

Актуальные вопросы терапии пациентов с сочетанием подтипов розацеа

Л. С. Круглова, Ю. И. Матушевская

¹ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента России, Москва

²ГБУЗ Московской области «Люберецкий кожно-венерологический диспансер», г. Люберцы

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Розацеа – хронический воспалительный дерматоз преимущественно центрофациальной локализации. Для клинической картины характерны разнообразные симптомы сосудистого и воспалительного характера, часто отмечается их сочетание. Терапия пациентов проводится с учетом преимущественной клинической симптоматики. Основным препаратом лечения папуло-пустулезного подтипа является ивермектин. Учитывая наличие сосудистого компонента при папуло-пустулезном подтипе, актуальным является изучение эффективности и безопасности комбинированного применения фототехнологий и ивермектина.

Материал и методы. В зависимости от терапии пациенты с сочетанием эритемато-телеангиэктатического и папуло-пустулезного подтипов розацеа были распределены на три группы: 1-я группа (33 больных) получала процедуры ИЛК и топическую терапию ивермектином, 2-я группа (32 больных) – процедуры с неодимовым лазером и ивермектином наружно, 3-я группа (21 пациент) – процедуры широкополосным некогерентным светом и ивермектин. Оценка эффективности проводилась с использованием визиосканирования, с учетом дерматологического индекса GSS (Global Severity Score), дерматологического индекса шкалы симптомов (ДИШС).

Результаты исследования. По данным суммарного индекса ДИШС, наибольшая эффективность в купировании и воспаления, и сосудистого компонента наблюдалась во 2-й (89,6%) и 3-й (93,8%) группах, несколько ниже – в 1-й группе (73,2%). Совокупная оценка эффективности комбинированных методов показала, что положительный результат был получен у всех пациентов, при этом в соответствии с показателем GSS клиническая ремиссия (снижение ДИШС на 100%) отмечалась у 51,5, 78,1 и 76,2% в 1-й, 2-й и 3-й группах соответственно. Значительное улучшение (снижение ДИШС на 90%) – у 42,4, 18,8 и 23,8% в 1-й, 2-й и 3-й группах соответственно.

Выводы. Комбинированное применение ивермектина и различных видов фототехнологий является высокоэффективным и безопасным.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: розацеа, подтипы розацеа, папуло-пустулезный подтип, эритемато-телеангиэктатический подтип, сочетание подтипов, ивермектин, импульсный лазер на красителях, неодимовый лазер, IPL-терапия.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Current issues in treatment of patients with combination of rosacea subtypes

L. S. Kruglova, Yu. I. Matushevskaya

¹Central State Medical Academy of the Administrative Department of the President of Russia, Moscow, Russia

²Lyubertsy Dermatovenerologic Dispensary, Lyubertsy, Russia

SUMMARY

Relevance. Rosacea is a chronic inflammatory dermatosis of predominantly centrofacial localization. The clinical picture is characterized by a variety of symptoms of a vascular and inflammatory nature, their combination is often noted. Patient therapy is carried out taking into account the predominant clinical symptoms. The main drug for the treatment of the papulopustular subtype is ivermectin. Considering the presence of a vascular component in the papulopustular subtype, it is relevant to study the efficacy and safety of the combined use of phototechnology and ivermectin.

Material and methods. Depending on the therapy, the patients with a combination of erythematotelangiectatic and papulopustular subtypes of rosacea were divided into three groups: group 1 (33 patients) received IPL procedures and topical ivermectin therapy, group 2 (32 patients) – neodymium laser procedures and ivermectin, group 3 (21 patients) received broadband incoherent light procedures and ivermectin. Evaluation of the effectiveness was carried out using visual scanning, taking into account the dermatological index GSS (Global Severity Score), the dermatological index of the symptoms scale (DISS).

Research results. According to the data of the total DISS index, the greatest efficiency in the relief of both inflammation and the vascular component was observed in groups 2 (89.6%) and 3 (93.8%), slightly lower in group 1 (73.2%). The cumulative assessment of the effectiveness of the combined methods showed that a positive result was obtained in all patients, while, in accordance with the GSS indicator, clinical remission (decrease in DISS by 100%) was observed in 51.5, 78.1 and 76.2% in groups 1, 2 and 3, respectively. Significant improvement (decrease in DISS by 90%) in 42.4, 18.8 and 23.8% in groups 1, 2 and 3, respectively.

