

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCES]

- Сергеев А.Ю., Сергеев Ю.В. *Грибковые инфекции*. Руководство для врачей. М.: БИНОМ; 2008. [Sergeev A.Yu., Sergeev Yu.V. *Fungal infections*. Manual for physicians. Moscow: BINOM; 2008]. (in Russian)
- Бурова С.А. Особенности лечения грибковой инфекции кожи и ее придатков в группах риска. *Клиническая дерматология и венерология*. 2014; 1: 47–51. [Burova S.A. Features of treatment of fungal infections of the skin and its appendages in the risk groups. *Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya*. 2014; 1: 47–51]. (in Russian)
- Цыкин А.А., Ломоносов К.М. Онихомикоз: этиология, диагностика, клиника и лечение. *Русский медицинский журнал*. 2007; 19: 371–6. [Tsykin A.A., Lomonosov K.M. Onychomycosis: etiology, diagnosis, clinical and treatment. *Russkiy meditsinskiy zhurnal*. 2007; 19: 371–6]. (in Russian)
- Игнатовский А.В. Грибковые инфекции. Диагностика и лечение в аспекте медицинской помощи. *Врач*. 2013; 3: 66–8. [Ignatovskiy A.V. Fungal infections. Diagnosis and treatment in terms of health care. *Vrach*. 2013; 3: 66–8]. (in Russian)
- Gupta A. K., Ryder C., Johnson S. Cumulative meta-analysis of systemic antifungal agents for the treatment of onychomycosis. *Br. J. Dermatol.* 2004; 150(3): 537–44.
- Потекаев Н.С. Микоз стоп, онихомикоз: оптимальная программа лечения. *Врач*. 2006; 2: 34–8. [Potekaev N.S. Foot mycoses, onychomycosis: optimal treatment program. *Vrach*. 2006; 2: 34–8]. (in Russian)
- Позднякова О.Н. Результаты клинической и микологической эффективности препарата “Ламизил Уно” в наружной терапии микозов стоп. *Российский журнал кожных и венерических болезней*. 2009; 1: 26–30. [Pozdnyakova O.N. The results of the clinical and mycological efficacy
- “Lamisil Uno” in the topical treatment of fungal infections of the feet. *Rossiyskiy zhurnal kozhnykh i venericheskikh bolezney*. 2009; 1: 26–30]. (in Russian)
- Федотова О.И., Саенко Е.А. Исследование эффективности местной терапии онихомикоза. *Дерматология*. 2013; 4: 25–9. [Fedotova O.I., Saenko E.A. Study the effectiveness of topical treatment of onychomycosis. *Dermatologiya*. 2013; 4: 25–29]. (in Russian)
- Котрехова Л.П., Разнатовский К.И., Вашкевич А.А. Особенности течения микозов кожи на современном этапе и их рациональная терапия. *Consilium medicum. Дерматология*. 2014; 1: 31–4. [Kotrekhova L.P., Raznatovskiy K.I., Vashkevich A.A. Peculiarities of fungal infections of the skin at the present stage and their rational therapy. *Consilium medicum. Dermatologiya*. 2014; 1: 31–4]. (in Russian)
- Скрипкин Ю.К., Кулагин В.И., Лещенко В.М., Иванов О.Л., Сергеев Ю.В., Сергеев А.Ю. и др. Сравнительное изучение противогрибковой активности in vitro оригинального интроконазола (орунгал) и его воспроизведенных препаратов. *Иммунопатология, аллергология, инфектология*. 2004; 1: 60–5. [Skripkin Yu.K., Kulagin V.I., Leschenko V.M., Ivanov O.L., Sergeev A.Yu., Sergeev Yu.V., et al. Comparative study of antifungal activity in vitro original introkonazole (orungal) and its generics. *Immunopatologiya, allergologiya, infektologiya*. 2004; 1: 60–5]. (in Russian)
- Колодченко Е.В. Новые возможности лазера в лечении грибковых заболеваний ногтей (онихомикоза). *Практика эстетической медицины*. 2014; 1: 50–7. [Kolodchenko E.V. New features of the laser in the treatment of fungal infections of nails (onychomycosis). *Praktika esteticheskoy meditsiny*. 2014; 1: 50–7]. (in Russian)
- Hees H., Raulin C., Bäuml W. Laser treatment of onychomycosis: an in vitro pilot study. *J. Dtsch. Dermatol. Ges.* 2012; 10(12): 913–8. doi: 10.1111/j.1610-0387.2012.07997.x.

Поступила 22.03.15
Received 22.03.15

КОСМЕТОЛОГИЯ

© СМОЛЯКОВА С.А., ОЛИСОВА О.Ю., 2015
УДК 616.5-092:612.671-055.2-08

Коррекция возрастных изменений кожи у женщин с помощью аминокислотного кластера

Смолякова С.А., Олисова О.Ю.

Кафедра кожных и венерических болезней (зав. – проф. О.Ю. Олисова) ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России, 119991, г. Москва, Россия

Хроностарение, или естественное старение, сопровождается инволюционными изменениями кожи. Коррекция этих изменений является одной из главных задач косметологов и пластических хирургов. Применение функционального аминокислотного кластера, включающего глицин 50%, пролин 37%, лизин 6%, лейцин 7% и раствор гиалуроната натрия 1%, показало его высокую эффективность. Под нашим наблюдением находились 72 женщины в возрасте от 35 до 55 лет с клиническими проявлениями инволюционно измененной кожи лица. Всем пациенткам проводился курс из 4 процедур с интервалом 7–10 дней. Неинвазивные методы диагностики (лазерная конфокальная микроскопия, ультразвуковое сканирование кожи, визиосканирование) показали, что интрадермальные инъекции функционального комплекса аминокислот способствуют улучшению структурной и морфофункциональной организации эпидермиса и дермы, способствуют увеличению толщины дермального слоя и выравниванию микрорельефа. Анализ анкетирования по шкале GAIS показал, что большинство пациенток были довольны результатом, полученным после проведения курса процедур. 85% женщин оценивали результат на 2–3 балла, что можно интерпретировать как «значительное улучшение результата» и «улучшение результата», что соответствует выраженной коррекции старения кожи.

Ключевые слова: инволюционные изменения кожи; функциональный аминокислотный кластер; визиосканирование; лазерная конфокальная микроскопия; ультразвуковое сканирование кожи; шкала GAIS.

