

DOI: <https://doi.org/10.17816/dv611037>

Оригинальное исследование



Опыт применения геля бензоила пероксида и клиндамицина в лечении акне лёгкой и средней степени тяжести

О.Ю. Олисова, А.В. Шепелева, Л.Н. Каюмова

Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет),
Москва, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Обоснование. Акне является актуальной проблемой не только для пациентов, но и для врачей различных специальностей, особенно дерматовенерологов и косметологов. Заболеванию подвержены до 85% молодых людей. Поражение кожи на лице, отсутствие эффекта от ранее проводимой терапии часто сопровождаются выраженной психосоциальной дезадаптацией даже при нетяжёлых формах дерматоза. Кроме того, в последнее время отмечается тенденция к повышению устойчивости *Cutibacterium acnes* к антибактериальным средствам, что требует разработки препаратов, в том числе для предотвращения антибиотикорезистентности.

Цель исследования — клинико-морфофункциональная оценка эффективности и переносимости средства для лечения угревой сыпи в форме геля (клиндамицин + бензоила пероксид) у пациентов с акне лёгкой и средней степени тяжести.

Материалы и методы. В исследовании участвовали пациенты с акне ($n=30$; 28 женщин и 2 мужчин) в возрасте от 18 до 34 лет с лёгкой (у 4) и средней (у 26) степенью тяжести заболевания. Все пациенты наносили гель (клиндамицин + бензоила пероксид) ежедневно 1 раз в день вечером. Продолжительность периода наблюдения составила 12 недель. Дерматологический осмотр проводился визуально с простым подсчётом воспалительных высыпаний (папул, пустул). С целью оценки морфофункциональных параметров кожи лица пациентам проводили основанное на 3D-визуализации неинвазивное цифровое исследование на аппарате Capricorn AI Intelligent Imager Bitmoji. Для изучения влияния заболевания на разные аспекты жизни пациента и в качестве критерия эффективности применяли дерматологический индекс качества жизни (ДИКЖ).

Результаты. У всех больных при использовании средства для лечения угревой сыпи в форме геля (клиндамицин + бензоила пероксид) отмечались регресс воспалительных и невоспалительных элементов, а также уменьшение явлений постакне, при этом улучшение состояния кожного процесса регистрировалось уже в течение первых 2–4 недель. В результате проведённого лечения в 8 случаях достигнуто полное очищение кожных покровов, в 17 — значительное улучшение, в 5 — улучшение. По завершении всего периода наблюдения по данным анкеты-опросника у обследуемых наблюдалось снижение ДИКЖ в сравнении с исходным ($18,4 \pm 3,03$ против $3,03 \pm 0,15$; $p < 0,05$), что свидетельствует об улучшении качества жизни и психоэмоционального состояния пациентов и, следовательно, эффективности терапии.

Заключение. Гель (клиндамицин + бензоила пероксид) для лечения акне лёгкой и средней степени тяжести является эффективным средством, особенно у пациентов с преобладанием пустулёзных элементов, что подтверждается результатами визуального осмотра и положительной динамикой показателей поверхностного и глубокого анализа кожи лица (себуметрия, корнеометрия, пигментация, реактивность и уровень колонизации *C. acnes*). Гель хорошо переносился больными, не вызывал развития нежелательных явлений и аллергических реакций.

Ключевые слова: акне лёгкой и средней степени тяжести; дерматологический индекс качества жизни; ДИКЖ; морфофункциональные параметры кожи.

Как цитировать:

Олисова О.Ю., Шепелева А.В., Каюмова Л.Н. Опыт применения геля бензоила пероксида и клиндамицина в лечении акне лёгкой и средней степени тяжести // Российский журнал кожных и венерических болезней. 2023. Т. 26, № 6. С. 605–621. DOI: <https://doi.org/10.17816/dv611037>

DOI: <https://doi.org/10.17816/dv611037>

Original study article

Experience of using benzoyl peroxide and clindamycin gel in the treatment of mild and moderate acne

Olga Yu. Olisova, Anastasia V. Shepeleva, Lyailya N. Kayumova

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russian Federation

ABSTRACT

BACKGROUND: Acne is an actual problem for both patients and doctors of different specialties, especially dermatovenerologists and cosmetologists. Up to 85% of young people are affected by the disease. Skin lesions on the face and lack of effect of previously administered therapy are often accompanied by severe psychosocial maladjustment even in mild forms of dermatosis. In addition, recently there has been a tendency towards increased resistance of *Cutibacterium acnes* to antibacterial agents, which requires the development of drugs, including those to prevent antibiotic resistance.

AIM: Clinical and morphofunctional assessment of the effectiveness and tolerability of the Zerkalin Intensive gel (benzoyl peroxide and clindamycin) in patients with mild to moderate acne.

MATERIALS AND METHODS: the study involved 30 patients with acne (28 women and 2 men) aged 18 to 34 years, 4 of them had mild severity, 26 had moderate severity. All patients applied benzoyl peroxide and clindamycin gel once a day in the evening, the observation period was 12 weeks. Dermatological examination was carried out visually with a simple count of inflammatory lesions (papules, pustules). In order to assess the morphofunctional parameters of facial skin, all patients underwent a non-invasive digital study using the Capricorn AI Intelligent Imager Bitmoji device, based on 3D visualization. To study the impact of the disease on various aspects of the patient's life and as an effectiveness criterion, the Dermatology life Quality Index (DLQI) was used.

RESULTS: in all patients using the benzoyl peroxide and clindamycin gel there was a regression of inflammatory and non-inflammatory elements and a decrease in post-acne phenomenon, while an improvement in the condition of the skin process was registered within the first 2–4 weeks. As a result of the treatment, complete cleansing of the skin was achieved in 8 patients, significant improvement in 17, and improvement in 5. At the end of the entire observation period, according to the questionnaire, the subjects observed a decrease in DLQI compared with the baseline (18.4 ± 3.03 versus 3.03 ± 0.15 ; $p < 0.05$), which indicates an improvement of the quality of life and psychoemotional state of patients and the effectiveness of therapy.

CONCLUSION: Benzoyl peroxide and clindamycin gel for the treatment of mild to moderate acne is an effective remedy, especially with a predominance of pustular elements, which is confirmed based on the results of a visual examination and the positive dynamics of indicators of superficial and deep analysis of facial skin (sebumetry, corneometry, pigmentation, reactivity and level colonization by *C. acnes*). The gel was well tolerated by patients and did not cause any adverse events or allergic reactions.

Keywords: mild to moderate acne; Dermatology life Quality Index; DLQI; morphofunctional parameters of the skin.

To cite this article:

Olisova OYu, Shepeleva AV, Kayumova LN. Experience of using benzoyl peroxide and clindamycin gel in the treatment of mild and moderate acne. *Russian journal of skin and venereal diseases*. 2023;26(6):605–621. DOI: <https://doi.org/10.17816/dv611037>

Received: 18.10.2023

Accepted: 14.11.2023

Published online: 21.11.2023

ОБОСНОВАНИЕ

Вульгарные акне — распространённое заболевание, поражающее около 85% подростков и молодых людей в возрасте от 12 до 24 лет, в 10–15% случаев встречается в более старших возрастных группах [1]. Основными звеньями патогенеза являются повышенная продукция кожного сала, фолликулярный гиперкератоз, избыточная бактериальная колонизация, воспаление [2]. Важная роль в воспалительной реакции отводится микроорганизмам *Cutibacterium acnes*, которые продуцируют хемотаксические факторы, привлекая полиморфноядерные лейкоциты [3]. В свою очередь, лейкоциты высвобождают гидролитические ферменты, разрушая фолликулярный эпителий [4]. Кроме того, на поверхности кератиноцитов имеются toll-подобные рецепторы (toll-like receptors, TLR), на которых фиксируются *C. acnes*, запускающие каскад воспалительных реакций. Компоненты клеточной стенки *C. acnes* связываются с TLR на мембране макрофагов, что стимулирует выработку различных цитокинов [5].

У большинства людей, страдающих акне, отмечают психосоциальные расстройства различной степени выраженности, такие как тревога, стресс, депрессия, дисморфофобия. Наличие стойких косметических дефектов с преимущественной локализацией на коже лица значительно снижает самооценку пациента, приводит к затруднению в общении с другими людьми. Стоит отметить, что выраженность психосоциальных расстройств не коррелирует с тяжестью кожного процесса. Наличие воспалительных и невоспалительных элементов акне, а также явлений постакне в виде атрофических рубцов, пигментации способствует существенному снижению качества жизни пациентов [6].

В зависимости от наличия комедонов, папул, пустул, узлов, кист выделяют три степени тяжести заболевания. Лёгкая степень характеризуется наличием закрытых и открытых комедонов и менее 10 папулёзно-пустулёзных элементов; при средней степени тяжести в клинической картине отмечается более 10, но менее 40 папулёзно-пустулёзных элементов; тяжёлая форма характеризуется наличием более 40 папул и пустул, а также узлов и кист.

Изучению акне посвящено значительное количество публикаций, в которых особое внимание уделяется лечению данной проблемы. Традиционная терапия акне включает как системные препараты в виде антибиотиков, синтетических ретиноидов, антиандрогенов, так и местное и физиотерапевтическое лечение [7].

