



Безупречная кожа

Хороший цвет лица — неотъемлемая составляющая идеала красоты. Пятна на коже, будь они светлые или темные, раздражают, а будучи отчетливо выражены, могут вызывать весьма неприятные чувства. Для того чтобы успешно бороться с этой проблемой, производители косметики предлагают множество активных веществ.

Пигментация является сложным процессом в коже. Соответственно различные эндогенные и экзогенные воздействия могут привести к временным или постоянным нарушениям данного процесса.

Гиперпигментации

Формирование черного-коричневого пигмента эумеланина происходит, когда тирозин под воздействием фермента тирозиназы вступает в реакцию с кислородом. Красновато-желтый феомеланин образуется за несколько шагов из допахинона и сернистого цистеина. За цвет кожи человека отвечает соотношение в ней эумеланина и феомеланина. Активирует выработку меланина УФ-излучение. Под его влиянием количество меланосом и меланоцитов увеличивается и запускается процесс пигментации.

Благодаря фотосенсибилизации

Некоторые компоненты эфирных масел обладают фотосенсибилизирующим действием и могут усиливать или провоцировать пигментацию. Например, гиперицин, находящийся в составе зверобоя, будучи принят перорально, может вызывать устойчивую пятнистую гиперпигментацию. «Травяной» дерматит может возникнуть в результате контакта с гигантским борщевиком и другими его видами, и даже с сельдереем. Также способны провоцировать фотосенсибилизацию в виде эффективных отметин на открытых частях тела медицинские

препараты, такие как диуретики, нейролептики, цитостатики, противомаларийные средства, антибиотики, дягиль лекарственный, 8-метоксиспсорален, витамин А в форме кислоты, гормоны и нестероидные противовоспалительные препараты в виде эффективных отметин на открытых частях тела. Абсолютный приоритет имеет в данном случае защита от солнца, но тем не менее солнцезащитные препараты не гарантируют 100% фотозащиту, так как фотореакцию иногда вызывают волны, относящиеся к видимому спектру.

Вызвано воспалением

Если сенсибилизация сопровождается воспалительной реакцией, полезными могут оказаться ингибиторы 5-липоксигеназы, такие как босвеллиевая кислота (экстракт ладана). Очень часто гиперпигментации появляются по окончании воспалительного процесса (поствоспалительные гиперпигментации). В этих случаях можно применять фосфат витамина С в липосомах, а также осветляющий пилинг, который облегчит удаление гиперпигментации.

Производные витамина А способствуют регенерации тканей. При их применении следует либо полностью избегать солнца, либо использовать адекватные солнцезащитные средства.

Изменение гормонального баланса, например, во время беременности может также вызвать временные гиперпигментации.

Активные кератозы

возникают после сильного ультрафиолетового облучения. При этом сперва появляется покраснение, потом беловатое и желтовато-коричневое ороговение. Симптомы главным образом появляются на голове, шее, предплечьях и тыльных сторонах рук. Эти состояния также можно лечить босвеллиевой кислотой, фосфатом витамина С и солнцезащитными кремами.

Поствоспалительные гиперпигментации могут начаться во время или по окончании воспалительных процессов в коже (дерматозы, аллергические кожные реакции). Они появляются в результате избыточного формирования меланина под влиянием медиаторов воспаления, таких как простагландины, цитокины и т. д. Возникающие таким образом пятна обычно исчезают через некоторое время, однако могут оказаться и довольно интенсивным и стойким. Их следует обрабатывать косметическими отбеливающими средствами. Гиперпигментации часто становятся заметными из-за временной активизации кровообращения, в таких случаях интересный вариант лечения дает транексамовая кислота вместе с витамином В3 (INCI: ниацинамид). А вот шрамы, развивающиеся после глубоких повреждений, могут наоборот приводить к гипопигментации.