Для цитирования: Смолякова С.А., Олисова О.Ю. Коррекция возрастных изменений кожи у женщин с помощью аминокислотного кластера. *Российский журнал кожных и венерических болезней*. 2015; 18(2): 50–57.

CORRECTION OF AGE-ASSOCIATED CHANGES IN THE SKIN IN WOMEN BY AMINO ACID CLUSTER

Smolyakova S.A., Olisova O.Yu.

I.M. Setchenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia

Chronoaging (natural aging) is associated with involutive changes in the skin. Correction of these changes is one of the main tasks of cosmetology and plastic surgery. Use of a functional amino acid cluster (50% glycine, 37% proline, 6% lysine, 7% leucine, and 1% sodium hyaluronate solution) is highly effective. A total of 72 women aged 35-55 years with clinical manifestations of involutive changes in the skin received a course of 4 procedures at 7-10-day intervals. Noninvasive diagnostic methods (laser confocal microscopy, ultrasonic scanning of the skin, videoscanning) showed that intradermal injections of the functional amino acid complex led to improvement of the structural and morphofunctional organization of the epidermis and derma, promoted thickening of the dermal layer, and smoothed out the microrelief. Analysis of GAIS questionnaires showed that the majority of patients were satisfied with the result: 85% women evaluated the result by 2-3 points, which could be interpreted as a "significant improvement" and "improvement", corresponding to manifest correction of skin aging.

Key words: *involutive changes in the skin; laser confocal microscopy; ultrasonic scanning of skin; GAIS score.*

Citation: Smolyakova S.A., Olisova O.Yu. Correction of age-associated changes in the skin in women by amino acid cluster. *Rossiyskiy zhurnal kozhnykh i venericheskikh bolezney*. 2015; 18(2): 50-57. (in Russ.)

Старение кожи представляет собой сложный процесс, в основе которого лежат регрессивные биомеханические и структурно-функциональные изменения на всех уровнях организации дермы [1-3].

Инволюционные изменения кожи являются частью общего биологического процесса старения, однако кожа подвергается ряду внешних воздействий, что способствует более раннему развитию в ней регрессивных процессов [4].

С физиологической точки зрения среди основных механизмов, обуславливающих возрастные изменения кожи, рассматривают снижение пролиферативной активности кератиноцитов [5] и нарушение пролиферативного гомеостаза меланоцитов

Данные литературы [6, 7] подтверждают, что основные механизмы инволюционных изменений затрагивают более всего дермальный слой кожи: уменьшается количество фибробластов и их способность производить коллаген, уменьшается количество ковалентных связей между коллагеновыми волокнами, что приводит к нарушению дермо-эпидермального соединения [8]. Согласно теории свободнорадикального старения, в результате неферментативной реакции моносахаридов с аминокислотными группами белков образуются коллагеновые сшивки. Такой коллаген не разрушается коллагеназой, а накапливается в дермальном слое, участвуя в клинической картине инволюционных изменений [9, 10]. Также подвержены дегенеративным изменениям эластические волокна сетчатого слоя дермы, в частности, резко снижается количество гликозаминогликанов. В связи с уменьшением числа сосудов в сосочковом слое дермы и ослаблением сосудистого тонуса существенно нарушается микроциркуляция [11]. Снижается тонус мимических мышц и эластичность кожи, формируются морщины, складки, появляется избыток кожи [12].

Клиническим признаком возрастных изменений кожи лица служит гравитационный птоз, морфологическими элементами которого являются формирование пальпебрально-скуловой складки, появление щечно-скуловой складки, углубление носогубной складки, формирование «морщин марионеток», нарушение контура нижнечелюстной линии [13-15].

Сведения об авторах:

Смолякова Светлана Алексеевна. врач-дерматовенеролог, косметолог (dr.smolyakova@gmail.com); Олисова Ольга Юрьевна, доктор мед. наук, профессор (olisovaolga@mail.ru)

Corresponding author:

Olisova Olga, MD, PhD, DSc, prof. (olisovaolga@mail.ru).

Коррекция возрастных изменений лица – одна из основных задач, которую ежедневно решают косметологи и пластические хирурги [16, 17]. Основной задачей в процессе коррекции инволюционных изменений кожи является восстановление белкового каркаса дермы без истощения естественных ресурсов клеток [18], в связи с чем можно выделить несколько основных факторов, способствующих инволюционным изменениям кожи:

- нарушение водного баланса, приводящее к обезвоживанию кожи с потерей ее тонуса и упругости;
- угнетение метаболических процессов (синтез основных структурных белков кожи коллагена и эластина), ведущее к замедлению репаративных процессов в коже и образованию морщин и складок [19];
- свободно-радикальное повреждение клеточных мембран и ДНК клеток, приводящее к их гибели, нарушению микроциркуляции и разрушению коллагеновых волокон [20].

На сегодняшний день терапевтическая косметология может предложить довольно широкий спектр возможностей для коррекции инволюционных изменений кожи лица. Например, для коррекции гравитационного птоза широко применяют методы объемного моделирования с применением филлеров на основе стабилизированной гиалуроновой кислоты неживотного происхождения, а также очень популярные в настоящее время нитевые технологии «тред-лифтинг». Избыточное отложение подкожно-жировой клетчатки в области «второго подбородка» требует, напри-

Таблица 1

Шкала GAIS [25]

Степень	Оценка врачом	Оценка пациентом
III	Оптимальный косметический результат для данного пациента	Значительное улучшение, полностью доволен результатом
II	Значительное улучшение, возможно неполная коррекция	Улучшение результата; доволен, но хочется немного улучшить
I	Улучшение есть, необходима дополнительная коррекция	Незначительное улучшение результата, желательна дополнительная коррекция
0	Без изменений, состояние такое же, как до процедуры	Не вижу эффекта, без изменений
-1	Ухудшение по сравнению с исходным состоянием	Состояние хуже, чем до проведения процедуры

