

дерматологам о косметологии

# КОСМЕТИКА & МЕДИЦИНА

№ 3 2017

Липидозаместительная  
терапия  
заболеваний кожи

Контроль пигментации:  
косметика  
с ретинолом  
нового поколения

Кожные проблемы пациентов  
с инсулинорезистентностью:  
особенности  
косметологического ухода

Рубцовые  
деформации кожи:  
от профилактики  
до коррекции

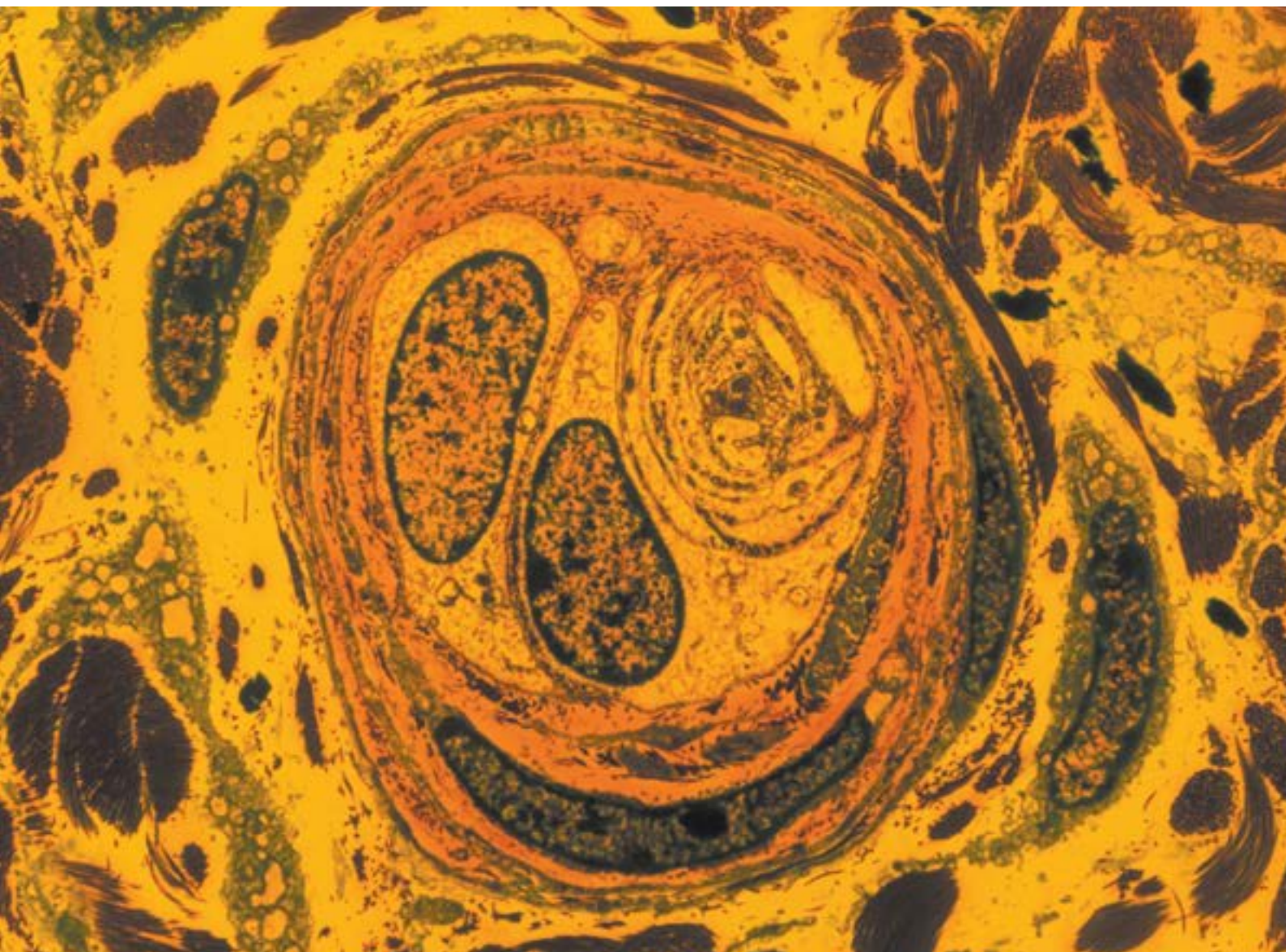


Фото: Steve Gschmeissner/Science Photo Library

**Нервный рецептор (в разрезе) в коже головки пениса** (цветная трансмиссионная электронная микроскопия, ув. x8000)

Чувствительное нервное волокно окружено капсулой из фибробластов (красного цвета с темными зеленовато-коричневыми ядрами). Волокно состоит из аксона нервной клетки (нервный овал с иррегулярной структурой внутри красной капсулы, правее), по которому идет сигнал, и шванновских клеток, прилегающих к аксону слева (клетки в форме полумесяца, с желто-оранжевой цитоплазмой и крупными овальными ядрами коричневого цвета с красными вкраплениями). Волокно окружено соединительным матриксом (желтый цвет), в котором видны фибробласты (точнее, их темно-зеленые ядра) и пучки коллагеновых волокон (коричневый цвет).



4 606453 849072

Троценко Т.В.

# NEORETIN DISCROM CONTROL –

## комплекс ретиноидов и ингибиторов меланогенеза для контроля пигментации кожи

На правах рекламы

Лечение любых форм гиперпигментации не обходится без топических осветляющих средств. Однако самые эффективные из них могут вызывать серьезные нежелательные реакции. Ретиноиды, подготовленные по новой технологии, RetinSphere, в препаратах Neoretin Discrom Control сочетаются с комплексом веществ, подавляющих разные стадии синтеза и транспорта меланина. Такое сочетание активных компонентов по клинической эффективности сопоставимо с «золотым стандартом» депигментирующей терапии, гидрохиноном, и заметно превышает стандартные ретиноиды. При этом высокие показатели безопасности новой системы контроля пигментации позволяют использовать ее в борьбе с мелазмой и признаками фотостарения даже у людей с чувствительной и темной кожей.

