

КОСМЕТИКА & МЕДИЦИНА

НАУЧНО-ПУБЛИЦИСТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

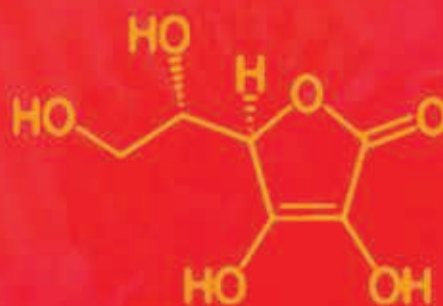
ОТКРЫТИЕ

НАУКА

НОВЫЙ ПРОДУКТ

ВДОХНОВЕНИЕ

$$F = \frac{kq_1q_2}{d^2}$$



ISSN 1681-3545



4 606453 849072



cantabria labs
**Стратегия
 глобального
 омоложения**



ENDOCARE

Дермальная регенерация
 Антиоксидантная защита



Восстановление кожи,
 повышение тонуса,
 эластичности и сияния

SCA®

Комплекс с FGF-активностью
 для стимуляции фибробластов
 и синтеза коллагена



EDAFENCE®

Защита от репликативного
 старения
 и агрессивных факторов
 окружающей среды

EDAFENCE® – anti-pollution-
 технология с подтвержденной
 эффективностью. Блокирует AhR
 и мобилизует кожный иммунитет.

EDAFENCE® является мощным
 антиоксидантом и защищает клетки
 кожи от озона, табачного дыма,
 автомобильных и промышленных
 выбросов, тяжелых металлов,
 экстремальных температур.



NEORETIN

REJUVEMAX

Прогрессивное
 омоложение кожи –
 топическая ретинизация



Новое поколение
 высокоэффективных
 ретиноидов без осложнений

RetinSphere® TECHNOLOGY

Гидроксипиноколона ретиноат +
 ретинол в глико сферах
 и микроспонжах

НАУЧНО ДОКАЗАННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Эксклюзивный дистрибьютор:

ООО «АСТРЕЯ» • Тел.: +7 (495) 925-5162

Собственное представительство в Республике Крым:

ООО «АСТРЕЯ КРЫМ» • Тел.: +7 (978) 069-34-40

РЕКЛАМА



ВСЕ БРЕНДЫ, НОВИНКИ, РАСПИСАНИЕ
 СЕМИНАРОВ на нашем сайте

www.acosm.ru

Троценко Т.В.

Омоложение кожи с помощью топических ретиноидов особенно эффективно на фоне фотоиммунопротекции: данные исследований и практические рекомендации

В публикации обсуждаются результаты совместного применения топических ретиноидов и экстракта луговика антарктического для омоложения кожи и возможные механизмы их действия. Даны некоторые рекомендации по составлению омолаживающих программ ухода на основе линий профессиональной косметики Neoretin Rejuvemax и Endocare C Ferulic EDAFENCE®.

Ключевые слова: ретиноиды, луговик антарктический, фотоиммунопротекция, омоложение

Ретиноиды хорошо известны своей способностью выступать в качестве сигнальных молекул и влиять на ряд клеточных процессов — таких, как рост, деление и дифференцировка клеток, апоптоз, иммуномодуляция. Большинство их эффектов связано с преобразованием в *транс*-ретиноевую кислоту и последующим связыванием со специфическими ядерными рецепторами ретиноевой кислоты (RAR) и/или X-ретиноидными рецепторами (RXR). Эти рецепторы относятся к факторам транскрипции: их активация влияет на экспрессию ряда ретиноид-чувствительных генов, в том числе и тех, которые управляют процессами клеточной дифференциации и пролиферации.

Активно делящиеся клетки, к которым относятся кератиноциты и себоциты, быстро «отвечают» на местное нанесение ретиноидов ускорением пролиферации и дифференцировки. В результате ускоренного деления базальных кератиноцитов быстрее обновляется клеточный состав эпидермиса, и этот процесс лежит в основе омолаживающего эффекта ретиноидов. Что же касается себоцитов, то на фоне ускорения их пролиферации наблюдается уменьшение продукции кожного сала — клетки просто не успевают его накопить.

