



КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ И КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Краткое сообщение.

<https://doi.org/10.52560/2713-0118-2021-6-67-73>

Ультразвуковой контроль лазерной терапии розacea (клиническое наблюдение)

И. Н. Бондаренко*

ООО «Центральный научно-исследовательский институт лучевой диагностики», Москва

Реферат

Клинический случай диагностики с помощью ультразвукового исследования (УЗИ) высокого разрешения изменений интенсивности кровоснабжения дермы пациента с розacea на разных этапах лечения, а также ранней визуализации обострения. Представленное клиническое наблюдение демонстрирует возможности УЗИ при планировании лечения розacea, объективной оценки результатов системной терапии и лазерной коррекции, персонализации протокола с учетом клинической картины и инструментальных методов обследования.

Ключевые слова: ультразвуковое исследование, лазерное омоложение, розacea, удаление сосудов, лечение розacea.

Финансирование исследования и конфликт интересов

Исследование не финансировалось какими-либо источниками. Авторы заявляют, что данная работа, ее тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

* **Бондаренко Игорь Николаевич**, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник ООО «Центральный научно-исследовательский институт лучевой диагностики», Москва.

Адрес: 109431, г. Москва, ул. Авиаконструктора Миля, д. 15, к. 1.

Тел.: +7 (918) 433-35-29. Электронная почта: docbin81@gmail.com

ORCID.org/0000-0003-0545-47-09

Bondarenko Igor Nikolaevich, Ph. D. Med., Senior Research Fellow, Central Research Institute of Radiation Diagnostics, Ltd, Moscow.

Address: 15/1, ul. Aviakonstruktora Milya, Moscow, 109431, Russia.

Phone number: +7 (918) 433-35-29. E-mail: docbin81@gmail.com

ORCID.org/0000-0003-0545-47-09

© И. Н. Бондаренко.

CLINICAL REVIEWS AND SHORT REPORTS

Short reports.

Ultrasound-Guided Laser Therapy for Rosacea (Clinical Observation)

I. N. Bondarenko*

Central Research Institute of Radiation Diagnostics, Ltd, Moscow

Abstract

The article describes a clinical case of high-resolution ultrasound (US) diagnostics of changes in the intensity of blood supply to the dermis of a patient with rosacea at different stages of treatment and early visualization of exacerbation. The presented clinical case demonstrates the possibilities of ultrasound in planning the treatment of rosacea, objective assessment of the results of systemic therapy and laser correction, personalization of the protocol, taking into account the clinical findings and instrumental methods of examination.

Key words: Ultrasound Examination, Laser Skin Rejuvenation, Rosacea, Vascular Removal, Rosacea Treatment.

Research funding and conflict of interest

The study was not funded by any sources. The author state that this work, its theme, subject and content do not affect competing interests.

Актуальность

Высокоинтенсивные лазеры активно применяются в эстетической медицине для коррекции возрастных изменений, рубцов постакне, послеродовых стрий, удаления телеангиоэктазий, лечения эритематозной формы розацеа [2]. Научный анализ роли УЗИ высокого разрешения, его применения в эстетической медицине и дерматологии показал эффективность метода в оценке толщины кожи, интенсивности ее васкуляризации [1]. Розацеа — хроническое, рецидивирующее заболевание кожи лица, обусловленное ангионевротическими нарушениями, с распространенностью до 10 %, болеют в основном женщины 30–40 лет [5]. Возможность визуализации сосудистых структур дермы позво-

ляет контролировать динамику лечения, своевременно менять его тактику.

Цель: изучение возможностей современных режимов доплеровских технологий при лечении розацеа высокоинтенсивным лазером, а также на этапе планирования и контроля эффективности проводимой терапии.

