



¹ Центр
теоретических
проблем
физио-химической
фармакологии РАН,
Москва

² Городская
клиническая больница
им. Ф.И. Иноземцева,
Москва

³ Московский центр
дерматовенерологии
и косметологии

Стрии: профилактика и топические методы коррекции

Е.В. Дворянкова, д.м.н.¹, О.Ю. Ткаченко, к.м.н.², Л.Р. Сакания, к.м.н.^{1,3},
И.М. Корсунская, д.м.н., проф.¹

Адрес для переписки: Ирина Марковна Корсунская, marykor@bk.ru

Для цитирования: Дворянкова Е.В., Ткаченко О.Ю., Сакания Л.Р., Корсунская И.М. Стрии: профилактика и топические методы коррекции. Эффективная фармакотерапия. 2023; 19 (6): 6–10.

DOI 10.33978/2307-3586-2022-19-6-6-10

Появление стрий связано с резким набором или потерей веса, в результате чего происходит растяжение дермы и формирование данного косметического дефекта. Также предполагается, что патофизиология связана с гормональными изменениями и генетическими факторами. Стрии часто возникают у беременных, подростков и спортсменов. Известно, что прием некоторых лекарственных препаратов может провоцировать формирование стрий. Первоначально возникают так называемые красные стрии, которые могут сопровождаться зудом, в дальнейшем они светлеют (белые стрии) и не сопровождаются неприятными ощущениями. Задокументированы гистологические различия красных и белых стрий: на стадии красных стрий происходит реорганизация тканей, а гистологическая картина белых стрий похожа на атрофические рубцы. На сегодняшний день существует множество топических средств, которые способны свести к минимуму визуализацию этого косметического дефекта благодаря улучшению гидратации и питания кожи, повышению эластичности тканей или противовоспалительному эффекту. Высокую эффективность демонстрируют средства, обладающие комплексным действием, например, комбинации натуральных экстрактов и масел оказывают влияние на пролиферацию клеток, стимулируют выработку коллагена и эластина, увлажняют кожу, снимают воспаление и оказывают депигментирующее действие. Благодаря такому многостороннему воздействию косметический дефект становится менее выраженным. Кроме того, тщательно подобранные натуральные гипоаллергенные компоненты можно применять без опасений во время беременности, в том числе в качестве профилактики формирования стрий.

Ключевые слова: стрии, беременность, средства коррекции, натуральные масла

Стрии представляют собой форму кожных рубцов, связанных с растяжением дермы. Они часто возникают в результате быстрого изменения веса (прибавка и потеря) или связаны с эндогенным или экзогенным введением кортикостероидов. Предлагаемые механизмы связаны с гормонами, физическим растяжением и структурными изменениями дермального коллагена и эластической ткани. Адренокортикотропные гормоны стимулируют активность фибробластов и усиливают катаболизм белков. Гормоны, связанные с беременностью, также могут способствовать возникновению стрий. Было описано, что уровень сывроточного ре-

лаксина ниже у женщин с растяжками [1]. Дефицит фибриллина также может стать причиной появления стрий [2]. Считается, что патофизиология возникновения стрий связана с высвобождением эластаз из тучных клеток и усилением активности макрофагов [3]. На данный момент еще не изучены генетические факторы появления растяжек, за исключением того, что снижение экспрессии генов коллагена и фибронектина вследствие эластолиза средней дермы провоцирует их появление [4]. Растяжки могут возникать у беременных (43–88%), в период полового созревания (6%–86%) и при ожирении (43%). Атрофические стрии возникают



в результате медицинских состояний, особенно болезни Кушинга, в результате экзогенного местного или системного применения кортикостероидов [5] или хирургического вмешательства. Другими сопутствующими заболеваниями являются синдром Марфана [6], нервная анорексия [7], различные лихорадочные заболевания и хронические заболевания печени. Химиотерапия, длительная терапия антибиотиками, противозачаточные средства [8] и нейролептики также способствуют появлению растяжек.