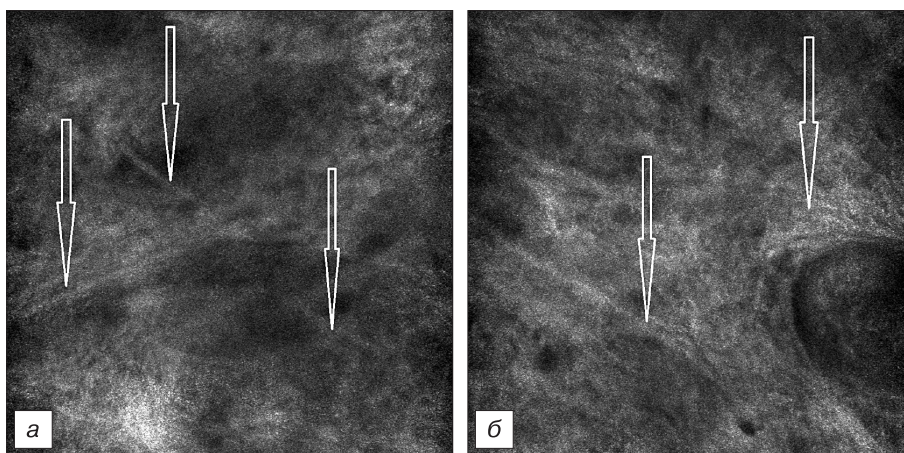


Рис. 1. Пациентка И., 48 лет. Конфокальная лазерная сканирующая микроскопия до (а) и через 1 мес (б) после применения функционального аминокислотного кластера.

Стрелками указаны пучки коллагеновых волокон сосочкового и сетчатого слоев.

мер, применение мезотерапевтических липолитических препаратов. Для коррекции мимических морщин верхней трети лица, кисетных морщин над верхней губой давно применяют препараты ботулотоксина типа А.

Стимулировать синтез коллагена можно различными аппаратными методами, химическим или лазерным пилингом, или инъекционным введением препаратов «биоревитализантов» на основе гиалуроновой кислоты, пептидов или введением в кожу конечных продуктов гидролиза белка – аминокислот [21].

Активно действующим и физиологическим комплексом для стимуляции синтеза коллагена типов I и III и нормализации их метаболического баланса является функциональный кластер аминокислот, включающий глицин, пролин, лизин и лейцин. На основе кластера этих аминокислот также разработаны косметические препараты, питьевая биологически активная добавка, ранозаживляющие средства для дерматологии, ожоговой хирургии и стоматологии [22–24].

Цель исследования – изучение эффективности функционального аминокислотного кластера, включающего глицин 50%, пролин 37%, лизин 6%, лейцин 7% и раствор гиалуроната натрия 1%, у женщин разного возраста с инволюционно измененной кожей лица.

Материалы и методы

Под нашим наблюдением находились 72 женщины в возрасте от 35 до 55 лет с клиническими проявлениями инволюционно

измененной кожи лица. Критериями отбора для участия в исследовании служило наличие инволюционных изменений кожи лица (сухая, обезвоженная кожа, мелкоморщинистый тип старения, снижение тургора тканей, эластоз, птоз).

Всем пациенткам проводили курс терапии из 4 процедур с интервалом 7–10 дней. Препарат готовили *ex tempore* путем разведения порошкообразной смеси лиофилизированных аминокислот раствором стерильного гиалуроната натрия до получения прозрачного раствора без осадка и вводили внутрикожно папульно. Вязкий раствор гиалуроновой кислоты оказывает противовоспалительное действие, обеспечивает пролонгированное высвобождение аминокислот в окружающие ткани, способствует нормализации водного баланса дермы и эпидермиса.

В ходе исследования были изучены закономерности структурных и функциональных изменений кожи пациенток двух возрастных групп (1-й группы – от 35 до 45 лет и 2-й группы – от 46 до 55 лет) до и после применения функционального аминокислотного кластера с применением неинвазивных методов исследования.

Результаты исследования оценивали методом конфокальной лазерной сканирующей микроскопии (MAVIG Vivascope 1500, Германия–США), позволяющим визуально оценить архитектуру коллагеновых и эластиновых волокон, вплоть до уровня сетчатого слоя дермы.

Методом конфокальной лазерной сканирующей микроскопии проводили исследование состояния дермальных покровов лица до и после применения аминокислотного кластера.

Для оценки клинической эффективности лечения в ходе исследования применяли международную оценочную шкалу Global Aesthetic Improvement Scale (GAIS) [25], адаптированную для данного исследования.

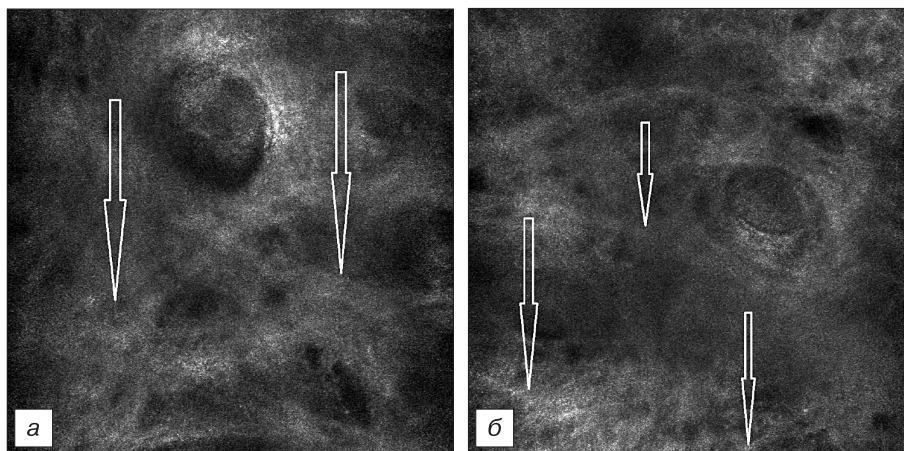


Рис. 2. Пациентка Т., 47 лет. Конфокальная лазерная сканирующая микроскопия до (а) и через 1 мес (б) после применения аминокислотного кластера.

Стрелками указаны пучки коллагеновых волокон сосочкового и сетчатого слоев, таким образом можно проследить уменьшение количества участков с низкой степенью рефрактерности, свидетельствующих о дезорганизации дермы.

