

# Ультратонотерапия в комплексном лечении ограниченной склеродермии

Н.В. Сорокина, М.М. Тлиш

ГБОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России  
350063, Краснодар, ул. Седина, д. 4

Проведено обследование и лечение 48 пациентов с ограниченной склеродермией. Методом адаптивной рандомизации были сформированы две группы. В контрольной группе проводилось комплексное лечение согласно стандартам при данной нозологии. В основной группе дополнительно проводилась ультратонотерапия. Курс лечения в обеих группах составил 21 день. Результаты лечения оценивали в соответствии с динамикой кожного патологического процесса и состояния микроциркуляции в очагах поражения. В процессе лечения положительная клиническая динамика у больных основной группы наступала быстрее и сопровождалась более выраженным усилением кровотока. Полученные результаты свидетельствуют о том, что ультратонотерапия повышает эффективность и сокращает сроки лечения больных ограниченной склеродермией.

Ключевые слова: **ограниченная склеродермия, ультратонотерапия, лазерная доплеровская флоуметрия, качество жизни.**

Контактная информация: natalia888sorokina@mail.ru. Вестник дерматологии и венерологии 2016; (2): 55—58.

# Ultratone therapy for the complex treatment of localized scleroderma

N.V. Sorokina, M.M. Tlish

Kuban State Medical University  
Sedina str., 4, Krasnodar, 350063, Russia

The examination and treatment of 48 patients with circumscribed scleroderma were conducted. Two groups of these patients were formed with method of adaptive randomization. In the control group complex treatment underwent according to the standards in this nosology. In the study one, we conducted ultrasonotherapy. The course of treatment was 21 days in both groups. Treatment results were evaluated in accordance with the dynamics of cutaneous pathological process and microcirculation in the area of lesions. In the process of treatment positive clinical dynamics appeared in the study group earlier and were accompanied by increased blood flow. The results indicate that ultrasonotherapy increases the efficiency and reduces the treatment time of patients with circumscribed scleroderma.

Key words: **circumscribed scleroderma, ultrasonotherapy, laser Doppler flowmetry, quality of life.**

Corresponding author: e\_v\_pavlova@mail.ru. Vestnik Dermatologii i Venerologii 2016; 2: 55—58.

■ Ограниченная склеродермия (ОСД) представляет собой гетерогенное заболевание, характеризующееся воспалением, отложением коллагена в дерме, а иногда и в подлежащих тканях, и, как результат, утолщением кожи, что приводит к функциональным и косметическим дефектам [1, 2]. Развивающиеся при этом поражения могут нарушать качество жизни пациента, приводить к ограничению трудоспособности и инвалидизации [3, 4].

Стандартная терапия ОСД включает глюкокортикостероидные, противовоспалительные, антифиброзные, иммуномодулирующие и ферментные препараты, вазодилататоры, ангиопротекторы, антагонисты кальция, препараты, улучшающие метаболизм в тканях, витамины, а также физиотерапевтические методы [4]. Способ применения и режим дозирования вышеуказанных препаратов традиционно подбираются индивидуально каждому больному в зависимости от формы, локализации, стадии и тяжести течения заболевания. Однако следует учитывать, что длительное системное применение кортикостероидов сопровождается развитием множества побочных эффектов и возникновением рецидивов после прекращения лечения. В то же время аппликации топических кортикостероидов могут способствовать прогрессированию атрофии в очагах поражения и более медленному регрессу высыпаний.

Таким образом, поиск новых подходов к лечению данной патологии остается актуальным. Перспективным и патогенетически оправданным в этом плане нам представляется применение ультратонотерапии. Ранее данный физиотерапевтический метод в комплексном лечении ОСД не использовался.

Ультратонотерапия — электротерапевтический метод, основанный на применении высокочастотного переменного синусоидального тока высокого напряжения и малой силы. Основными действующими факторами этого метода являются высокочастотный синусоидальный ток, образующийся между телом и электродом «тихий» электрический разряд, а также эндогенное тепло и озон. За счет непосредственного и рефлекторного действия ультратонотерапия вызывает вегетососудистую реакцию, проявляющуюся расширением капилляров и артериол, повышением тонуса вен, незначительным увеличением местной температуры, улучшением крово- и лимфообращения. Вазотропный эффект ультратонотерапии носит преимущественно местный характер [5].

