



Novecošana un biorevitalizācija

Pēdējos gadu desmitos ievērojami mainījies jēdziens par vecuma robežām. Aplūkojot veco laiku fotogrāfijas, redzam, ka sievietes pirms 80-100 gadiem savos gados izskatījās vecākas, nekā mēs tagad. Tomēr jautājums par jaunības paildzināšanu sievietēm joprojām ir ļoti aktuāls. Šīs problēmas risināšanā svarīga nozīme ir biorevitalizācijas metodikai, kas ieņem būtisku vietu estētiskajā medicīnā.

Ādas novecošana

Lielākā daļa zinātnieku, kas pēta ar vecumu saistītas izmaiņas ādā, izdala vairākus novecošanas tipus: hronoloģiskā (dabiskā), hormonālā un fotonovecošana. Runājot par hronoloģisko un hormonālo novecošanu, bieži lieto terminu bioloģiskā novecošana.

Bioloģiskā novecošana

Tā ir saistīta ar nozīmīgām izmaiņām dermā. Samazinās dermas galveno šūnu fibroblastu daudzums un izmēri. Pazeminās kolagēna un elastīna, kā arī dermas saistaudu komponentu

izstrāde. Rezultātā derma kļūst plānāka, tajā samazinās ūdens saturs un glikozaminoglikānu* koncentrācija (īpaši tas attiecas uz hialuronskābi), kā arī mainās kvantitatīvā attiecība starp atsevišķiem glikozaminoglikāniem. Tas viss pasliktina ādas hidratāciju, turgoru un elastību un veicina grumbu veidošanos. Sevišķi izteikti šie procesi ir pēc 35-40 gadu vecuma un maksimumu sasniedz menopauzes periodā.

Ādas fotonovecošana

Ādas novecošanas procesu, kas notiek UV starojuma ietekmē, sauc par

fotonovecošanu, saules gerodermiu vai dermatoheliozi. Vēl pavisam nesen ādas fotonovecošanu un dabisko novecošanu uzskatīja par viena procesa divām formām. Taču mūsdienu pētījumu rezultāti pierādīja, ka ādas fotonovecošana ir kardināli atšķirīgs process.

Evolūcijas gaitā cilvēka organisms ir izstrādājis pielāgošanās mehānismus, kuri aizsargā no UV starojuma. Tomēr fotoaizsardzības sistēma pilnvērtīgi darbojas tikai cilvēkiem ar VI fototipu, tas ir, negroīdu rases pārstāvjiem. Bet III fototipa ādas īpašniekiem (vairumam cilvēku), kuriem āda bieži apdeg saulē, bet samērā labi pigmentējas, aizsardzība strādā tikai pret UV-B spektru. Savukārt UV-A stari viegli pārvar epidermas melanīna barjeru, nonāk dziļi dermā un bojā fibroblastus. Regulāri apstarojot ādu, dermas augšējās un vidējās slāņos parādās amorfas deformētu elastīna šķiedru kopas. Rezultātā āda zaudē elastību, iegūst dzeltenīgu nokrāsu, tās virsma kļūst raupja, veidojas sīki mezgliņi un grumbiņas. Vienlaikus dermā paaugstinās to fermentu aktivitāte, kas grauj dermas šūnstarpu vielas. Tādā ādā kolagēna daudzums ir aptuveni par 20% mazāks nekā norma.

Biorevitalizācija

Biorevitalizācija ir viena no efektīvākajām un universālākajām metodikām cīņai gan ar bioloģiskās, gan fotonovecošanas pazīmēm. Tā ir nedomificētas hialuronskābes (HS) intradermālu injekciju metodika, kas rada vieglu stimulējošu iedarbību uz ādas dermālā slāņa šūnām. Šo terminu ieviesa itāliešu estētiskās medicīnas profesors A. Di Pietro 2001. gadā. Tikai astoņu deviņu gadu laikā metodika izplatījās visā pasaulē un ieguva milzīgu popularitāti kā speciālistu, tā arī viņu klientu vidū. Biorevitalizācijas procedūru rezultāts ir dermas restrukturizācija, kas ievērojami atjaunina ādu. Turklāt biorevitalizācijas darbība neaprobežojas tikai ar dermu. Uzlabojoties hidratācijai, pozitīvie efekti izplatās arī epidermā. Kopumā varu teikt, ka biorevitalizācija ne tikai uzlabo ādas struktūru, bet arī paaugstina tās adaptācijas rezerves.

Kāpēc hialuronskābe?