**Ключевые слова:** отбеливание кожи, ингибиторы меланогенеза, мелазма, фотостарение, ретиноиды, RetinSphere Technology, косметика Neoretin Discrom Control

Цвет кожи — одна из основных характеристик человека, используемых для его описания и оценки состояния здоровья. К сожалению, эта же характеристика всегда служила расовым и социальным дискриминирующим фактором. Темная кожа традиционно ассоциировалась с рабоче-крестьянским происхождением, однако современные европейцы уже готовы рисковать здоровьем ради обретения шоколадного загара. Зато многие азиаты просто не верят в светлое будущее — удачные карьеру и брак — без осветления кожи. Но объединяют и тех и других одинаковые проблемы, связанные не с конституционной пигментацией, а с ее нарушением — дисхромией.

Пациенты с локальными изменениями окраски кожи все чаще штурмуют кабинеты дерматологов и косметоло-

гов, но большинство таких нарушений поддается лечению с трудом: терапевтические средства либо неоправданно токсичны, либо малоэффективны. Поэтому новые препараты для лечения дисхромий активно ищут в библиотеках химических веществ, среди растительных компонентов и лекарств от других расстройств, а также целенаправленно конструируют. Это неплохой задел на будущее, но пациентам нужна помощь здесь и сейчас. Клинические исследования и практический опыт врачей показывают, что приличные результаты дает комбинированный подход — сочетание профилактических мер с косметологическими процедурами и применением топических препаратов, содержащих сразу несколько активных веществ.

В этой статье мы остановимся на борьбе с гиперпигментацией и «разложим на молекулы» одну из новых систем контроля окраски кожи, Neoretin Discrom Control.

### ПРИЧИНЫ И ФОРМЫ ГИПЕРПИГМЕНТАЦИИ

Цвет кожи конкретного человека обусловлен уникальным сочетанием нескольких пигментов: меланина, гемоглобина и в меньшей степени каротиноидов. При этом важны их количество и распределение в коже, характер васкуляризации и количество коллагена.