В последнее время наметилась тенденция к повышению устойчивости *C. acnes* к системным антибиотикам. В этом аспекте большая роль отводится местному лечению, выбор средств которого на сегодняшний день очень велик. Особого внимания заслуживает фиксированная

комбинация бензоила пероксида 5% с клиндамицином 1%. Благодаря данному составу препарат обладает двойным механизмом действия: бензоила пероксид 5% оказывает противовоспалительное, антибактериальное и кератолитическое действие, а клиндамицин 1% из группы линкозамидов — бактериостатический эффект в отношении анаэробных и аэробных микроорганизмов. Кроме того, после нанесения клиндамицин снижает содержание свободных жирных кислот на поверхности кожи приблизительно с 14 до 2%, что опосредованно приводит к уменьшению воспаления и комедонообразования. Клиндамицин напрямую уменьшает воспаление путём ингибирования хемотаксиса лейкоцитов. В свою очередь, бензоила пероксид является высоколипофильным окислителем и обладает неспецифическим бактерицидным механизмом действия, образуя активные формы кислорода, которые препятствуют появлению резистентных к клиндамицину микроорганизмов. Эффективность бензоила пероксида в лечении акне в основном объясняется его бактерицидной активностью, особенно в отношении *C. acnes*, которая вызвана высвобождением активных или свободных кислородных радикалов, способных окислять бактериальные белки. Включение бензоила пероксида в состав комбинированного препарата (1% клиндамицина + 5% бензоила пероксида) снижает количество резистентных к клиндамицину организмов *C. acnes*.

Согласно европейским клиническим рекомендациям по лечению акне (European Academy of Dermatology and Venereology, EADV 2016), комбинация бензоила пероксида и клиндамицина имеет максимально высокий уровень профессиональных рекомендаций при акне лёгкой и средней степени тяжести. За последние 20 лет ряд зарубежных публикаций свидетельствует об успешном применении данной комбинации препарата.

Дерматологи из Южной Кореи в многоцентровом рандомизированном проспективном 12-недельном исследовании оценили эффективность наружной терапии с помощью комбинации 5% бензоила пероксида и 1% клиндамицина по сравнению с монотерапией 0,1% адапаленом. В исследование были включены 69 пациентов с акне лёгкой и средней степени тяжести, которые были разделены на две группы: пациенты первой группы ($n=31$) применяли гель бензоила пероксида 5% с клиндамицином 1%, пациенты второй ($n=38$) — гель адапален 0,1%. Уже после 2 недель лечения наблюдалось более быстрое уменьшение числа воспалительных элементов в первой группе по сравнению со второй: с 31,6 до 9,3 и с 26,6 до 14,8 соответственно. Через 12 недель при использовании препарата бензоила пероксида, комбинированного с клиндамицином, удалось достичь практически чистой кожи, в то время как гель адапален оказался менее эффективным [8].

В Германии результаты многоцентрового рандомизированного исследования с участием 215 пациентов в возрасте от 12 до 45 лет с акне лёгкой и средней степени тяжести продемонстрировали более высокую эффективность бензоила пероксида 3% в комбинации с клиндамицином 1% ($n=107$) в сравнении с азелаиновой кислотой 20% ($n=108$): через 12 недель от начала терапии количество воспалительных элементов снизилось на 78,8 и 65,3% соответственно [9].

В исследовании дерматологов из США комбинация клиндамицина 1% с бензоилом пероксидом 5% была более эффективна по сравнению с монотерапией клиндамицином 1%. После одной недели применения комбинированной терапии у 80 пациентов с акне лёгкой и средней степени тяжести количество *C. acnes* уменьшилось на 99% по сравнению с монотерапией клиндамицином в виде геля, лосьона и раствора на 30, 56 и 62% соответственно [10].

Уникальное сочетание данных компонентов подавляет появление резистентных к клиндамицину *C. acnes* по сравнению с монотерапией антибиотиком. Так, в Великобритании в рандомизированном двойном слепом исследовании приняли участие 79 пациентов в возрасте от 13 до 30 лет с акне лёгкой и средней степени тяжести: первая группа ($n=40$) применяла комбинированный гель, вторая группа ($n=39$) — монотерапию клиндамицином. По окончании 16-недельного наблюдения количество резистентных к клиндамицину *C. acnes* увеличилось в 16 раз при использовании монотерапии в отличие от комбинированного лечения ($p=0,018$ по сравнению с комбинированным гелем) [11].

Таким образом, одним из подходов к подавлению чрезмерного роста бактерий, устойчивых к антибиотикам, является разработка комбинированных средств, состоящих из активных компонентов с взаимодополняющими, но разными механизмами антибактериального действия.

В сентябре 2022 года на российском фармацевтическом рынке появился новый препарат Зеркалин Интенсив, выпускаемый в форме геля для наружного применения, представляющий собой комбинацию бензоила пероксида и клиндамицина. Хорошая переносимость препарата обеспечивается за счёт входящих в его состав вспомогательных компонентов, таких как глицерол (хумикант), который удерживает воду, и диметикон (силиконовый полимер), защищающий кожу и предотвращающий потерю воды кожей. Важно, что в первые недели лечения достигается высокая удовлетворённость пациентов благодаря заметному эффекту терапии гелем, что способствует приверженности назначенной терапии этим препаратом.

Цель исследования — клинико-морфофункциональная оценка эффективности и переносимости геля для наружного применения (комбинация бензоила пероксида и клиндамицина) у пациентов с акне лёгкой и средней степени тяжести.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Наблюдательная программа по оценке эффективности, безопасности и переносимости лекарственного препарата Зеркалин Интенсив у пациентов, страдающих акне лёгкой и средней степени тяжести.

Критерии соответствия

Критерии включения: пациенты мужского и женского пола в возрасте старше 18 лет с акне лёгкой и средней степени тяжести.

Критерии не включения: наличие повышенной чувствительности на любой из компонентов препарата; возраст участников менее 18 лет; период беременности и лактации; болезнь Крона, язвенный колит, псевдомембранозный колит, в том числе в анамнезе; наличие других кожных заболеваний на лице, спине, груди; участие в других клинических исследованиях.

Критерии исключения: отказ от проводимой терапии и/или участия в исследовании; нарушение схемы применения препарата или появление тяжёлых нежелательных побочных реакций, требующих отмены препарата.

Условия проведения

Исследование проводилось на базе кафедры Клиники кожных и венерических болезней имени В.А. Рахманова и Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского Первого МГМУ имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет).

Продолжительность исследования

Продолжительность периода наблюдения пациентов составила 12 недель, однако курс лечения устанавливался врачом индивидуально на основании клинического состояния пациента.

Описание медицинского вмешательства

В исследование включено 30 пациентов с акне лёгкой и средней степени тяжести (высыпания локализованы на лице). Все пациенты наносили гель (комбинация бензоила пероксида и клиндамицина) ежедневно тонким слоем 1 раз в день вечером на предварительно очищенную кожу (монотерапия).

На каждого пациента была заведена индивидуальная карта для оценки динамики кожного процесса с подсчётом воспалительных элементов до начала терапии и спустя 2, 4, 8 и 12 недель. Кроме того, при каждом визите в процессе терапии фиксировали переносимость препарата и возможные нежелательные явления.

Отдельно учитывали морфофункциональные показатели кожи лица до и после лечения, которые измеряли путём комплексной оценки цифровых изображений высокого разрешения с использованием 8-спектрального

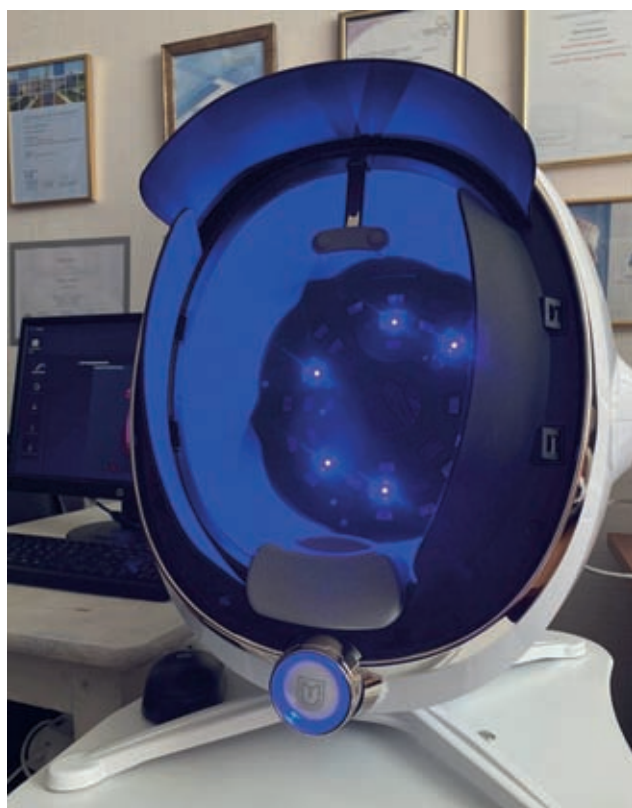


Рис. 1. Аппарат Capricorn AI Intelligent Imager Bitmoji.
Fig. 1. The Capricorn AI device of the Bitmoji Intelligent image.