Conclusions. The combined use of ivermectin and various types of phototechnology is highly effective and safe.

KEY WORDS: rosacea, rosacea subtypes, papulopustular subtype, erythematotelangiectatic subtype, combination of subtypes, ivermectin, pulsed dye laser, neodymium laser, IPL therapy.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflict of interest.

Актуальность проблемы

Розацеа – хронический воспалительный дерматоз, характеризующийся центрофациальной эритемой, в ряде случаев воспалительными элементами папулами и пустулами, реже фиматозными изменениями и глазными симптомами. В России, по данным исследования RISE, заболеваемость отмечается в пределах 5% [1, 2]. Для большинства пациентов с розацеа характерно снижение

качества жизни с разной степенью нарушений психоэмоционально статуса, а также депрессивно-тревожные тенденции [3]. Пациенты отмечают чувство неуверенности в себе, снижение настроения, эмоциональную лабильность, подавленность, плаксивость, раздражительность, избегающее поведение, сложности в межличностном общении [4].

Таблица 1
Подтипы и степень тяжести розацеа

| Подтип розацеа | Легкая степень тяжести | Среднетяжелая степень тяжести | Тяжелая степень тяжести |
|--|---|---|---|
| Подтип I – эритемато-телеангиэктатический (ЭТПР) | | | |
| Эритема | Незначительная сначала нестойкая, а потом – стойкая эритема | Умеренная стойкая эритема | Выраженная эритема |
| Приливы | Редкие эпизоды внезапного покраснения | Частые эпизоды внезапного покраснения | Частые продолжительные эпизоды внезапного покраснения |
| Телеангиэктазии | Мелкие, едва заметные телеангиэктазии | Заметные телеангиэктазии | Множественные заметные телеангиэктазии |
| Подтип II – папуло-пустулезный (ПППР) | | | |
| Папулы/пустулы | Малое количество папул/пустул | Умеренное количество папул/пустул | Множественные папулы и пустулы, могут сливаться в бляшки |
| Подтип III – фиматозный | | | |
| Эритема | Легкая эритема | Умеренная эритема | Выраженная эритема |
| Отек | Незначительный отек | Умеренный отек | Выраженный отек |
| Гиперплазия тканей | Расширенные устья салыно-волосяного аппарата («поры») | Увеличение объема тканей | Выраженное увеличение объема ткани |
| Подтип IV – офтальморозацеа | | | |
| Субъективные симптомы | Незначительные сухость, зуд | Жжение, пощипывание | Боль, светобоязнь |
| Воспаление век | – | Блефарит, халазион, гордеолум | Выраженный блефарит, эписклерит |
| Симптомы со стороны конъюнктивы | Незначительная конъюнктивальная инъекция | Умеренная конъюнктивальная инъекция Конъюнктивальные телеангиэктазии | Конъюнктивальная и перикорнеальная инъекция Конъюнктивальные телеангиэктазии |

Научные исследования расширили наше представление о патогенезе и патофизиологии розацеа, в то же время клинический опыт показал необходимость в обновленном подходе к диагностике, классификации и лечению. Так, в клиническом течении розацеа, помимо подтипов, целесообразно выделять стойкие клинические признаки, которые присутствуют с различной степенью выраженности постоянно (эритема, телеангиэктазии, фиматозные изменения) и периодически возникающие симптомы (эритема, папулы, пустулы) [5]. Эти параметры крайне важны при выборе тактики ведения пациентов в плане достижения конечной цели и длительного контроля над заболеванием. Поэтому в настоящее время актуальным остается вопрос клинической классификации. Кроме того, последние научные данные показали, что разнообразные особенности розацеа могут носить стадийный характер [6]. Это говорит о том, что фиксированная центрофациальная эритема может прогрессировать с развитием воспалительных элементов – папул и пустул и потенциально привести (в небольшом проценте случаев) к последующему развитию фимы [7]. Это подтверждается и наблюдениями, что у пациентов, которые успешно прошли лечение в отношении воспалительных элементов, эритема имела тенденцию к купированию.

В течении розацеа в настоящий момент рекомендуется выделять подтипы, а также степень тяжести внутри подтипа (табл. 1). Следует отметить, что у одного пациента может отмечаться клинически до четырех подтипов одновременно [1, 2].

