

Оценка эффективности биоревитализации при работе с кожным компонентом старения у пациентов с разными морфологическими типами инволютивных изменений мягких тканей лица

С. С. Райцева, к.м.н., доцент кафедры дерматовенерологии и косметологии¹

С. Л. Матусевич, д.м.н., проф. кафедры инфекционных болезней с курсами детских инфекций, дерматовенерологии и косметологии²

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

²ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень

Assessment of efficiency of biorevitalization during work with skin component of aging at patients with different morphological types of involute changes of soft facial tissues

S. S. Raytseva, S. L. Matusevich

Central State Medical Academy of Department of Presidential Affairs, Moscow; Tyumen State Medical University, Tyumen; Russia

Резюме

Материалы и методы. Под наблюдением находились 38 пациенток в возрасте от 35 до 55 лет. В зависимости от морфотипа старения все пациентки были разделены на три группы. Всем участникам исследования проводилась процедура биоревитализации (БРВ) по единому протоколу приготовленной ex-tempore смесью из многокомпонентного и пролонгированного биоревитализантов (БР). **Результаты.** После курса БРВ из трех процедур достоверно установлено, что влажность кожи повысилась от исходного уровня на 46,7% у абсолютного числа (100%) пациенток независимо от морфотипа ($p < 0,01$). Улучшение цвета лица зарегистрировано у 94,7% пациенток ($p < 0,01$). Длина, ширина и глубина тонких поверхностных морщин на коже лица у пациенток с мелкоморщинистым и смешанным морфотипами в среднем сократились на 41,1, 37,9 и 50,0% соответственно ($p < 0,01$). Не получено убедительных данных в отношении повышения показателей эластичности кожи, толщины эпидермиса и дермы. Также не выявлено выраженного терапевтического действия на телеангиэктатические изменения и неопухолевую очаговую гиперпигментацию кожи лица. Клинические эффекты после курса БРВ наиболее ярко выражены у пациенток с мелкоморщинистым и смешанным морфотипами. По оценке самих пациенток, предложенная программа инъекционной терапии обладает высокой эффективностью и безопасностью.

Ключевые слова: биоревитализация, многокомпонентный биоревитализант, пролонгированный биоревитализант, гиалуроновая кислота, микронутрицевтики, антиоксиданты, инволюционные изменения кожи, морфологический тип.

Summary

Materials and methods. 38 patients aged 35 to 55 years old were under the surveillance. Depending on the aging morphotype, all patients were divided into three groups. All the participants of the study were subjected to a biorevitalization procedure (BRV) according to a single protocol prepared ex-temporally by a mixture of multicomponent and prolonged biorevitalizers (BR). **Results.** After the course of BRV from three procedures it was reliably established that skin humidity increased from the initial level by 46.7% at the absolute number (100.0%) of patients regardless of morphotype ($p < 0.01$). Facial color improvement was recorded in 94.7% of patients ($p < 0.01$). Length, width and depth of thin surface wrinkles on the face skin in patients with small and mixed morphotypes on average decreased by 41.1%, 37.9% and 50.0%, respectively ($p < 0.01$). No convincing data have been obtained regarding the increase in skin elasticity, epidermis thickness and dermis. There is also no evident therapeutic effect on telangiectatic changes and non-tumor focal hyperpigmentation of facial skin. Clinical effects following the BRV course are most pronounced in patients with small-scale and mixed morphotypes. According to the patients themselves, the proposed program of injection therapy has high efficiency and safety.

Key words: biorevitalization, multicomponent biorevitalyst, prolonged biorevitalyst, hyaluronic acid, mikronutritsevtik, antioxidants, involutinal skin changes, morphological type.

Актуальность проблемы

В процесс возрастной инволюции вовлекаются кожа и все подлежащие структуры лица. Это позволяет выделить два базовых компонента старения: кожный, связанный с дистрофическими изменениями эпидермиса и дермы, и структурный (рельефный), сопровождающийся диспозицией мягких тканей лица (МТЛ) и потерей ими объема [1, 2]. Для эффективной работы с каждым из компонентов требуются разные терапевтические методы и стратегии [3].

По данным социологических исследований, в структуре запросов пациентов, обратившихся на прием с це-

лью улучшения качественных характеристик кожи, наряду с лазерными технологиями лидирующие позиции занимают процедуры мезотерапии и биоревитализации [4, 5].