Эффективность ретиноидов в коррекции признаков хроно- и фотостарения многократно подтверждена клиническими исследованиями, и вот уже более 30 лет они по праву являются золотым стандартом антивозрастной косметики. Однако уже с первых дней терапии ретиноидами фоточувствительность кожи увеличивается, так что для достижения оптимального результата необходимо подключение защитных средств. К тому же на стадии деления клетки кожи наиболее чувствительны к ультрафиолету и другим агрессивным внешним факторам — например, таким, как загрязнение воздуха или излучение экранов цифровых устройств. Защита не обязательно должна быть пассивной (обеспечиваемой УФ-фильтрами), хотя при терапии ретиноидами настоятельно рекомендуется использовать средства с SPF не ниже 30. В этом плане очень интересны растительные экстракты с их комплексным, часто синергетическим, эффектом, направленным на повышение собственного защитного потенциала кожи. В частности, весьма привлекательной опцией является фотоиммунозащита, подразумевающая поддержку антиоксидантной системы кожи, блокирование арил-углеводородных рецепторов (AhR) и мобилизацию кожного иммунитета. По такому механизму работает, например, полученный по особой технологии экстракт луговика антарктического *Deschampsia antarctica*.

В этой статье мы представляем данные научных исследований, подтверждающих целесообразность применения топических ретиноидов на фоне фотоиммунопротекции.

Троценко Татьяна Викторовна

Врач-дерматовенеролог, косметолог, ведущий специалист, ООО «Астрей», Москва

на правах рекламы

РЕТИНОИДЫ И ФОТОИММУНОПРОТЕКТОРЫ: НАСТУПЛЕНИЕ ПО ДВУМ ФРОНТАМ

В 2019 г. испанская компания Cantabria Labs опубликовала результаты открытого проспективного исследования эффективности нового режима антивозрастного ухода, направленного на устранение признаков фотоповреждения кожи лица [1]. В исследовании принимали участие 22 женщины европеоидной расы в возрасте от 45 до 65 лет, с III и IV типами кожи по Фицпатрику, проживающие в регионе, известном высоким уровнем загрязнения воздуха. Дополнительно была проведена оценка кожной переносимости и безопасности использованной схемы, поскольку именно побочные эффекты часто бывают причиной прекращения использования топических ретиноидов до окончания курса и не позволяют достичь поставленной цели.

Схема ухода включала применение двух безводных полуюкклюзивных препаратов, созданных на основе запатентованных технологий — RetinSphere Technology® (RST) и EDAFENCE® (EDAT).

Технология RST использует ретинол и гидроксипинаколону ретиноат. Для стабилизации ретинола, улучшения его переносимости и проникновения в кожу реализована инновационная система доставки. Гидроксипинаколону ретиноат — ретиноид нового поколения, способный быстро проникать в кожу и непосредственно, без предварительного гидролиза, связываться с рецепторами ретиноевой кислоты. При этом он не дает побочных эффектов, характерных для третиноина. Такая двойная система обеспечивает как быстрое, так и пролонгированное действие.

Технология EDAT была выбрана в качестве дополнения, поскольку полученный с ее помощью стандартизованный водный экстракт луговика антарктического обладает особыми цитопротекторными и фотоиммунозащитными свойствами, обусловленными специфическим набором вторичных метаболитов, характерных для этого полиэкстремофильного растения. Ранее проведенные исследования показали, что EDAT защищает клетки кожи от преждевременного старения, спровоцированного воздействием активных форм кислорода и экотоксикантов, в том числе диоксинов [2–4]. Последние участвуют в избыточной активации AhR, что приводит к окислительному стрессу и повреждению ДНК. EDAT демонстрирует антагонизм к этому рецептору в кератиноцитах, что свидетельствует о его защитном дей-

ствии, а также влияет на экспрессию лорикрина — белка, необходимого для нормального функционирования кожного барьера.