Основополагающие принципы для успешного лечения пациентов с розацеа [1, 8]:

- исключение или уменьшение влияния факторов, провоцирующих развитие розацеа или усугубление симптомов розацеа;

- адекватный ежедневный уход за чувствительной кожей при розацеа;
- использование очищающих и увлажняющих дермато-косметических средств;
- применение косметических средств с фотозащитой SPF 30+ в любое время года;
- лечение розацеа должно быть персонализированным и основано на клинической картине заболевания;
- необходимо назначать лекарственные препараты с доказанной эффективностью и хорошим профилем безопасности с возможностью их применения в качестве долгосрочной поддерживающей терапии;
- показано использование методов физиотерапии в виде монотерапии или в комбинации с лекарственной терапией.

Полиэтиологичность и многочисленные пути патогенеза розацеа объясняют трудности в лечении и последующей реабилитации пациентов, а также в тактике выбора поддерживающей терапии. Согласно российским клиническим рекомендациям и многочисленным публикациям, в терапии данного дерматоза обосновано использование местных и пероральных антимикробных препаратов (группа тетрациклинового ряда, макролиды, нитроимидазолы), системных ретиноидов (изотретиноин от низких до средних доз), ивермектина, метронидазола, бримонидина, местных ретиноидов, азелаиновой кислоты, ингибиторов кальциневрина; применение фототерапии и аппаратной физиотерапии для лечения сосудистого компонента, контурное моделирование и хирургические лечение в тяжелых случаях фиматозных изменений [1, 9, 10]. Выбор метода терапии и объем мероприятий определяются множеством триггерных факторов, степенью тяжести розацеа [11].

Согласно ряду международных публикаций, клиническим рекомендациям и нашему опыту применения, наиболее эффективным препаратом для терапии ПППР является ивермектин. Было показано, что он способствует купированию всех симптомов ПППР, проявляя противовоспалительные свойства через ингибирование NF-κB – пути (nuclear factor κB – транскрипционный фактор, который играет ключевую роль в регуляции генов, участвующих в воспалительных и иммунных реакциях), что приводит к уменьшению образования провоспалительных цитокинов, таких как IL-1β и TNF-α. Антипаразитарное действие ивермектина осуществляется за счет способности связываться с глутамат-связанными хлористыми каналами разных паразитов, в том числе клеща демодекс (антидемодекозное действие). Ивермектин применяется раз в сутки на ночь до достижения состояния чистой кожи, как правило, курс составляет 3–6 месяцев с последующей поддерживающей терапией ежедневно или в интермиттирующем режиме (1 раз в день на ночь, 2–3 раза в неделю) до 1 года [1, 2, 12].

В реальной клинической практике актуальными остаются вопросы комбинированных методик, что обусловлено сочетанием подтипов розацеа с различной степенью выраженности симптомов. В этом плане представляет интерес изучения комбинаций лекарственной терапии и лазерных процедур, обладающих высокой эффективностью в отношении сосудистого и воспалительного компонентов.

Материал и методы исследования

Под нашим наблюдением находилось 86 пациентов с сочетанием эритемато-телеангиэктатического и папуло-пустулезного подтипов розацеа. Среди пациентов преобладали женщины – 57 (%). Средний возраст составил $37,8 \pm 3,4$ года. Длительность заболевания в среднем составила $9,2 \pm 3,2$ года. У всех пациентов был диагностирован смешанный подтип розацеа ЭТПР + ПППР.

Критерии включения в исследование: возраст старше 18 лет, фототип кожи I–II–III по классификации Фитцпатрика, пациенты с сочетанием подтипов, подписание информированного согласия.

Критерии невключения в исследование: предполагаемая низкая комплаентность к лечению, участие пациента в других исследованиях, психические расстройства, хронические соматические заболевания в стадии обострения, острые воспалительные заболевания, диагностированные фотодерматозы или светочувствительность, прием фотосенсибилизирующих лекарств, беременность и период лактации.

В зависимости от терапии пациенты были распределены на три группы: 1-я группа (33 больных) получали процедуры ИЛК и топическую терапию ивермектином, 2-я группа (32 больных) – процедуры неодимового лазера и ивермектин, 3-я группа (21 пациент) – процедуры широкополосным некогерентным светом и ивермектин. Ивермектин применяли 1 раз в день на ночь на протяжении 4 месяцев, в том числе на фоне применения фототерапии, в дальнейшем препарат использовали в интермиттирующем режиме (1 раз в день на ночь, 2–3 раза в неделю) на протяжении 6–8 месяцев. На протяжении всего периода наблюдений все пациенты использовали специализированную дерматокосметику (линейку из трех средств Cetaphil®

для чувствительной кожи, склонной к покраснениям) в виде бережного очищения и утреннего (вечернего) ухода.