Стрии в два раза чаще встречаются у женщин и регистрируются в возрастной группе от 5 до 50 лет [9]. Также они более распространены у некоторых рас и могут быть более заметными у темнокожих людей. Положительный семейный анамнез является фактором риска стрий. Во время беременности стрии чаще встречаются у молодых женщин, чем у женщин старшего возраста. В нескольких исследованиях отмечена более высокая распространенность при большой окружности живота и значительном увеличении веса (из-за размера плода или многоводия) [10]. В одном исследовании сообщалось, что стрии чаще встречаются у курильщиков, чем у некурящих [4].

Начальные стрии представляют собой слегка приподнятые розовые или лиловые линейные пятна (красные стрии), которые в течение месяцев или лет исчезают, превращаясь в гипопигментированные, атрофические, морщинистые рубцы (белые стрии). Метки перпендикулярны направлению натяжения кожи. Они исчезают со временем. Во время беременности они возникают на животе, груди и бедрах. У подростков они распространены на бедрах, ягодицах, груди (у женщин) и спине (у мужчин).

Гистопатология красных стрий выявляет избыточные тонкие эластические волокна в папиллярной дерме с более толстыми извилистыми волокнами на периферии с периваскулярными лимфоцитами, расширенными кожными сосудами и отеком. Происходит редукция и реорганизация эластиновых и фибриллинных волокон, а также структурные изменения коллагеновых волокон, которые утолщаются и плотно укладываются в параллельные ряды. Гистопатология белых стрий показывает атрофию эпидермиса, потерю сетчатых гребней, меньшую васкуляризацию и плотно упакованные, тонкие и рубцовые горизонтальные пучки коллагена [2], похожие на зрелые атрофические рубцы. Электронно-микроскопические исследования также выявили дегрануляцию тучных клеток, активацию макрофагов и эластолиз средней части дермы [11–12].

Как правило, стрии возникают бессимптомно, но появление красных стрий иногда сопровождается зудом.

Стрии сами по себе не представляют опасности для здоровья, но являются косметическим дефектом и, как следствие, причиной беспокойства, особенно у женщин. В последнее время все больше пациентов обращаются к дерматологам по поводу лечения стрий. К сожалению, несмотря на многие открытия в области лечения стрий за последние годы, полностью эффективного способа лечения этого состояния кожи не существует.

У подростков стрии, связанные с пубертатным всплеском роста, со временем становятся менее заметными и имеют отличный прогноз по сравнению с другими видами. Другие стрии, такие как стрии беременных, имеют тенденцию к некоторому улучше-

Компоненты эмульсии Ла-Кри Мама и масла Ла-Кри Мама

Действие компонента	Эмульсия Ла-Кри Мама	Масло Ла-Кри Мама
Регидратация	Витамин Е Масло зародышей пшеницы Гиалуронат натрия	Витамин Е Масло семян подсолнечника Масло зародышей пшеницы Масло сои
Улучшение пролиферации клеток	Масло зародышей пшеницы Алантиин Лимонная кислота	Масло зародышей пшеницы Масло семян подсолнечника
Противовоспалительный эффект	Масло персика Экстракт фиалки Экстракт солодки Масло зародышей пшеницы Масло иланг-иланга	Экстракт розмарина Бисаболол Масло зародышей пшеницы Масло сои
Увеличение эластичности кожи	Витамин Е Масло персика Гиалуронат натрия Масло мандарина	Экстракт розмарина
Уменьшение пигментации кожи	Масло персика Экстракт солодки Лимонная кислота	Экстракт розмарина



Рис. 1. Стрии до начала применения средств Ла-Кри Мама



Рис. 2. Стрии через месяц применения средств Ла-Кри Мама

нию после родов. Даже стрии, связанные с лечением кортикостероидами, могут исчезнуть или стать незаметными после отмены стероида, вызывающего нарушение. Следовательно, консультирование является важной частью начального лечения в любом случае. Важно понимать основы различных терапевтических вариантов, выбирать правильный метод и обеспечивать надлежащее консультирование пациентов для оптимизации результатов лечения.

На сегодняшний день существует множество топических средств для лечения стрий, среди которых хорошие результаты показали третиноин и ретиноевая кислота, о чем свидетельствуют несколько исследований [13]. Считается, что при красных стриях эти препараты способны стимулировать выработку фибробластина, что способствует повышению уровня коллагена в тканях. Однако применение топических ретиноидов иногда сопровождалось возникновением побочных эффектов в виде преходящей эритемы и шелушения [14].

Гиалуроновая кислота также эффективна при стриях, так как способствует увеличению выработки коллагена [15]. Другими агентами, используемыми с переменным успехом, являются трофоластин, силикон, гликолевая кислота, аскорбиновая кислота, масло какао, оливковое масло, миндальное масло, ромашка, кокосовое масло и био-ойл [13].

В качестве средств профилактики и терапии растяжек применяются комбинации компонентов, способные улучшить пролиферацию клеток, оказать противовоспалительное действие и повысить уровень увлажненности кожи. К таким средствам можно отнести эмульсию Ла-Кри Мама и масло этой же серии (таблица).

Витамин Е способен увеличивать синтез коллагена и предотвращать его деградацию, также подавляет чрезмерную продукцию меланина [16]. Масло персика вследствие высокого содержания полифенолов обладает антиоксидантным действием и способностью уменьшать гиперпигментацию. Показано, что средства, содержащие масло персика, способствуют увеличению количества фибробластов в коже и, следовательно, повышению количества коллагена [17]. Экстракт фиалки оказывает противовоспалительное и ингибирующее действие на интерлейкин-2 [18]. Аллантоин стимулирует клеточную пролиферацию и реконструкцию интактной грануляционной ткани [19]. Масло зародышей пшеницы обладает антиоксидантным действием, так как богато витаминами А, D и E, поддерживает естественный процесс регенерации кожи и оказывает увлажняющий эффект [20]. Противовоспалительное действие экстракта солодки известно давно, оно обусловлено наличием глицирризиновой кислоты. Также компоненты экстракта солодки предотвращают образование меланина в меланоцитах [20]. Масло иланг-иланга вследствие ингибирования белков, связанных с ремоделированием тканей, обладает противовоспалительными свойствами [21]. Производные гиалуроновой кислоты оказывают выражен-

ный увлажняющий эффект и участвуют в клеточной дифференциации [22]. Лимонная кислота индуцирует пролиферацию коллагена и является депигментирующим агентом [23]. Масло мандарина оказывает ингибирующее воздействие на коллагеназы и фермент матричной металлопротеиназы, ответственный за деградацию коллагена, что благотворно сказывается на эластичности кожи [24]. Экстракт розмарина способен ингибировать эластазы, коллагеназы и гиалуронидазы, что предотвращает снижение увлажненности и эластичности кожи. Кроме того, известны противовоспалительные свойства данного компонента [25]. Масло семян подсолнечника имеет высокую концентрацию линолевой кислоты, что способствует увлажнению кожи и поддержанию целостности кожного барьера [26]. Бисаболол известен своими противовоспалительными и увлажняющими свойствами [27]. Содержащиеся в масле сои фитостеролы способствуют уменьшению трансэпидермальной потери жидкости, а антоцианы, присутствующие в кожуре семян сои, оказывают противовоспалительный эффект [26]. Также нельзя не отметить, что такие компоненты средств серии Ла-Кри Мама, как экстракт фиалки, экстракт солодки и бисаболол, обладают противозудным действием, что весьма актуально при формировании стрий, сопровождающихся зудом. В качестве примера приводим результаты применения эмульсии и масла Ла-Кри Мама у пациентки 30 лет. Стрии образовались во время беременности на коже боковой поверхности живота (рис. 1). Было рекомендовано нанесение эмульсии Ла-Кри Мама один раз в сутки утром и масла Ла-Кри Мама после душа вечером. Через месяц применения средств ухода было отмечено уменьшение глубины стрий, визуально дефект стал менее заметен (рис. 2). При ультразвуковом исследовании также виден положительный эффект: выравнивание рогового слоя в области стрии и уплотнение тканей дермы (рис. 3, 4). Серия средств Ла-Кри Мама демонстрирует высокую эффективность в минимизации проявлений уже сформировавшихся стрий. Однако их использование

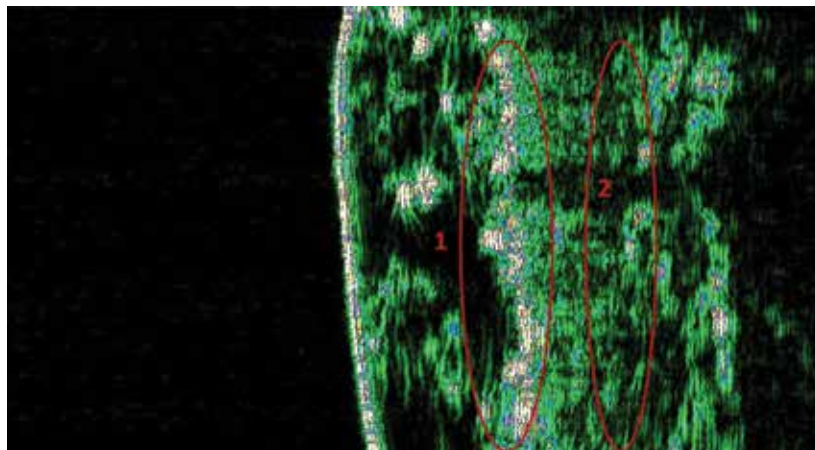


Рис. 3. УЗИ стрий до начала применения средств Ла-Кри Мама: 1 – выравнивание рогового слоя в области стрии; 2 – уплотнение тканей дермы

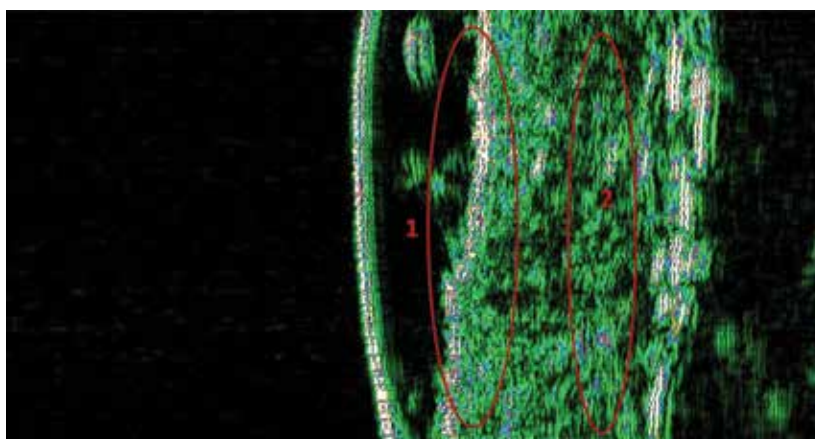


Рис. 4. УЗИ стрий через месяц применения средств Ла-Кри Мама: 1 – выравнивание рогового слоя в области стрии; 2 – уплотнение тканей дермы

может давать значительно лучшие результаты в качестве профилактических средств во время беременности или в других случаях, предполагающих быстрое увеличение или потерю веса, например, у подростков или спортсменов. ●

Литература

1. Lurie S., Matas Z., Fux A., et al. Association of serum relaxin with striae gravidarum in pregnant women. Arch. Gynecol. Obstet. 2011; 283 (2): 219–222.
2. Wang F., Calderone K., Smith N.R., et al. Marked disruption and aberrant regulation of elastic fibres in early striae gravidarum. Br. J. Dermatol. 2015; 173 (6): 1420–1430.
3. Sheu H.M., Yu H.S., Chang C.H. Mast cell degranulation and elastolysis in the early stage of striae distensae. J. Cutan. Pathol. 1991; 18 (6): 410–416.
4. Oakley A.M., Patel B.C. Stretch Marks. 2022 Aug 8. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2022 Jan.
5. Neve S., Kirtschig G. Elastotic striae associated with striae distensae after application of very potent topical corticosteroids. Clin. Exp. Dermatol. 2006; 31 (3): 461–462.
6. Ledoux M., Beauchet A., Fermanian C., et al. A case-control study of cutaneous signs in adult patients with Marfan disease: diagnostic value of striae. J. Am. Acad. Dermatol. 2011; 64 (2): 290–295.
7. Strumia R. Skin signs in anorexia nervosa. Dermatoendocrinol. 2009; 1 (5): 268–270.
8. Gupta M. Medroxyprogesterone acetate [Depo Provera] injections. Development of striae. Br. J. Fam. Plann. 2000; 26 (2): 104–105.

9. Lovell C.R. Acquired disorders of dermal connective tissue – striae in rook's textbook of dermatology. In: Griffiths C., Barker J., Bleiker T., Chalmers R., Creamer D., eds. 9th ed. Chichester UK, 2016; 96.9–96.10.
10. Picard D., Sellier S., Houivet E., et al. Incidence and risk factors for striae gravidarum. J. Am. Acad. Dermatol. 2015; 73 (4): 699–700.
11. Zheng P., Lavker R.M., Kligman A.M. Anatomy of striae. Br. J. Dermatol. 1985; 112 (2): 185–193.
12. Hermans J.F., Piérard G.E. High-resolution epiluminescence colorimetry of striae distensae. J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol. 2006; 20 (3): 282–287.
13. Ud-Din S., McGeorge D., Bayat A. Topical management of striae distensae (stretch marks): prevention and therapy of striae rubrae and albae. J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol. 2016; 30: 211–222.
14. Rangel O., Arias I., Garcia E., Lopez-Padilla S. Topical tretinoin 0.1% for pregnancy-related abdominal striae: an open-label, multicenter, prospective study. Adv. Ther. 2001; 18: 181–186.
15. Draelos Z.D., Gold M.H., Kaur M., et al. Evaluation of an onion extract, Centella asiatica, and hyaluronic acid cream in the appearance of striae rubra. Skinmed. 2010; 8: 80–86.
16. Mohd Zaffarin A.S., Ng S.F., Ng M.H., et al. Pharmacology and pharmacokinetics of vitamin E: nanoformulations to enhance bioavailability. Int. J. Nanomedicine. 2020; 15: 9961–9974.
17. Mostafa E.S., Maher A., Mostafa D.A., et al. A unique acylated flavonol glycoside from Prunus persica (L.) var. Florida Prince: a new solid lipid nanoparticle cosmeceutical formulation for skincare. Antioxidants (Basel). 2021; 10 (3): 436.
18. Hellinger R., Koehbach J., Fedchuk H., et al. Immunosuppressive activity of an aqueous Viola tricolor herbal extract. J. Ethnopharmacol. 2014; 151 (1): 299–306.
19. Valle K.Z.M., Saucedo Acuña R.A., Ríos Arana J.V., et al. Natural film based on pectin and allantoin for wound healing: obtaining, characterization, and rat model. Biomed. Res. Int. 2020; 2020: 6897497.
20. Saraf S., Sahu S., Kaur C.D., Saraf S. Comparative measurement of hydration effects of herbal moisturizers. Pharmacognosy Res. 2010; 2 (3): 146–151.
21. Han X., Beaumont C., Stevens N. Chemical composition analysis and in vitro biological activities of ten essential oils in human skin cells. Biochim Open. 2017; 5: 1–7.
22. Juncan A.M., Moisă D.G., Santini A., et al. Advantages of hyaluronic acid and its combination with other bioactive ingredients in cosmeceuticals. Molecules. 2021; 26 (15): 4429.
23. Tang S.C., Yang J.H. Dual effects of alpha-hydroxy acids on the skin. Molecules. 2018; 23 (4): 863.
24. Fahmy N.M., Elhady S.S., Bannan D.F., et al. Citrus reticulate leaves essential oil as an antiaging agent: a comparative study between different cultivars and correlation with their chemical compositions. Plants (Basel). 2022; 11 (23): 3335.
25. Ibrahim N., Abbas H., El-Sayed N.S., Gad H.A. Rosmarinus officinalis L. hexane extract: phytochemical analysis, nanoencapsulation, and in silico, in vitro, and in vivo anti-photoaging potential evaluation. Sci. Rep. 2022; 12 (1): 13102.
26. Lin T.K., Zhong L., Santiago J.L. Anti-inflammatory and skin barrier repair effects of topical application of some plant oils. Int. J. Mol. Sci. 2017; 19 (1): 70.
27. Han G.H., Kim S.K., Yoon P.K., et al. Fermentative production and direct extraction of (-)- α -bisabolol in metabolically engineered Escherichia coli. Microb. Cell. Fact. 2016; 15 (1): 185.

Striae: Prevention and Topical Correction Methods

E.V. Dvoryankova, PhD¹, O.Yu. Tkachenko, PhD², L.R. Sakaniya, PhD^{1,3}, I.M. Korsunskaya, PhD, Prof.¹

¹ Center for Theoretical Problems of Physico-Chemical Pharmacology of the Russian Academy of Sciences, Moscow

² F.I. Inozemtsev City Clinical Hospital, Moscow

³ Moscow Center of Dermatovenerology and Cosmetology

Contact person: Irina M. Korsunskaya, marykor@bk.ru

The appearance of striae is associated with sharp gain or loss of weight, resulting in stretching of the dermis and this cosmetic defect formation. It is also assumed that the pathophysiology is associated with hormonal changes and genetic factors. Striae often occur in pregnant women, adolescents and athletes. It is known that when taking certain medications, the formation of striae is possible. Initially, there are so-called red striae, which may be accompanied by itching, in the future they lighten (white striae) and are not accompanied by unpleasant feelings. Histological differences between red and white striae have been documented: at the stage of red striae, tissue reorganization occurs, and the histological picture of white striae is similar to atrophic scars. To date, there are many topical remedies that are able to minimize the visualization of this cosmetic defect by improving the hydration and nutrition of the skin, increasing the elasticity of tissues or anti-inflammatory effect. High efficiency is demonstrated by means having a complex effect, for example, combinations of natural extracts and oils have an effect on cell proliferation, stimulate the production of collagen and elastin, moisturize the skin, relieve inflammation and have a depigmenting effect. Thanks to such multi-sided effect, the cosmetic defect becomes less pronounced. In addition, carefully selected natural hypoallergenic components can be used without fear during pregnancy, including as the prevention of striae formation.

Key words: striae, pregnancy, correction agents, natural oils

ЛА + КРИ®

СРЕДСТВА
ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ
ОБРАЗОВАНИЯ РАСТЯЖЕК
ЛА-КРИ® МАМА

+
by pharmaceutical
company



Реклама

МАСЛО И ЭМУЛЬСИЯ ЛА-КРИ® МАМА



Повышают эластичность
и упругость кожи



Интенсивно питают
и увлажняют кожу



Снимают покраснение
и раздражение



Придают коже ухоженный
и здоровый вид

Гипоаллергенны. Успешно прошли тесты
на гипоаллергенность в независимых
лабораториях.



www.la-kry.ru