В последние годы для решения широкого круга эстетических проблем, связанных с кожным компонентом старения, активно применяются разные группы биоревитализантов (БР), которые отличаются технологией производства, физико-химическими характеристиками и компонентным составом [6]. Из представленных на рынке препаратов повышенный интерес у врачей и пациентов вы-

зывают две инновационные группы: многокомпонентные БР — препараты со сложным составом, которые включают нестабилизированную высокомолекулярную (1000 kDa и более) гиалуроновую кислоту (ГК) в высокой концентрации (10 мг/мл и более), действие которой потенцировано микронутрицевтиками, антиоксидантами, нуклеиновыми кислотами и др.; БР пролонгированного действия — препараты на основе нестабилизированной высокомолекулярной (2000 kDa и более) ГК в высокой концентрации (12 мг/мл и более), основные эффекты от воздействия которой дополнены

и пролонгированы за счет введения в состав препаратов осмолярного компонента (например, многоатомных спиртов глицерола или манитола).

Многолетний клинический опыт свидетельствует о том, что терапевтическая эффективность БРВ у пациентов с разными морфотипами инволютивных изменений МТЛ и кожи неодинакова. В литературе нет достаточно обобщенных данных о действии рассмотренных групп препаратов на макроморфологические характеристики кожи с признаками возрастных изменений в зависимости от ее морфотипа [7, 8], что открывает широкие перспективы для изучения данного вопроса.

Цель исследования

Оценить эффективность и безопасность процедуры БРВ с использованием ономоментного сочетанного применения многокомпонентных и пролонгированных БР у пациентов с разными морфологическими типами инволютивных изменений МТЛ и кожи.

Материал и методы

Под наблюдением находились 38 пациенток женского пола в возрасте от 35 до 55 лет (средний возраст $45,3 \pm 4,9$ года) с внешними признаками старения кожи лица (повышенной сухостью, снижением тонуса, заметными тонкими поверхностными морщинами, неопухоловой очаговой гиперпигментацией) различной степени выраженности. Критерии включения: отсутствие у пациенток на момент исследования дерматозов и заболеваний внутренних органов, которые могли бы повлиять на результаты исследования или вызывать аллергическую реакцию. В зависимости от морфологического типа старения МТЛ и кожи все пациентки были разделены на три группы наблюдения, они же — сравнения: 1-я группа — деформационный морфотип — 15 (39,5%) человек, 2-я группа — мелко-морщинистый — 10 (26,3%) пациенток, 3-я группа — смешанный морфотип — 13 (34,2%) пациенток.

До процедуры пациентки подписывали протокол добровольного информированного согласия. Перед процедурой проводились полный макияж, аппликационная анестезия, дезинфекция кожи лица и шеи.

Всем пациенткам БРВ проводили

по единому протоколу. Использовались зарегистрированные на территории Российской Федерации препараты Filorga (Франция). Многокомпонентный (3 мл) и пролонгированный БР (1 мл) смешивались в одном флаконе. Объем однократного введения составлял 4 мл. Приготовленная *ex-tempore* смесь вводилась внутридермально по всему лицу и верхней части шеи иглами 31–32 G 4 мм в технике «миллиарный микроболус». Протокол интенсивного курса терапии включал три процедуры с интервалом раз в месяц.

В ходе исследования были использованы данные анкетирования, анамнестические методы, клинический и инструментальный мониторинг. Инструментальные методы включали оценку состояния кожи по следующим критериям: однородность цвета и микрорельефа кожи — поверхностная дерматоскопия (дерматоскоп Heine Delta 20, Германия); влажность — корнеометрия; эластичность — кутометрия; длина, ширина, глубина тонких поверхностных морщин — профилометрия (аппарат Soft Plus CPU, Италия); толщина эпидермиса и дермы — УЗ-сканирование (ультразвуковой сканер DUB, Германия).

Принимая во внимание, что в разных анатомических областях лица кожа неодинакова по толщине, инструментальные исследования проводились по средней зрачковой линии в верхней, средней и нижней трети лица. В верхней трети измерения выполнялись над бровью в точке пересечения средней зрачковой линии с центральной горизонтальной линией лба. В средней трети — в области нижнего века и в щечной области по нижнему краю скуловой кости. В нижней трети — на уровне основания тела нижней челюсти с переходом на шею.