светового анализа на аппарате для 3D-визуализации Capricorn AI Intelligent Imager Bitmoji (рис. 1). После распознавания лица и получения цифрового изображения система искусственного интеллекта проводила поверхностный и глубокий анализ кожи методами себуметрии, корнеометрии, а также оценку выраженности пигментации, степени реактивности кожи и уровня колонизации *C. acnes* до начала и на 12-й неделе исследования (рис. 2).

Результаты лечения оценивали по регрессу комедонов, папул и пустул, проявлениям себореи, выраженности пигментных пятен, наличию нежелательных явлений и переносимости терапии. Клиническую эффективность оценивали по следующей шкале: 1 — клиническая ремиссия (полный регресс элементов); 2 — значительное улучшение (регресс не менее 75% элементов); 3 — улучшение (при разрешении элементов не менее 50%); 4 — отрицательный результат (лечение не имело никакого терапевтического эффекта).

Негативное влияние акне на различные аспекты жизни пациента (отношения с родственниками, друзьями, противоположным полом, коллегами по работе; занятия спортом, социальная активность и т.д.) изучали с помощью специальной анкеты из 10 вопросов, разработанной А. Finlay (Уэльский Университет, Великобритания) и русифицированной проф. Н.Г. Кочергиным. Дерматологический индекс качества жизни (ДИКЖ) использовался также в качестве критерия

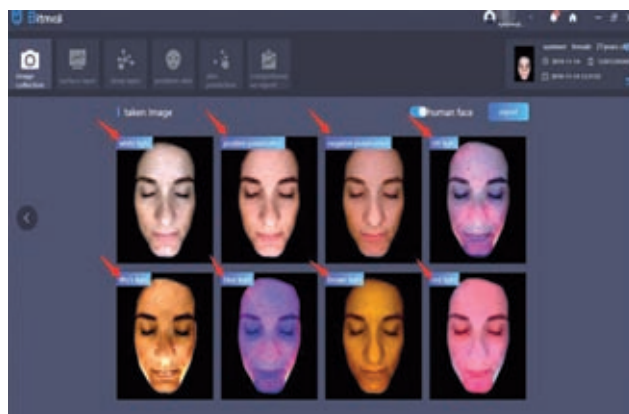


Рис. 2. Поверхностный и глубокий анализ кожного покрова с помощью 8-спектральной визуализации.
Fig. 2. Surface and deep analysis of the skin using 8-spectral imaging.

эффективности проводимой терапии. По анкете ДИКЖ рассчитывали в баллах от 0 до 3 с максимальной суммой баллов 30: чем ближе показатель к этой отметке, тем более негативно заболевание сказывается на качестве жизни пациента.

Этическая экспертиза

Проведение исследования одобрено локальным этическим комитетом ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Минздрава России.

Статистический анализ

Статистический анализ полученных данных проводился на компьютере с использованием программ Microsoft Excel 11 и SPSS Statistics 17.0. Для количественных данных рассчитывали средние значения (M), стандартные отклонения ($M \pm \sigma$), медиану и квартили (Me Q25; Q75). Для оценки различий между двумя зависимыми выборками использовали непараметрический статистический критерий Вилкоксона. Уровень значимости (p) принимался равным $<0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Объекты (участники) исследования

Под нашим наблюдением находилось 30 пациентов (28 женщин и 2 мужчин) в возрасте от 18 до 34 лет. Путём подсчёта воспалительных элементов (папул и пустул) у 4 (13%) пациентов диагностирована лёгкая степень тяжести, у 26 (87%) — средняя.

Основные результаты исследования

По итогам проведённой терапии, у 8 пациентов была достигнута клиническая ремиссия (рис. 3), у 17 — значительное улучшение (рис. 4, 5), у 5 — улучшение (рис. 6). Необходимо отметить быстрое наступление



Рис. 3. Пациентка Ф., 34 года, до и после лечения: анфас (а, б) и профиль (с, д). Достигнута клиническая ремиссия.

Fig. 3. Patient F., 34 years old, before and after treatment: full face (a, b) and profile (c, d). Clinical remission has been achieved.

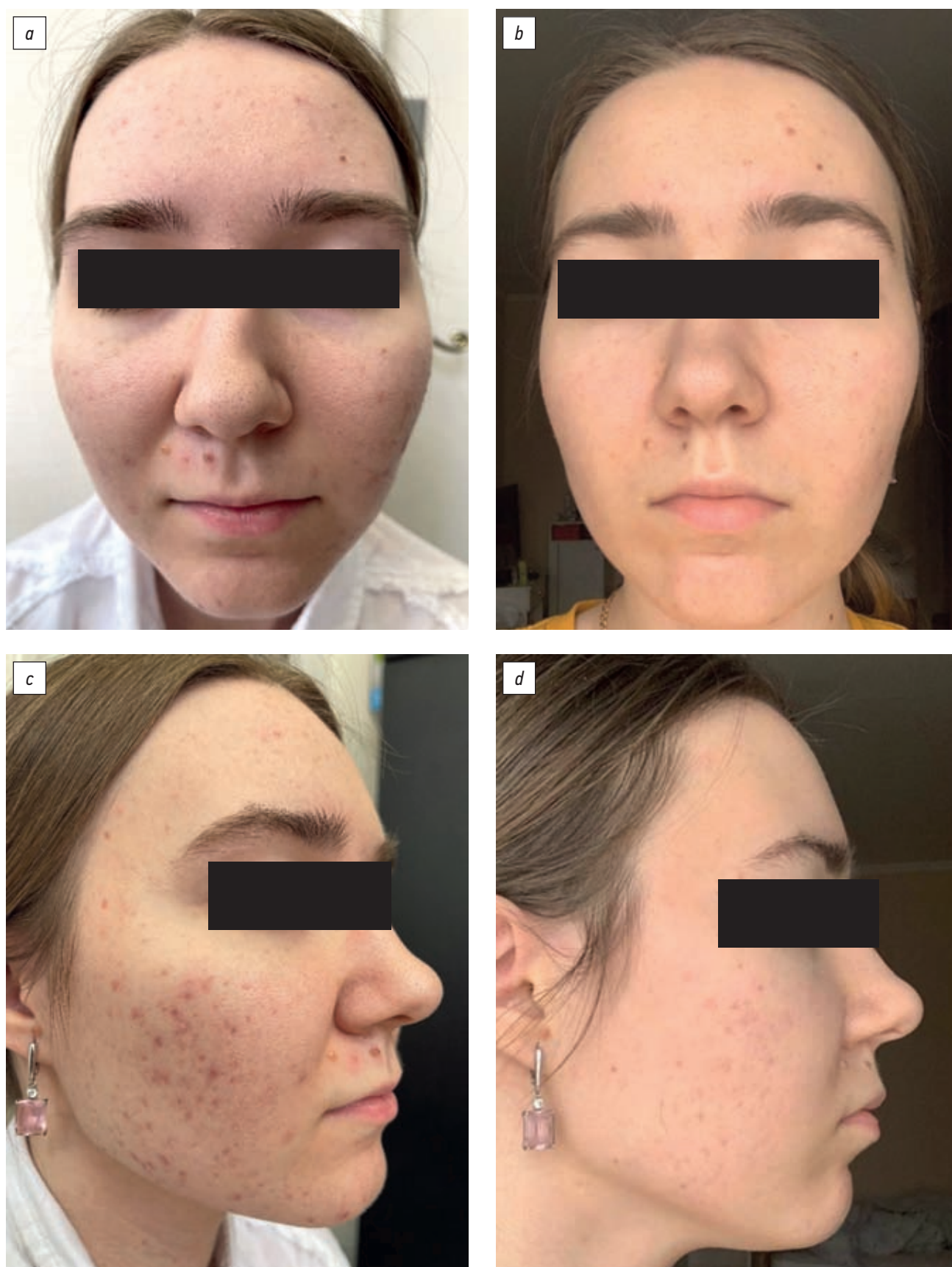


Рис. 4. Пациентка О., 22 года, до и после лечения: анфас (а, б) и профиль (с, д). Отмечается значительное улучшение.
Fig. 4. Patient O., 22 years old, before and after treatment: full face (a, b) and profile (c, d). There is a significant improvement.



Рис. 5. Пациентка Г., 18 лет, до и после лечения: анфас (а, б) и профиль (с, д). Отмечается значительное улучшение.

Fig. 5. Patient G., 18 years old, before and after treatment: full face (a, b) and profile (c, d). There is a significant improvement.

