

Известно, что естественное старение (хроностарение) остановить невозможно.

Но вся мощь beauty-индустрии сосредоточена на том, чтобы максимально замедлить процессы, связанные с неизбежными возрастными изменениями.

# РОЛЬ ФОТОПОВРЕЖДЕНИЯ КОЖИ В УСКОРЕНИИ ХРОНОСТАРЕНИЯ

**ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ ФОТОПОВРЕЖДЕНИЯ КОЖИ ДОЛЖНА НОСИТЬ КОМПЛЕКСНЫЙ ХАРАКТЕР И СОСТОЯТЬ ИЗ НЕСКОЛЬКИХ УРОВНЕЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ**



Известно, как важна роль правильной диеты, нормализации ритма жизни и занятий спортом в предотвращении преждевременных инволюционных изменений. Но стоит отправиться в отпуск к морю, и кожа сталкивается «один на один» с солнечным излучением, а регулярное использование солнцезащитного крема по силам не каждому. Удивительно, но на сегодня существует огромное количество людей, считающих, что красивый загар делает их кожу значительно моложе. К сожалению, длительная инсоляция оказывает пагубное воздействие на нашу кожу, запуская процессы фотостарения.

Фотостарение — это совокупность структурных и биохимических нарушений в коже, возникающих в ответ на воздействие солнечных лучей. Фотоповреждение является одной из главных причин, значительно ускоряющих хроностарение кожи. Это подтверждает наблюдение за жителями регионов, расположенных ближе к экватору, где УФ-излучение имеет более интенсивный характер. Жители южных стран уже к 35 годам имеют выраженные признаки хроностарения:

- истончение и сухость кожи;
- морщины различной глубины;

- атония за счет снижения тургора и эластичности кожи;
- гиперпигментация;
- повреждение поверхностных сосудов, признаки купероза.

Активная инсоляция приводит к патологическим изменениям во всех слоях кожи.

В эпидермальном слое развивается гиперкератоз, что провоцирует утолщение рогового слоя, а впоследствии — атрофию и снижение барьерной функции кожи. Кожа начинает терять влагу.

В дермальном слое происходит истощение и уменьшение количества фибробластов, а также снижение их функциональной активности. Замедляются процессы синтеза компонентов внеклеточного матрикса, а именно коллагена, эластина, фибронектина — главных структурных белков дермы, составляющих основу соединительной ткани и обеспечивающих плотность и эластичность кожи, а также гиалуроновой кислоты.

Кроме того, ультрафиолетовое излучение вызывает биохимические процессы, при которых высвобождаются свободные радикалы и ферменты, разрушающие коллагеновые волокна и истощающие запасы молекул гиалуро-



**Дмитрий Бондаренко,**  
врач-дерматолог,  
сертифицированный  
тренер Международного  
холдинга FloSal



новой кислоты. А ГК является одним из сильнейших антиоксидантов кожи, способствует удержанию влаги, обладает выраженными регенерирующими свойствами, способствует активизации процессов неогенеза.

Таким образом, длительное фотоповреждение в значительной степени ускоряет естественное старение кожи.

**Одним из наиболее эффективных способов повысить активность фибробластов, восстановить волоконные структуры и уровень гиалуроновой кислоты в коже является процедура биоревитализации.**

Биоревитализация — это процедура реструктуризации кожи, запускающая естественные регенераторные процессы в тканях, так как осуществляется с помощью введения нативной ГК, максимально схожей по своей структуре с эндогенной. В норме основные клетки дермы — фибробласты — окружены «облаком», состоящим из высокомолекулярной гиалуроновой кислоты. Когда в силу негативного действия свободных радикалов, наличия травмированной поверхности, активной инсоляции уменьшается количество ГК вокруг клеток, фибробласт начинает ее восстанавливать ровно до того уровня, чтобы возобновить «облако», после чего переходит в состояние «покоя», в котором он не может активно синтезировать волокна коллагена и эластина. Этот процесс продолжается до момента, пока фибробласт становится истощенным и не способным выполнять свои функции.