В 1-й группе использовался лазер на основе красителей (ИЛК, 595 нм). Данная длина волны считается наиболее эффективной для поглощения гемоглобином и селективного воздействия на сосудистый компонент без повреждения окружающих эпидермально-дермальных структур в зоне воздействия. Запатентованная ДЕКА инновационная система с использованием Right Light™ – импульсный режим. Использовались следующие параметры: 90–110 Дж плотность энергии – 10–15 Дж/см², длительность импульса – 3–8 мс, размер пятна – 2–5 мм. На курс – четыре процедуры с интервалом 2 недели. Параметры для купирования эритемы: осуществляется один проход, размер пятна – 2–3, длительность импульса – 5–8 мс, мощность – 90 Дж. Для телеангиоэктазий параметры варьировали в зависимости от диаметра сосудов и глубины их залегания: для более глубоких и с большим диаметром выбирали режим мощность 90–110 Дж, длительность импульса – 3–5 мс, диаметр пятна – 2–3 см². Воздействие проводили без перекрытия полей облучения. На курс – 3–4 процедуры, проводимые раз в 2 недели.

Во 2-й группе производилось множественное наложение субмиллисекундного неодимового 1064 нм лазерного излучения низкой плотности энергии с высокой пиковой мощностью в квазинепрерывном режиме, приводящей к кумуляции световой энергии в обрабатываемой области. Параметры лазеротерапии: плотность потока лазерного излучения 13 Дж/см²; длительность импульса – 0,3 мс, частота подачи импульса – 10 Гц; количество импульсов – до 10000 импульсов на всю площадь кожи лица, кроме кожи век. Количество проходов – 3–5 до появления слабой гиперемии. На курс – четыре процедуры, проводимые раз в 2 недели.

Фототерапия широкополосным некогерентным светом – IPL-терапия (длина волны 440–950 нм) проводилась в 3-й группе с использованием системы Harmony XL AFT VP 540 компании Alma Lasers. В течение исследования параметры воздействия не подвергались изменению и были следующими для лечения воспалительной эритемы: фильтр отсечки 540 нм; флюенс – 10–12 Дж/см², импульс – 12 мс, размер пятна составлял 6,4 см², для лечения телеангиоэктазий в зависимости от диаметра сосуда: флюенс – 15–19 Дж/см², импульс – 12–15 мс. Количество проходов – 1–3 до появления слабовыраженной эритемы. На курс – шесть процедур, проводимых раз в неделю.

В работе проводилось визиосканирование, использовался цифровой аппарат 3D LifeViz Mini Quantificare с системой 3D. В ходе исследования дерматологический статус оценивался с учетом дерматологического индекса GSS (Global Severity Score), дерматологического индекса шкалы симптомов (ДИШС).

Базы данных пациентов формировались с помощью электронных таблиц MS Excel 2010. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием статистической программы Statistica 10.

Результаты исследования

Все пациенты переносили лечение хорошо, побочные эффекты не отмечались ни в одной группе, что свидетельствует о возможности комбинированного применения ивермектина (Солантра®) и различных фототехнологий.

Таблица 2
Динамика индекса ДИШС (баллы) до и после лечения

| Клинический признак | Группа 1, до / после лечения | Группа 2, до / после лечения | Группа 3, до / после лечения |
|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Эритема | 3,490,27 / 1,180,06* | 2,870,19 / 0,090,01* | 3,030,22 / 0,080,01* |
| Динамика (%) | 66,2% | 96,8% | 97,3% |
| Папулы | 3,280,31 / 0,090,02* | 3,54 / 0,050,01* | 3,710,29 / 0,030,01* |
| Динамика (%) | 98,2% | 98,1% | 98,6% |
| Пустулы | 3,160,24 / 0,110,04* | 3,660,28 / 0,030,02* | 3,170,24 / 0,040,02* |
| Динамика (%) | 97,4% | 97,8% | 97,7% |
| Телеангиэктазии | 3,120,28 / 1,050,08* | 2,760,17 / 0,570,08* | 2,580,2** / 0,220,01* |
| Динамика (%) | 66,4% | 79,3% | 91,4% |
| Симптом «вспыхивания» | 3,650,27 / 1,2309* | 2,990,21 / 0,990,09* | 3,010,22 / 0,62* |
| Динамика (%) | 66,3% | 66,8% | 79,4% |
| Жжение, зуд, покалывание, гиперчувствительность кожи, сухость, отек | 3,330,21 / 0,06* | 2,010,15** / 0,050,02* | 1,870,08** / 0,020,01* |
| Динамика (%) | 98,1% | 97,5% | 98,9% |
| Суммарный индекс ДИШС | 13,59 ± 1,13 / 3,67 ± 0,12 | 17,89 ± 1,18 / 1,85 ± 0,16 | 17,37 ± 1,17 / 1,06 ± 0,14 |
| Динамика (%) | 73,2% | 89,6% | 93,8% |