**Целью** настоящей работы явилось улучшение результатов лечения больных ОСД за счет повышения эффективности и снижения сроков их лечения.

## Материал и методы

Проведено обследование и лечение 48 пациентов (20 мужчин и 28 женщин) в возрасте  $34 \pm 5$  лет с бляшечной формой ОСД. Длительность заболева-

ния составляла  $3,6 \pm 1,5$  года. Прогрессирующая стадия дерматоза определена у подавляющего числа пациентов — 37 (77,1%), стадия стабилизации — у 11 (22,9%). Методом адаптивной рандомизации из числа этих пациентов были сформированы две группы.

В 1-й группе (контрольная) 22 пациентам проводилось традиционное комплексное лечение согласно стандартам при данной нозологии: глюкокортикостероидные, противовоспалительные, антифиброзные, иммуномодулирующие, ферментные препараты, вазодилататоры, ангиопротекторы, антагонисты кальция и препараты, улучшающие метаболизм в тканях, витамины.

Во 2-й группе (основная) 26 больным помимо традиционного лечения дополнительно проводилась ультратонотерапия в режиме 22 кГц с зазором над очагом поражения 1—2 мм через марлевую салфетку с экспозицией 10—20 с на 1 см<sup>2</sup> площади очага, однократно и ежедневно.

Курс лечения в обеих группах составил 21 день.

Результаты лечения оценивали на 7, 14, 21-е сутки в соответствии с динамикой кожного патологического процесса:

- значительное улучшение: исчезновение периферического венчика роста, уменьшение плотности и размеров очага, отсутствие субъективных ощущений (парестезии, чувство покалывания, жжения и дискомфорта в очаге);
- улучшение: исчезновение периферического венчика роста, некоторое уменьшение плотности очага, прежние размеры поражения, отсутствие субъективных ощущений;
- стабилизация: побледнение периферического венчика роста, отсутствие новых очагов поражения, прежние размеры и плотность очага, уменьшение субъективных ощущений;
- без эффекта: отсутствие динамики;
- ухудшение: прогрессирование патологического процесса, увеличение размеров очага или появление новых.

В области патологического процесса оценивали микроциркуляцию методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) с помощью лазерного анализатора капиллярного кровотока «ЛАКК-ОП» (НПП «ЛАЗМА», Россия) до и в конце лечения на 21-е сутки. Обследование больных проводили в помещении с равномерным неярким освещением в состоянии полного физического и психического покоя после предварительной адаптации к температуре 22—24 °С в положении больного лежа, обеспечивая комфортное положение пациенту и легкий доступ к очагу поражения. Датчик прибора устанавливали на поверхности легкой контакт дистальной части зонда с кожей при помощи специального штатива. Оценивали следующие параметры микроциркуляции: показатель ми-

кроциркуляции ( $M$ ) — характеризует повышение или снижение перфузии, среднее квадратичное отклонение ( $\delta$ ) — характеризует временную изменчивость перфузии, отражает среднюю модуляцию кровотока во всех частотных диапазонах и активацию эндотелиальной секреции, нейрогенного и миогенного механизмов контроля микроциркуляции в целом. Перечисленные показатели измеряли в перфузионных единицах (пф. ед.). Также определяли коэффициент вариаций ( $K_v$ ), представляющий собой соотношение величин  $M$  и  $\delta$ , — наиболее объективный параметр, позволяющий оценить состояние микроциркуляции в целом.

Статистическую обработку результатов исследований проводили с использованием пакета статистических программ Stastica 6.0 для персонального компьютера. Описательная статистика количественных признаков представлена средними и среднеквадратическими отклонениями. Для анализа нормально распределенных признаков применялись параметрические методы ( $t$ -критерий Стьюдента). Уровень достоверности соответствовал 95% ( $p < 0,05$ ).

## Результаты и обсуждения

Отслеженная нами динамика кожного патологического процесса у пациентов в обеих группах различалась на каждом этапе обследования.