Использованное в эксперименте концентрированное средство с 0,5% ретинола, 0,5% EDAT и 4% ниацинамида предназначалось для устранения признаков фотостарения. Второй крем, названный авторами *переходным*, содержал 0,02% ретинола, 0,8% EDAT и 3% ниацинамида и применялся для постепенной адаптации кожи к концентрированному препарату. В качестве вспомогательного средства использовался солнцезащитный крем с SPF 50+. Все средства применялись в течение 90 дней по схеме, приведенной в **табл. 1**.

Эффективность схемы оценивали по общей площади и количеству морщин, а также упругости и эластичности кожи.

Приборная оценка количества морщин в области вокруг глаз при помощи Visioline показала, что на 30-й день число морщин уменьшилось почти на 30%, но к концу эксперимента разница составила чуть более 10% — т.е. на 90-й день количество морщин в периоркулярной области несколько увеличилось по сравнению с 30-м днем (**рис. 1**). Исследователи предположили, что это может быть обусловлено некоторым увеличением сухости кожи, — этот побочный эффект довольно часто наблюдается при топической терапии с применением ретиноидов, — и рекомендовали включать в схему ухода дополнительные увлажняющие средства. Однако в целом полученные результаты по сокращению

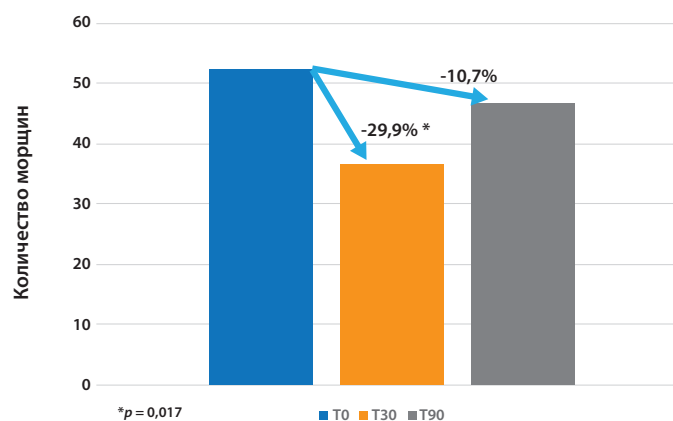


Рис. 1. Существенное сокращение площади и количества морщин в периоркулярной области, наблюдаемое на 4-й неделе эксперимента (T30), но не на 12-й (T90)

Таблица 1. Схема антивозрастного ухода

Недели эксперимента	Дни	Средство, используемое на ночь	Солнцезащитное средство
1–2	14	Первый вечер: концентрированное средство. Последующие два вечера: переходный крем. Цикл повторяется до конца периода	Каждое утро
3–4	30	Концентрированное и переходное средство поочередно до конца периода	Каждое утро
5–12	90	Концентрированное средство наносится два вечера подряд, а следующим вечером применяется переходный крем. Цикл повторяется до конца эксперимента	Каждое утро

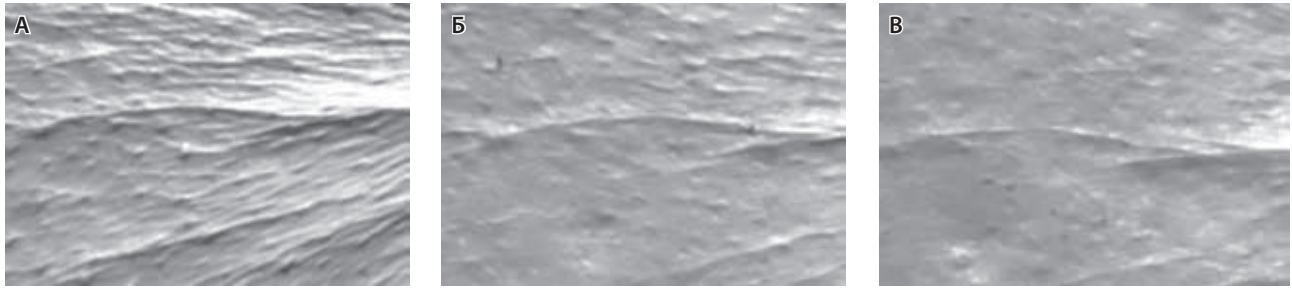


Рис. 2. Изображение морщин в периорбитальной области у одной из участниц в начале эксперимента (А), через 4 нед (Б) и через 12 нед (В), демонстрирующее повышение эластичности кожи

количества морщин весьма обнадеживают, что подтверждается и анализом фотоснимков, сделанных на разных этапах исследования (рис. 2).