Примечание: * – сравнение с показателем до лечения при $p < 0,01$; ** – сравнение между подгруппами при $p < 0,01$.

По данным визиосканирования с 3D-моделированием показана эффективность комбинированных методов, включающих фототехнологии и ивермектин в отношении сосудистого компонента.

В 1-й группе (импульсный лазер на красителях + ивермектин) хорошие результаты были получены в отношении мелких телеангиоэктазий и эритемы, однако при сравнении более значимые результаты отмечались после воздействия неодимового лазера (2-я группа) и IPL-терапии (3-я группа) (рис. 1).

Во 2-й и 3-й группах отмечалось уменьшение полнокровия сосудов микроциркуляторного русла, телеангиоэктазии, вне зависимости от диаметра сосудов, после терапии у большинства пациентов не визуализировались (рис. 2, 3).

В соответствии с динамикой индекса ДИШС в отношении воспалительного компонента (папулы, пустулы) отмечались сопоставимые результаты в группах исследования, что, по-видимому, обусловлено применением ивермектина. По данным суммарного индекса ДИШС, наибольшая эффективность в купировании и воспаления, и сосудистого компонента наблюдалась во 2-й (89,6%) и 3-й (93,8%) группах, несколько ниже – в 1-й группе (73,2%).

Совокупная оценка эффективности комбинированных методов показала, что положительный результат был получен у всех пациентов, при этом, в соответствии с показателем GSS,

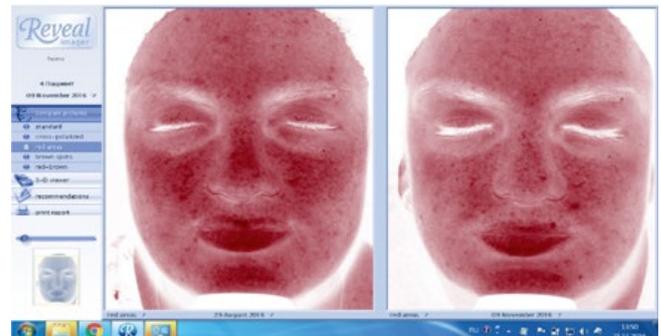


Рисунок 1. Результаты 3D-визиосканирования у пациентки 1-й группы.

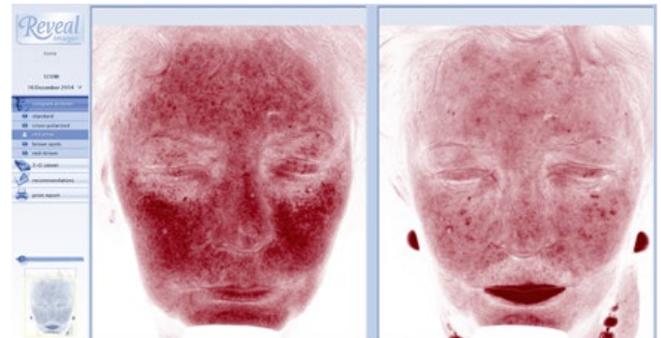


Рисунок 2. Результаты 3D-визиосканирования у пациентки 2-й группы.

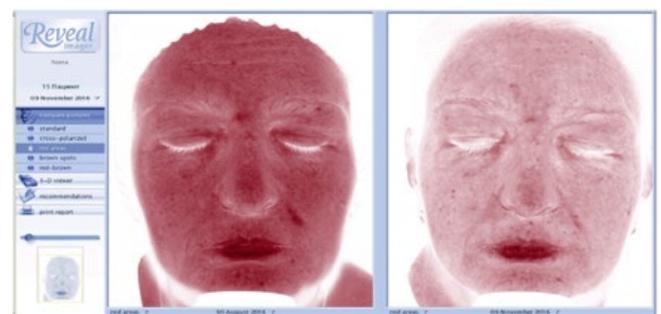


Рисунок 3. Результаты 3D-визиосканирования у пациентки 3-й группы.