На 7-е сутки лечения улучшение патологического процесса наблюдалось только в основной группе у 2 (7,7%) пациентов. Стабилизация кожного процесса в контрольной и основной группах констатирована соответственно у 2 (9,1%) и 10 (38,5%) пациентов, отсутствие эффекта — у 19 (86,4%) и 14 (53,8%) пациентов (рисунок, а).

На 14-е сутки лечения значительное улучшение отмечено только в основной группе у 2 (7,7%) пациентов. Улучшение в обеих группах (контрольной и основной) наблюдали у 4 (18,2%) и 9 (34,6%) пациентов, стабилизацию — у 10 (45,5%) и 13 (50,0%), отсутствие эффекта — у 7 (31,8%) и 2 (7,7%) соответственно (рисунок, б).

На 21-е сутки лечения значительное улучшение в контрольной и основной группах зарегистрировано у 3 (13,6%) и 8 (30,8%) пациентов, улучшение — у 5 (22,7%) и 14 (53,8%), стабилизация — у 9 (41,0%) и 3 (11,5%), отсутствие эффекта — у 4 (18,2%) и 1 (3,9%) соответственно (рисунок, в).

Ухудшение патологического процесса отмечалось только у 1 (4,5%) больного контрольной группы на протяжении всего периода лечения.

Таким образом, у пациентов основной группы, получавших в составе комплексного лечения ультратеррапию, регресс дерматоза начинался в более ранние сроки и протекал более активно.

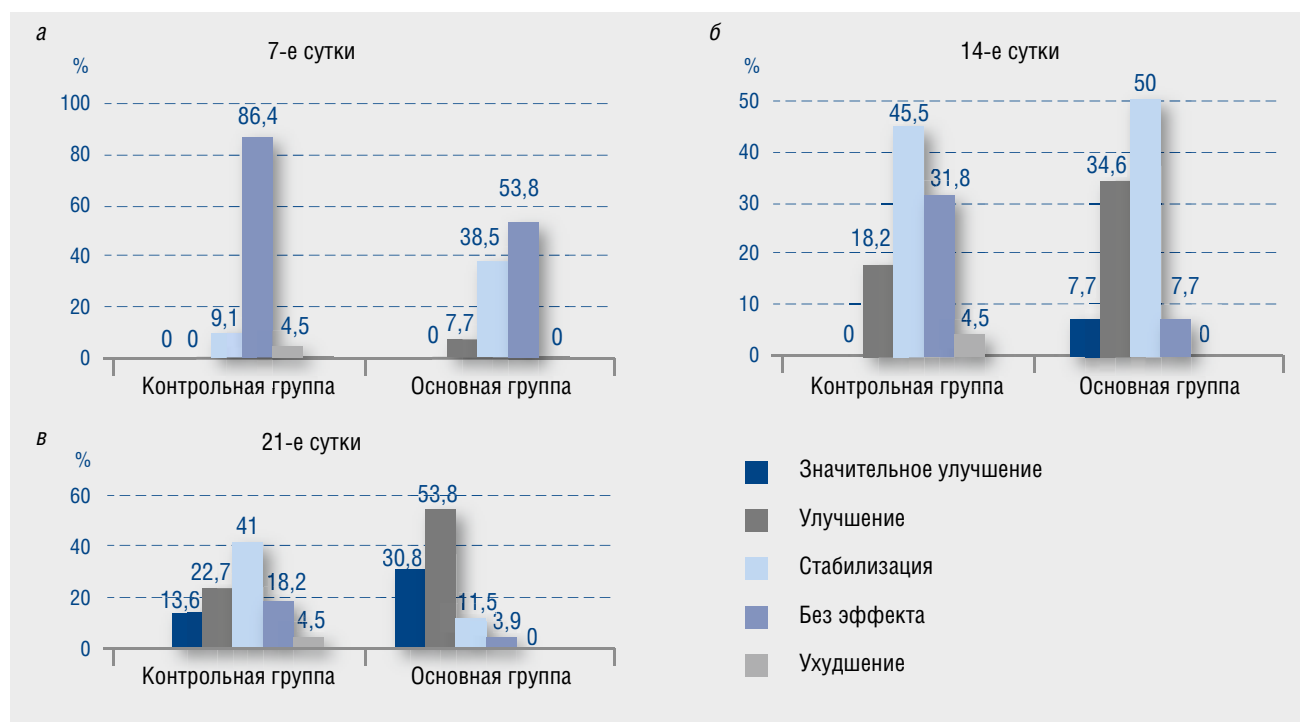


Рисунок Динамика кожного патологического процесса у больных ОСД на 7-е (а), 14-е (б) и 21-е (в) сутки лечения