Упругость (R0) и эластичность (R6) оценивали при помощи кутометра. К концу 4-й недели (T2) наблюдалось повышение упругости кожи на 17,5 % по сравнению с исходным уровнем, в то время как среднее значение вязкоэластичности (параметр R6) было малозаметно. В конце эксперимента (T3) наблюдалось статистически значимое улучшение упругости по сравнению с исходным уровнем на 41,7 % ($p = 0,002$), тогда как вязкоэластичность выросла на 12,8% (рис. 3).

Наблюдаемые функциональные и структурные изменения хорошо коррелировали с субъективной оценкой состояния кожи: все участницы исследования отметили, что их кожа стала выглядеть более свежей и молодой, заметно улучшилась ее текстура.

Средства, использованные в эксперименте, продемонстрировали хорошую переносимость у 86,5% участниц, и лишь у одной были отмечены зуд, сухость и шелушение. Исследователи предположили, что такая хорошая толерантность была достигнута благодаря инновационной системе доставки ретинола и наличию ниацинамида, обладающего противовоспалительным действием.

В целом результаты эксперимента свидетельствуют о том, что предложенная схема может быть успешно применена для существенного улучшения внешнего вида стареющей кожи, а также для профилактики ускоренного старения. Одним из важных аспектов омоложения с использованием этой схемы является блокирование повреждений, спровоцированных внешними факторами

(загрязнение воздуха, ультрафиолет и др.). Экстракт лувовика арктического продемонстрировал высокую антагонистическую активность в отношении AhR, что позволяет эффективно модулировать меланогенез, барьерную функцию, фотоиндуцированные биологические реакции и кожный иммунитет. Ранее было установлено, что технология EDAT способствует стимуляции выработки лорикрина — белка, играющего важную роль в обеспечении нормального функционирования кожного барьера и, соответственно, лучшей защите от воздействия загрязненного воздуха. Вторым важным аспектом, без которого было бы невозможно существенное улучшение внешнего вида и свойств стареющей кожи, несомненно, связан с технологией RST.

Достигнутое в описываемом исследовании улучшение эластичности и упругости кожи лица позволяет предположить, что наблюдаемые эффекты отчасти связаны с увеличением содержания коллагена в сосочковом слое дермы за счет ингибирования его деградации и стимуляции синтеза, а отмечаемая гладкость кожи и уменьшение морщин являются результатом эпидермальной гиперплазии, уплотнения рогового слоя, утолщения зернистого слоя и увеличения содержания гликозаминогликанов в эпидермисе и дерме. Применяемая схема топического использования ретиноидов в сочетании с фотоиммунопротектором обеспечивает объективное улучшение ряда параметров кожи лица, в том числе значительное повышение эластичности и видимое омоложение после 90 дней применения по сравнению с параметрами, зафиксированными в начале эксперимента.