клиническая ремиссия (снижение ДИШС на 100%) отмечалась у 51,5, 78,1 и 76,2% в 1-й, 2-й и 3-й группах соответственно. Значительное улучшение (снижение ДИШС на 90%) у 42,4, 18,8 и 23,8% – в 1-й, 2-й и 3-й группах соответственно. Клиническая ремиссия (чистая кожа) и значительное улучшение (практически чистая кожа) являются основными целями терапии пациентов с розацеа при сочетании подтипов. Для состояния «практически чистая кожа» допускается наличие стойких симптомов, касающихся сосудистого компонента (незначительная эритема, телеангиоэктазии).

Отдаленные результаты наблюдений (12 месяцев после проведенного курса комплексной терапии) показали целесообразность применения ивермектина по интермиттирующей схеме (1 раз в сутки на ночь, 2–3 раза в неделю в течение 6–8 месяцев).

Таблица 3
Показатели GSS

| Эффективность (%) | Группа 1 (n = 33) | Группа 2 (n = 32) | Группа 3 (n = 21) |
|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Клиническая ремиссия | 51,5% (17 пациентов) | 78,1% (25 пациентов) | 76,2% (16 пациентов) |
| Значительное улучшение | 42,4% (14 пациентов) | 18,8% (6 пациентов) | 23,8% (5 пациентов) |
| Улучшение | 6,1% (2 пациента) | 3,1% (1 пациент) | 0 |
| Незначительное улучшение | 0 | 0 | 0 |

Клинические примеры



Рисунок 4. Пациентка 1-й группы: сочетание ЭТПР и ПППР с преобладанием в клинической картине сосудистого компонента. Эффективность ИЛК и ивермектина.



Рисунок 5. Пациентка 2-й группы: сочетание ЭТПР и ПППР с преобладанием в клинической картине воспалительного компонента. Эффективность неодимового лазера и ивермектина.



Рисунок 6. Пациентка 3-й группы: сочетание ЭТПР и ПППР с выраженным сосудистым и воспалительным компонентом. Эффективность IPL-терапии и ивермектина.

Выводы

1. Комбинированное применение фототерапии и ивермектина является высокоэффективным методом терапии с хорошей переносимостью у пациентов с сочетанием ЭТПР и ПППР.
2. При сочетании подтипов ЭТПР и ПППР с преобладанием в клинической картине сосудистого компонента (телеангиоэктазии, эритема) целесообразно проведение ИЛК на фоне лечения ивермектином.

3. При сочетании ЭТПР и ПППР с преобладанием в клинической картине воспалительного компонента (папулы, пустулы) целесообразно проведение процедур неодимового лазера на фоне терапии ивермектином.
4. Комбинированное применение широкополосного некогерентного света и ивермектина показано вне зависимости от преобладания в клинической картине сосудистого или воспалительного компонента.
5. С целью пролонгации достигнутого эффекта всем пациентам целесообразно после основного курса терапии поддерживающее лечение с применением ивермектина по интермиттирующей схеме (1 раз в день на ночь, 2–3 раза в неделю на протяжении 6–12 месяцев).