Для того чтобы обеспечить стимуляцию фибробластов к восстановлению межклеточного матрикса, необходимо инъекционное введение ГК молекулярным весом от 1 до 3 млн Да. Попадая в ткани, такая ГК расщепляется гиалонидазой на короткие олигосахариды, которые могут достичь поверхности фибробласта, преодолев «преграду» в виде «облака» и связаться с рецепторами CD44 и RHAMM. Данная стимуляция заставляет не только больше вырабатывать новой эндогенной гиалуроновой кислоты, а и активизирует миграцию клеток, в процессе которой происходит интенсивный синтез волокон коллагена и эластина. Для того чтобы фибробласты могли активно реструктурировать матрикс, они должны находиться в движении, и именно введение ГК извне дает толчок к активизации данного процесса. Таким образом,

проводится своего рода заместительная терапия, а именно восстановление уровня основного антиоксиданта кожи, повышается гидратация и эластичские свойства тканей.

**Однако не вся гиалуроновая кислота одинаково эффективна.** ГК является природным полисахаридом, который не имеет специфической антигенной структуры, поэтому не может вызывать аллергических реакций. Но в ходе производства и очистки гиалуроновой кислоты к молекуле могут присоединяться различные побочные продукты синтеза или очистки.

В процессе биоферментации ГК загрязняется белками, эндотоксинами, микроорганизмами. Качественная очистка гиалуроновой кислоты — это дорогостоящий и сложный процесс, так как необходимо сохранить максимальное количество активных связей, с помощью которых ГК воздействует на фибробласт.

Гиалуроновая кислота, входящая в состав биоревитализантов Idune (Laboratoires Genevriev, Франция), обладает максимальной степенью очистки и биодоступности. Компания Laboratoires Genevriev специализируется на производстве систем искусственной кожи, которая используется в комбустиологической практике врачами всего мира с целью лечения ожогов и обширных травм кожи. В процессе создания этих систем была необходима гиалуроновая кислота с высочайшей степенью биодоступности и полностью лишенная различных примесей. Laboratoires Genevriev создала собственную технологию производства ГК, полностью соответствующую вышеуказанным требованиям. Впоследствии на основе этой гиалуроновой кислоты была разработана линия биоревитализантов Idune.

**Линия Idune представлена тремя концентрациями гиалуроновой кислоты: 0,8%, 1,6% и 2%, молекулярный вес 1 млн Да.** Разнообразие концентраций позволяет работать в различных слоях кожи соответствующим препаратом, не вызывая излишнюю травматизацию тканей.

**Idune 0,8% — биоревитализант с мягкой гелевой структурой,** что дает возможность работать в сосочковой дерме, не повреждая сосуды и оказывая выраженное регидратирующее действие. Препарат может применяться

для восстановления периорбитальной области, особенно у пациентов с выраженной отечностью. Быстрый период реабилитации (1 день) после проведения процедуры дает возможность оставаться социально активным и не выпадать из привычного ритма жизни.

**Idune 1,6% — биоревитализант средней плотности,** предназначен для работы в ретикулярной дерме. Препарат обладает более активным стимулирующим действием в отношении фибробластов. Может применяться как на начальных, так и более поздних этапах возрастных изменений. Idune 1,6% стимулирует неогенез, предупреждает развитие купероза, обеспечивает интенсивное антиоксидантное действие.

**Idune 2% — биоревитализант с умеренно плотной гелевой структурой,** обеспечивает выраженный лифтинг-эффект. За счет интенсивной стимулирующей активности рецепторов CD44 и RHAMM препарат активно восстанавливает структуру межклеточного вещества, а именно запускает процесс синтеза эндогенной гиалуроновой кислоты, стимулирует миграцию фибробластов и неоколлагенез.

Так как процесс фотоповреждения тканей запускается достаточно быстро, а ликвидировать его последствия сложно, терапия кожи должна носить комплексный характер. Интенсивная коррекция всегда будет состоять из нескольких уровней воздействия:

- инъекционный — процедура биоревитализации Idune с применением нескольких концентраций гиалуроновой кислоты в один сеанс;
- наружный — использование ежедневного ухода lalugen Advance, нормализующего водный баланс и восстанавливающего гидролипидную мантию кожи;
- внутренний — восстановление уровня гиалуроновой кислоты и коллагена изнутри, что позволяет не только улучшить качественные характеристики кожи (тургор, эластичность), а и оздоровить организм в целом (капсулы lalugen Advance).

Только синергичный подход, правильное сочетание препаратов позволяет значительно снизить окислительный стресс, повысить антиоксидантный статус кожи, восстановить волоконный каркас и нивелировать видимые проявления фото- и хроностарения.