Безусловно, первая скрипка в оркестре кожных пигментов — биополимер *меланин*: коричневый или черный (эумеланин) и красноватый (феомеланин). Он вырабатывается и накапливается в *меланосомах* пигментных клеток базального слоя эпидермиса (*меланоцитов*). Нагруженные меланином меланосомы перемещаются в отростки меланоцитов, а оттуда — в соседние, основные клетки эпидермиса, *кератиноциты*. Один меланоцит может обслуживать 36 таких клеток, подчиняясь приказам в виде молекул гормонов, факторов роста и цитокинов, посылаемых в т.ч. и кератиноцитами. В составе кератиноцитов ме-

Троценко Татьяна Викторовна, врач-дерматокосметолог, ведущий специалист ООО «АСТРЕЯ», Москва



ланосомы постепенно продвигаются к поверхности кожи, и мы теряем их при отшелушивании чешуек эпидермиса.

Интересно, что даже межрасовые различия в цвете кожи связаны не с количеством меланоцитов, а с интенсивностью производства и соотношением меланинов, числом, размером и характером распределения меланосом. Выработка большого количества эумеланина считается ценным эволюционным приобретением «облысевших» предков *Homo sapiens*: пигмент защищал их генетический материал от агрессивного африканского ультрафиолета (УФ). И сейчас для темнокожих людей он остается вполне эффективным фотопротектором, о чем красноречиво свидетельствует статистика по заболеваемости опухолями кожи среди темно- и светлокожего населения США. Тем не менее биологическая роль меланина куда сложнее: он поглощает УФ- и ионизирующее излучение, связывает свободные радикалы (только эумеланин), ксенобиотики и ионы металлов, участвует в сложных нейроэндокринных и иммунных каскадах [1–3].

### Расстроенный меланогенез: когда больше не значит лучше

Цвет кожи определяют сотни генов, однако средовые факторы заметно вмешиваются в этот процесс. Синтез меланина регулируется на уровне образования меланосом и на уровне образования ферментов **меланогенеза** — процесса выработки меланина. Экспрессию генов, контролирующих меланогенез, образование и транспорт меланосом, активирует *транскрипционный фактор MITF*, который, в свою очередь, регулируется минимум тремя сигнальными путями: ERK, Wnt и  $\alpha$ -MSH/cAMP [4, 5]. Внешние и эндокринные факторы стимулируют или подавляют меланогенез, воздействуя на рецепторы в составе этих путей. Например, под действием УФ вырабатывается *меланоцитстимулирующий гормон* ( $\alpha$ -MSH), и его связывание с рецепторами MC1R на поверхности меланоцитов запускает сигнальный каскад, активирующий синтез ключевого фермента меланогенеза — *тирозинызы*.

Меланогенез представляет собой комплекс ферментативных и неферментативных реакций, о которых далеко не все пока известно. На первом этапе процесса заякоренная в мембране меланосомы тирозиназа при помощи ионов меди окисляет аминокислоту *тирозин* до *дофахинона*. Тирозиназа — единственный критичный для меланогенеза фермент из трех, участвующих в этом процессе. Это делает его самой популярной мишенью в терапии гиперпигментации. Дофахинон самопроизвольно окисляется до *дофахрома*, после окислений и полимеризации превращающегося в эумеланин, или же, присоединяя цистеин, становится предшественником феомеланина.

Даже короткое УФ-облучение стимулирует меланогенез, передачу меланосом кератиноцитам, перемещение меланина ближе к поверхности эпидермиса. Проблемы появляются, когда эти процессы идут чересчур активно и когда их нормальное течение нарушают беременность, прием гормональных контрацептивов или фотосенсибилизирующих средств, неполадки в работе желез внутренней секреции, инфекции и хронические воспаления.

Разумеется, пациент лишен возможности наблюдать все эти клеточные трагедии, так с какими же проблемами он приходит к врачу?

### Расстроенные пациенты: когда солнце, годы и забота косметолога не идут на пользу

Дефекты синтеза и распределения меланина лежат в основе патогенеза сразу нескольких состояний: веснушек, мелазмы, лентиги и поствоспалительной гиперпигментации. Все они характеризуются появлением на коже темных пятен, однако по-разному влияют на психологическое состояние пациента и поддаются лечению с разным успехом. Веснушки редко удостоиваются повышенного внимания, а вот мелазма может на десятилетия понизить самооценку пациента и буквально вымотать лечащего врача.