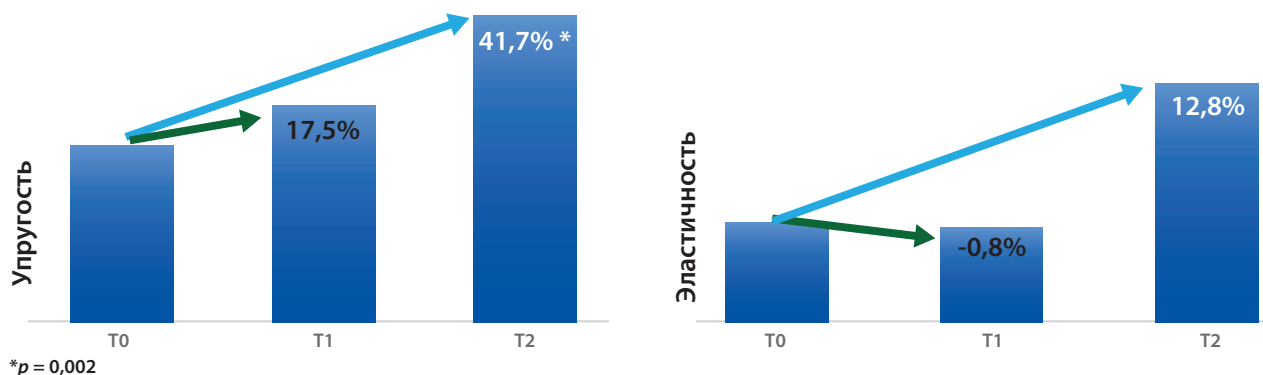


Рис. 3. Графическое представление результатов кутометрии, иллюстрирующее значительное улучшение упругости (R0) и изменение эластичности (R6) на 30-й день (4-я неделя) и в конце испытаний

КОСМЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА, РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ПРОГРАММ ОМОЛОЖЕНИЯ КОЖИ НА ОСНОВЕ СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ РЕТИНОИДОВ И ФОТОИММУНОПРОТЕКТОРОВ

Среди разработок испанской компании Cantabria Labs, на основе которых могут быть выстроены схемы антивозрастного ухода в рамках концепции совместного применения ретиноидов и фотоиммунопротекторов, можно выделить 2 линии: Neoretin Rejuvemax и Endocare C Ferulic EDAFENCE®, разработанные на основе вышеупомянутых технологий RST и EDAT.

Линия Neoretin Rejuvemax

Помимо комплекса ретиноидов и экстракта луговика антарктического, в состав средств линии входит ряд активных ингредиентов, обеспечивающих комплексное воздействие:

- **Ниацинамид** (витамин B₃) укрепляет барьерную функцию кожи, усиливает синтез коллагена и эластина, улучшает микроциркуляцию, уменьшает покраснение и пигментацию, а также сужает поры, регулирует образование себума, подавляет гликирование белков, сокращает морщины и в целом улучшает текстуру кожи.
- **Витамин С** — не только мощный антиоксидант: он стимулирует выработку коллагена в дерме, оказывает фотопротекторное действие, осветляет кожу за счет ингибирования тирозиназы, укрепляет кожный барьер.

- **Витамин Е** — еще один сильный антиоксидант, особенно хорошо работающий в паре с витамином С. Он ускоряет регенеративные процессы, стимулирует синтез коллагена и эластина, укрепляет липидный барьер, устраняет сухость и шелушение.
- **Трегалоза** хорошо увлажняет кожу, защищает клеточные мембраны, способствует восстановлению нарушенной барьерной функции, работает как антиоксидант и усиливает действие ретиноидов.
- **Гиалуроновая кислота** эффективно увлажняет, помогает восстановить эпидермальный барьер, оказывает противовоспалительное и успокаивающее действие, активизирует регенерацию.
- **Бисабол** обладает выраженным противовоспалительным и успокаивающим действием за счет ингибирования выброса провоспалительных цитокинов. Он ускоряет процессы заживления, уменьшает пигментацию и способствует лучшему проникновению в кожу других активных веществ.
- **Таурин** — аминокислота, обладающая свойствами осморегулятора, фото- и радикалопротектора. Стимулирует активность митохондрий, укрепляет клеточные мембраны и ингибирует гликирование структурных белков.

В составе линии есть 2 группы средств, предназначенные для ухода за кожей, адаптированной либо неадаптированной к ретинолу, что имеет большое значение для составления программ ухода по образцу описанной выше. Краткие сведения о средствах линии и рекомендации по их применению представлены в табл. 2, 3.