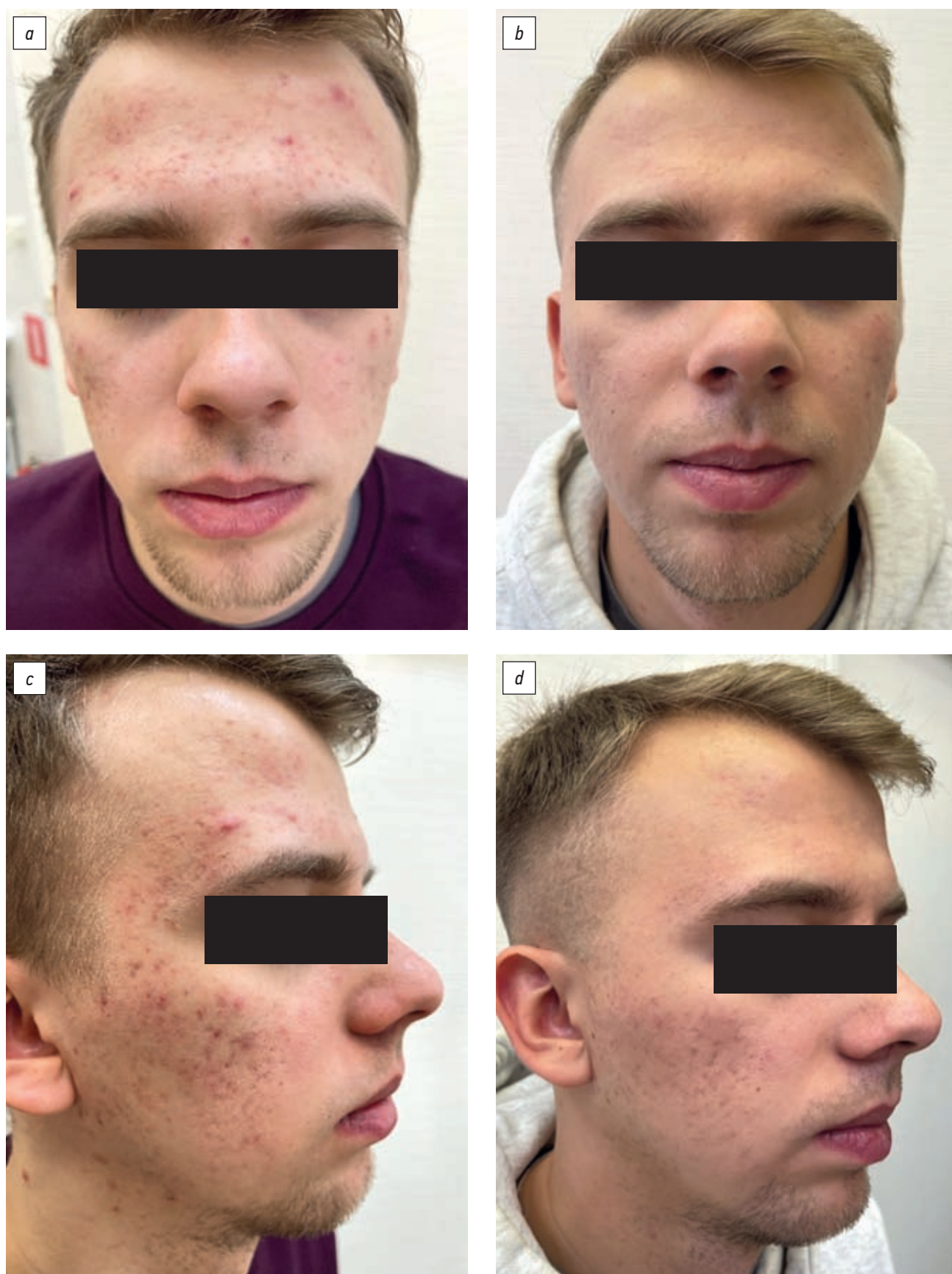


Рис. 6. Пациент Ц., 25 лет, до и после лечения: анфас (а, б) и профиль (с, д). Видимое улучшение.

Fig. 6. Patient C., 25 years old, before and after treatment: full face (a, b) and profile (c, d). Visible improvement.

клинического эффекта у 8 пациентов в виде полного разрешения папул и пустул, отсутствия комедонов: у 3 пациентов уже на 2-й неделе отмечался регресс высыпаний, у 2 — на 4-й неделе, у 3 — спустя 1,5 месяца, что соответствует средней длительности курса лечения, необходимой для достижения терапевтического эффекта. Данные пациенты не требовали продолжения активного лечения, однако все они продолжили посещение врача с целью динамического наблюдения на протяжении 12 недель.

У 17 (56,7%) пациентов после 4-недельного курса применения препарата отмечалось значительное улучшение в виде разрешения высыпаний более чем на 75%: количество воспалительных элементов, особенно пустул, резко сокращалось, уплощались папулы, кожа приобретала более ровный рельеф. У 5 пациентов улучшение кожного процесса наблюдалось лишь к концу 3-го месяца терапии (5-й визит: сохраняются единичные папулезные элементы и комедоны, явления постакне).

Во время исследования ухудшение кожного процесса не отмечалось ни у одного пациента.

С помощью технологии 3D-моделирования до начала исследования и по завершении курса определяли морфофункциональные параметры кожи: салоотделение (себуметрия), пигментацию, увлажненность кожных покровов (корнеометрия), реактивность кожи и колонизацию *C. acnes* до начала и на 12-й неделе исследования.

По окончании применения геля (комбинация бензоила пероксида и клиндамицина) не наблюдалось выраженного себорегулирующего эффекта (рис. 7, 8). Стоит отметить, что механизм действия активных веществ, согласно инструкции по применению препарата, не влияет на секрецию кожного сала.

Уже после месяца применения геля наблюдалось снижение степени выраженности пигментных пятен, при этом тенденция к дальнейшему снижению пигментации сохранялась до конца лечения и составила 32% ($p < 0,05$) (рис. 9, 10).

С помощью глубокого анализа оценивалась колонизация *C. acnes* в сальных железах, которая выявлялась в виде розовых флуоресцирующих точек. На фоне наружной терапии отмечено уменьшение интенсивности свечения порфириновой флуоресценции на 68% ($p < 0,05$), что прямо пропорционально плотности бактерий (рис. 11).

Данные корнеометрии показали минимальное снижение показателей гидратации в процессе терапии у пациентов, которые нивелировались с применением местных увлажняющих средств (рис. 12, 13).

В большинстве случаев при соблюдении всех рекомендованных правил во время лечения препаратом реактивности кожи не наблюдалось, что оценивалось не только субъективно пациентом, но и при объективном осмотре врачом и визуализации на аппарате в негативном поляризованном свете (рис. 14).

Средний показатель ДИКЖ в группе до лечения акне составил $18,4 \pm 3,03$ баллов, после лечения отмечалась значительная редукция ДИКЖ — до $3,03 \pm 0,15$ баллов. Снижение ДИКЖ в процессе лечения означало улучшение качества жизни больного и свидетельствовало об эффективности терапии.

Нежелательные явления

Переносимость терапии была хорошей, почти ни у кого из пациентов не отмечено никаких объективных или субъективных побочных ощущений. Лишь у 2 больных при нанесении средства для лечения акне в форме геля (клиндамицин + бензоила пероксид) в первые дни возникали кратковременная эритема и чувство жжения, которые быстро купировались самостоятельно или с помощью корригирующей терапии увлажняющим кремом. Данные местные реакции у пациентов не требовали отмены терапии. Участники исследования также отметили хорошие органолептические свойства геля.

ОБСУЖДЕНИЕ

Гель Зеркалин Интенсив является одним из самых перспективных среди существующих ныне топических препаратов для лечения акне легкой и средней степени тяжести. Эффективность и безопасность препарата доказана в целом ряде крупных рандомизированных исследований. Наши данные согласуются с результатами этих международных исследований, подтверждающих эффективность комбинации клиндамицина и бензоила пероксида.

Нужно отметить наступление довольно быстрого ответа на терапию. Уже к концу второй недели после ежедневного использования геля отмечалось значительное уменьшение числа воспалительных элементов акне. Достижение выраженного терапевтического эффекта подтверждается редукцией ДИКЖ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, гель (клиндамицин + бензоила пероксид) является высокоэффективным и безопасным препаратом для лечения акне легкой и средней степени тяжести. При применении комбинации бензоила пероксида с клиндамицином наилучший результат достигается в более короткие сроки у пациентов с преобладанием в клинической картине пустулезных элементов, что позволяет рекомендовать гель в качестве первой линии терапии при акне легкой и средней степени тяжести.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования и подготовке публикации.