Клиническое наблюдение

В ООО «Центральный научно-исследовательский институт лучевой диагностики» (г. Москва) обратилась женщина 34 лет для проведения УЗИ лица на этапе планирования терапии по поводу розацеа неуточненного вида, эритематозная стадия. По данным анамнеза эритема появилось более 10 лет назад,

периодически, со слов пациентки, появлялись множественные папулы, которые без лечения самостоятельно проходили. К дерматологам за специализированной помощью не обращалась, в условиях косметологической клиники внутрикожно вводили препараты на основе высокомолекулярной неретикулированной гиалуроновой кислоты по эстетическим показаниям. Улучшения на фоне проводимой терапии не отмечалось.

На момент обращения состояние пациентки удовлетворительное, температура в норме. При осмотре в области обеих щек выраженная эритема с границами по носогубным складкам, пальпаторно-бромальным бороздам и околоушным слюнным железам с множественными папулами. Кожа вне эритемы не изменена, светло-бежевого оттенка.

После подписания информированного согласия проведено УЗИ на аппарате экспертного класса MyLab Twice (Esaote, Италия), использовали линейный датчик SL3116 с частотой 10–22 МГц в В-режиме, режиме цветового

доплеровского картирования (ЦДК) и microV при частоте повторения импульса 1 КГц.

В норме дерма дифференцирована на гипохогенный сосочковый и гиперхогенный сетчатый слои, при этом не содержит анэхогенных, гипохогенных или гиперхогенных включений. По данным УЗИ у пациентки дерма в области щек в В-режиме неоднородная за счет гипохогенного сосочкового и гиперхогенного сетчатого слоев. Субэпидермально лоцировались множественные анэхогенные структуры, округлой формы, с четкими ровными контурами без акустической тени, с дорзальным усилением, обильно васкуляризированные в доплерографических режимах. На рис. 1, а, б представлен пример расположенной под эпидермисом интрадермальной папулы, которая при внешнем осмотре возвышалась над поверхностью кожи и была гиперемирована. УЗ-заключение: картина соответствует инфилтративным изменениям дермы на фоне усиления кровотока, с наличием

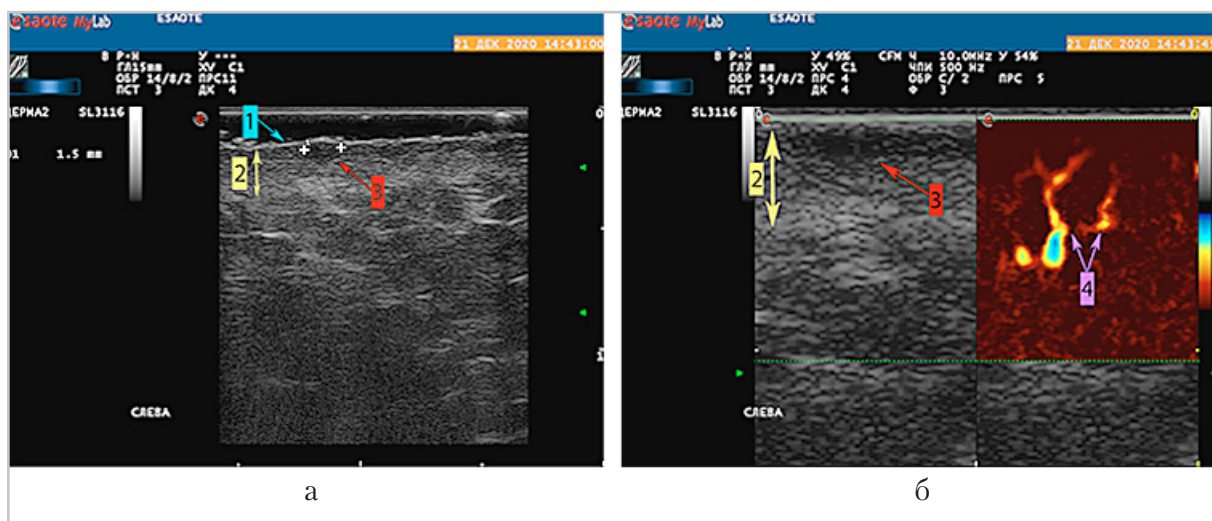


Рис. 1. Эхограммы кожи в области средней трети лица в проекции папулы в В-режиме (а) и microV (б). Определяется: 1 — эпидермис, 2 — дерма, 3 — интрадермальная папула, 4 — сосуды дермы

множественных субэпидермальных васкуляризированных папул. Рекомендована консультация дерматовенеролога.