Nosaukums radies no vārda hyaloid — stiklveida, jo pirmo reizi HS ieguva no vērša acs stiklveida ķermeņa. HS ir ļoti svarīgs saistaudu, sinoviālā šķidruma un stiklveida ķermeņa komponents. Tā bagātīgi atrodama nabassaitē, ādā,

olšūnu apvalkos, kā arī radzenē, kaulos, sirds vārstuļos.

HS svarīgākā īpašība ir tās spēja piesaistīt lielu daudzumu ūdens molekulu (atkarībā no ķēdes garuma līdz 1000 ūdens molekulu uz vienu HS molekulu). Bez ūdens HS piesaista arī citus elektrolītus un veido šūnai fizioloģiski komfortablu mikrovidi.

Ļoti būtiska un svarīga HS biorevitalizatoru īpatnība ir to biointeraktivitāte attiecībā pret fibroblastiem. Biorevitalizatoros HS aktivizē šūnu sintēzi un proliferāciju, saistoties ar specifiskiem receptoriem uz to membrānām, kā arī sabrūk dabiskā veidā bez detoksikācijas sistēmas iejaukšanās. Turklāt fibroblastu aktivitāti izraisa nevis ievadītā HS, bet tās metabolīti — hialuronidāzes darbības produkti. Tie iedarbojas uz šūnu receptoriem, nodrošina makrofāgu un fibroblastu migrāciju preparāta ievadīšanas vietā. Šie efekti biorevitalizāciju padara par vienu galvenajiem daudzu pret novecošanas kosmetoloģisko programmu komponentiem.

Prasības biorevitalizācijas preparātiem

Biorevitalizācijas preparātu iegūšanai šodien izmanto biotehnoloģijas. HS iegūst no augu valsts izejmateriāliem, izmantojot bakteriālās kultūras. Šī metode ļauj iegūt produktu ar noteiktu molekulmasu un standartizētām īpašībām.

Biorevitalizācijas preparātiem tiek izvirzītas šādas prasības:

- To sastāvā jābūt dabīgai vai modificētai (stabilizētai) HS bez svešiem savienojumiem.
- To molekulmasai jābūt 1 mlj. daltonu vai vairāk.
- HS jābūt augsti attīrītai ar iespējami zemāku olbaltumvielu piemaisījumu saturu.
- HS koncentrācijai preparātā jābūt ne mazākai par 15 mg/ml (optimālā — 18-20 mg/ml).

Diemžēl reizēm personas, kas veic procedūras, par biorevitalizāciju dēvē lētāku preparātu injekcijas, kas neatbilst šiem standartiem, un pat runā par bezinjekciju biorevitalizāciju. Tāda pieeja ir absolūti nepamatota un var tikai sabojāt priekšstatu par šo metodi.

IAL-System

2001. gadā tirgū parādījās pirmais preparāts, kas bija paredzēts

BIOREVITALIZĀCIJAS ATŠĶIRĪBA NO MEZOTERAPIJAS METODIKĀM

Lai gan abām ir šķietami vienāda koncepcija, biorevitalizācija tomēr būtiski atšķiras no mezoterapijas, konkrēti:

- *Biorevitalizācijas efekts pastiprinās pēc procedūru kursa, kas uzlabo vielmaiņas procesus un optimālu fizioloģisko vidi ādā.*
- *Tā kā iedarbība ir ļoti delikāta un HS dabiski iesaistās ādas šūnu dzīvības procesu norisē, tad nav riska, ka kaut kas neizdosies.*
- *Biorevitalizācijas tehnikas ļauj redzēt efektu jau procedūras laikā. Piemēram, preparāta ievadīšana lineārā vai tīkla tehnikā sniedz tūlītēju grumbu un sejas ovāla korekcijas efektu.*

BIOREVITALIZĀCIJAS ATŠĶIRĪBA NO FILLERU INJEKCIJĀM UZ HS BĀZES

- *HS, kuru izmanto filleros, ir ķīmiski modificēta un zaudē savas biointeraktivitātes īpašības. Tā nespēj aizstāt dabīgo dermas HS.*
- *Filleri ir bioloģiski neitrāli, pareizi ievadīti, tie sniedz lielisku estētisku efektu, bet nestimulē pašu audu atjaunošanās īpašības.*
- *Ievadot fillerus, dažos gadījumos iespējama imūna reakcija, kuru izraisa HS struktūrā iekļautās ķīmiskās modifikācijas.*

BIOREVITALIZĀCIJAS PLUSI

- *Tūlītējs redzams efekts jau pēc pirmās procedūras.*
- *Prolongēts efekts pat pēc vairākkārtējas injicēšanas.*
- *Neliels procedūru skaits (2-4) viena kursa laikā.*
- *Ievērojams laika intervāls starp procedūrām ļauj veikt ārstēšanu pacientiem, kas vispār ir negatīvi noskaņoti pret invazīvām metodēm.*

biorevitalizācijai, — IAL-System. Tas satur dabīgu nemodificētu (ķīmiski nepārveidotu) HS ar molekulmasu apmēram 1 mlj. daltonu un koncentrāciju 18 mg/ml. Tā ir viskoza želeja, kas labi sadalās audos.