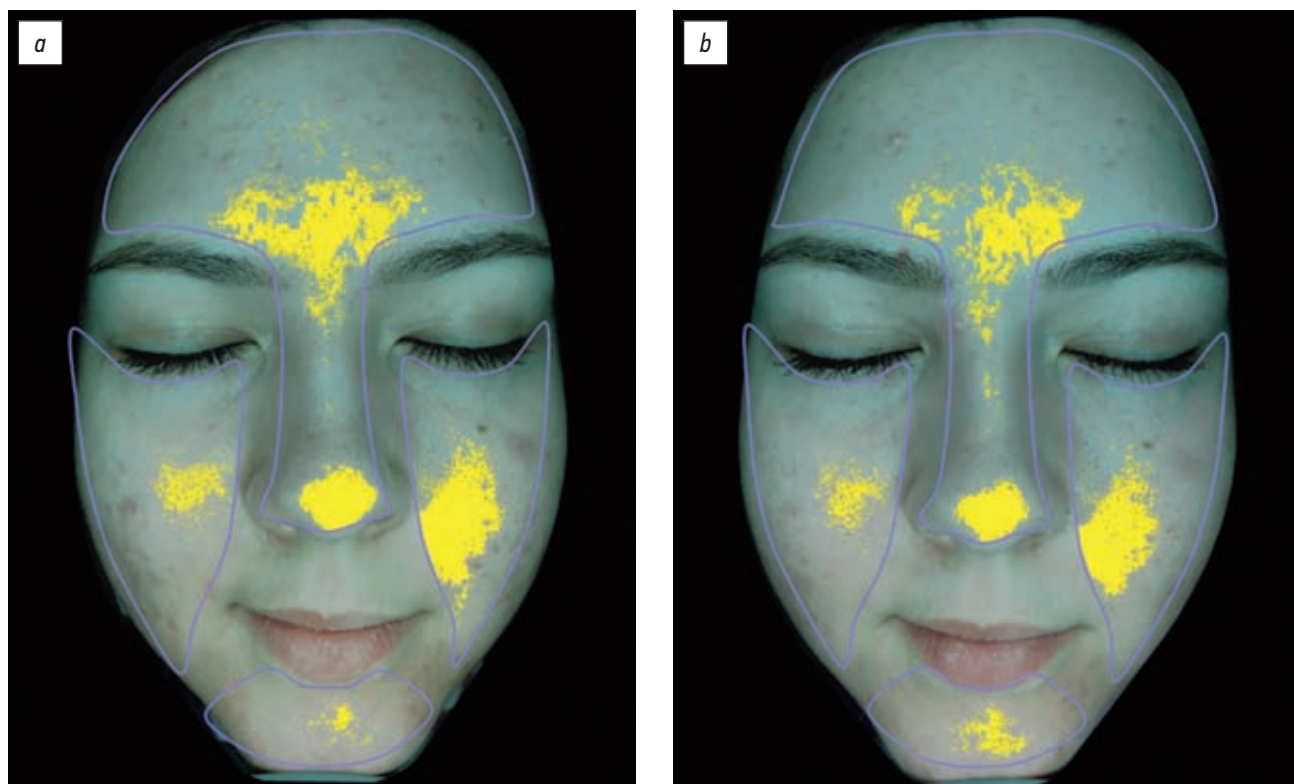


Рис. 7. Пациентка Г., 18 лет: *a* — до лечения; *b* — после лечения. Отсутствие выраженного себорегулирующего эффекта (области себума выделены жёлтым цветом).

Fig. 7. Patient G., 18 years old: *a* — before treatment; *b* — after treatment. Lack of pronounced sebo regulatory effect (sebum areas are highlighted in yellow).

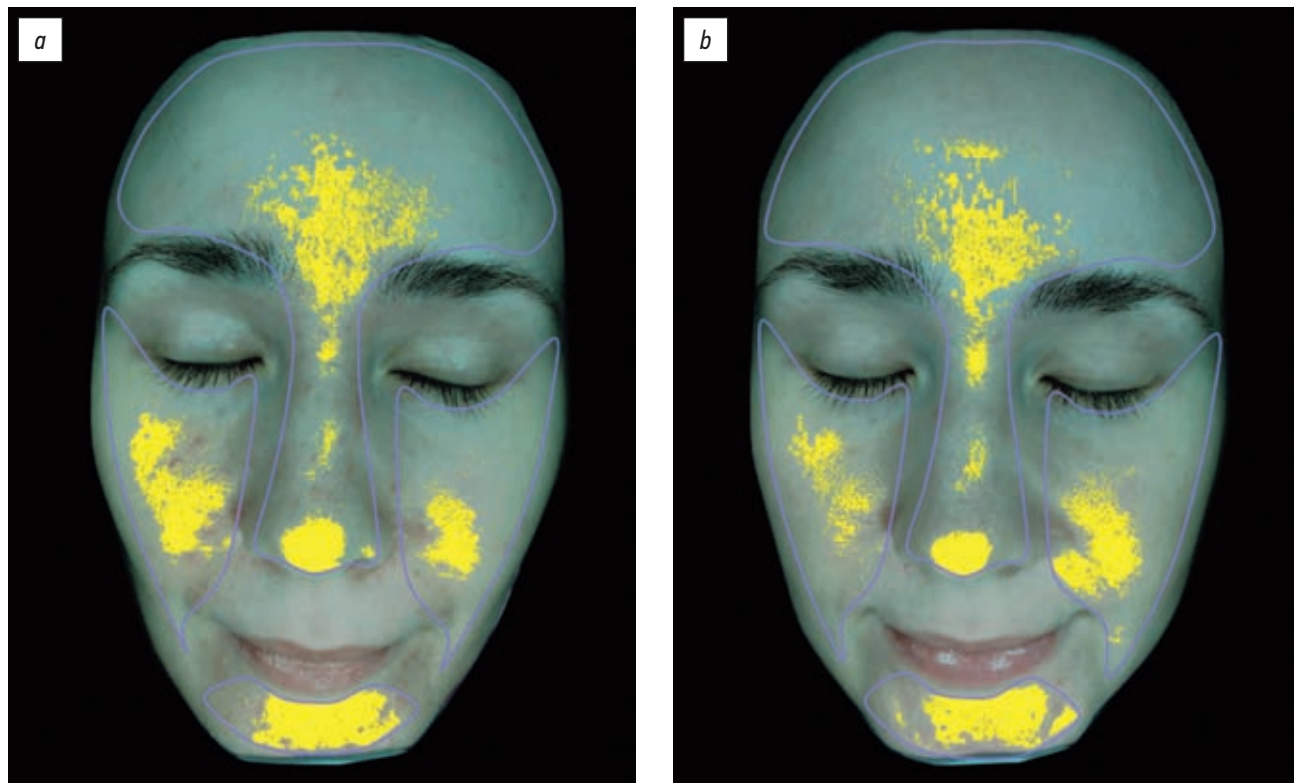


Рис. 8. Пациентка Ф., 34 года: *a* — до лечения; *b* — после лечения. Отсутствие выраженного себорегулирующего эффекта (области себума выделены жёлтым цветом).

Fig. 8. Patient F., 34 years old: *a* — before treatment; *b* — after treatment. Lack of pronounced sebo regulatory effect (sebum areas are highlighted in yellow).

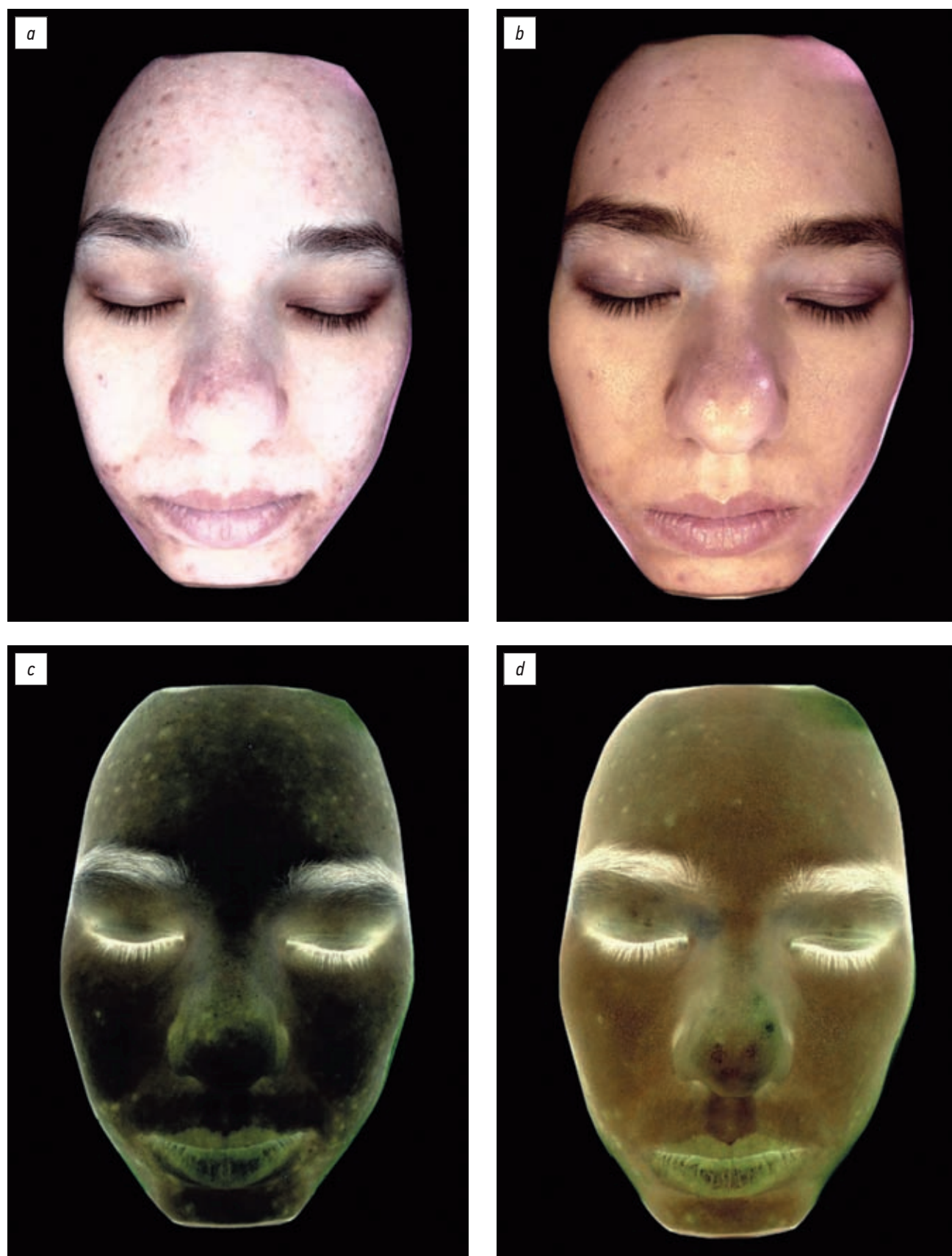


Рис. 9. Пациентка А., 24 года, до (а, с) и после (b, d) лечения. Снижение степени выраженности пигментных пятен: а, b — режим поверхностного анализа; с, d — режим глубокого анализа.