На основании анамнеза (длительное течение заболевания), жалоб на эритему, осмотра (выраженная эритема средней трети лица, наличие папул), данных УЗИ (инфильтративные изменения дермы на фоне усиления кровотока, множественные интрадермальные папулы), консультации врача-дерматовенеролога был установлен диагноз: «розацея неуточненного вида, папулопустулезная, стадия II (L.71.9)». Согласно клиническим рекомендациям назначено лечение: наружно метронидазол 1 % гель, системно метронидазол 1,0 г в сут 2–4 нед с последующим назначением терапии высокоинтенсивным лазером (длина волны 595 нм) и динамическим УЗИ-контролем. На фоне наружной и системной терапии пациентка отмечала положительную динамику, уменьшилась интенсивность эритемы, исчезли папулы. Через 4 дня после лазерной коагуляции сосудов проведено УЗИ в динамике, которое выявило наличие

интрадермальных аваскулярных папул, отсутствующих при внешнем осмотре. На рис. 2 представлены эхограммы пациентки через 4 дня после воздействия лазером, полученные на том же участке кожи. Дерма не дифференцирована на слои, интрадермально лоцировались единичные анэхогенные структуры округлой формы, с четкими ровными контурами с дорзальным усилением, аваскулярные (рис. 2, а, б). Отсутствие дифференцировки дермы на слои свидетельствовало о наличии инфильтрации сосочкового слоя дермы, связанной с ранним периодом после воздействия высокоинтенсивным лазером. УЗ-картина соответствовала инфильтративным изменениям дермы без усиления кровотока, с наличием единичных интрадермальных аваскулярных папул.

Спустя 1,5 мес после терапии пациентка жалоб не предъявляла, объективно эритема отсутствовала, кожные покровы — без первичных элементов сыпи. Выполнено контрольное УЗИ: дерма визуализировалась неоднородной, с гипоэхогенным сосочковым и гиперэхо-

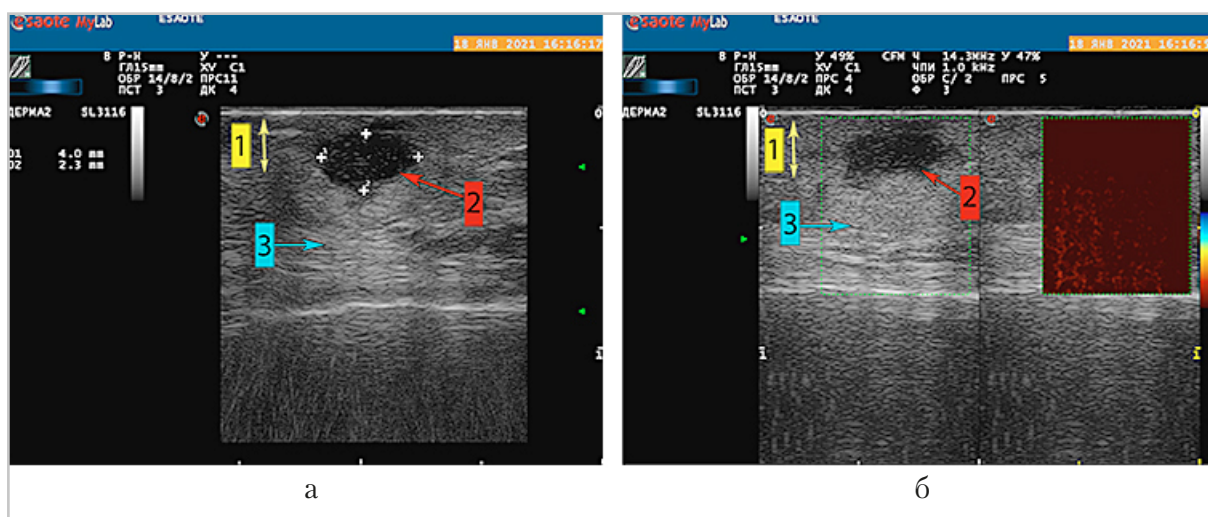


Рис. 2. Эхограммы кожи в области средней трети лица в В-режиме (а) и microV (б). Определяется: 1 — дерма, 2 — интрадермальная папула, 3 — дорзальное усиление

генным сетчатым слоем (рис. 3, *а*), с единичными сосудистыми структурами в зоне интереса (рис. 3, *б*). Интрадермальные папулы отсутствовали. УЗ-картина соответствовала норме.

Через 2 мес от момента последнего обследования пациентка повторно обратилась для проведения УЗИ кожи лица с жалобами на обострение после перенесенного стресса: объективно отмечалась

выраженная эритема средней трети лица. При УЗИ: дерма неоднородная за счет анэхогенного сосочкового слоя и умеренно повышенной эхогенности сетчатого (рис. 4, *а*), с множественными сосудистыми структурами в зоне интереса (рис. 4, *б*). УЗ-картина соответствовала инфильтративным изменениям дермы на фоне усиления кровотока. Интрадермальные папулы на момент УЗИ отсутствовали.

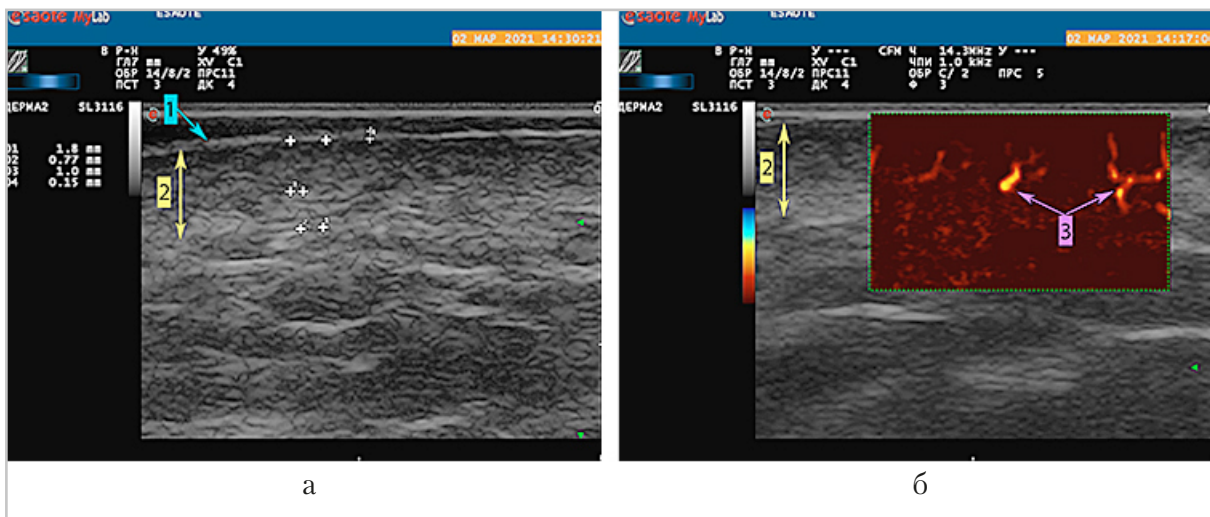


Рис. 3. Эхограммы кожи в области средней трети лица в В-режиме (*а*) и microV (*б*). Определяется: 1 — эпидермис, 2 — дерма, 3 — сосуды дермы

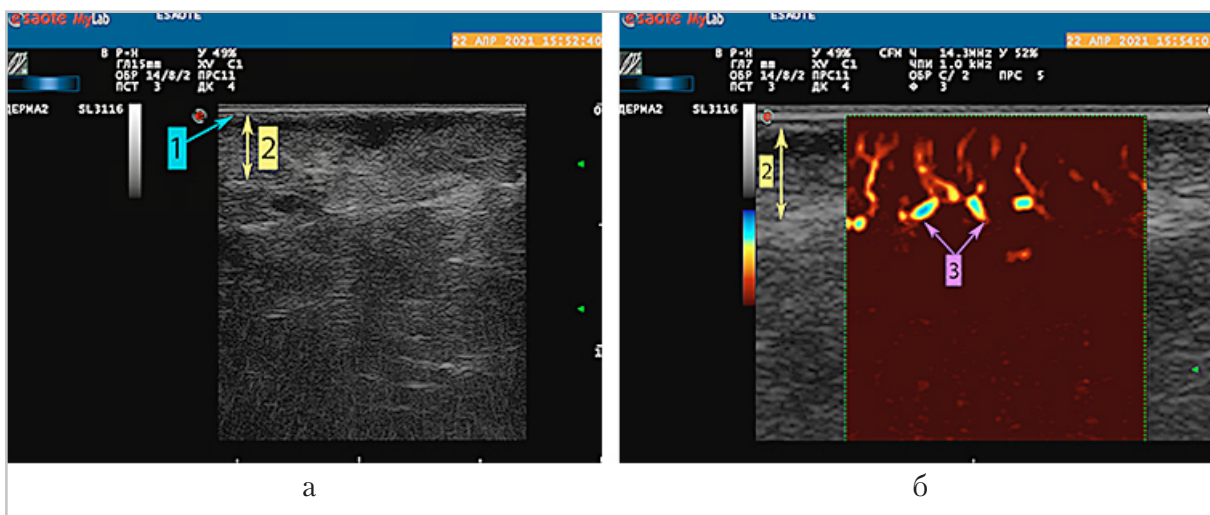


Рис. 4. Эхограммы кожи в области средней трети лица в В-режиме (*а*) и microV (*б*). Определяется: 1 — эпидермис, 2 — дерма, 3 — сосуды дермы

Рекомендована повторная консультация врача-дерматолога для своевременного назначения адекватной терапии на ранней стадии обострения (стадия I) только топическими средствами, без назначения системных препаратов.

Обсуждение

Осмотр пациента с розацеа на дерматологическом приеме позволяет оценить внешние проявления заболевания и на основании клинической картины определить стадию. Клинический пример показал, как можно эффективно задействовать УЗИ для контроля лечения розацеа, объективной оценки результатов системной терапии, лазерной коррекции, а также ранней диагностики обострения. В исследовании Брагиной И. Ю. (2019) при описании методов изучения особенностей кровоснабжения дермы у пациентов до и после лечения возрастных изменений использовали лазерную доплеровскую флоуметрию [2]. Было показано, что на фоне процедур лазерного омоложения лица неодимовым лазером улучшается кровоснабжение дермы пациентов. Флоуметрия не является рутинным методом оценки кровоснабжения кожи, тогда как УЗИ доступнее практическому здравоохранению. В научной литературе описаны примеры использования УЗИ для неинвазивной оценки кровотока [3]. Опубликованы результаты по изучению особенностей кровоснабжения дермы у женщин молодого и среднего возраста с помощью УЗИ, представлена роль доплеровских технологий в дерматоонкологии [1, 4]. У женщин в возрасте от 18 до 59 лет без дерматологической патологии предложено учитывать количество сосудов в зоне интереса в стандартных условиях. Установлена статистически

значимая разница количества сосудов в разных возрастных группах [4]. В клиническом примере для оценки интенсивности кровотока использовали описанный принцип. У пациентки на одном участке кожи средней трети лица, обследованном в ремиссии и в момент обострения, в зоне интереса при ЧПИ 1 кГц количество сосудистых структур отличалось, на 4-е сутки после воздействия лазером они не определялись. Отсутствие сосудов подтверждает эффективность лазерной коагуляции, а увеличение их числа свидетельствует об обострении. Представляют интерес дальнейшее исследование диагностической роли УЗИ в терапии розацеа, определение количественных параметров оценки степени васкуляризации, формирование протоколов и стандартов исследования.