Эффективность терапии оценивали при визуальном осмотре и инструментальном исследовании. Первый визит (Д 1) — в день первой процедуры и на протяжении всего курса терапии — (Д 2) через 28 ± 2 дня от Д1, (Д 3) через 28 ± 2 дня от Д 2, (Д 4) через 28 ± 2 дня от Д 3. Период наблюдения составил 90 дней, в течение которых были выполнены три процедуры и четыре измерения. До (Д 1) и после курса процедур (Д 4) проводилась оценка

по международным шкалам VAS, GAIS, FACE-Q. Статистическую обработку данных проводили с помощью пакета сертифицированных прикладных программ SPSS 24.0. Данные представляли в виде средних значений $\pm$ ошибка средней ($M \pm m$). Различия считали статистически значимыми при значении $p < 0,05$. Различия при $p > 0,05$, но $p < 0,10$, трактовались как наличие тенденций.

Обсуждение результатов

В ходе клинического обследования, проведенного до курса инъекционной терапии, у пациенток всех групп были выявлены: неоднородность цвета кожи у 33 человек (86,8%); признаки дегидратации кожи — у 35 (92,1%); снижение тонуса — у 27 (71,1%), неоднородность рельефа и тонкие поверхностные морщины — у 32 пациенток (84,2%). Данные объективного обследования подтверждались результатами поверхностной дерматоскопии кожи: тусклый и неоднородный цвет кожи лица был зарегистрирован у 35 пациенток (92,1%), шелушение и редкие тонкие поверхностные трещины в роговом слое эпидермиса — у 34 (89,5%) и 25 (65,8%); умеренное увеличение глубины дерматоглифов у 30 исследуемых (78,9%); телеангиэктазии и слабовыраженная неопухоловая очаговая гиперпигментация — у 24 (63,2%) и 22 (57,9%) пациенток. Клинические изменения чаще регистрировались и в большей степени были выражены у пациенток из 2-й и 3-й групп — 80,0 и 76,9% по сравнению с 1-й группой — 46,7% ($p < 0,05$). Согласно результатам анкетирования, абсолютное число исследуемых (100%) отметили, что после курса процедур кожа лица стала менее сухой и стянутой, более гладкой и упругой. Улучшились ее внешний вид и цвет. Сократилось количество тонких поверхностных морщин (табл. 1).

В результате поверхностной дерматоскопии было установлено, что после курса процедур регистрировались эпителизация поверхностных трещин в роговом слое эпидермиса и улучшение микрорельефа кожи лица за счет сглаживания рельефа дерматоглифов у 25 (65,8%) и 30 (78,9%) пациенток соответственно ($p < 0,01$). Общее улучшение цвета лица наблюдалось у 36 (94,7%) пациенток ($p < 0,01$). В отношении телеангиэктазий

Таблица 1
Динамика показателей VAS до и после курса процедур (метод анкетирования)

Признак	До терапии (Δ 1)	После терапии (Δ 4)	Динамика	P
Цвет	4,82 ± 1,31	8,91 ± 0,21	45,9% ↑	p < 0,05
Сухость	6,53 ± 2,27	2,11 ± 0,05	67,7% ↓	p < 0,01
Тонус	3,94 ± 2,12	5,87 ± 0,03	32,9% ↑	p < 0,10
Микрорельеф	4,34 ± 0,08	8,82 ± 1,15	49,2% ↑	p < 0,05
Тонкие поверхностные морщины	8,37 ± 1,24	3,76 ± 0,06	55,1% ↓	p < 0,01

и неопухолевой очаговой гиперпигментации положительной клинической динамики не выявлено на протяжении всего периода наблюдения ($p > 0,1$).

Результаты анкетирования, клинического и дерматоскопического мониторинга были подтверждены данными специальных инструментальных исследований. Сравнительная оценка показателей корнеометрии свидетельствует о достоверном повышении влажности кожи лица у абсолютного числа (100%) пациенток наблюдаемых групп. Группа 1: до процедуры — $44,3 \pm 4,2$, после трех процедур — $64,4 \pm 2,8$. Группа 2: $24,6 \pm 3,1$ и $64,8 \pm 2,4$. Группа 3: $33,5 \pm 5,2$ и $66,3 \pm 1,1$ соответственно ($p < 0,01$) (рис. 1).