Таблица

Показатели микроциркуляции до и после лечения в контрольной и основной группах, по данным ЛДФ

Параметр	До лечения		После лечения	
	контрольная группа	основная группа	контрольная группа	основная группа
M, пф. ед.	16,69 ± 1,1	16,75 ± 1,3	20,14 ± 1,2*	22,42 ± 1,5*
δ, пф. ед.	2,21 ± 0,2	2,47 ± 0,6	1,46 ± 0,3*	0,75 ± 0,2*
K <sub>v</sub> , %	13,24 ± 1,3	14,74 ± 2,8	7,24 ± 1,1*	3,34 ± 0,9*

Примечание. \* —  $p < 0,05$ .

Следует также отметить, что динамика кожного процесса сопровождалась улучшением показателей состояния микроциркуляции. Результаты влияния ультратонотерапии на процессы микроциркуляции в области очагов поражения представлены в таблице. В контрольной и основной группах больных показатель микроциркуляции (M) к концу лечения увеличился в 1,2 и 1,34 раза соответственно. Более значительное увеличение данного параметра в основной группе можно расценивать как результат более выраженной перфузии кожи после ультратонотерапии. Наблюдалось также снижение  $\delta$  и K<sub>v</sub>, что свидетельствует о подавлении эндотелиальной секреции, нейрогенного и миогенного механизмов контроля микроциркуляции, т. е. о снижении тонуса сосудов. В контрольной и основной группах параметр  $\delta$  уменьшился в 1,5 и 3,29

раза, K<sub>v</sub> — в 1,8 и 3,77 раза соответственно. Таким образом, в основной группе положительная динамика параметров микроциркуляции происходила более активно и соответствовала преимущественно нормотоническому типу кровотока.

В ходе проведения ультратонотерапии каких-либо побочных действий и осложнений ни в одном клиническом случае выявлено не было.

### Заключение

Ультратонотерапия способствует усилению местного кровообращения, уменьшению застойных явлений, улучшению функционального состояния сосудистой системы, оказывает спазмолитическое действие, повышает эффективность лечения больных ОСД. ■

## Литература

1. Sarah Nouri, Heidi Jacobe. Recent Developments in Diagnosis and Assessment of Morphea. *Current Rheumatology Reports*. January 2013, 15: 308.
2. Nicolas Hunzelmann M.D., Gerd Horneff M.D., Thomas Krieg M.D. Skin Manifestations of Localized Scleroderma (LS) Skin Manifestations in Rheumatic Disease 2014: 165—173.
3. Mayes M.D. (ed.) A Visual Guide to scleroderma and approach to Treatment, — Springer Science+Business Media New York 2014: 5—21.
4. Federal'nye klinicheskie rekomendacii po vedeniju bol'nyh lokalizovannoj sklerodermiej. Volnuhin V.A. Moskva 2013; 21. [Федеральные клинические рекомендации по ведению больных локализованной склеродермией. Волнухин В.А. Москва 2013; 21.]
5. Fizioterapija — nacional'noe rukovodstvo / Pod red. G.N. Ponomarenko. M: GJeOTAR-Media 2009; 864. (Serija «Nacional'nye rukovodstva») [Физиотерапия — национальное руководство / Под ред. Г.Н. Пономаренко. М: ГЭОТАР-Медиа 2009; 864. (Серия «Национальные руководства».)]

### об авторах:

Н.В. Сорокина — аспирант кафедры дерматовенерологии ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар

М.М. Тлиш — д.м.н., профессор, зав. кафедрой дерматовенерологии ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар

### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье