

Опыт применения многокомпонентного геля на основе троксерутина, гепарина и декспантенола в реабилитации пациентов после косметологических вмешательств

М.Н. Острецова¹✉, ORCID: 0000-0003-3386-1467, ostretsova-mn@rudn.ru

А. Корневская¹, ORCID: 0000-0002-8394-2700, aija.korenevskaya@mail.ru

Е.И. Касихина^{1,2}, ORCID: 0000-0002-0767-8821, kasprof@bk.ru

О.В. Жукова^{1,2}, ORCID: 0000-0001-5723-6573, klinderma@inbox.ru

¹ Российский университет дружбы народов; 117198, Россия, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

² Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии; 119071, Россия, Москва, Ленинский проспект, д. 17

Резюме

В статье приводятся актуальная классификация осложнений косметологических процедур, а также клинический опыт применения многокомпонентного геля на основе троксерутина, гепарина и декспантенола в реабилитации пациентов после косметологических процедур, осложнившихся экхимозами, гематомами и отеками на примере двух пациенток. В первом случае пациентке, 30 лет, были выполнены аугментация и коррекция асимметрии губ с использованием наполнителя на основе стабилизированной гиалуроновой кислоты. Процедура осложнилась образованием гематом и отеком. С целью ускорения заживления и минимизации отека, гематом и риска вторичной инфекции пациентке были назначены: обработка инъецированной зоны 0,05%-м водным раствором хлоргексидина биглюконата 1 р/сут, нанесение многокомпонентного геля на основе троксерутина, гепарина и декспантенола 2 р/сут в течение 10 дней. К 5-му дню были отмечены значительное уменьшение отека области губ, уменьшение гематом. К 8-му дню отмечалось почти полное рассасывание гематом. Во втором случае пациентке, 42 года, была выполнена процедура биоревитализации препаратом на основе стабилизированной гиалуроновой кислоты, осложнившаяся появлением экхимоза размером до 12 мм в диаметре и отечности в периорбитальной зоне. В качестве постпроцедурной реабилитации был назначен 0,05%-й водный раствор хлоргексидина биглюконата 1 р/сут и многокомпонентный гель на основе троксерутина, гепарина и декспантенола в режиме 2 р/сут на 7 дней. К 4-му дню отмечались клиническое улучшение, исчезновение отечности, изменение цвета и сокращение размера экхимоза до 4 мм, полное исчезновение отмечено к 6-му дню. Кроме того, авторами рассмотрены свойства каждого из основных составляющих, входящих в состав многокомпонентного препарата. Применение многокомпонентного геля на основе троксерутина, гепарина и декспантенола в качестве вспомогательного средства ускорило процесс разрешения сформировавшихся осложнений и позволило значительно сократить реабилитационный период у данных пациенток, что позволяет рекомендовать его в качестве средства постпроцедурной реабилитации.

Ключевые слова: троксерутин, гепарин натрия, декспантенол, осложнения инъекционных процедур, гематомы, экхимозы, косметология

Для цитирования: Острецова М.Н., Корневская А., Касихина Е.И., Жукова О.В. Опыт применения многокомпонентного геля на основе троксерутина, гепарина и декспантенола в реабилитации пациентов после косметологических вмешательств. *Медицинский совет.* 2021;(8):53–60. doi: 10.21518/2079-701X-2021-8-53-60.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Experience of applying a multi-component gel based on troxerutin, heparin sodium and dexpanthenol in the rehabilitation of patients after cosmetic procedures

Maria N. Ostretsova¹✉, ORCID: 0000-0003-3386-1467, ostretsova-mn@rudn.ru

Aija Korenevskaya¹, ORCID: 0000-0002-8394-2700, aija.korenevskaya@mail.ru

Elena I. Kasikhina^{1,2}, ORCID: 0000-0002-0767-8821, kasprof@bk.ru

Olga V. Zhukova^{1,2}, ORCID: 0000-0001-5723-6573, klinderma@inbox.ru

¹ Peoples' Friendship University of Russia; 6, Miklukho-Maklai St., Moscow, 117198, Russia

² Moscow Scientific and Practical Center of Dermatovenereology and Cosmetology; 17, Leninskiy Ave., Moscow, 119071, Russia

Abstract

The article reports an up-to-date classification of complications of cosmetic procedures and two clinical cases where multicomponent gel based on troxerutin, heparin sodium and depanthenol was used to rehabilitate patients after cosmetic procedures complicated by ecchymosis, hematomas and edema. In the first case a 30-year-old patient had a procedure to give greater volume to her lips and to correct their asymmetry with hyaluronic acid filler. The procedure was complicated by the formation of hematomas and edema. To minimize the edema and hematomas and to avoid the risk of infection the patient was prescribed 0.05% aqueous solution of chlorhexidine bi-gluconate once per day and taking of multicomponent gel based on troxerutin, heparin sodium and depanthenol two times per day for seven days. By the fifth day there was observed a significant decrease in edema of the lip area and almost complete resorption of hematomas. In the second case a 42-year-old patient had a procedure of a biorevitalization with unstabilized hyaluronic acid complicated by the appearance of ecchymosis up to 12 mm in diameter and edema in the periorbital zone. A 0.05% aqueous solution of chlorhexidine bi-gluconate once per day and a multicomponent gel based on troxerutin, heparin sodium and dexpanthenol twice per day for seven days were prescribed as post-procedural rehabilitation. By the fourth day clinical improvement was noted. The edema disappeared, the color changed, the size of the ecchymosis decreased to 4 mm. The ecchymosis disappeared completely on the sixth day. In addition, the main characteristics of troxerutin, heparin sodium and depanthenol as components of a multicomponent gel were considered. A multicomponent gel based on troxerutin, heparin sodium and depanthenol as supportive aid helped to get complications completely cleaned out and significantly reduced the rehabilitation period for these patients. The authors consider it possible to recommend it as a means of post-procedural rehabilitation.

Keywords: troxerutin, heparin sodium, dexpanthenol, complications of injection procedures, hematomas, ecchymosis

For citation: Ostretsova M.N., Korenevskaya A., Kasikhina E.I., Zhukova O.V. Experience of applying a multi-component gel based on troxerutin, heparin sodium and dexpanthenol in the rehabilitation of patients after cosmetic procedures. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2021;(8):53–60. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2021-8-53-60.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Востребованность косметологических процедур растет с каждым годом, особенно это касается инъекционных и аппаратных методик. Так, например, инъекции ботулинического нейротоксинового типа А и внутрикожных наполнителей среди всех процедур являются наиболее запрашиваемыми [1]. Согласно данным Международного общества эстетической пластической хирургии (ISAPS), за 2017 г. ситуация в мире представляла следующую картину: более чем 3 млн пациентов был инъецирован филлер на основе гиалуроновой кислоты (ГК), филлер на основе гидроксиапатита кальция введен более чем 167 тыс. пациентов, 72 852 пациентам установлен тканевый наполнитель на основе поли-L-молочной кислоты [2]. Примечательно, что в 2018 г. по сравнению 2017 г. отмечался рост числа инъекций ботулинического нейротоксинового типа А на 17,4% (до 6 млн процедур), а филлеров на основе гиалуроновой кислоты – на 11,6% (до 3,7 млн процедур) [1]. Необходимо отметить, что действительное число выполняемых процедур значительно больше ввиду того, что многие страны не принимают участия в опросах ISAPS, и часто данные процедуры выполняются вне рамок правового поля¹.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Безусловно, с популяризацией применения инъекционных тканевых наполнителей растут количество и разновидности осложнений: от легких до тяжелых, от немед-

ленных до отсроченных. Так, например, в 2017 г. в США риск осложнений после инъекционной контурной пластики составил около 0,6%. В среднем эта цифра составляет 1–4 на 10 000 процедур (2018). Хотя, согласно данным FDA, число осложнений, угрожающих жизни/здоровью, требующих госпитализации, утроилось в 2008–2011 гг. по сравнению с 2005–2007 гг. [1]. Другие данные также свидетельствуют об увеличении различных осложнений в клинической практике. Например, в 1998 г. в клинической практике Е.И. Карповой и др. (2019) зафиксировано 3 случая осложнений контурной инъекционной пластики с применением ГК, в 2019 г. это значение составило уже 26, что также свидетельствует о многократном приросте [3]. Имеющиеся возрастающие данные статистики заставляют специалистов уделять все больше внимания профилактике и схемам лечения осложнений, однако большинство рекомендаций, касающихся осложнений, основаны на мнениях экспертов, а данных контролируемых исследований мало [4].

Согласно современной классификации, выделяют немедленные, ранние, отсроченные явления в зависимости от времени их проявления [5]. Немедленные осложнения развиваются в течение 24 ч после процедуры и включают гиперчувствительность немедленного типа, сосудистые осложнения, локальные кровоизлияния и т. д. К ранним (от 24 ч до 4 нед. после процедуры) относятся следующие нежелательные реакции: гиперкоррекция и смещение (миграция) филлера, гематома, инфекционные осложнения, вызванные *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, вирусом простого герпеса [6], и т. д. Отсроченные осложнения развиваются позднее 4 нед. с момента проведения процедуры и включают узелки, гранулемы, инфекционные осложнения (биоопленки) [7] и т. д. (табл.).

¹ International Society of Aesthetic Plastic Surgery. *ISAPS International Survey on Aesthetic/Cosmetic Procedures Performed in 2017*. Available at: https://www.isaps.org/wp-content/uploads/2018/10/ISAPS_2017_International_Study_Cosmetic_Procedures.pdf.

- **Таблица.** Классификация осложнений по времени их возникновения [3]
- **Table.** Classification of complications by the time of their development [3]

Немедленные (до 24 ч с момента процедуры)	Ранние (от 24 ч до 4 нед.)	Отсроченные (более 4 нед.)
Гиперчувствительность I типа; Сосудистые осложнения: <ul style="list-style-type: none"> • эмболия; • тромбоз; • ишемия; Кровоизлияния; Болезненность; Отек; Эритема; Реактивация герпетической инфекции; Парестезия	Гиперкоррекция, смещение филлера; Гематома; Инфекционные осложнения: <ul style="list-style-type: none"> • реактивация герпетической инфекции; • инфекции кожи и мягких тканей; Реакции гиперчувствительности; Нарушение функции мышц; Эффект Тиндаля; Парестезии, прозопалгия (боль в лицевой области)	Узелки (единичные, множественные): <ul style="list-style-type: none"> • невоспалительной природы; • воспалительной природы; • гранулема (по данным гистологического исследования); Инфекционные осложнения: <ul style="list-style-type: none"> • инфекции кожи и мягких тканей; • инфекционные процессы атипичного течения (биоопленки); • бактериемия; Дисхромия; Неоваскуляризация; Реакции гиперчувствительности; Смещение филлера; Эффект Тиндаля и (или) визуализация; Отек / персистирующий отек

КРОВОИЗЛИЯНИЯ В МЯГКИЕ ТКАНИ

Одними из наиболее частых явлений после инъекционных процедур, обычно не представляющих существенной угрозы, однако являющихся эстетически нежелательными, являются кровоизлияния в мягкие ткани. Данные явления возникают в связи с повреждением (вследствие прямой травмы или компрессии) кровеносных сосудов. Согласно данным литературы, кровоизлияния чаще развиваются при более поверхностном (подкожном) введении материала с использованием веерной и линейной техники, нежели при инъекции в глубокие слои [8]. В зависимости от распространенности выделяют петехии, экхимозы, геморрагические пропитывания и гематомы. Гематомы, в свою очередь, также подвергаются классификации (рис. 1) [9].

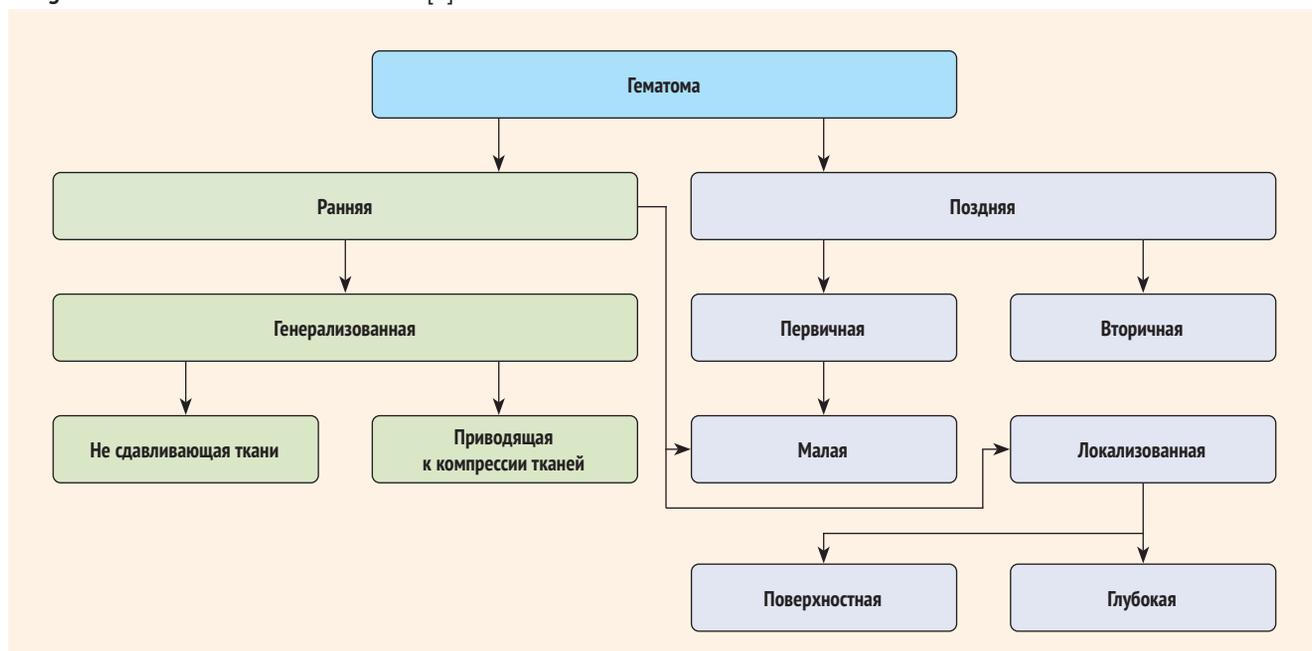
Термином «гематома» обозначают организованное скопление свернувшейся или жидкой крови в мягких тканях, которая может располагаться как поверхностно –

под кожей или наружными слизистыми оболочками, так и в глубине мышц.

Среди факторов, повышающих риск возникновения кровоизлияний, выделены нестероидные противовоспалительные средства (НПВС), антикоагулянты, антиагреганты, также потенциально способны повлиять на тонус кровеносных сосудов топические глюкокортикостероиды, топические ингибиторы кальциневрина. Артериальное давление крови, превышающее 150/100 мм рт. ст., в 2,6 раза увеличивает частоту образования гематом [10].

Как правило, гематома в подкожной клетчатке сопряжена с образованием ограниченной, плотной, болезненно-чувствительной отечности. В первые минуты кожа над местом повреждения может краснеть, затем становится багрово-синюшной. Через 2–3 дня область гематомы становится желтоватой, а через 4–5 дней приобретает зеленый оттенок. Одновременно гематома может смещаться вниз под действием силы тяжести.

- **Рисунок 1.** Классификация гематом [8]
- **Figure 1.** Classification of haematomas [8]



Характер гематомы, цвет и время рассасывания зависят от ее локализации, глубины и размеров повреждения [11]. Например, кровоизлияние в периорбитальной области сопряжено с ярким отеком данной зоны, синеватый цвет на 3–4-й день по периферии приобретает зеленоватый оттенок, распространяющийся к центру. На 4–5-й день проявляется желтый цвет, исключая центр гематомы. Полное разрешение наступает к 14–16-му дню после травмы или позже в зависимости от степени тяжести повреждения.

Гематомы мягких тканей фронтальной области, носа и щек имеют темно-синюю или синеватую цветовые характеристики. Такие невыраженные повреждения через 2–3 дня приобретают желтоватый цвет и на 6–8-й день исчезают. Гематомы размером 3 см в диаметре и более становятся зеленоватыми на 3–4-й день, а на 5–6-е сутки желтеют, обычно полностью рассасываются на 12–14-й день.

В области губ кровоизлияния характеризуются синеватым цветом, на 3–4-е сутки приобретают зеленоватый оттенок, на 5–6-е желтеют. На слизистой оболочке губ гематомы проявляются темно-красным цветом и рассасываются на 8–10-й день, не изменяя цвета и становясь менее интенсивной окраски [11].

Небольшие петехии и экхимозы не требуют обязательной терапии и разрешаются самостоятельно в течение 7–10 дней. Для ускорения реабилитации возможны аппликация местных лекарственных средств, применение фракционного фототермолиза [3].

В качестве профилактических мер упомянуты: охлаждение кожи до и после проведения инъекций, уменьшение диаметра иглы, медленное введение и использование канюльной техники, применение препаратов на основе витамина К и алоэ веры, равномерная компрессия [4, 12, 13]. Кроме того, с целью профилактики петехий и экхимозов некоторые исследователи предлагают локальную аппликацию бримонидина тартрата за 30 мин. до косметологических вмешательств. Являясь селективным агонистом альфа-2-адренергических рецепторов, препарат вызывает значительную, но транзиторную местную вазоконстрикцию [10].

Некоторые исследования рассматривают различные аппаратные световые методики в качестве средств постпроцедурной реабилитационной терапии петехий и экхимозов [14, 15].

ОТЕКИ

Кроме кровоизлияний в ежедневной практике также часто можно столкнуться с не менее распространенным нежелательным явлением – отеком. Продолжительность отека зависит от типа и количества введенного препарата, зоны введения, особенностей состояния пациента (менструального цикла и т. д.) [16].

Отек является обычным постпроцедурным сопровождением, но в ряде случаев может указывать на воспалительный процесс, аллергическую реакцию, ишемию или компрессию тканей, лимфостаз [5].

В качестве предпроцедурных средств профилактики образования отеков и постпроцедурного ухода в случае легких отеков наиболее часто в литературе упоминаются холодные компрессы, бромелайн, многокомпонентные ферментные препараты, в состав которых входит панкреатин, папаин, рутозида тригидрат, трипсин, бромелайн, липаза и др. [5, 13]. В случае умеренного отека рекомендуются стрептокиназа-стрептодорназа (10 000 + 2 500 МЕ) в таблетированной форме (в государственном реестре лекарственных средств Российской Федерации препарат не зарегистрирован) и нестероидные противовоспалительные препараты (ибупрофен, целекоксиб). В случае выраженного отека рекомендованы системные глюкокортикостероидные препараты на срок до 3 дней в зависимости от клинической динамики процесса. При некротических явлениях применимы лимфодренажные и легкие массажные методы [5].

КОМБИНИРОВАННЫЕ ТОПИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ

В качестве средств для профилактики и лечения осложнений инъекционных процедур, связанных с нарушением целостности сосудов кожи и отеком тканей, особое внимание, на наш взгляд, стоит уделить комбинированным топическим препаратам на основе троксерутина, декспантенола, гепарина натрия. На российском фармацевтическом рынке сочетание этих веществ представлено в препарате Венолайф гель (запатентованная композиция активно действующих гепарина натрия, декспантенола, троксерутина и вспомогательного компонента – фенилэтилового спирта² (АО АКРИХИН, Российская Федерация), уверенно зарекомендовавшем себя в качестве средства для лечения хронической венозной недостаточности нижних конечностей. Согласно зарегистрированным в инструкции показаниям для терапии травм мягких тканей, нам представляется возможным применение препарата Венолайф гель и в эстетической медицине, что основано на действии веществ, входящих в его состав.

Препарат выпускается в форме трехкомпонентного геля, каждый из компонентов которого дает свой терапевтический эффект, а именно:

- антикоагулянтное действие благодаря включению в состав гепарина;
- активацию процессов регенерации за счет действия декспантенола;
- ангиопротекторный эффект, обусловленный наличием троксерутина.

Один из активных компонентов препарата Венолайф гель – натриевая соль гепарина – мукополисахарид эфира полисерной кислоты. Как известно, гепарин – это антикоагулянт прямого действия, естественный противосвертывающий фактор организма. Препятствуя тромбообразованию и активируя фибринолитические свойства крови, гепарин способен снижать ее вязкость и проницаемость сосудов, улучшать местный кровоток, обеспечивая

² Патент RU2299070 от 08.02.2005.

таким образом противоотечный эффект [17]. Большая масса молекулы гепарина делает его абсорбцию в системный кровоток незначительной, что снижает риск развития системных осложнений от местного назначения гепарина [18]. За счет угнетения активности гиалуронидазы гепарин также способствует регенерации соединительной ткани [19]. Кроме того, он связывает некоторые компоненты системы комплемента, понижая ее активность, препятствует кооперации лимфоцитов и образованию иммуноглобулинов, связывает гистамин, серотонин – все это обуславливает противоаллергический и противовоспалительный эффекты [20].

Репарационные процессы в тканях при повреждениях регулируются рядом гуморальных, иммунных и других механизмов, которые непосредственно взаимосвязаны с активностью обменных процессов и энергетическим балансом. Эндогенными факторами, стимулирующими регенерацию, являются витамины, в частности пантотеновая кислота (витамин B5), участвующая в составе кофермента А в ключевых реакциях образования субстратов биосинтеза и генерации макроэргических соединений.

Стимуляция окислительно-восстановительных процессов и пластического обмена под воздействием пантотеновой кислоты способствует повышению репаративной активности тканей. Предшественником пантотеновой кислоты является декспантенол – второй активный компонент геля Венолайф. Будучи сходным по свойствам с пантотеновой кислотой, декспантенол лучше резорбируется при местном применении и, пополняя резерв эндогенной пантотеновой кислоты, активирует метаболические процессы, стимулирует регенерацию и восстановление барьерной функции кожи после повреждения.

В исследованиях показано, что декспантенол активирует гены, которые имеют решающее значение для процесса заживления [21]. Анализ экспрессии генов, проведенный L. Schmitt et al., показал, что местное применение декспантенола было связано с более чем полуторакратной активацией различных генов, участвующих в заживлении ран, таких как ген CXCL10, гены семейства белков муцина и ген белка-ответчика рецептора ретиноевой кислоты 1 (RARRES1) [22]. В рандомизированном двойном слепом исследовании R. Heise et al. изучалась модуляция экспрессии генов декспантенолом в биоптатах ранее поврежденной кожи. Согласно полученным результатам, в образцах, обработанных декспантенолом, наблюдалась активация генов, участвующих в процессе репарации тканей: IL-6, IL-1 β , CYP1B1, CXCL1, CCL18 и KAP 4-2 [23].

Декспантенол хорошо всасывается при местном нанесении и, проникая в кожу, быстро превращается в пантотеновую кислоту, которая входит в состав кофермента А, стимулирующего окислительно-восстановительные процессы и пластический обмен [24]. Декспантенол поддерживает регенерацию кожи за счет усиления дифференцировки эпидермиса и пролиферации дермальных фибробластов [25]. Он также показал активность в предотвращении образования биопленок и обладает противовоспалительным действием [26]. В условиях сухой кожи декспантенол способен в некоторой степени компенсировать понижен-

ную гидратацию за счет увеличения содержания воды и благотворного влияния на молекулярную подвижность липидных пластов и белков рогового слоя [24, 27]. Кроме того, в составе препарата Венолайф гель декспантенол способствует регенерации поврежденных тканей, улучшает всасывание гепарина и троксерутина [28].

Троксерутин – биофлавоноид, производное рутина с Р-витаминной активностью – известен своими антиоксидантными и противовоспалительными свойствами. В составе Венолайфа реализует также ангиопротекторные и противоотечные свойства, увеличивая плотность сосудистой стенки и сокращая экссудацию жидкой части плазмы и диapedез клеток крови, уменьшает болевой синдром. Кроме того, по данным K.S. Lee et al. (2014), троксерутин способен блокировать повреждающее действие ультрафиолетовых лучей спектра В на кератиноциты [29].

Вспомогательный компонент фенилэтиловый спирт относится к высшему классу спиртов, в составе геля Венолайф выполняет функцию антисептика-консерванта. Помимо этого, он обладает приятным ароматом розового масла и выполняет функцию отдушки.

В качестве клинической иллюстрации применения геля Венолайф с целью ускорения постпроцедурного реабилитационного периода хотим привести два клинических случая.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ 1

Пациентка А.В., 30 лет, соматически здорова, аллергоанамнез не отягощен, медикаменты, витамины, биологически активные добавки ежедневно не принимает. Обратилась с запросом аугментации губ, коррекции асимметрии. Данную процедуру осуществляет с периодичностью 1 р/год на протяжении 3 лет. После проведения предыдущих процедур проводилась обработка зоны введения наполнителя гепариновой мазью с целью ускорения резорбции гематом. Перед выполнением манипуляции пациентке были проведены демакияж, нанесение аппликационной анестезии в виде крема на основе лидокаина и прилокаина (на 30 мин.), обработка зоны 0,05%-м водным раствором хлоргексидина биглюконата. Препарат на основе стабилизированной гиалуроновой кислоты (25 мг/мл, 1 мл, без содержания лидокаина, игла 27G x 2 мм) инъецирован в проекции красной каймы верхней и нижней губ. Процедура перенесена хорошо, болезненность слабо выражена, отек умеренный, на верхней губе – небольшие кровоизлияния (рис. 2). С целью ускорения заживления и минимизации отека и гематом пациентке были назначены: обработка инъецированной зоны 0,05%-м водным раствором хлоргексидина биглюконата 1 р/сут, нанесение геля Венолайф 2 р/сут в течение 10 дней. К 5-му дню было отмечено значительное уменьшение отека области губ, уменьшение гематом (рис. 3) по сравнению с предыдущими случаями использования гепариновой мази в качестве средства реабилитации после коррекции губ. К 8-му дню отмечалось почти полное рассасывание гематом.

- **Рисунок 2.** Клиническая картина после процедуры аугментации и коррекции асимметрии губ филлером на основе гиалуроновой кислоты
- **Figure 2.** Patient after lip augmentation and asymmetry correction with a HA filler



- **Рисунок 4.** Клиническая картина на 8-й день после процедуры аугментации и коррекции асимметрии губ филлером на основе гиалуроновой кислоты
- **Figure 4.** The same patient on the 8th day after lip augmentation and asymmetry correction with a HA filler



- **Рисунок 5.** Клиническая картина после процедуры биоревитализации препаратом на основе нестабилизированной гиалуроновой кислоты
- **Figure 5.** Patient after biorevitalization with an unstabilized HA



- **Рисунок 6.** Клиническая картина на 4-й день после процедуры биоревитализации препаратом на основе нестабилизированной гиалуроновой кислоты
- **Figure 6.** The same patient on the 4th day after the biorevitalization with an unstabilized HA



- **Рисунок 3.** Клиническая картина на 5-й день после процедуры аугментации и коррекции асимметрии губ филлером на основе гиалуроновой кислоты
- **Figure 3.** The same patient on the 5th day after lip augmentation and asymmetry correction with a HA filler



КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ 2

Пациентка К., 42 года, соматически здорова, аллергоанамнез не отягощен, медикаменты, витамины, биологически активные добавки ежедневно не принимает. Выполнена процедура биоревитализации препаратом на основе нестабилизированной гиалуроновой кислоты (14 мг/мл, объем 1 мл, игла 27G x 12 мм), методика выполнения – папульная с шагом между вколами 1–2 см. Перед выполнением манипуляции пациентке были проведены демакияж, нанесение аппликационной анестезии в виде крема на основе лидокаина и прилокаина (на 30 мин.), обработка зоны 0,05%-м водным раствором хлоргексидина биглюконата. В ходе процедуры была обработана кожа лица, в т. ч. и периорбитальная зона. Процедура осложнилась появлением экхимоза размером до 12 мм в диаметре и отечности в периорбитальной зоне справа (рис. 5). В качестве постпроцедурной реабилитации был назначен 0,05%-й водный раствор хлоргексидина биглюконата 1 р/сут и гель Венолайф в режиме 2 р/сут на 7 дней. К 4-му дню отмечались клиническое улучшение, исчезновение отечности, изменение цвета и сокращение размера экхимоз до 4 мм (рис. 6), полное исчезновение отмечено к 6-му дню.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, компоненты геля Венолайф могут способствовать ускоренному заживлению поврежденных тканей, уменьшению проявлений отека, петехий и гематом, вызванных эстетическими процедурами, что позволяет рекомендовать его в качестве средства для постпроцедурной реабилитации пациентов.



Поступила / Received 01.04.2021
 Поступила после рецензирования / Revised 19.04.2021
 Принята в печать / Accepted 24.04.2021

Список литературы

- Singh K., Nooreyzedan S. Nonvascular Complications of Injectable Fillers-Prevention and Management. *Indian J Plast Surg.* 2020;53(3):335–343. doi: 10.1055/s-0040-1721872.
- Синельников М.Е., Бабаева Ю.В., Старцева О.И., Бурдин С.А. Острые сосудистые осложнения после контурной пластики лица. Механизмы развития патологии, методы профилактики и лечения. *Голова и шея. Российский журнал.* 2020;8(1):63–68. Режим доступа: <https://hnj.science/wp-content/uploads/2020/09/Острые-сосудистые-pdf>.
- Карпова Е.И., Потекаев Н.Н., Мураков С.В., Данишук О.И., Демина О.М. Осложнения контурной инъекционной пластики лица: мировой и российский опыт. *Пластическая хирургия и эстетическая медицина.* 2019;4(4):54–75. doi: 10.17116/plast.hirurgia201904154.
- Snozzi P., van Loghem J.A.J. Complication Management following Rejuvenation Procedures with Hyaluronic Acid Fillers-an Algorithm-based Approach. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2018;6(12):e2061. doi: 10.1097/GOX.0000000000002061.
- Urdiales-Gálvez F., Delgado N.E., Figueiredo V., Lajo-Plaza J.V., Mira M., Moreno A. et al. Treatment of Soft Tissue Filler Complications: Expert Consensus Recommendations. *Aesthetic Plast Surg.* 2018;42(2):498–510. doi: 10.1007/s00266-017-1063-0.
- Zein M., Tie-Shue R., Pirakitikulr N., Lee W.W. Complications after Cosmetic Periocular Filler: Prevention and Management. *Plast Aesthet Res.* 2020;7:44. doi: 10.20517/2347-9264.2020.133.
- Netsvyetayeva I., Marusza W., Olszanski R., Szyller K., Krolak-Ulinska A., Swoboda-Kopec E. Skin Bacterial Flora as a Potential Risk Factor Predisposing to Late Bacterial Infection after Cross-Linked Hyaluronic Acid Gel Augmentation. *Infect Drug Resist.* 2018;11:213–222. doi: 10.2147/IDR.S154328.
- Funt D., Pavicic T. Dermal Fillers in Aesthetics: An Overview of Adverse Events and Treatment Approaches. *Clin Cosmet Invest Dermatol.* 2013;6:295–316. doi: 10.2147/CCID.S50546.
- Пинчук В.Д., Слюсарев И.Ю., Слюсарев Н.И., Крыжановский А.А. Гематомы после выполнения подтяжки лица: патогенез, классификация, профилактика. *Клінічна хірургія.* 2019;86(4):9–15. doi: 10.26779/2522-1396.2019.04.09.
- Жучков М.В., Большакова Е.Е., Сонин Д.Б., Жучкова У.В. Профилактика гематом при проведении инъекционных косметологических вмешательств. *Вестник дерматологии и венерологии.* 2018;94(6):31–36. doi: 10.25208/0042-4609-2018-94-6-31-36.
- Чудаков О.П., Людчик Т.Б., Маргунская В.А., Мойсейчик Л.Е., Мулик С.П. Травматические повреждения мягких тканей челюстно-лицевой области. Клиника, диагностика, лечение. Минск: БГМУ, 2002. 58 с. Режим доступа: https://www.bsmu.by/downloads/kafedri/k_chlx/19.pdf.
- Philipp-Dormston W.G., Bergfeld D., Sommer B.M., Sattler G., Cotofana S., Snozzi P. et al. Consensus Statement on Prevention and Management of Adverse Effects Following Rejuvenation Procedures with Hyaluronic Acid-Based Fillers. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2017;31(7):1088–1095. doi: 10.1111/jdv.14295.
- Gupta A., Miller P.J. Management of Lip Complications. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2019;27(4):565–570. doi: 10.1016/j.fsc.2019.07.011.
- Verner I., Prag Naveh H., Bertossi D. Treatment of Injection-Induced Ecchymoses with Light/Laser-Assisted Technology. *Dermatol Ther.* 2019;32(3):e12861. doi: 10.1111/dth.12861.
- Jeong G.J., Kwon H.J., Park K.Y., Kim B.J. Pulsed-Dye Laser as a Novel Therapeutic Approach for Post-Filler Bruises. *Dermatol Ther.* 2018;31(6):e12721. doi: 10.1111/dth.12721.
- Татузян Е.Г., Беловол А.Н., Ткаченко С. Г. Осложнения малоинвазивных процедур в косметологии. *Дерматология та венерология.* 2015;68(2):79–84. http://ns1.knmu.edu.ua/bitstream/123456789/11963/3/dtv_2015_2_10.pdf.
- Кудыкин М.Н. Применение топических средств в лечении симптомов хронической венозной недостаточности. *Стационарозамещающие технологии: Амбулаторная хирургия.* 2014;(1–2):59–61. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25440681>.
- Ярцев В.Д. Местное применение гепарина при коррекции поврежденных глазной поверхности. *РМЖ. Клиническая офтальмология.* 2018;19(2):97–101. doi: 10.21689/2311-7729-2018-18-2-97-101.
- Максименко А.В., Бибилашвили Р.Ш. Влияние гиалуронидазного микроокружения на соотношение структура – функция фермента и вычислительное исследование in silico молекулярного докинга гиалуронидазы с короткими фрагментами хондроитинсульфата и гепарина. *Известия Академии наук. Серия химическая.* 2018;(4):636–646. doi: 10.1007/s11172-018-2117-4.
- Галебская Л.В., Соловцова И.Л., Рюмина Е.В. Модификация протеолитического каскада компонента под действием экзогенного гепарина. *Вопросы медицинской химии.* 2001;47(1):91–96. Режим доступа: <http://pbmc.ibmc.msk.ru/ru/article-ru/PBMC-2001-47-1-91/>.
- Gorski J., Proksch E., Baron J.M., Schmid D., Zhang L. Dexpanthenol in Wound Healing after Medical and Cosmetic Interventions (Postprocedural Wound Healing). *Pharmaceuticals (Basel).* 2020;13(7):138. doi: 10.3390/ph13070138.
- Schmitt L., Marquardt Y., Heise R., von Felbert V., Amann P.M., Huth L. et al. Novel Human Full-Thickness Three-Dimensional Nonkeratinized Mucous Membrane Model for Pharmacological Studies in Wound Healing. *Skin Pharmacol Physiol.* 2019;32(5):265–274. doi: 10.1159/000501733.
- Heise R., Skazik C., Marquardt Y., Czaja K., Sebastian K., Kurschat P. et al. Dexpanthenol Modulates Gene Expression in Skin Wound Healing in vivo. *Skin Pharmacol Physiol.* 2012;25(5):241–248. doi: 10.1159/000341144.
- Proksch E., de Bony R., Trapp S., Boudon S. Topical Use of Dexpanthenol: A 70th Anniversary Article. *J Dermatolog Treat.* 2017;28(8):766–773. doi: 10.1080/09546634.2017.1325310.
- Wiederholt T., Heise R., Skazik C., Marquardt Y., Jousen S., Erdmann K. et al. Calcium Pantothenate Modulates Gene Expression in Proliferating Human Dermal Fibroblasts. *Exp Dermatol.* 2009;18(11):969–978. doi: 10.1111/j.1600-0625.2009.00884.x.
- Helaly G.F., Abd El-Aziz A.A., Sonbol F.I., El-Banna T.E., Louise N.L. Dexpanthenol and Propolis Extract in Combination with Local Antibiotics for Treatment of Staphylococcal and Pseudomonas Wound Infections. *Arch Clin Microbiol.* 2011;(2):1–15. Available at: <https://www.acmicrob.com/microbiology/dexpanthenol-and-propolis-extract-in-combination-with-local-antibiotics-for-treatment-of-staphylococcal-and-pseudomonas-wound-infections.php?aid=200>.
- Proksch E., Berardesca E., Misery L., Engblom J., Bouwstra J. Dry Skin Management: Practical Approach in Light of Latest Research on Skin Structure and Function. *J Dermatolog Treat.* 2020;31(7):716–722. doi: 10.1080/09546634.2019.1607024.
- Кудыкин М.Н. Лечение хронической венозной недостаточности нижних конечностей. *Медицинский совет.* 2019;(12):153–158. doi: 10.21518/2079-701X-2019-12-153-158.
- Lee K.S., Cha H.J., Lee G.T., Lee K.K., Hong J.T., Ahn K.J. et al. Troxerutin Induces Protective Effects against Ultraviolet B Radiation through the Alteration of MicroRNA Expression in Human HaCaT Keratinocyte Cells. *Int J Mol Med.* 2014;33(4):934–942. doi: 10.3892/ijmm.2014.1641.

References

- Singh K., Nooreyzedan S. Nonvascular Complications of Injectable Fillers-Prevention and Management. *Indian J Plast Surg.* 2020;53(3):335–343. doi: 10.1055/s-0040-1721872.
- Sinelnikov M.E., Babaeva Yu.V., Startseva O.I., Burdin S.A. Acute Vascular Complications after Facial Contouring. Mechanisms of Development, Methods of Prevention and Treatment. *Golova i sheya. Rossiyskiy zhurnal = Head and Neck. Russian Journal.* 2020;8(1):63–68. (In Russ.) Available at: <https://hnj.science/wp-content/uploads/2020/09/Острые-сосудистые-pdf>.
- Карпова Е.И., Потекаев Н.Н., Мураков С.В., Данишук О.И., Демина О.М. Complications of Dermal Fillers Injection in Facial Augmentation: International and Russian Experience. *Plasticheskaya khirurgiya i esteticheskaya meditsina = Journal of Plastic Surgery and Aesthetic Medicine.* 2019;4(4):54–75. (In Russ.) doi: 10.17116/plast.hirurgia201904154.
- Snozzi P., van Loghem J.A.J. Complication Management following Rejuvenation Procedures with Hyaluronic Acid Fillers-an Algorithm-based Approach. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2018;6(12):e2061. doi: 10.1097/GOX.0000000000002061.
- Urdiales-Gálvez F., Delgado N.E., Figueiredo V., Lajo-Plaza J.V., Mira M., Moreno A. et al. Treatment of Soft Tissue Filler Complications: Expert Consensus Recommendations. *Aesthetic Plast Surg.* 2018;42(2):498–510. doi: 10.1007/s00266-017-1063-0.
- Zein M., Tie-Shue R., Pirakitikulr N., Lee W.W. Complications after Cosmetic Periocular Filler: Prevention and Management. *Plast Aesthet Res.* 2020;7:44. doi: 10.20517/2347-9264.2020.133.
- Netsvyetayeva I., Marusza W., Olszanski R., Szyller K., Krolak-Ulinska A., Swoboda-Kopec E. Skin Bacterial Flora as a Potential Risk Factor Predisposing to Late Bacterial Infection after Cross-Linked Hyaluronic Acid Gel Augmentation. *Infect Drug Resist.* 2018;11:213–222. doi: 10.2147/IDR.S154328.
- Funt D., Pavicic T. Dermal Fillers in Aesthetics: An Overview of Adverse Events and Treatment Approaches. *Clin Cosmet Invest Dermatol.* 2013;6:295–316. doi: 10.2147/CCID.S50546.
- Pinchuk V.D., Slyusaryev I.Y., Stiusariyev N.I., Kryzhanovskyy A.A. Hematomas after Performance of the Face Lifting: Pathogenesis, Classification, Prophylaxis. *Klinicheskaya khirurgiya = Clinical Surgery.* 2019;86(4):9–15. (In Russ.) doi: 10.26779/2522-1396.2019.04.09.

10. Zhuchkov M.V., Bolshakova E. E., Sonin D. B., Zhuchkova U.V. Prevention of Hematomas in the Induction of Injection Cosmetology Interventions. *Vestnik dermatologii i venerologii*. 2018;94(6):31–36. (In Russ.) doi: 10.25208/0042-4609-2018-94-6-31-36.
11. Chudakov O.P., Ludchik T.B., Margunskaya V.A., Moiseychik L.E., Mulik S.P. *Traumatic Injuries of Soft Tissues of the Maxillofacial Region. Clinic, Diagnostics, Treatment*. Minsk: BGMU, 2002. 58 p. (In Russ.) Available at: https://www.bsmu.by/downloads/kafedri/k_chlx/19.pdf.
12. Philipp-Dormston W.G., Bergfeld D., Sommer B.M., Sattler G., Cotofana S., Snozzi P. et al. Consensus Statement on Prevention and Management of Adverse Effects Following Rejuvenation Procedures with Hyaluronic Acid-Based Fillers. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2017;31(7):1088–1095. doi: 10.1111/jdv.14295.
13. Gupta A., Miller P.J. Management of Lip Complications. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2019;27(4):565–570. doi: 10.1016/j.fsc.2019.07.011.
14. Verner I., Prag Naveh H., Bertossi D. Treatment of Injection-Induced Ecchymoses with Light/Laser-Assisted Technology. *Dermatol Ther*. 2019;32(3):e12861. doi: 10.1111/dth.12861.
15. Jeong G.J., Kwon H.J., Park K.Y., Kim B.J. Pulsed-Dye Laser as a Novel Therapeutic Approach for Post-Filler Bruises. *Dermatol Ther*. 2018;31(6):e12721. doi: 10.1111/dth.12721.
16. Tatuzyan E.G., Belovol A.N., Tkachenko S.G. Complications of Minimally Invasive Procedures in Cosmetology. *Dermatologiya ta venerologiya = Dermatologia and Venereology*. 2015;68(2):79–84. (In Russ.) Available at: http://ns1.knmu.edu.ua/bitstream/123456789/11963/3/dtv_2015_2_10.pdf.
17. Kudykin M.N. The Use of Topical Agents in the Treatment of Symptoms of Chronic Venous Insufficiency. *Statsionarozameshchayushchiye tekhnologii: Ambulatornaya khirurgiya = Ambulatory Surgery (Russia)*. 2014;(1–2): 59–61. (In Russ.) Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25440681>.
18. Yartsev V.D. Topical Application of Heparin for the Correction of Ocular Surface Lesions. *RMZH. Klinicheskaya oftalmologiya = RMJ. Clinical ophthalmology*. 2018;19(2):97–101. (In Russ.) doi: 10.21689/2311-7729-2018-18-2-97-101.
19. Maksimenko A.V., Beabealashvili R.S. Effect of the Hyaluronidase Microenvironment on the Enzyme Structure – Function Relationship and Computational Study of the *in silico* Molecular Docking of Chondroitin Sulfate and Heparin Short Fragments to Hyaluronidase. *Russian Chemical Bulletin*. 2018;(4):636–646. (In Russ.) doi: 10.1007/s11172-018-2117-4.
20. Galebskaya L.V., Solovtsova I.L., Ryumina E.V. Human complement Cascade Modification by Exogenous Heparin. *Voprosy meditsinskoj khimii = Medicinal Chemistry Issues*. 2001;47(1):91–96. (In Russ.) Available at: <http://pbmc.ibmc.msk.ru/ru/article-ru/PBMC-2001-47-1-91/>.
21. Gorski J., Proksch E., Baron J.M., Schmid D., Zhang L. Dexpanthenol in Wound Healing after Medical and Cosmetic Interventions (Postprocedure Wound Healing). *Pharmaceuticals (Basel)*. 2020;13(7):138. doi: 10.3390/ph13070138.
22. Schmitt L., Marquardt Y., Heise R., von Felbert V., Amann P.M., Huth L. et al. Novel Human Full-Thickness Three-Dimensional Nonkeratinized Mucous Membrane Model for Pharmacological Studies in Wound Healing. *Skin Pharmacol Physiol*. 2019;32(5):265–274. doi: 10.1159/000501733.
23. Heise R., Skazik C., Marquardt Y., Czaja K., Sebastian K., Kurschat P. et al. Dexpanthenol Modulates Gene Expression in Skin Wound Healing *in vivo*. *Skin Pharmacol Physiol*. 2012;25(5):241–248. doi: 10.1159/000341144.
24. Proksch E., de Bony R., Trapp S., Boudon S. Topical Use of Dexpanthenol: A 70th Anniversary Article. *J Dermatolog Treat*. 2017;28(8):766–773. doi: 10.1080/09546634.2017.1325310.
25. Wiederholt T., Heise R., Skazik C., Marquardt Y., Jousen S., Erdmann K. et al. Calcium Pantothenate Modulates Gene Expression in Proliferating Human Dermal Fibroblasts. *Exp Dermatol*. 2009;18(11):969–978. doi: 10.1111/j.1600-0625.2009.00884.x.
26. Helaly G.F., Abd El-Aziz A.A., Sonbol F.I., El-Banna T.E., Louise N.L. Dexpanthenol and Propolis Extract in Combination with Local Antibiotics for Treatment of Staphylococcal and Pseudomonas Wound Infections. *Arch Clin Microbiol*. 2011;2(1)–15. Available at: <https://www.acmicrob.com/microbiology/dexpanthenol-and-propolis-extract-in-combination-with-local-antibiotics-for-treatment-of-staphylococcal-and-pseudomonas-wound-infections.php?aid=200>.
27. Proksch E., Berardesca E., Misery L., Engblom J., Bouwstra J. Dry Skin Management: Practical Approach in Light of Latest Research on Skin Structure and Function. *J Dermatolog Treat*. 2020;31(7):716–722. doi: 10.1080/09546634.2019.1607024.
28. Kudykin M.N. Treatment of Chronic Venous Insufficiency of the Lower Extremities. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2019;(12):153–158. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2019-12-153-158.
29. Lee K.S., Cha H.J., Lee G.T., Lee K.K., Hong J.T., Ahn K.J. et al. Troxerutin Induces Protective Effects against Ultraviolet B Radiation through the Alteration of MicroRNA Expression in Human HaCaT Keratinocyte Cells. *Int J Mol Med*. 2014;33(4):934–942. doi: 10.3892/ijmm.2014.1641.

Информация об авторах:

Острцова Мария Николаевна, к.м.н., ассистент кафедры дерматовенерологии и аллергологии с курсом иммунологии медицинского института, Российский университет дружбы народов; 117198, Россия, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6; ostretsova-mn@rudn.ru

Корневская Аяя, ассистент кафедры дерматовенерологии и аллергологии с курсом иммунологии медицинского института, Российский университет дружбы народов; 117198, Россия, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6; aia.korenevskaja@mail.ru

Касихина Елена Игоревна, к.м.н., доцент кафедры дерматовенерологии и аллергологии с курсом иммунологии медицинского института, Российский университет дружбы народов; 117198, Россия, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6; врач-дерматовенеролог, Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии; 119071, Россия, Москва, Ленинский проспект, д. 17; kasprof@bk.ru

Жукова Ольга Валентиновна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой дерматовенерологии и аллергологии с курсом иммунологии медицинского института, Российский университет дружбы народов; 117198, Россия, Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6; главный врач, Московский научно-практический центр дерматовенерологии и косметологии; 119071, Россия, Москва, Ленинский проспект, д. 17; klinderma@inbox.ru

Information about the authors:

Maria N. Ostretsova, Cand. Sci. (Med.), Teaching Assistant, Department of Dermatovenereology and Allergology with the Course of Immunology, Institute of Medicine, Peoples' Friendship University of Russia; 6, Miklukho-Maklai St., Moscow, 117198, Russia; ostretsova-mn@rudn.ru

Aija Korenevskaya, Teaching Assistant, Department of Dermatovenereology and Allergology with the Course of Immunology, Institute of Medicine, Peoples' Friendship University of Russia; 6, Miklukho-Maklai St., Moscow, 117198, Russia; aia.korenevskaja@mail.ru

Elena I. Kasikhina, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Department of Dermatovenereology and Allergology with the Course of Immunology, Institute of Medicine, Peoples' Friendship University of Russia; 6, Miklukho-Maklai St., Moscow, 117198, Russia; Dermatologist, Moscow Scientific and Practical Center of Dermatovenereology and Cosmetology; 17, Leninskiy Ave., Moscow, 119071, Russia; kasprof@bk.ru

Olga V. Zhukova, Dr. Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Dermatovenereology and Allergology with the Course of Immunology, Institute of Medicine, Peoples' Friendship University of Russia; 6, Miklukho-Maklai St., Moscow, 117198, Russia; Chief Medical Officer, Moscow Scientific and Practical Center of Dermatovenereology and Cosmetology; 17, Leninskiy Ave., Moscow, 119071, Russia; klinderma@inbox.ru