Наибольший динамический прирост контролируемого показателя от исходных значений регистрировался у пациенток с мелкоморщинистым — 62,1% и смешанным морфотипами — 49,5% ($p < 0,01$), которые в большей степени были удовлетворены результатами биоревитализации в отношении изучаемого параметра по сравнению с группой деформационного морфотипа — 31,2% ($p < 0,05$). В среднем после трех процедур показатель влажности кожи в наблюдаемых группах увеличился от исходного уровня на 46,7% ($p < 0,01$).

Кутометрия не выявила статистически значимых изменений показателя эластичности кожи на протяжении всего периода наблюдения. Показатели эластичности кожи в группах сравнения были сопоставимы: до назначения терапии среднее значение составило $44,7 \pm 1,9$, после трех процедур эластичность незначительно повысилась на 9,3% до $49,3 \pm 0,5$ и приблизилась к показателям возрастной нормы ($p > 0,1$).

Ультразвуковое сканирование кожи лица показало, что у всех пациенток после курса БРВ толщина эпидермиса и дермы значимо не изменилась: до на-

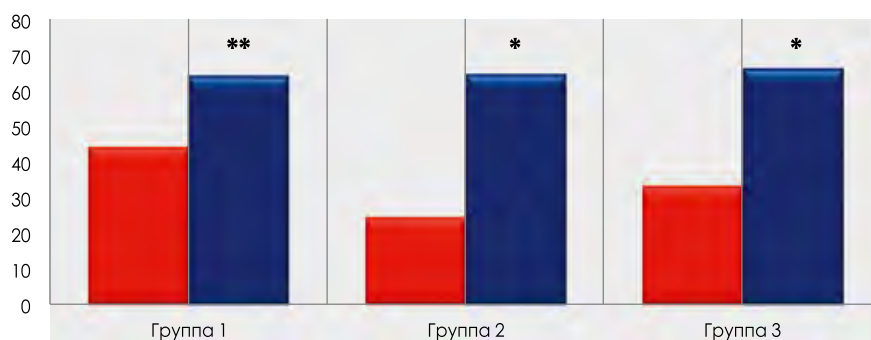


Рисунок 1. Показатели корнеометрии (Ед) в сравниваемых группах до терапии (Δ 1) и после курса БРВ-процедур (Δ 4); * — достоверные различия ($p < 0,01$); ** — ($p < 0,05$).

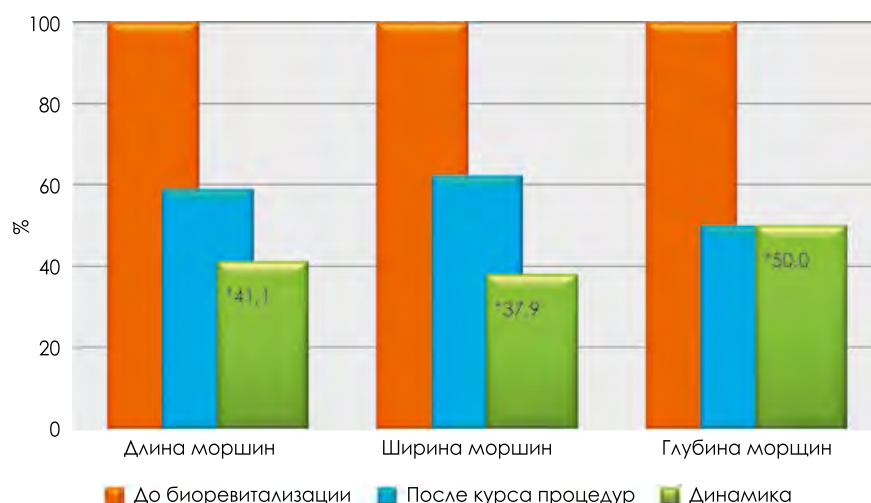


Рисунок 2. Динамика показателей профилометрии в группах сравнения до терапии (Δ 1) и после курса БРВ-процедур (Δ 4); * — достоверные различия ($p < 0,01$).