Пигментации не только формируются из меланина, но и могут хранить эндогенные продукты метаболизма (липофусцин), образующиеся за счет окисления белков и липидов. В процессе также могут участвовать конечные продукты гликации (AGE), формирующиеся из белков и сахаров. В данном случае методом выбора являются активные отбеливающие вещества и вспомогательные пилинги с содержанием абразивных частиц.

Активные отбеливающие вещества

Большинство людей предпочитают более светлую кожу. Поэтому кроме аппаратных методик (микродермабразия), на рынке осветляющих продуктов представлены различные косметические компоненты.

Ингибиторы тирозиназы

препятствуют образованию меланина. Именно поэтому они используются в качестве основного осветляющего средства. К этой группе относятся различные антиоксидан-

ты, такие как аскорбил фосфат (фосфат витамина С), который к тому же частично устраняет уже сформированный эумеланин, и полифенолы, такие как катехины, резорцины, флавоны, изофлавоны и галлаты растительного происхождения. Руцинол (4-бутил-бензол-1,3-диол) — синтетическое вещество, используемое как в топических фармацевтических, так и в косметических препаратах — ингибитор тирозиназы из семейства резорцинов. В этом случае антиоксиданты не следует применять в составе липосомальных или наноформ, которые повышают их способность проникать вглубь кожи. Таким образом, их воздействие оказывается ограниченным, так как они чувствительны к присутствию кислорода. Линолевая кислота в липосомах на основе фосфатидилхолина дает синергетический эффект.

Растительный арбутин представляет собой сочетание гидрохинона и глюкозы, он ингибирует тирозиназу и созревание меланосом. Но применение его в высоких дозах контрпродуктивно, так как он может оказывать противоположный эффект, то есть способствовать образованию гиперпигментации. Эффективный компонент гидрохинон в настоящее время сертифицирован только для применения в составе красок для волос с обязательным предупреждением «содержит гидрохинон» (макс 0,3%). С некоторого времени его запрещено применять в косметических отбеливающих препаратах. Как и гидрохинон, эффективными отбеливающими свойствами обладает койевая кислота. К натуральным веществам с отбеливающим эффектом относится экстракт корня солодки, в составе которого находятся такие действующие вещества как глицирризин, глабридин и ликвиритин.

Азелаиновая кислота является синтетически произведенным природным веществом, которое ингибирует тирозиназу. В топических фармацевтических кремах она эффективна лишь в высоких дозах (15-20%). Транексамовая кислота также аптечного происхождения, она подавляет образование меланина и уменьшает красноватый цвет, проявляющийся на фоне «просвечивающихся» сквозь кожу сосудов. Результат применения транексамовой кислоты — ровный цвет лица, особенно в случае поствоспалительной гиперпигмен-

тации. Липосомальные дисперсии транексамовой кислоты наиболее эффективны в сочетании с ниацинамидом (витамин В3). Ниацинамид не ингибирует тирозиназу. Вместо этого он влияет на транспорт меланосом. По-прежнему вопросом обсуждения является, ингибирует ли он AGE. В сочетании с N-ацетилглюкозаминном, структурным компонентом гиалуроновой кислоты, ниацинамид также ингибирует образование меланина.

В лекарственных средствах для отбеливания кожи регенеративные ретиноиды, такие как кислота витамина А, применяются в сочетании с гидрохиноном и гидрокортизоном. Витамин А запускает активизацию формирования новых клеток и пигментные элементы быстрее удаляются и шелушиваются с поверхности кожи. Гидрокортизон в медицинских препаратах для отбеливания уменьшает образование пигмента меланоцитами. Таким же образом работают биоразлагаемые косметические нанодисперсии с витамином А, который затем преобразуется в кислоту витамина А в эпидермисе.

Салициловая кислота, свободный витамин С (аскорбиновая кислота) или фруктовые кислоты, такие как гликолевая, могут помочь удалить меланин с поверхностных слоев кожи

Совершенно необходимо: солнцезащитные средства

Солнцезащитные средства уменьшают образование меланина, отражая УФ-излучение или преобразуя его в тепло. Их очень важно применять вместе с продуктами для отбеливания кожи. Поскольку у кожи отсутствует защита, связанная с меланином, соответственно чувствительность кожи к излучению увеличивается. В качестве дополнительного средства для защиты клеток можно применять СМ-глюкан.