Заключение

Клиническое наблюдение демонстрирует возможности УЗИ при планировании лечения розацеа, персонализации протокола с учетом клинической картины и инструментальных методов обследования.

Список литературы

1. *Бондаренко И. Н.* Ультразвуковая характеристика кожи, мягких тканей лица, шеи, кистей рук у женщин разных возрастных групп: нерандомизированное обсервационное кросс-секционное исследование // Кубанский научный медицинский вестник. 2021. № 28 (3). С. 16–28. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2021-28-3-16-28>.
2. *Брагина И. Ю.* Комбинированные лазерные технологии в коррекции инволютивных изменений кожи лица у пациентов средней возрастной группы: Дис. ... канд. мед. наук. М.: ФГБУДПО ЦГМА, 2019. 149 с.

3. *Васильев А. Ю., Привалова Е. Г., Бондаренко И. Н.* Ультразвуковое исследование в косметологии. М.: ООО «Фирма СТРОМ», 2020. 112 с.: ил.
4. *Губайдуллина Г. М., Верзакова И. В., Верзакова О. В.* Региональная гемодинамика по результатам цветового дуплексного сканирования до и после криодеструкции кавернозной гемангиомы челюстно-лицевой области // Health and Education Millennium. 2017. № 19 (6). С. 45–48.
5. *Рахматуллина Н. М., Гарифуллина Г. З., Сибгатуллина Н. А., Ахмедзянова Д. Г., Закирова Г. Н., Трофимова О. Р.* Розацея // Медицинский вестник Башкортостана. 2017. Т. 12. № 5 (71). С. 138–144.
- org/10.25207/1608-6228-2021-28-3-16-28 (in Russian).
2. *Bragina I. Yu.* Combined laser technologies in the correction of involutive changes in the skin of the face in patients of the middle age group: Dis. ... Ph. D. in Medicine. Moscow: Central Government Medical Academy, FSBI APE, 2019. 149 p.
3. *Vasil'ev A. Yu., Privalova E. G., Bondarenko I. N.* Ultrasound Examination in Esthetic Sciens. STROM, 2020. 122 p. (in Russian).
4. *Gubaydullina G. M., Verzakova I. V., Verzakova O. V.* Regional hemodynamics based on the results of colour duplex ultrasonography before and after cryodestruction of cavernous hemangioma of the maxillofacial region. Health and Education Millennium. 2017. No. 19 (6). P. 45–48.
5. *Rakhmatullina N. M., Garifullina G. Z., Sibgatullina N. A., Akhmedzyanova D. G., Zakirova G. N., Trofimova O. R.* Rosacea. Medical Bulletin of Bashkortostan. 2017. V. 12. No. 5 (71). P. 138–144.

References

1. *Bondarenko I. N.* Ultrasonic diagnosis of skin, facial, neck and hand soft tissue in women of different age: a non-randomised observational cross-sectional study. Kuban Scientific Medical Bulletin. 2021. No. 28 (3). P. 16–28. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2021-28-3-16-28>

Сведения об авторе

Бондаренко Игорь Николаевич, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник ООО «Центральный научно-исследовательский институт лучевой диагностики», Москва.

Адрес: 109431, г. Москва, ул. Авиаконструктора Миля, д. 15, к. 1.

Тел.: +7 (918) 433-35-29. Электронная почта: docbin81@gmail.com

ORCID.org/0000-0003-0545-47-09

Bondarenko Igor Nikolaevich, Ph. D. Med., Senior Research Fellow, Central Research Institute of Radiation Diagnostics, Ltd, Moscow.

Address: 15/1, ul. Aviakonstruktora Milya, Moscow, 109431, Russia.

Phone number: +7 (918) 433-35-29. E-mail: docbin81@gmail.com

ORCID.org/0000-0003-0545-47-09

Дата поступления статьи в редакцию издания: 30.08.2021 г.

Дата одобрения после рецензирования: 28.09.2021 г.

Дата принятия статьи к публикации: 28.09.2021 г.