Fig. 9. Patient A., 24 years old, before (a, c) and after (b, d) treatment. Reducing the severity of age spots: a, b — surface analysis mode; c, d — deep analysis mode.

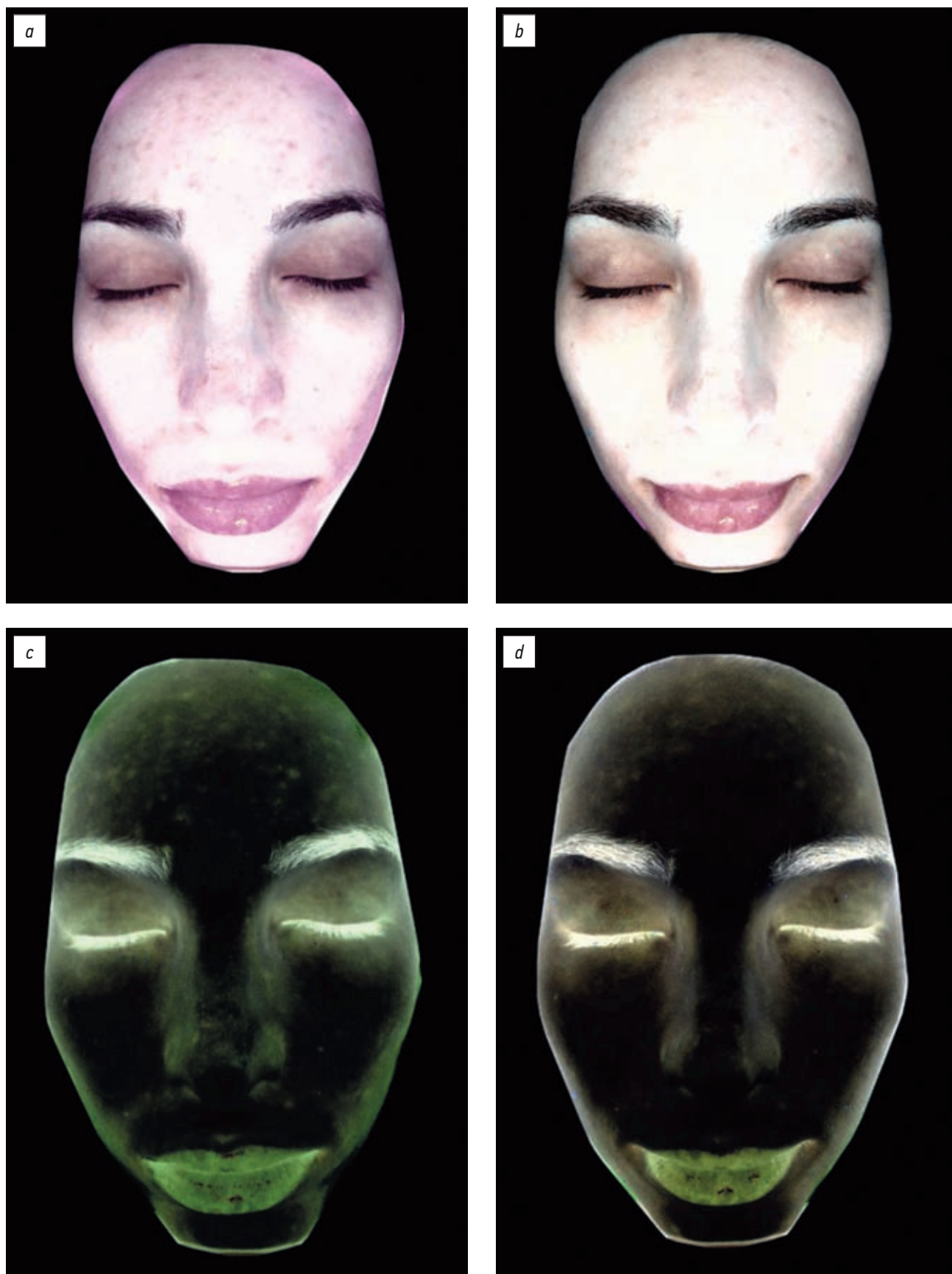


Рис. 10. Пациентка Л., 28 лет, до (а, с) и после (b, d) лечения. Снижение степени выраженности пигментных пятен: а, b — режим поверхностного анализа; с, d — режим глубокого анализа.

Fig. 10. Patient L., 28 years old, before (a, c) and after (b, d) treatment. Reducing the severity of age spots: a, b — surface analysis mode; c, d — deep analysis mode.

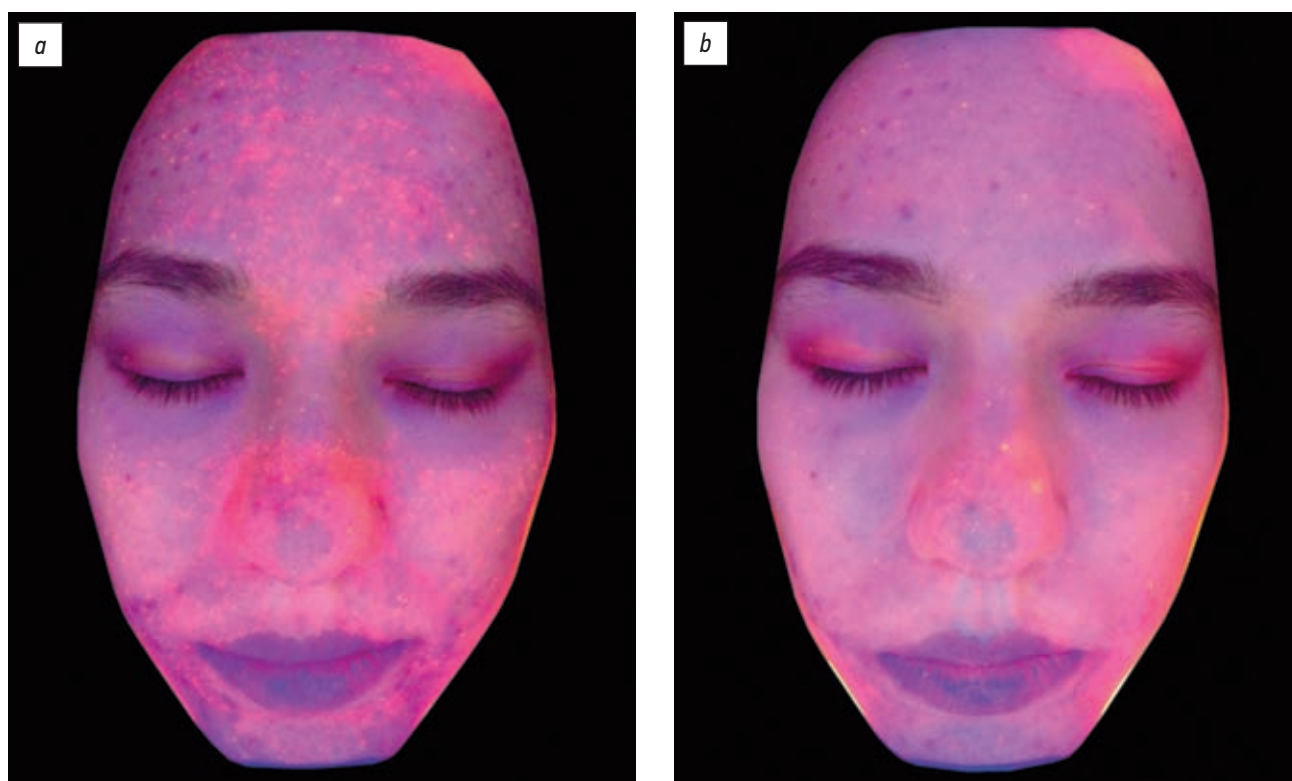


Рис. 11. Пациентка А., 24 года: *a* — до лечения; *b* — после лечения. Оценка колонизации *C. acnes* в сальных железах методом глубокого анализа.

Fig. 11. Patient A., 24 years old: *a* — before treatment; *b* — after treatment. Evaluation of colonization of *C. acnes* in the sebaceous glands by in-depth analysis.