**Мелазма** характеризуется симметричными участками гиперпигментации на щеках, лбу и подбородке, то есть в зонах, наиболее подверженных действию солнечных лучей. Этиология и патогенез заболевания не до конца ясны, но полагают, что при определенной генетической предрасположенности его могут провоцировать буквально все перечисленные факторы, стимулирующие меланогенез и путешествие меланосом по слоям кожи. Подавляющее большинство страдающих мелазмой — женщины с темной кожей. Тяжесть заболевания обычно измеряют индексами MELASQOL (субъективная оценка пациентом качества его жизни) и MASI (рассчитывается врачом на основании оценки площади поражений кожи, интенсивности и однородности их цвета). Чудодейственных способов избавления от мелазмы пока нет: лечение продолжительное, комплексное, часто небезопасное, но редко спасающее от рецидивов.

**Лентиги** (солнечное, возрастное) — один из симптомов фотостарения, процесса, обусловленного долговременным воздействием солнечного света. Чаще встречается у светлокожих, на лице и открытых участках тела. Гистологически характеризуется гиперплазией эпидермиса и гиперпигментацией его базального слоя, генетически — измененной экспрессией генов, связанных с воспалением и синтезом кератина. Полагают, что именно аномальная пролиферация базальных кератиноцитов и замедление обновления супрабазальных покровов в нарушении распределения меланина по эпидермису и его скоплении в базальном слое [6].

**Поствоспалительную гиперпигментацию** провоцируют любые события, сопровождающиеся воспалением кожи, в особенности темной: травмы, обострения псориаза, экземы, акне и т.д. В последние годы участились случаи дисхромии, развившейся после косметологических процедур, — обычно из-за низкой квалификации косметолога и/или несоблюдения пациентом его рекомендаций [7]. В отличие от мелазмы, поствоспалительные пятна располагаются не симметрично и не обязательно на облучаемых солнцем участках кожи, и это тот случай, когда предупредить гораздо проще, чем лечить. Нередко проблема разрешается спонтанно, однако не все готовы ждать месяцы, а то и годы.

## ОСВЕТЛЕНИЕ КОЖИ: ИСТОРИЧЕСКИЕ КУРЬЕЗЫ И АКТУАЛЬНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

В истории отбеливающей косметики переплетаются курьезы и драмы, дичайшие заблуждения и научные прорывы. Современный пациент может рассчитывать на относительно безопасное избавление от нежелательной пигментации, но так было не всегда.

### «Фарфоровая» кожа или еще поживем?

Жители Римской империи осветляли кожу не столько в угоду моде, сколько для демонстрации высокого социального статуса, и делали они это с помощью растений и минералов. Излюбленными косметическими ингредиентами в то время были тяжелые металлы — ртуть и свинец. Этой пары, в общем-то, было достаточно для достижения идеального внешнего вида — того, что так образно описал Овидий: «В ее лице еще пылают лилия и роза — белоснежным, бледно-красным». Белизну коже придавали составы на основе каолина, мела или **белого свинца** (лат. *cerussa*). Широкая общественность тогда вряд ли обсуждала токсичность свинцовой косметики, а вот ученые что-то подозревали. Плиний Старший, например, писал, что, хотя белый свинец и хорош для придания белизны женской коже, это все-таки смертельный яд. С другой стороны, на косметику приходилась лишь малая доля контактов жителя Римской империи со свинцом. Эффекта легкого румянца достигали с помощью ягодных соков и красных минеральных порошков — тетраоксида свинца (лат. *minium*) или сульфида ртути — киновари (лат. *cinnabaris*). Красные минеральные пигменты, к счастью, были товаром импортным, доступным не каждому [8].

Античная эстетика была близка и жителям Западной Европы XVII–XVIII вв. Смертельную бледность им дарил свинцовые (венецианские) белила, а подчеркивали ее небольшие пятна «румянца», тоже свинцового или ртутного. При этом все более плотными слоями свинцовых белил приходилось скрывать повреждения кожи, вызванные... свинцом. Со временем системное действие металла вынуждало модниц маскировать выпадение волос и засим откланиваться. Именно свинцовым белилам лондонская светская львица графиня Ковентри (рис. 1) обязана смертью в 27 лет и вечной славой «жертвы косметики».