значения терапии толщина эпидермиса и дермы в среднем составляла $104,1 \pm 13,7$ и $1466,0 \pm 221,4$, после курса процедур — $104,6 \pm 13,7$ и $1490,0 \pm 231,6$ соответственно ($p > 0,1$). Независимо от морфотипа после завершения терапии статистически значимое повышение акустической плотности дермы регистрировалось в областях с тонкой кожей. В области нижнего века и нижней трети лица с переходом на шею акустическая плотность дермы в среднем повысилась на 31,7% с $19,2 \pm 8,1$ до $27,7 \pm 5,7$ ($p < 0,05$). Также определялась тенденция к увеличению плотности эпидермиса в среднем на 17,0%

с $118,3 \pm 21,4$ до $140,9 \pm 34,2$ ($p < 0,1$). Для остальных участков лица изучаемый параметр не имел диагностической значимости ($p > 0,1$).

В ходе профилометрического исследования установлено, что длина тонких поверхностных морщин у пациенток с мелкоморщинистым и смешанным морфотипами после курса процедур в среднем сократилась с $8,8 \pm 1,1$ до $5,2 \pm 1,1$ мм на 41,1% ($p < 0,01$).

Ширина морщин и их глубина после трех процедур сократились в среднем с $2,9 \pm 1,4$ до $1,8 \pm 0,8$ мм и с $0,2 \pm 0,2$ до $0,1 \pm 0,1$ мм на 37,9 и 50,0% соответственно ($p < 0,01$). У пациенток с дефор-

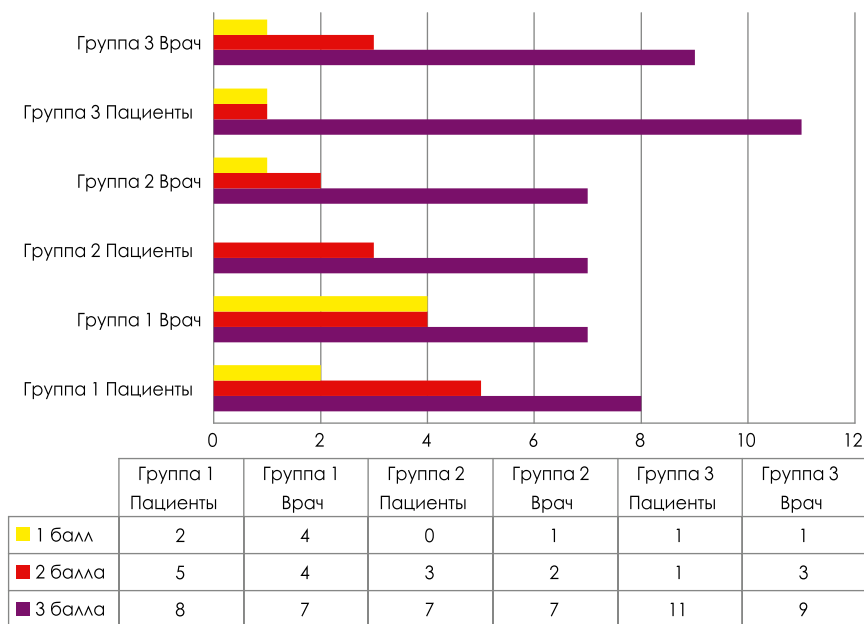


Рисунок 3. Оценка эффективности и безопасности проведенной терапии пациентами и врачом-исследователем по международным шкалам GAIS и VAS на протяжении всего периода наблюдения (90 дней).

мационным морфотипом полученные результаты являлись сопоставимыми и значимыми только для анатомических областей с тонкой кожей, для кожи всего лица в целом достоверных изменений не было выявлено ($p > 0,1$) (рис. 2).

Полученные в ходе исследования данные свидетельствуют о минимальной посттравматической реакции со стороны кожи лица и хорошей переносимости одномоментного интрадермального введения смеси БР разных групп. Из субъективных ощущений пациентки отмечали легкое жжение во время проведения процедуры, которое полностью нивелировалось к моменту ее завершения. Ожидаемые локальные постинъекционные эффекты в виде эритемы и отека в местах инъекций были невыраженными и самопроизвольно разрешались в течение одного часа. Аллергических реакций в ходе проведения процедуры и после завершения курса терапии отмечено не было. Клинический эффект после интенсивного курса терапии нарастал в течение последующего месяца.