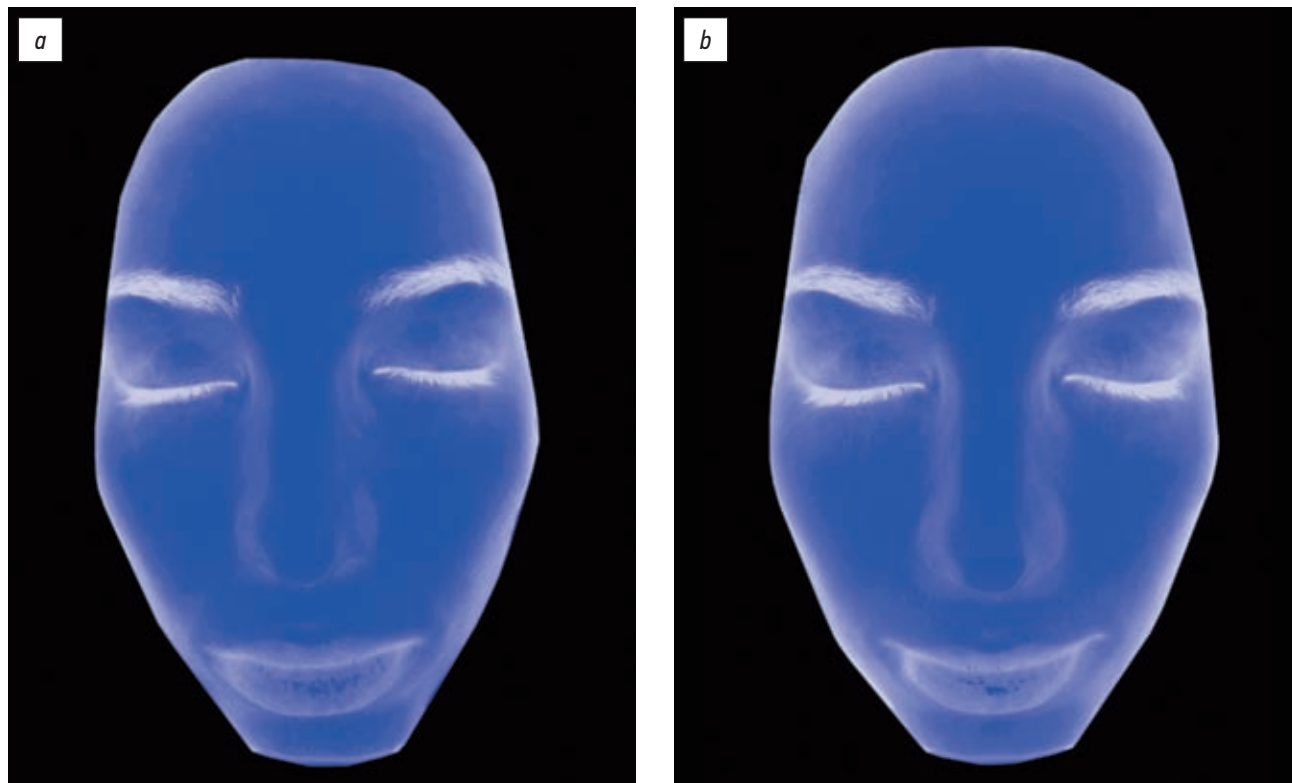


Рис. 12. Пациентка Л., 28 лет: *a* — до лечения; *b* — после лечения. Данные корнеометрии демонстрируют минимальное снижение показателей гидратации в процессе терапии.

Fig. 12. Patient L., 28 years old: *a* — before treatment; *b* — after treatment. Corneometry data demonstrate a minimal decrease in hydration during therapy.

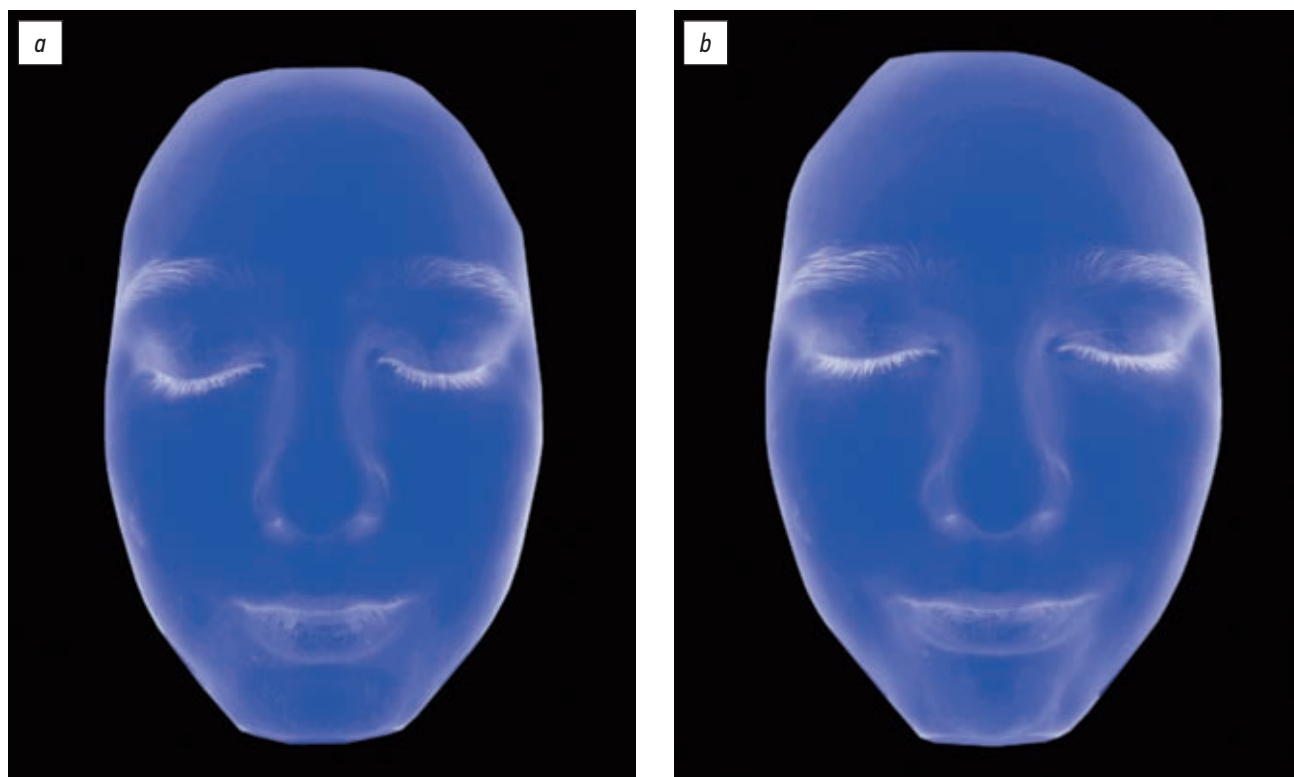


Рис. 13. Пациентка С., 23 года: *a* — до лечения; *b* — после лечения. Данные корнеометрии демонстрируют минимальное снижение показателей гидратации в процессе терапии.

Fig. 13. Patient C., 23 years old: *a* — before treatment; *b* — after treatment. Corneometry data demonstrate a minimal decrease in hydration during therapy.

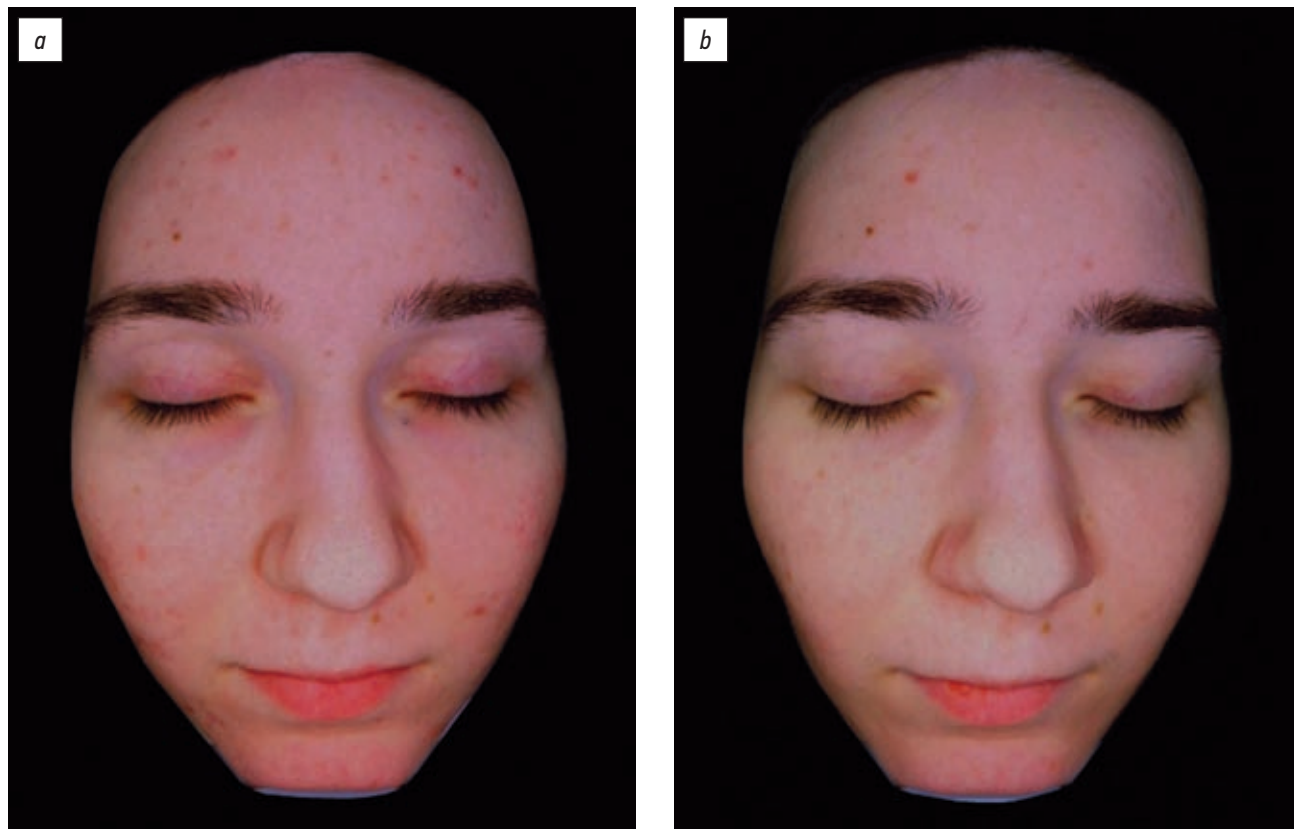


Рис. 14. Пациентка О., 22 года: *a* — до лечения; *b* — после лечения. Отсутствие реактивности кожи во время лечения.