Список литературы / References

1. Акне и розацеа. Под редакцией Кругловой Л. С. ГЭОТАР-Медиа. 2021. 207 с. Acne and rosacea. Edited by L. S. Kruglova GEOTAR-Media. 2021. 207 p.
2. Tan J, Schöfer H, Araviiskaia E, Audibert F, Kerrouche N, Berg M; RISE study group. Prevalence of rosacea in the general population of Germany and Russia – The RISE study. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2016 Mar; 30 (3): 428–34.
3. Haliou B, Cribier B, Frey M, et al. Feelings of stigmatization in patients with rosacea. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2017; 31: 163–168.
4. Aksoy B, Altaykan-Hapa A, Egeman D, et al. The impact of rosacea on quality of life: effects of demographic and clinical characteristics and various treatment modalities. *Br J Dermatol*. 2010; 163: 719–725.
5. Elewski BE. Results of a national rosacea patient survey: common issues that concern rosacea sufferers. *J Drugs Dermatol*. 2009; 8: 120–123.
6. Gallo R, Granstein R, Kang S, Mannis M, Steinhoff M, Tan J, Thiboutot D. Standard classification and pathophysiology of rosacea: The 2017 update by the National Rosacea Society Expert Committee. *J Am Acad Dermatol*. 2017; 46: 584–587.
7. Holmes AD, Steinhoff M. Integrative concepts of rosacea pathophysiology, clinical presentation and new therapeutics. *Exp Dermatol*. 2017; 26: 659–667.
8. Del Rosso J. Розацеа кожи: патогенез, клинические проявления, современные рекомендации по тактике ведения пациентов. *Вестник дерматологии*. № 2. 2016. С. 23–33.
9. Del Rosso J. Skin rosacea: pathogenesis, clinical manifestations, current recommendations for patient management. *Dermatology Bulletin*. No. 2. 2016. P. 23–33.
10. Агафонова Е. В., Круглова Л. С., Софинская Г. В. Розацеа: актуальные вопросы терапии с применением физических факторов. *Физиотерапевт*. 2018. № 4. С. 23–33.
11. Агафонова Е. В., Круглова Л. С., Софинская Г. В. Rosacea: Current Issues in Physical Therapy. *Physiotherapist*. 2018. No. 4. P. 23–33.
12. Шаршунова А. А., Круглова Л. С., Котенко К. В., Софинская Г. В. Этиопатогенез и возможности лазеротерапии эритематозно-телеангиэктатического подтипа розацеа. *Физиотерапия, бальнеология, реабилитация*. 2017. Том 16. № 6. С. 284–290.
13. Sharshunova A. A., Kruglova L. S., Kotenko K. V., Sofinskaya G. V. Etiopathogenesis and possibilities of laser therapy of erythematous-telangiectatic rosacea subtype. *Physiotherapy, balneology, rehabilitation*. 2017. Vol. 16. No. 6. P. 284–290.
14. Шаршунова А. А., Круглова Л. С., Софинская Г. В., Суркичин С. И. Анализ эффективности монотерапии неодимовым лазером (1064 нм) в лечении пациентов с эритематозно-телеангиэктатической розацей. *Медицинский алфавит*. 33 (330). 2017. С. 36–45.
15. Sharshunova A. A., Kruglova L. S., Sofinskaya G. V., Surkichin S. I. Analysis of the effectiveness of monotherapy with a neodymium laser (1064 nm) in the treatment of patients with erythematous-telangiectatic rosacea. *Medical Alphabet*. 33 (330). 2017. P. 36–45.
16. Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Солантра®. РУ № ЛП-003692. *Instructions for the medical use of the medicinal product Solantra®. RU No. LP-003692.*

Статья поступила / Received 24.08.21
Получена после рецензирования / Revised 20.09.21
Принята в печать / Accepted 27.09.21

Сведения об авторах

Круглова Лариса Сергеевна, д.м.н., проф., зав. кафедрой дерматовенерологии и косметологии¹. E-mail: kruglovals@mail.ru. ORCID: 0000-0002-5044-5265

Матушевская Юлия Игоревна, к.м.н., гл. врач²

¹ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента России, Москва

²ГБУЗ Московской области «Люберецкий кожно-венерологический диспансер», г. Люберцы.

Автор для переписки: Круглова Лариса Сергеевна. E-mail: kruglovals@mail.ru.

About authors

Kruglova Larisa S., DM Sci (habil.), professor, head of Dept of Dermatovenereology and Cosmetology¹. E-mail: kruglovals@mail.ru. ORCID: 0000-0002-5044-5265

Matushevskaya Yulia I., PhD Med, chief physician²

¹Central State Medical Academy of the Administrative Department of the President of Russia, Moscow, Russia

²Lyubertsy Dermatovenereologic Dispensary, Lyubertsy, Russia

Corresponding author: Kruglova Larisa S. E-mail: kruglovals@mail.ru.

Для цитирования: Круглова Л. С., Матушевская Ю. И. Актуальные вопросы терапии пациентов с сочетанием подтипов розацеа. *Медицинский алфавит*. 2021; (27): 42–46. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-27-42-46>.

For citation: Kruglova L. S., Matushevskaya Yu. I. Current issues in treatment of patients with combination of rosacea subtypes. *Medical alphabet*. 2021; (27): 42–46. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-27-42-46>

