того, как пациентка самостоятельно удаляла периодически возникающие пустулезные элементы (рис. 3). Пациентке был назначен специальный уход за кожей, диета, Клензит-С, косметические чистки лица. На фоне проводимой терапии, через 21 день, отмечалось практически полное разрешение высыпаний (рис. 4). Нежелательных побочных эффектов не возникло, переносимость терапии была хорошей. Психоэмоциональное состояние пациентки нормализовалось, что способствовало высокой приверженности к назначенному лечению.

На фоне лечения наблюдалось полное разрешение высыпаний, однако спустя 15 месяцев после отмены изотретиноина пациентка обратилась вновь

## Алгоритм терапии акне с применением адапалена в зависимости от формы заболевания

| Легкая форма (комедональная)                                                                                                                 | Средняя форма (папуло-пустулезная) – фиксированные комбинации                                                                                                                                                                           | Тяжелая форма (узловато-кистозная, конглобатная) – комбинированная терапия                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>■ Топический ретиноид (адапален) – Клензит</li><li>■ БПО</li><li>■ Комбинация ретиноид + БПО</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Адапален + антибиотик (Клензит С)</li><li>■ Адапален микросферический + антибиотик (Клензит-С микросферы)</li><li>■ Адапален + БПО</li></ul> <p>Возможное добавление системного антибиотика</p> | <p><b>Препарат выбора:</b><br/>Пероральный изотретиноин</p> <p><b>Альтернатива:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Системные антибиотики + топическая терапия (Клензит-С / Клензит-С микросферы)</li></ul> |

Примечание. В качестве поддерживающей терапии использовали топический ретиноид (адапален) – Клензит.

# КЛЕНЗИТ — РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВЫБОР В ЛЕЧЕНИИ АКНЕ<sup>1-6</sup>

## 1 КОМБИНИРОВАННАЯ ТЕРАПИЯ АКНЕ



ДЛЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОЙ КОЖИ



Адапален



Клиндамицин

Адапален  
в микросферах



Клиндамицин

**ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИ  
ОБОСНОВАННАЯ ТЕРАПИЯ  
ДЛЯ РАЗНЫХ ТИПОВ КОЖИ  
И СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ АКНЕ<sup>1,2</sup>**



Адапален

## 2 ПОДДЕРЖИВАЮЩАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ АКНЕ

**ПРЕПАРАТЫ РЕКОМЕНДОВАНЫ ПАЦИЕНТАМ С 12 ЛЕТ<sup>4-6</sup>**

QR-КОДЫ НА ИНСТРУКЦИИ



КЛЕНЗИТ-С



КЛЕНЗИТ-С  
МИКРОСФЕРЫ



КЛЕНЗИТ

1. Gollnick H. P. From new findings in acne pathogenesis to new approaches in treatment. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2015; 29 (5): 1–7. DOI: 10.1111/jdv.13186.

2. 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 Suppl 1): S1–S23.e1. DOI: 10.1016/j.jaad.2017.09.078. 3. Reynolds R. V. et al. Guidelines of care for the management of acne vulgaris. J Am Acad Dermatol. 2024; 90(5): 1006.e1–1006.e30. 4. Общая характеристика лекарственного препарата Клензит, ЛП-№(005371)-(РГ-RU) от 03.05.2024. 5. Общая характеристика лекарственного препарата Клензит-С, ЛП-№(003411) (РГ-RU) от 13.10.2023.

6. Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Клензит-С микросферы, ЛП-003034 от 12.08.2021.

RUS-KLNC-074\_09-2025

ИНФОРМАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ. ПЕРЕД НАЗНАЧЕНИЕМ ЛЮБОГО ИЗ УПОМЯНУТЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПОЖАЛУЙСТА, ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ПОЛНОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ ПО МЕДИЦИНСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ ПРЕПАРАТОВ.

  
**glenmark**

Реклама



Алгоритм терапии акне, отражающий место фиксированных комбинаций адапалена с клиндамицином, включая инновационную форму Клензит-С микросферы, на основании современных клинических рекомендаций и клинических наблюдений представлен в таблице.