Fig. 14. Patient O., 22 years old: *a* — before treatment; *b* — after treatment. Lack of skin reactivity during treatment.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с проведённым исследованием и публикацией настоящей статьи.

Вклад авторов. Авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией). Наибольший вклад распределён следующим образом: О.Ю. Олисова — концепция и дизайн исследования, внесение в рукопись существенной (важной) правки с целью повышения научной ценности работы, подготовка и написание текста статьи, анализ полученных данных; А.В. Шепелева, Л.Н. Каюмова — написание текста статьи, обзор литературы, сбор и анализ литературных источников, анализ полученных данных.

ADDITIONAL INFORMATION

Funding source. The work was not supported by a external sources of funding.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Authors' contribution. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work. O.Yu. Olisova — the concept and design of the study, making significant (important) edits to the manuscript in order to increase the scientific value of the work, preparation and writing an article, analyzed data; A.V. Shepeleva, L.N. Kayumova — writing the text of the article, literature review, analyzed data.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Российское общество дерматовенерологов и косметологов. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных акне. Москва, 2020. 20 с.
2. Олисова О.Ю. Современные подходы к местной терапии угревой болезни // *Дерматология. Consilium Medicum*. 2008. № 2. С. 15–18.
3. Боровая А.С., Олисова О.Ю. Применение системного изотретиноина в лечении вульгарных угрей (обзор литературы) // *Российский журнал кожных и венерических болезней*. 2012. № 5. С. 47–51.
4. Thielitz A., Krauthelm A., Gollnick H. Update in retinoid therapy of acne // *Dermatol Ther*. 2006. Vol. 19, N 5. P. 272–279. doi: 10.1111/j.1529-8019.2006.00084.x
5. Jugeau S., Tenaud I., Knol A.C., et al. Induction of toll-like receptors by *Propionibacterium acnes* // *Br J Dermatol*. 2005. Vol. 153, N 6. P. 1105–1113. doi: 10.1111/j.1365-2133.2005.06933.x
6. Halvorsen J.A., Stern R.S., Dalgard F., et al. Suicidal ideation, mental health problems, and social impairment are increased in adolescents with acne: A population-based study // *J Invest Dermatol*. 2011. Vol. 131, N 2. P. 363–370. doi: 10.1038/jid.2010.264
7. Иллюстрированное руководство по дерматологии (для подготовки врачей к аккредитации) / под ред. О.Ю. Олисовой, Н.П. Теплюк. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. 376 с.

8. Ko H.C., Song M., Seo S.H., et al. Prospective, open-label, comparative study of clindamycin 1%/benzoyl peroxide 5% gel with adapalene 0.1% gel in Asian acne patients: Efficacy and tolerability // *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2009. Vol. 23, N 3. P. 245–250. doi: 10.1111/j.1468-3083.2008.02920.x
9. Schaller M., Sebastian M., Röss C., et al. A multicentre, randomized, single-blind, parallel-group study comparing the efficacy and tolerability of benzoyl peroxide 3%/clindamycin 1% with azelaic acid 20% in the topical treatment of mild-to-moderate acne vulgaris // *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2016. Vol. 30, N 6. P. 966–973. doi: 10.1111/jdv.13541
10. McKeage K., Keating G.M. Clindamycin/benzoyl peroxide gel (BenzaClin): A review of its use in the management of acne // *Am J Clin Dermatol*. 2008. Vol. 9, N 3. P. 193–204. doi: 10.2165/00128071-200809030-00010
11. Cunliffe W.J., Holland K.T., Bojar R., Levy S.F. A randomized, double-blind comparison of a clindamycin phosphate/benzoyl peroxide gel formulation and a matching clindamycin gel with respect to microbiologic activity and clinical efficacy in the topical treatment of acne vulgaris // *Clin Ther*. 2002. Vol. 24, N 7. P. 1117–1133. doi: 10.1016/s0149-2918(02)80023-6

REFERENCES

1. Russian Society of Dermatovenereologists and Cosmetologists. Federal clinical guidelines for the management of acne patients. Moscow; 2020. 20 p. (In Russ).
2. Olisova O.Y. Modern approaches to the external therapy for acne. *Dermatology. Consilium Medicum*. 2008;(2):15–18. (In Russ).
3. Borovaya AS, Olisova O.Y. Systemic isotretinoin therapy of acne vulgaris (review of literature). *Russ J Skin Venereal Diseases*. 2012;(5):47–51. (In Russ).
4. Thielitz A, Krauthelm A, Gollnick H. Update in retinoid therapy of acne. *Dermatol Ther*. 2006;19(5):272–279. doi: 10.1111/j.1529-8019.2006.00084.x
5. Jugeau S, Tenaud I, Knol AC, et al. Induction of toll-like receptors by *Propionibacterium acnes*. *Br J Dermatol*. 2005;153(6):1105–1113. doi: 10.1111/j.1365-2133.2005.06933.x
6. Halvorsen JA, Stern RS, Dalgard F, et al. Suicidal ideation, mental health problems, and social impairment are increased in adolescents with acne: A population-based study. *J Invest Dermatol*. 2011;131(2):363–370. doi: 10.1038/jid.2010.264
7. An illustrated guide to dermatology. To prepare physicians for accreditation. Ed. by O.Yu. Olisova, N.P. Teplyuk. Moscow: GEOTAR-Media; 2023. 376 p. (In Russ).

8. Ko HC, Song M, Seo SH, et al. Prospective, open-label, comparative study of clindamycin 1%/benzoyl peroxide 5% gel with adapalene 0.1% gel in Asian acne patients: Efficacy and tolerability. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2009;23(3):245–250. doi: 10.1111/j.1468-3083.2008.02920.x
9. Schaller M, Sebastian M, Röss C, et al. A multicentre, randomized, single-blind, parallel-group study comparing the efficacy and tolerability of benzoyl peroxide 3%/clindamycin 1% with azelaic acid 20% in the topical treatment of mild-to-moderate acne vulgaris. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2016;30(6):966–973. doi: 10.1111/jdv.13541

10. McKeage K, Keating GM. Clindamycin/benzoyl peroxide gel (BenzaClin): A review of its use in the management of acne. *Am J Clin Dermatol*. 2008;9(3):193–204. doi: 10.2165/00128071-200809030-00010
11. Cunliffe WJ, Holland KT, Bojar R, Levy SF. A randomized, double-blind comparison of a clindamycin phosphate/benzoyl peroxide gel formulation and a matching clindamycin gel with respect to microbiologic activity and clinical efficacy in the topical treatment of acne vulgaris. *Clin Ther*. 2002;24(7):1117–1133. doi: 10.1016/s0149-2918(02)80023-6

ОБ АВТОРАХ

*** Шепелева Анастасия Владимировна;**

адрес: Российская Федерация, 119991, Москва,
ул. Большая Пироговская, д. 4/1;
ORCID: 0009-0001-5251-5394;
e-mail: dr.shepelevaavl@gmail.com

Олисова Ольга Юрьевна, д-р мед. наук, профессор,
чл.-корр. РАН;
ORCID: 0000-0003-2482-1754;
eLibrary SPIN: 2500-7989;
e-mail: olisovaolga@mail.ru

Каяумова Ляйля Наилевна, канд. мед. наук, доцент;
ORCID: 0000-0003-0301-737X;
eLibrary SPIN: 4391-9553;
e-mail: avestohka2005@inbox.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

AUTHORS' INFO

*** Anastasia V. Shepeleva;**

address: 4/1 Bolshaya Pirogovskaya street, 119991 Moscow,
Russian Federation;
ORCID: 0009-0001-5251-5394;
e-mail: dr.shepelevaavl@gmail.com

Olga Yu. Olishova, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor, Corresponding
member of the Russian Academy of Sciences;
ORCID: 0000-0003-2482-1754;
eLibrary SPIN: 2500-7989;
e-mail: olisovaolga@mail.ru

Lyailya N. Kayumova, MD, Cand. Sci. (Med.), Assistant Professor;
ORCID: 0000-0003-0301-737X;
eLibrary SPIN: 4391-9553;
e-mail: avestohka2005@inbox.ru