Оценка пациентками эффективности и безопасности предложенной терапевтической стратегии показала, что большинство пациенток в значительной степени удовлетворены полученными результатами (рис. 3).

Максимально высокие показатели были зарегистрированы в группах со смешанным и мелкоморщинистым морфотипами — 84,6 и 70,0% по сравнению с деформационным морфотипом — 53,3% ($p < 0,1$). Группа 1: 8 пациенток (53,3%) оценили результат на 3 балла, 5 пациенток (33,4%) — на 2 балла, 2 пациентки (13,3%) — на 1 балл. Средняя оценка в группе составила 2,4 балла. Группа 2: 7 пациенток (70,0%) оценили результат на 3 балла, 3 пациентки (30,0%) — на 2 балла. Средняя оценка в группе составила 2,7 балла. Группа 3: 11 пациенток (84,6%) оценили результат на 3 балла, 1 пациентка (7,7%) — на 2 балла, 1 пациентка (7,7%) — на 1 балл. Средняя оценка в группе составила 2,8 балла. Статистически значимой разницы между оценкой пациентов и врача как по каждой группе в отдельности, так и в общем не отмечалось ($p < 0,01$).

В целом после курса процедур и завершения периода наблюдения 35 (92,1%) из 38 пациентов отметили значительное улучшение качества кожи лица. Суммарный коэффициент улучшения по визуальной шкале FACE-Q повысился в среднем с $44,8 \pm 4,7$ до $86,3 \pm 2,1$ балла, динамика составила 48,3% ($p < 0,05$).

Выводы

1. Одномоментное сочетанное мезотерапевтическое введение смеси многокомпонентного и пролонгированного БР эффективно восстанавливает уровень гидратации кожи, способствует улучшению цвета лица, выравниванию микро-рельефа, уменьшению длины, ширины и глубины тонких поверхностных морщин.
2. Не получено убедительных данных в отношении терапевтического действия на телеангиэктатические изменения и неопухловую очаговую гиперпигментацию, повышение динамики показателей эластичности и толщины структур кожи.
3. Клинические эффекты после курса БРВ из трех процедур по рассмотренному протоколу наиболее ярко выражены у пациенток с мелкоморщинистым и смешанным морфотипами МТЛ и кожи. По оценке самих пациентов, предложенная программа инъекционной терапии обладает высокой эффективностью и безопасностью.

Список литературы

1. Смирнова И. О. Функциональная морфология старения кожи. Успехи геронтологии. 2004; 13: 44–45.
2. Le Louarn C., Buthiau D., Buis J. Facial rejuvenation and concentric malar lift: the FACE RECLURVE concept. Ann Chir Plast Esthet. 2006; Apr; 51 (2): 99–121.
3. Райцева С. С. Актуальные вопросы инъекционных методик. Совершенство Profi. 2015; 11: 10–13.
4. Рахимулина О. А. Эффективность современных косметологических методов: мнения специалистов и пациентов. Инъекционные методы в косметологии. 2010; 1: 2–8.
5. American Society for Aesthetic Plastic Surgery. Cosmetic surgery national data bank: statistics 2014. Vanaman M., Fabi S. G., Carruthers J. Complications in the Cosmetic Dermatology Patient: A Review and Our Experience (Part 1). Dermatol Surg. 2016; 42 (1): 1–11.
6. Исмаилова Н. С. Биоревитализанты в мезотерапевтической практике. Сочетанные протоколы применения. Метаморфозы. 2017; 18: 62–65.
7. Юсова Ж. Ю. Инволюционные изменения кожи с учетом типа ее старения. Научные ведомости. Серия медицина. Фармация. 2012; 22 (141): 83–88.
8. Райцева С. С. Терапевтическая стратегия ведения пациентов с разными морфотипами старения в рамках программы эстетической геропротекции // Научно-практическое общество врачей косметологов Санкт-Петербурга. ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова, кафедра косметологии: Сборник статей (выпуск 17). / Под ред. Т. Н. Корольковой. — СПб., 2016. — С. 63–70.

Для цитирования. Райцева С. С., Матусевич С. А. Оценка эффективности биоревитализации при работе с кожным компонентом старения у пациентов с разными морфологическими типами инволютивных изменений мягких тканей // Медицинский алфавит. Серия «Дерматология». — 2019. — Т. 2. — 26 (401). — С. 93–96.