Таблица 2. Краткое описание средств линии Neoretin Rejuvemax



Средство	Активные ингредиенты	Краткие характеристики
 <p>Neoretin Rejuvemax Day Defense Cream Дневной защитный крем с ретинолом</p>	Гидроксипинаколоне ретиноат, ретинол в микроспонжах и гликомерах, ниацинамид, витамин С, экстракт луговика антарктического, гиалуроновая кислота, витамин Е, трегалоза, таурин	Легкий, быстро впитывающийся крем для омоложения и ежедневной защиты кожи от преждевременного старения
 <p>Neoretin Rejuvemax Transition Cream Омлаживающий крем-транзит с ретинолом</p>	Экстракт луговика антарктического, ниацинамид, гиалуроновая кислота, витамин С, ретинол в микроспонжах и гликомерах, гидроксипинаколоне ретиноат, витамин Е, трегалоза, таурин	Очень комфортный крем с реструктурирующим, смягчающим и увлажняющим действием обеспечивает максимальную толерантность кожи в процессе ретинизации

Таблица 2. Продолжение

Средство	Активные ингредиенты	Краткие характеристики
 <p>Neoretin Rejuvemax Restructuring Gel Омолаживающий ретурктурирующий гель с ретинолом</p>	Ретинол в микроспонжах и гликосферах, гидроксипинаколона ретиноат, ниацинамид, гиалуроновая кислота, экстракт луговика антарктического, аскорбиновая кислота, бисаболол, витамин Е	Шелковистый гель для кожи, не адаптированной к ретинолу, включает ретиноловый комплекс RETINSPHERE® в оптимальной концентрации для эффективного обновления кожи, улучшения ее текстуры, разглаживания морщин
 <p>Neoretin Rejuvemax Gel Intense Омолаживающий интенсивный гель с ретинолом</p>	Ретинол в микроспонжах и гликосферах, гидроксипинаколона ретиноат, ниацинамид, гиалуроновая кислота, экстракт луговика антарктического, аскорбиновая кислота, бисаболол, витамин Е	Интенсивный гель шелковистой текстуры для кожи, адаптированной к ретинолу, содержит высокую концентрацию ретиноидов и обеспечивает интенсивное действие для достижения быстрых и видимых результатов омоложения

Таблица 3. Схемы применения системы Neoretin Rejuvemax

Срок	Утром	На ночь
Кожа, адаптированная к ретинолу		
1-я и 2-я неделя	Neoretin Rejuvemax Day Defense Cream	2 ночи: Neoretin Rejuvemax Transition Cream 1 ночь: Neoretin Rejuvemax Gel Intense 3 ночи: Neoretin Rejuvemax Transition Cream 1 ночь: Neoretin Rejuvemax Gel Intense
	Neoretin Rejuvemax Day Defense Cream	При хорошей переносимости кожей режима предыдущих недель чередовать Neoretin Rejuvemax Gel Intense и Neoretin Rejuvemax Transition Cream через день
3-я и 4-я неделя	Neoretin Rejuvemax Day Defense Cream	При хорошей переносимости кожей режима предыдущих недель: 2 ночи: Neoretin Rejuvemax Gel Intense 1 ночь: Neoretin Rejuvemax Transition Cream 3 ночи: Neoretin Rejuvemax Gel Intense 1 ночь: Neoretin Rejuvemax Transition Cream
Со 2-го месяца	Neoretin Rejuvemax Day Defense Cream	При хорошей переносимости кожей режима предыдущих недель: 2 ночи: Neoretin Rejuvemax Gel Intense 1 ночь: Neoretin Rejuvemax Transition Cream 3 ночи: Neoretin Rejuvemax Gel Intense 1 ночь: Neoretin Rejuvemax Transition Cream
Кожа, не адаптированная к ретинолу		
1-я и 2-я неделя	Neoretin Rejuvemax Day Defense Cream	2 ночи: Neoretin Rejuvemax Transition Cream 1 ночь: Neoretin Rejuvemax Restructuring Gel 3 ночи: Neoretin Rejuvemax Transition Cream 1 ночь: Neoretin Rejuvemax Restructuring Gel
3-я и 4-я неделя	Neoretin Rejuvemax Day Defense Cream	При хорошей переносимости кожей режима предыдущих недель чередовать Neoretin Rejuvemax Restructuring Gel и Neoretin Rejuvemax Transition Cream через день
Со 2-го месяца	Neoretin Rejuvemax Day Defense Cream	При хорошей переносимости кожей режима предыдущих недель: 2 ночи: Neoretin Rejuvemax Restructuring Gel 1 ночь: Neoretin Rejuvemax Transition Cream 3 ночи: Neoretin Rejuvemax Restructuring Gel 1 ночь: Neoretin Rejuvemax Transition Cream