Гипопигментации

В случае витилиго предполагается, что баланс перекиси водорода в организме нарушен либо из-за образования «депо» перекиси (возникает из-за избыточного образования перекиси) либо из-за ее замедленного разрушения. В этом случае концентрация каталазы в коже уменьшается. Данные указывают на участие в процессе пероксинитрита, который в случае патологической дозировки вызы-

вает нитрозативный стресс, как в аналогичном случае перекись водорода, приводит к окислительному стрессу. В случае витилиго применение соли марганца (Mn2+) в сочетании с узкополосной УФ-терапией (311 нм) может индуцировать повторную пигментацию. Это соответствует действию каталазы, так образующиеся ионы Mn3+, вступая в реакцию с клеточной перекисью водорода, превращаются в Mn2+ и свободный кислород.

Характерными признаками **себорейной экземы** являются светлые, диффузно расположенные участки кожи на щеках. Они содержат меньше меланина, чем окружающая кожа. Процессу осветления часто предшествует незначительное воспаление. Поэтому мы говорим о поствоспалительной гипопигментации. Косметический уход в таких случаях состоит в применении кремов, не вызывающих раздражения, или ре-балансирующих неокклюзионных основ.

Отрубевидный лишай — это поверхностная инфекция, возникающая на богатых кожным салом участках кожи. Она вызывается грибом *Malassezia*, относящимся к естественной флоре кожи человека. В связи с тем, что выработка меланина на инфицированных участках кожи понижена, после того как кожа подвергается воздействию солнечного излучения, на ней появляются более светлые пятна. И наоборот, у людей со светлой кожей эти области выглядят более темными. Для лечения выпуклые и шелушащиеся участки кожи обрабатывают соответствующими противогрибковыми препаратами и очищающим средством, содержащим дисульфид селена.

Травмы, затрагивающие дермальный слой, приводят к образованию **шрамов**. Поверхность рубца часто становится красноватой и контрастирует с остальной кожей, так как на ней отсутствуют волосы, кожное сало и потовые железы. Со временем красноватый цвет может исчезнуть. Шрам может даже выглядеть осветленным, поскольку меланоциты здесь отсутствуют. Участок кожи со шрамом должен быть защищен УФ-фильтрами, так как риск солнечных ожогов и появления гиперпигментации здесь увеличен. Для удаления поверхностных уплотнений

полезны косметические пилинги. Аппаратная альтернатива — выравнивание шрама и его контура с помощью микродермабразии. Успешно применяются химические пилинги с фруктовыми кислотами или трихлоруксусной кислотой. Витамин А в наночастицах в свою очередь способствует быстрейшему восстановлению кожи.

Уменьшение контраста

Уменьшение контраста с помощью косметики применяется в случае бросающихся в глаза нарушений пигмента. Его можно достичь либо путем отбеливания кожи вокруг в случае белых или светлых пятен, либо замаскировать гипопигментацию с помощью макияжа, камуфляжа или средств для автозагара. То же самое касается участков кожи, на которых имеется гиперпигментация. С этой целью для автозагара применяется диоксисацетон (DHA).

DHA реагирует с аминокруппами поверхностного кератина. Так как это вещество входит в естественный обмен веществ человека, нанесение его в виде спрея на всю поверхность тела не представляет риска.

И в заключение: морковь также влияет на состояние и цвет кожи. Каротин сохраняется в коже и придает ей желтовато-оливковый оттенок, который легко заметить. Аналогичный эффект может наблюдаться при потреблении большого количества томатной пасты, которая содержит красный пигмент ликопин, он, как и каротин, принадлежит к семейству каротиноидов.

Др. Ханс Лаутеншлягер

Редакция благодарит компанию Roksana Baltic за предоставленные материалы