## Заключение

Современные клинические рекомендации определяют топическую терапию как лечение первой линии при акне легкой и средней степени тяжести. Комбинированные препараты являются предпочтительными по причине возможности воздействия сразу на несколько звеньев патогенеза. Примером

таких комбинированных препаратов являются Клензит-С и Клензит-С микросферы.

Клензит-С микросферы демонстрирует благоприятный профиль эффективности и безопасности, является оптимальным средством для лечения акне у пациентов с чувствительной кожей. При этом оба препарата – Клензит-С и Клензит-С микросферы – обладают сопоставимой эффективностью и не являются взаимозаменяемыми, но дополняют друг друга, предоставляя возможность персонализированного подхода к терапии в зависимости от конкретной клинической ситуации и предпочтений пациента. ●

Статья подготовлена  
при поддержке компании Glenmark.

## Литература

1. 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.
2. Shen Y., Wang T., Zhou C., et al. Prevalence of acne vulgaris in Chinese adolescents and adults: a community-based study of 17,345 subjects in six cities. Acta Derm. Venereol. 2012; 92: 40–44.
3. Zouboulis C.C., Coenye T., He L., et al. Sebaceous immunobiology – skin homeostasis, pathophysiology, coordination of innate immunity and inflammatory response and disease associations. Front. Immunol. 2022; 13: 1029818.
4. Gollnick H.P., Gollnick H., Bettoli V., et al. New insights into the management of acne: update from the Global Alliance to Improve Outcomes in Acne. J. Am. Acad. Dermatol. 2009; 60 (5 Suppl.): S1–S50.
5. Gamble R., Dunn J., Dawson A., et al. Topical antimicrobial treatment of acne vulgaris. Am. J. Clin. Dermatol. 2012; 13 (3): 141–152.
6. Wolf J.E. Potential anti-inflammatory effects of topical retinoids. Adv. Ther. 2002; 19 (3): 109–118.
7. Dagnelie M.A., Corvec S., Timon-David E., et al. Cutibacterium acnes and Staphylococcus epidermidis: the unmissable modulators of skin inflammatory response. Exp. Dermatol. 2022; 31: 406–412.
8. Eichenfield D.Z., Sprague J., Eichenfield L.F. Management of acne vulgaris: a review. JAMA. 2021; 326: 2055–2067.
9. Luan C., Yang W.L., Yin J.W., et al. Efficacy and Safety of a Fixed-Dose Combination Gel with Adapalene 0.1% and Clindamycin 1% for the Treatment of Acne Vulgaris (CACTUS): A Randomized, Controlled, Assessor-Blind, Phase III Clinical Trial. Dermatol Ther (Heidelb). 2024; 14(11): 3097–3112.
10. Draelos Z.D. Novel delivery systems in acne therapy: focus on adapalene microspheres. J. Drugs. Dermatol. 2021; 20 (4): 402–408.
11. Gollnick H.P., Krauthelm A. Topical treatment in acne: current status and future aspects. Dermatology. 2003; 206 (1): 29–36.

## Acne: an Old Task, New Forms. Innovative Technologies in Topical Therapy

E.V. Dvoryankova, PhD<sup>1, 2</sup>, L.R. Sakaniya, PhD<sup>1</sup>, D.V. Platonova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Center for Theoretical Problems of Physicochemical Pharmacology, Moscow

<sup>2</sup> Professor Yutskovskaya's Clinic, Moscow

Contact person: Evgeniya V. Dvoryankova, edvoriankova@gmail.com

*Acne is a common chronic inflammatory skin disease that has a negative impact on the quality of life of patients. Currently, there are various medications and treatments for acne. At the same time, in various clinical guidelines, experts unanimously recommend topical treatment as the first-line therapy for mild to moderate acne. Adapalene is a synthetic retinoid analog for external use and is successfully used in the treatment of acne, affecting the main links in the pathogenesis of this disease. The effectiveness and scope of this drug is enhanced by its combination with other medicinal substances used in acne therapy, in particular with clindamycin. The use of innovative delivery vehicles such as microspheres as transport systems for combined forms of adapalene increases the effectiveness of the drug, its stability and bioavailability, as well as improves tolerability, which makes it possible to use such drugs in a wide range of patients with individual skin characteristics and, thus, personalize the therapeutic approach in acne patients.*

**Keywords:** adapalene, retinoids, acne, Clenzit-C, Clenzit-C microspheres