Линия Endocare C Ferulic EDAFENCE®



В программы омоложения, построенные на комбинации ретиноидов и фотоиммунопротекторов, отлично вписываются средства линии Endocare C Ferulic EDAFENCE®, основанной на сочетании стандартизованного экстракта луговика антарктического с синергетическим комплексом антиоксидантов и факторов роста:

- **Экстракт луговика антарктического** блокирует активацию рецепторов AhR, защищает клетки кожи от свободных радикалов и АФК, ингибирует воспаление и укрепляет кожный барьер.
- **3-о-этиласкорбиновая кислота** эффективно нейтрализует АФК, стимулирует синтез коллагена, сокращает длину и глубину морщин, осветляет пигментацию и оказывает выраженное противовоспалительное действие.
- **Феруловая кислота** — сильный антиоксидант, ингибитор тирозиназы. Обладает УФ-защитными свойствами.
- **Факторы роста фильтра секрета улитки *Cryptomphalus aspersa*** — композиция гликопротеинов

с выраженным регенеративным и антиоксидантным действием; способствует обновлению и реорганизации внеклеточного матрикса, стимулирует выработку структурных белков и гликозаминогликанов.

Сыворотка Endocare C Ferulic EDAFENCE® Serum может быть рекомендована для ежедневного использования с целью защиты кожи от стрессовых факторов окружающей среды, провоцирующих преждевременное старение. Она усиливает собственную антиоксидантную систему кожи, помогает восстановлению кожи после агрессивных косметических процедур, делает ее более гладкой, упругой и эластичной.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Антивозрастные процедуры, позволяющие нивелировать негативное влияние внешних факторов, стимулирующие механизмы восстановления и хорошо переносимые кожей при длительном применении, имеют важное значение для современной косметологии. Схема антивозрастного ухода, основанная на совместном применении ретиноидов и фотоиммунопротекторов, не только демонстрирует высокую объективную и субъективную эффективность, но и — что немаловажно — вполне безопасна и комфортна для кожи. Это существенно расширяет возможности косметологов в плане составления программ омолаживающего ухода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Perez Davó A., Truchuelo M.T., Vitale M., Gonzalez-Castro J. Efficacy of an Antiaging Treatment Against Environmental Factors: Deschampsia antarctica Extract and High-tolerance Retinoids Combination. J Clin Aesthet Dermatol 2019; 12: 65–70.
2. Zamarrón A., Morel E., Lucena S.R., Mataix M., Pérez-Davó A., Parrado C., González S. Extract of Deschampsia antarctica (EDA) Prevents Dermal Cell Damage Induced by UV Radiation and 2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin. Int J Mol Sci 2019; 20: 1356.
3. Milani M., Hashtroudy B., Piacentini M., Celleno L. Skin protective effects of an antipollution, antioxidant serum containing Deschampsia antarctica extract, ferulic acid and vitamin C: A controlled single-blind, prospective trial in women living in urbanized, high air pollution area. Clin Cosmet Invest Dermatol 2019; 12: 393–399.
4. Milani M., Piacentini M., Celleno L. A Serum Containing Deschampsia antarctica Extract, Ferulic Acid and Vitamin C has Anti-Pollutant Effects on Skin Exposed to High Tropospheric Ozone Levels: A Controlled Single-Blind, Prospective Clinical Trial in Women Living in Urbanized, High Air Pollution Area during the Summer Season. J Clin Exp Dermatol Res 2019; 10: 510.

УрбанЛаб:
лаборатория
фотоиммунозащиты
и anti-pollution

Обучающий проект
компании «Астрей»

ВЕБИНАРЫ
СЕМИНАРЫ
КОНФЕРЕНЦИЯ

www.acosm.ru

ООО «Астрей»
КОСМЕТОЛОГИЯ

реклама