Конечно, всегда применяли и более безопасные отбеливатели: соки огурца и лимона, пахту и мочу. К концу XIX в., однако, этим традиционным средствам стало недоставать научности. Тогда-то ведущие американские таблоиды и раскрыли миру химическую тайну огурца: оказывается, за его прекрасные отбеливающие свойства нужно было благодарить особый «природный» мышьяк. И мир был к этому объяснению вполне готов: мышьяковый бум тогда переживали и США, и Европа.

А началось все в 1850-х, после публикации историй неких австрийских крестьян, употребляющих мышьяк для придания своим телам приятной округлости, а их лицам — белизны и свежести. Несмотря на сомнения отдельных врачей в подлинности этих сельских историй, предприниматели оценили их потенциал по досто-



Рис. 1. Токсичная история. Слева — Мария Ганнинг, леди Ковентри (1733–1760); статус иконы стиля в лондонских салонах ей помогало поддерживать ежедневное нанесение свинцовых белил и ртутной помады. Справа — реклама продуктов с мышьяком

инству и выбросили на рынок десятки средств с «абсолютно безвредным» мышьяком — для улучшения цвета и текстуры лица и, конечно, предотвращения старения (рис. 1). И действительно, ударные дозы мышьяка позволяли перейти в фазу старения не каждому блюстителю аристократической бледности. Викторинец оказался как никогда близок к достижению идеала красоты: он умывался мылом с мышьяком и мазался лосьоном с мышьяком, самые же требовательные регулярно поглощали пилули и вафельки — конечно, с мышьяком. Как это ни парадоксально, тогдашних перфекционистов хоть как-то спасали дельцы с переразвитой предпринимательской жилкой: мышьяк часто «недокладывали» [9].

С новым веком пришли новые запросы. Возросла активность женщин за пределами дома, а в 1920-х и вовсе начал входить в моду загар. Старые добрые огурцы с мышьяком со своей задачей справляться перестали, и на смену им пришла **ртуть**, тоже старая и добрая, но проявившая себя с иной стороны: обнаруженные на исходе XIX в. агрессивные отшелушивающие свойства ртути оказались востребованными для уничтожения пигментных пятен и веснушек — «ржавчины кожи», которая, как утверждали питающие уважение к науке таблоиды, образуется под действием солнечного тепла и представляет собой устойчивое соединение железа крови с кислородом кожи [10]. Победному шествию ртути по рынку отбеливающей косметики не помешало появление в начале XX в. более реалистичных гипотез гиперпигментации. Ртутно-висмутовые средства надолго поселились на туалетных столиках, по соседству с баночками перекиси водорода, слабых кислот, кефира, буры и хрена.

Ограничения и запреты на использование ртутных компонентов в косметике начали появляться в 1940-х и спустя 30 лет действовали в США и Европе. Правда, до сих пор ртуть нет-нет да и попадает в нелегально реализуемой там косметике. Например, в 2016 г. FDA призвала жителей США не приобретать осветляющий крем *Crema Piel de Seda* мексиканской фирмы *Viansilk* из-за

# NEORETIN

## ЭФФЕКТИВНО И БЕЗОПАСНО

при пигментации  
любого происхождения

### ЗАЩИТА + ОТБЕЛИВАНИЕ

НОВАЯ ЗАПАТЕНТОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

## RetinSphere™ TECHNOLOGY

Без сухости, раздражения  
и шелушения

## Whitening Booster SYSTEM

Полный контроль  
за синтезом меланина



**NEW**

Домашний  
пилинг



**ПОКАЗАНИЯ:**  
гиперпигментация после  
агрессивных косметических  
процедур и солнечного  
воздействия, мелазма,  
«маска беременных»,  
пигментация на фоне  
приема гормональных  
контрацептивов

Эксклюзивный дистрибьютор:

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

Собственное представительство в Республике Крым:

ООО «Астрей Крым» • Тел.: +7 (978) 756-4327

Формируем  
сеть  
дистрибу-  
торов

ООО  
**Астрей**

ВСЕ БРЕНДЫ, НОВИНКИ,  
РАСПИСАНИЕ СЕМИНАРОВ  
на нашем сайте

[www.acosm.ru](http://www.acosm.ru)

РЕГИСТРАЦИЯ  
**ifc**