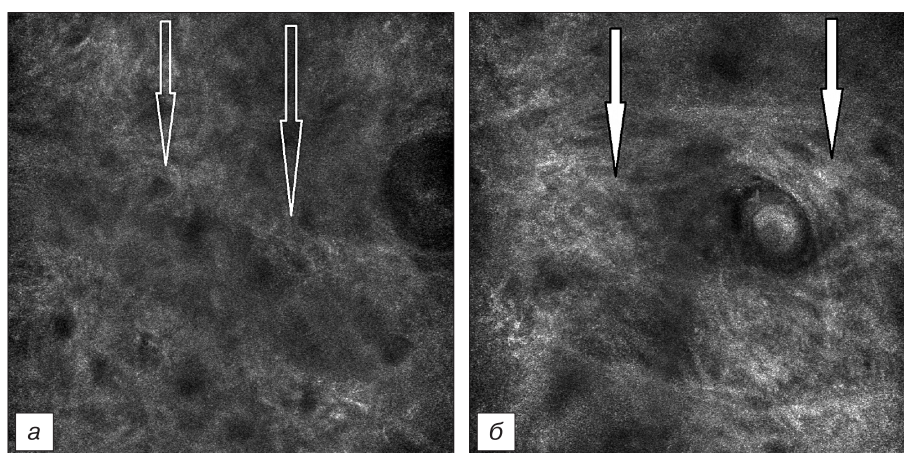


Рис. 3. Пациентка Н., 39 лет. Конфокальная лазерная сканирующая микроскопия до (а) и через 1 мес (б) после применения аминокислотного кластера. Стрелками указаны пучки коллагеновых волокон сосочкового и сетчатого слоев, таким образом можно проследить изменения состояния волокон, улучшение организации волокнистого каркаса дермы.

Клинические критерии включали несколько вариантов оценочных параметров: полное исчезновение инволюционных изменений после проведения курса процедур, значительное улучшение, улучшение, без эффекта, ухудшение результата после проведения курса процедур. Значительным улучшением считалось существенное выравнивание рельефа кожи, лифтинг-эффект средней трети лица и век, уменьшение количества и глубины морщин и складок. Улучшением считали менее выраженное уменьшение количества и глубины морщин и складок, выравнивание тона кожи, значительным улучшением считали устранение дефекта более чем на 50%, просто улучшением – менее чем на 50%.

Анкетирование пациентов проводили через 1 мес после курса процедур. Каждому пациенту было предложено оценить результаты лечения по вышеперечисленным критериям (шкала GAIS для пациента) (табл. 1).

Результаты и обсуждение

В дермальном слое у пациенток разной возрастной категории метод лазерной конфокальной микроскопии позволил выявить участки соединительной ткани различной степени контрастности, из них наиболее яркие

– фрагменты с высокой степенью отражения лазерного луча. При этом видимые участки темного цвета представляли собой пространство с низкой степенью рефракции и с минимальным содержанием коллагеновых и эластических волокон. Полученные данные позволили сделать предположение о степени выраженности инволюционных изменений в дерме.

У пациенток 1-й группы наблюдалась характерная для инволюционных изменений в коже овальная форма поперечного сечения сосочков дермы (рис. 1).

У пациенток 2-й группы в основном наблюдались хаотичное расположение дермальных волокон, дезорганизация и потеря ими пространственной ориентации в большей или меньшей степени выраженности в зависимости от возраста. В 1-й группе до процедуры данная картина была значительно менее выражена, признаки дезорганизации волокон встречались лишь у отдельных пациенток.

Таблица 2
Динамика морфометрических показателей при проведении УЗ-дерматосканирования кожи в процессе применения аминокислотного кластера ($M \pm m$)

Показатель	Контрольная группа		Основная группа	
	1-я возрастная группа (35–45 лет; n = 10)	2-я возрастная группа (46–55 лет; n = 10)	1-я возрастная группа (35–45 лет; n = 36)	2-я возрастная группа (46–55 лет; n = 36)
<i>Общая площадь гипохрогенных участков дермы, мм²</i>				
до терапии	5,34 ± 0,03	6,1 ± 0,05	5,30 ± 0,02	6,0 ± 0,03
через 1 мес	5,35 ± 0,028	6,08 ± 0,04	4,92 ± 0,01	5,42 ± 0,04
<i>Уменьшение площади гипохрогенных участков дермы через 1 мес терапии, мм²</i>				
абс.	-0,01 ± 0,013	+0,02 ± 0,020	0,38 ± 0,004	0,58 ± 0,007
%	-0,19	+0,32	7,18	9,72
<i>Толщина дермы и эпидермиса, мм</i>				
до терапии	1,49 ± 0,04	1,41 ± 0,03	1,51 ± 0,01	1,42 ± 0,02
через 1 мес	1,48 ± 0,037	1,42 ± 0,031	1,81 ± 0,02	1,75 ± 0,04
<i>Увеличение толщины дермы через 1 мес терапии, мм</i>				
абс.	-0,01 ± 0,017	-0,01 ± 0,014	0,3 ± 0,004	0,33 ± 0,007
%	-0,67	0,71	19,8	23

Примечание. $M \pm m$, где M – математическое ожидание случайной величины; m – величина допуска для M .

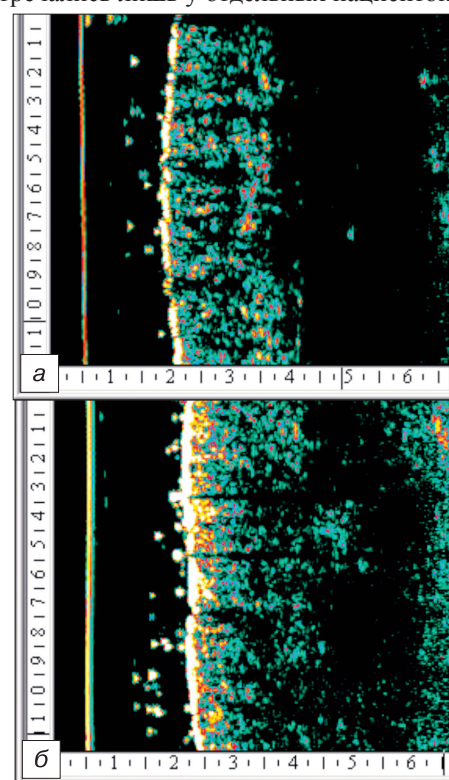


Рис. 4. Динамика изменений состояния кожного покрова до (а) и через 1 мес (б) после применения аминокислотного кластера.

Таблица 3

Динамика изменения показателей рельефа кожи лица пациенток 1-й возрастной группы 35-45 лет после применения аминокислотного кластера ($M \pm T$; $n = 36$; $p \leq 0,05$)

Показатель	До применения АЗТ	Через 1 мес после применения АЗТ	Изменение показателя до и после применения АЗТ	
			абс.	%
Volume	$56,13 \pm 1,86$	$48,63 \pm 2,10$	$7,50 \pm 0,47$	13,36
Sew	$38,90 \pm 0,52$	$33,12 \pm 0,37$	$5,78 \pm 0,11$	14,86
Ser	$2,30 \pm 0,50$	$2,06 \pm 0,31$	$0,24 \pm 0,10$	10,43

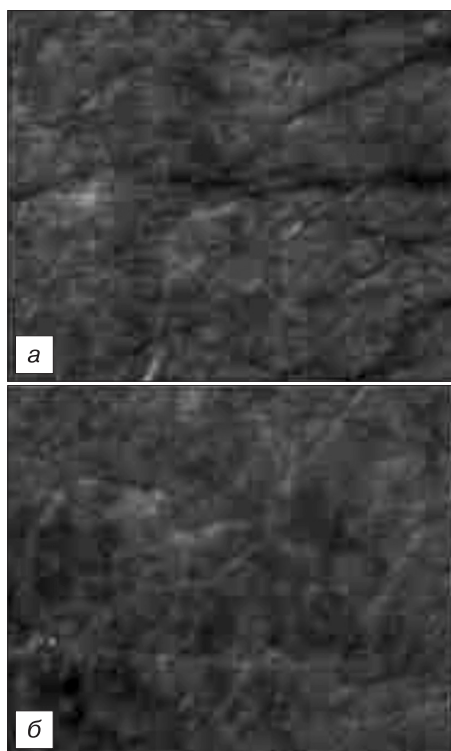


Рис. 5. Пациентка В. Изменение структуры микрорельефа кожи периорбитальной области до (а) и через 1 мес (б) после проведенного курса процедур.

При повторном исследовании после применения аминокислотного кластера через 1 мес у пациенток 2-й группы отмечались существенные изменения. В сосочковом слое дермы наблюдалось появление равномерно распределен-

ных тонких волокон, формирующих сетчатую структуру. В сетчатом слое наблюдались изменения количественного состава волокон, уменьшение количества пространств с низкой степенью рефракции, уменьшение или исчезновение участков дезорганизации (рис. 2).

Через 6 мес приведенные выше изменения в дерме сохранялись. При этом наблюдалось более четкое распределение волокон, а также их значительное утолщение, т. е. состояние дермального слоя продолжало претерпевать изменения в сторону образования более молодых коллагеновых структур (рис. 3).

При помощи ультразвукового исследования (УЗИ) кожи лица изучали особенности эпидермиса и дермы до и после использования аминокислотного кластера. Сканирование проводили по двум точкам строго на идентичных участках лица у всех пациенток (височной и скуловой областях) в положении сидя на частоте 22 и 75 МГц. Полученные результаты обрабатывали и проводили сравнение данных в разных возрастных группах (табл. 2).

Проведенные исследования позволили дать объективную оценку состояния инволюционно измененной кожи до начала курса процедур и через 1 мес после его окон-

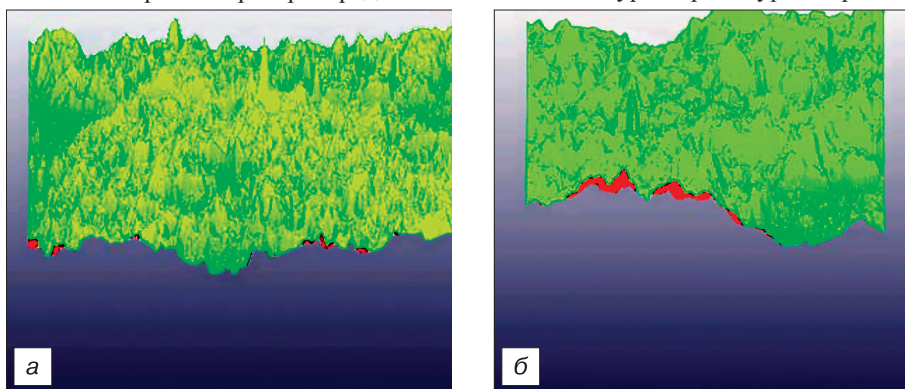


Рис. 6. Пациентка М., 55 лет. Трехмерное изображение поверхности кожи периорбитальной области до (а) и через 1 мес (б) после применения аминокислотного кластера.

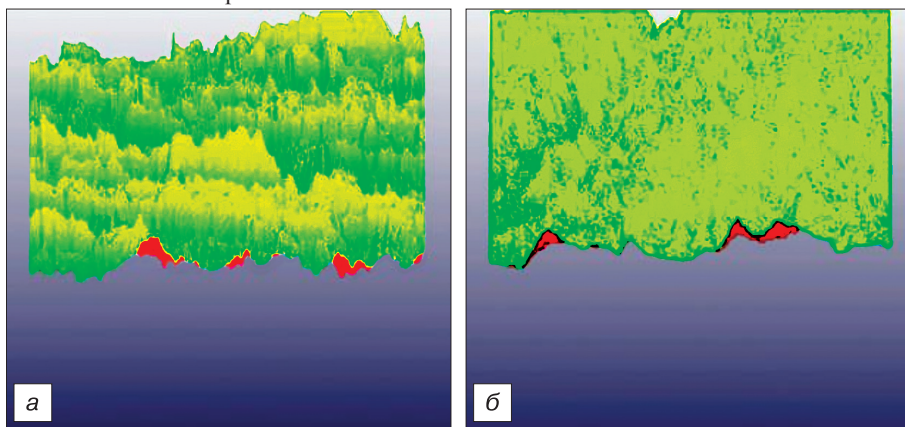


Рис. 7. Пациентка О., 42 года. Трехмерное изображение поверхности кожи периорбитальной области до (а) и через 1 мес (б) после применения аминокислотного кластера.

чания. По результатам УЗ-дермасканирования кожи до начала курса процедур у всех пациенток обследованных групп наблюдались признаки инволюционных изменений кожи:

- нарушение структуры эпидермиса, появление его неровности и утолщения за счет рогового слоя;
- гиперэхогенные полосы, свидетельствующие о фокальном гиперкератозе рогового слоя;
- нечеткие границы эпидермиса с дермой;
- морщины разной глубины от 78 до 519 мкм;
- неравномерное распределение эхосигналов в дерме: с увеличением возраста пациента общий показатель интенсивности эхосигнала уменьшался, что свидетельствует об атрофическом характере изменений в коже, в частности об уменьшении плотности соединительно-тканного каркаса дермы; на фоне общего уменьшения эхосигнала в нижней части дермы наблюдалось появление зоны с повышенной плотностью эхосигнала. Данная картина отражает инволюционные изменения волокнистого состава дермы: дезорганизацию, уплотнение и фрагментирование волокон коллагена и эластина, потерю каркасно-опорной функции в коже;
- увеличение площади гипозоногенных (сниженной плотности) участков, особенно в субэпидермальной области, которые имели межиндивидуальные вариации. Это свидетельствует о снижении плотности структуры и перераспределении тканевой жидкости в дерме, а также отражает нарушение структурной организации этой области и косвенно отражает преобладание дистрофических процессов в дерме.

Таким образом, до начала курса процедур у всех пациенток основной группы на УЗ-дермасканировании были выявлены изменения эпидермиса и дермы, свидетельствующие об их возрастной дистрофии.

Через 1 мес после окончания курса процедур были выявлены следующие изменения:

- увеличение толщины эпидермиса, уменьшение его плотности;
- увеличение толщины и плотности дермы;
- уменьшение общей площади гипозоногенных участков дермы в среднем на 8,45% ($p \leq 0,05$), отмечено, что у женщин из 2-й возрастной группы данные изменения были более выражены, чем у пациенток 35–45 лет.
- при сравнении двух показателей толщины дермы до курса процедур и через 1 мес после окончания курса зафиксировано увеличение толщины дермы в среднем на 21,4%, что свидетельствует об увеличении компонентов межклеточного матрикса и о приросте коллагеновых волокон;
- увеличение интенсивности эхосигнала в среднем на 13,2% ($p \leq 0,05$).

Таким образом, сравнивая результаты до и после проведенного курса коррекции с использованием функцио-

Динамика изменения клинических признаков старения кожи лица женщин 35–45 лет ($n = 36$) при проведении процедур с использованием функционального аминокислотного кластера

Признак старения кожи лица	Наличие признаков старения кожи лица									
	до курса АЗТ		после курса АЗТ							
			исчезли		значительно уменьшились		незначительно уменьшились		без перемен	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Сухость и стянутость кожи лица	31	86	19	61	6	19	6	19	0	0
Изменение рельефа, наличие морщин и складок	18	50	0	0	11	61	5	28	2	11
Тусклый цвет кожи лица	29	80	29	100	0	0	0	0	0	0
Изменения тонуса кожи лица	28	78	14	50	14	50	0	0	0	0
Изменение кожи периорбитальной области	36	100	17	47	9	25	8	22	2	6

Таблица 4

Динамика изменения показателей рельефа кожи лица пациенток 2-й возрастной группы 46–55 лет после применения аминокислотного кластера ($M \pm T$; $n = 36$; $p \leq 0,05$)

Показатель	До применения АЗТ	Через 1 мес после применения АЗТ	Изменение показателя до и после применения АЗТ	
			абс.	%
Volume	59,91 ± 1,84	50,31 ± 1,97	9,6 ± 0,45	16,02
Sew	45,8 ± 0,48	40,17 ± 0,29	5,63 ± 0,09	12,29
Ser	2,64 ± 0,52	2,41 ± 0,49	0,23 ± 0,12	8,71

нального аминокислотного кластера, отмечены значительные изменения структурной организации дермы. Данные изменения представляли собой увеличение содержания внеклеточного матрикса дермы, уменьшение признаков деформации волокнистого каркаса дермы. Оценка результатов УЗИ показала, что проведенный курс из 4 процедур с применением аминокислотного кластера у пациенток 45–55 лет с наличием видимых признаков старения кожи лица способен скорректировать ряд эхоструктурных признаков инволюционной дезорганизации дермы (рис. 4).

При визиосканировании выявлены различия микрорельефа кожи у пациенток разных возрастных групп до и после применения аминокислотного кластера (рис. 5).

По данным литературы [26], на состояние микрорельефа кожи влияют разные эндогенные факторы, важнейшими из которых являются водный баланс эпидермиса и состояние соединительнотканых волокон дермы. При этом состояние поверхностных слоев кожи определяет гладкость и шероховатость микрорельефа кожи, т. е. поверхностные параметры, а сохранность и ориентация коллагеновых и эластиновых волокон влияют на формирование более глубоких морщин и складок. При оценке микрорельефа кожи лица пациенток до и после применения аминокислотного кластера выявлены изменения объема неровностей микрорельефа (Volume, усл.ед.), шероховатости (Ser, усл.ед.), морщинистости (Sew, усл.ед.). В ходе исследования отмечены изменения параметров:

- Volume с 56,13 ± 1,86 до 48,63 ± 2,10 усл. ед. в 1-й группе пациенток и с 59,91 ± 1,84 до 50,31 ± 1,97 усл. ед. у пациенток 2-й группы;
- Sew с 38,9 ± 0,52 до 33,12 ± 0,37 усл. ед. у пациенток 1-й группы и с 45,8 ± 0,48 до 40,17 ± 0,29 усл. ед. у пациенток 2-й группы;
- Ser с 2,3 ± 0,5 до 2,06 ± 0,31 усл. ед. у пациенток 1-й группы и с 2,64 ± 0,52 до 2,41 ± 0,49 усл. ед. у пациенток 2-й группы (табл. 3).

Таким образом, в результате проведенного курса аминокислотной заместительной терапии (АЗТ) наблюдалось

Таблица 5

Динамика изменения клинических признаков старения кожи лица женщин 46–55 лет ($n = 36$) при проведении процедур с использованием функционального аминокислотного кластера

Признак старения кожи лица	Наличие признаков старения кожи лица									
	до курса АЗТ		после курса АЗТ							
			изчезли		значительно уменьшились		незначительно уменьшились		без перемен	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Сухость и стянутость кожи лица	21	58	7	38	11	52	2	10	1	5
Изменение рельефа, наличие морщин и складок	36	100	0	0	9	25	18	50	9	25
Деформация контуров лица, потеря тонуса кожей	36	100	0	0	10	28	21	58	5	14
Тусклый цвет кожи лица, наличие гиперпигментации	7	19	1	14	2	29	4	57	0	0
Изменение кожи периоральной области	26	72	0	0	6	23	14	54	6	23
Изменение кожи периорбитальной области	36	100	4	11	14	39	18	50	0	0

значительное снижение исходных параметров морщинистости, шероховатости и объема неровностей тканей лица пациенток.

Подобная положительная динамика связана с увлажняющим и стимулирующим пролиферацию дермальных фибробластов эффектом после применения аминокислотного кластера. Кроме того, улучшение пространственно-геометрических показателей кожи пациенток после проведенного курса аминокислотной терапии связано прежде всего со стимуляцией синтеза коллагеновых волокон в дерме. Курс АЗТ способствовал заметному выравниванию кожного покрова за счет уменьшения глубины морщин и складок.

Результаты визиосканирования кожи ряда пациенток до и после проведения курса процедур с применением аминокислотного кластера представлены на рис. 6, 7.

Анализ анкетирования по шкале GAIS показал, что большинство пациенток были довольны результатом, полученным после проведения курса процедур. После проведения курса процедур 85% женщин оценивали результат терапии на 2–3 балла, что можно интерпретировать как «значительное улучшение результата» и «улучшение результата», на 1 балл – 15% пациенток, все в возрасте от 35 до 45 лет, т. е. «без эффекта». Оценка эффективности процедуры врачом практически всегда совпадала с мнением самих пациенток (табл. 4, 5).

Опыт проведения аминокислотной заместительной терапии в терапевтической косметологии насчитывает более 6 лет [26, 27]. Благодаря научным исследованиям и анализу клинического опыта европейских и российских специалистов доказана способность аминокислотного кластера стимулировать регенерацию, неоколлагенез, оказывать противовоспалительное действие. Возможно сочетание инъекционного введения аминокислотного кластера и химических трихлоруксусных пилингов, что не только способствует повышению результативности, но и статистически значимо уменьшает выраженность и длительность постпилинговой эритемы [22, 23, 28, 29]. Комбинированный курс терапии способствует улучшению результатов фракционного фототермолиза [22]. Однако доступных данных о проведении клинико-инструментальных исследований по коррекции инволюционных изменений кожи в литературе мы не нашли. Проведенное клинико-инструментальное исследование подтверждает данную гипотезу и наглядно доказывает возможность активизации синтеза коллагена в коже и нормализации метаболического баланса в дерме с помощью инъекционного введения конечных продуктов гидролиза белка – функционального кластера аминокислот, а применение аминокислотного кластера –

в качестве коррекции инволюционных изменений кожи лица.

При проведении УЗ-дермасканирования кожи, конфокальной лазерной микроскопии кожи и визиосканирования установлено, что у пациенток с инволюционными изменениями кожи лица интрадермальные инъекции функционального комплекса аминокислот способствуют улучшению структурной и морфофункциональной организации эпидермиса и дермы; способствуют увеличению толщины дермального слоя и выравниванию микрорельефа.

Данное исследование также показало, что при инъекционном применении функционального комплекса аминокислот происходят активизация и усиление биомеханических процессов в коже, в частности выработка коллагена и нормализация метаболического баланса. При инъекционном применении комплекса аминокислот клинический эффект достигается у 100% пациенток, из них 75% пациенток отмечают «значительное улучшение» после курса терапии.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCES]

1. Аравийская Е.Р. Изменения кожи в перименопаузе. Принципы современной комплексной коррекции. *Клиническая дерматология и венерология*. 2007; 2: 97–100. [Araviyskaya E.P. Perimenopausal skin changes. *Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya*. 2007; 2: 97–100]. (in Russian)
2. Анисимов В.Н. Молекулярные и физиологические механизмы старения. М.: Наука; 2003. [Anisimov V. *Molecular and physiological mechanisms of aging*. Moscow: Nauka; 2003]. (in Russian)
3. Игнатьева Н. Коллаген – основной белок соединительной ткани. *Эстетическая медицина*. 2005; 3: 246–56. [Ignatiev N. The collagen – most important protein of connective tissue. *Esteticheskaya meditsina*. 2005; 3: 246–56]. (in Russian)
4. Фитцпатрик Д.Е. Гериатрическая дерматология. В кн.: Фитцпатрик Д. Е., Эллинг Д.А. *Секреты дерматологии*. Пер. с англ. М.: СПб.: Бином–Невский диалект; 1999: 436–43. [Fitzpatrick D. Geriatric dermatology. In: Fitzpatrick D., Elling D. *Secrets of dermatology*. Moscow – St.Peterburg: Binom–Nevskiy Dialekt; 1999: 436–43]. (in Russian)
5. Lee D.E., Cho K.H. The effects of epidermal keratinocytes and dermal fibroblasts on the formation of cutaneous basement membrane in three dimensional culture systems. *Arch. Dermatol. Res*. 2005; 296(7): 296–302.
6. Fisher G.J., Varani J., Voorhees J.J. Looking older: fibroblast collapse and therapeutic Implications. *Arch. Dermatol*. 2008; 144(5): 666–72. doi: 10.1001/archderm.144.5.666.
7. Fisher G.J., Voorhees J.J. Molecular mechanisms of retinoid actions in skin. *FASEB J*. 1996;10(9): 1002–13.
8. Утц С.Р., Одоевская О.А. Морфофункциональные особенности женской кожи. *Вестник дерматологии и венерологии*. 1999; 3: 8–13. [Utz S.R., Odoevskaya O.A. Morphofunctional features of female skin. *Vestnik dermatologii i venerologii*. 1999; 3: 8–13]. (in Russian)
9. Varani J., Warner R.L., Gharaee-Kermani M., Phan S.H., Kang S., Chung J.H. et al. Vitamin A antagonizes decreased cell growth and elevated collagen-degrading matrix metalloproteinases and stimu-

- lates collagen accumulation in naturally aged human skin. *J. Invest. Dermatol.* 2000; 114(3): 480–6.
10. Varani J., Dame M.K., Rittie L., Fligel S.E., Kang S., Fisher G.J., Voorhees J.J. Decreased collagen production in chronologically aged skin: roles of age-dependent alteration in fibroblast function and defective mechanical stimulation. *Am. J. Pathol.* 2006; 168(6): 1861–8.
 11. Тихонова И.В. Исследование регуляции кровотока в микроциркуляционном русле кожи человека в процессе старения: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Пушино; 2006.
 - [Tikhonova I.V. Research regulation of blood-groove in microcirculator source of aging human skin. Dis. Puschino; 2006]. (in Russian)
 12. Смирнова И. Функциональная морфология старения. *Ученые геронтологи.* 2004; 13: 44–51.
 - [Smirnova I. Functional morphology of aging. *Uspekhi gerontologii.* 2004; 13: 44–51]. (in Russian)
 13. Quan T., Qin Z., Xia W., Shao Y., Voorhees J.J., Fisher G.J. Matrix-degrading metalloproteinases in photoaging. *J. Invest. Dermatol. Symp. Proc.* 2009; 14(1): 20–4.
 14. Fisher G.J., Kang S., Varani J., Bata-Csorgo Z., Wan Y., Datta S., Voorhees J.J. Mechanism of photoaging and chronological skin aging. *Arch. Dermatol.* 2002; 138(11): 1462–70.
 15. Румянцова Е.Е., Саромышская А.Н., Ковальская М.А. Роль аминокислот в поддержании структурной целостности волокон коллагена: возможности заместительной терапии. *Инъекционные методы в косметологии.* 2011; 3: 52–63.
 - [Rumyantseva E.E., Saromitskaya A.N., Kovalskaya M.A. Aminoacids role in maintenance structural integrity fibres of collagen: possibility of substitution therapy. *Inektsionnye metody v kosmetologii.* 2011; 3: 52–63]. (in Russian)
 16. Дьяченко Ю.Ю., Румянцова Е.Е. Наиболее эффективные лифтинговые методики в мезотерапии. III Международный форум Валлекс, Москва, 1–3 октября 2011. М.; 2011.
 - [Dyachenko Yu. Yu., Rumyantseva E.E. The most efficacy lifting methods in mesotherapy. Moscow's III International Forum Vallex. Moscow, 3 oct., 2011.
 17. Тимофеев Г.А. Методы аппаратного исследования кожи человека. *Косметика и медицина.* 2005; 4: 28–36.
 - [Timofeev G.A. Methods hardware the study of human skin. *Kosmetika i meditsina.* 2005; 4: 28–36.
 18. Витрук Т.Ю. Особенности изменений клеточно-матричных взаимоотношений в коже при ее хронологическом и фотоиндуцированном старении: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Томск; 2008.
 - [Vitruk T.Yu. The features of matrix-cellular changes in human skin at the chronic and photoinduced agung. Dis. Tomsk; 2008.
 19. Wang F., Garza L.A., Kang S., Varani J., Orringer J.S., Fisher G.J., Voorhees J.J. In vivo stimulation of de novo collagen production caused by cross-linked hyaluronic acid dermal filler injections in photodamaged human skin. *Arch. Dermatol.* 2007; 143(2): 155–63.
 20. Jenkins G. Molecular mechanisms of skin ageing. Mechanisms of ageing and development. *Biol. Ageing.* 2002; 123(7): 801–10.
 21. Лащинина Е., Спаравинья А. Препарат JALUPRO в комплексе ухода за стареющей кожей. *Инъекционные методы в косметологии.* 2010; 2: 76–7. [Laschinina E., Sparaviniya A. Jalupro aminoacids in complex treatment of the growing old skin. *Inektsionnye metody v kosmetologii.* 2010; 2: 76–7].
 22. Piérard G.E. EEMCO guidance for the assessment of dry skin (xerosis) and ichthyosis: evaluation by stratum corneum strippings. *Skin Res. Technol.* 1996; 2(1): 3–11.
 23. DeLorenci C., Weinberg M., Solish N., Swift A. Multicenter study of the efficacy and safety of subcutaneous non-animal-stabilized hyaluronic acid in aesthetic facial contouring: interim report. *Dermatol. Surg.* 2006; 32(2): 205–11.
 24. Sorrel J.M., Caplan A.I. Fibroblast heterogeneity more than skin deep. *J. Cell Sci.* 2004; 117(Pt 5): 667–75.
 25. Sparavigna A., Forte R., Dioguardi F.S. Multicenter study of the evaluation of tolerance and efficacy of a new integrates aminoacidic treatment on the aging face. International Italian Society of Plastic – Aesthetic and Oncologic Dermatology. 2007. www.jalupro.com
 26. Sparavigna A. Multicenter clinical and instrumental study for the evaluation of efficacy and tolerance of an intradermal injectable product as a biorevitalizer for the aging face. Institute of clinical research and Bioengineering. May 2007. www.jalupro.com
 27. Chang H.Y., Chi J.T., Dudoit S., Bondre C., van de Rijn M., Botstein D., Brown P.O. Diversity, topographic differentiation, and positional memory in human fibroblasts. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* 2002; 99(20): 12877–82.
 28. Marionnet C., Pierrard C., Vioux-Chagnoleau C., Sok J., Asselineau D., Bernerd F. Interactions between fibroblasts and keratinocytes in morphogenesis of dermal epidermal junction in a model of reconstructed skin. *J. Invest. Dermatol.* 2006; 126(5): 971–9.
 29. Stephens P., Genever P. Non-epithelial oral mucosal progenitor cell populations. *Oral. Dis.* 2007; 13(1): 1–10.

Поступила 06.02.15
Received 06.02.15

СИФИЛИС И УРОГЕНИТАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015

УДК 616.972-053.1:312.6(470+571)

Клинико-эпидемиологические аспекты врожденного сифилиса в России

Сырнева Т.А.¹, Малишевская Н.П.¹, Макаренко А.В.²

¹ФГБУ Уральский научно-исследовательский институт дерматовенерологии и иммунопатологии Минздрава России, 602076, г. Екатеринбург, Россия; ²ГБУЗ СО Свердловский областной кожно-венерологический диспансер, 620151, г. Екатеринбург

Представлена динамика показателей заболеваемости врожденным сифилисом в Российской Федерации за период 2008–2012 гг. в расчете на 100 000 детей, родившихся живыми. Приведены клинико-эпидемиологические и анамнестические данные двух групп женщин: 1-я группа – 103 пациентки, получившие во время беременности своевременное и адекватное лечение сифилиса; 2-я группа – 45 женщин, родивших детей с врожденным клиническим и эпидемиологическим сифилисом. Анализ исходов родов проводили с помощью критерия эпидемиологических случаев врожденного сифилиса (CDC, США).

Ключевые слова: врожденный сифилис; заболеваемость; исходы родов; эпидемиологический случай врожденного сифилиса.

Для цитирования: Сырнева Т.А., Малишевская Н.П., Макаренко А.В. Клинико-эпидемиологические аспекты врожденного сифилиса в России. *Российский журнал кожных и венерических болезней.* 2015; 18(2): 57–60.