Dermā ievadītā preparāta darbība notiek divos posmos. Pirmais posms — ievadītā HS tūlīt sāk darboties, saglabājot savu molekulas formulu. Pirmām kārtām IAL-System novērš HS deficītu un atjauno dermas ūdens balansu. Rezultātā ievērojami uzlabojas ādas ārējais stāvoklis, paaugstinās tās turgors. Otrais posms — sākas pakāpenisks HS sabrukšanas process, kurā veidojas bioloģiski aktīvi mazmolekulāri fermenti. Tie sasaistās ar fibroblastu receptoriem un aktivizē tos. Turklāt pastiprinās arī paša organisma HS un kolagēna sintēze, normalizējas metabolisms, tiek stimulēta angioģenēze. Tādējādi ievadīšanas vietā rodas vide, kas stimulē apkārtējos audus. Šīs stadijas ilgums atkarīgs no ievadītā preparāta koncentrācijas un daudzuma.

IAL-System ACP

Nebija viegli radīt produktu, kas dermā saglabātos pietiekami ilgu laiku un turklāt saglabātu savas īpašības. Pat lielas molekulmasas HS sairst samērā ātri, bet kaut kādu «sašuļošu» vielu ievadīšana maina HS kvalitāti un īpašības. Pēc ilgiem pētnieciskiem darbiem par pirmās paaudzes materiālu kļuva IAL-System ACP®.

Tā ir sterila nedzīvnieku izcelsmes 2% HS želeja, kas iegūta ar auto-cross-link tehnoloģijām. Tajā HS stabilizēta ar ķīmiskām šķērssaitēm, kas veidojas bez svešu savienojumu līdzdarbības. HS gadījumā šo reakciju sauc par iekšējās esterifikācijas reakciju. Kad IAL-System ACP® ievada dermā, notiek divpakāpju degradācija: sākumā uzsūcas mitrums un hidrolīzes procesā sairst saites starp molekulām, tad notiek pakāpeniska dabīgās HS ķēžu atbrīvošanās. Pēc tam sākas hialuronidāzes enzīma degradācija, atbrīvojas dažādas molekulmasas HS daļiņas ar noteiktām biointeraktīvām īpašībām. Ādā veidojas aktīvas HS krātuve, kas pilnībā saglabā tās bioloģisko aktivitāti. Turklāt preparāta daudzums nemainās, bet tā spēja saglabāt mitrumu tikai palielinās. IAL-System ACP® posmsecīga degradācija pēc ievadīšanas dermā paildzina tās atrašanos audos un ļauj uzturēt biorevitalizācijas rezultātu.

*Pie glikozaminglikāniem jeb mukopolisaharīdiem pieder tādas vielas kā hialuronskābe, heparīns, hondroitīns u.c.

Старение и биоревитализация

В последние десятилетия понятия о возрастных границах намного сдвинулись. Рассматривая старинные фотографии, можно увидеть, что наши ровесницы всего лишь 80-100 лет назад выглядели намного старше нас. Но вопрос продления молодости по-прежнему очень важен для наших современниц. Эстетическая медицина, существенное место в которой занимает методика биоревитализации, играет важнейшую роль в решении этой проблемы.

Старение кожи

Большинство исследователей в сфере возрастных изменений кожи выделяют хронологическое (естественное) старение, гормональное старение и фотостарение. Хронологическое и гормональное старение часто объединяется термином «биологическое старение».

Биологическое старение

Сопровождается существенными изменениями дермы. Уменьшается численность и размеры основных клеток дермы — фибробластов. Снижается выработка коллагена и эластина, а также компонентов соединительной ткани дермы. В результате дерма становится тоньше, в ней уменьшается содержание воды и снижается концентрация гликозаминогликанов*, особенно гиалуроновой кислоты, а также изменяются количественные соотношения между отдельными гликозаминогликанами. Это приводит к уменьшению гидратации, снижению тургора и эластичности кожи и способствует образованию морщин. Особенно выраженными эти процессы становятся после 35–40 лет и достигают максимума в период менопаузы.



Фотостарение кожи

Процесс старения кожи под влиянием UV-излучения называют фотостарением, солнечной геродермией или дерматогелиозом. Еще совсем недавно фотостарение и естественное старение кожи рассматривали как две формы единого процесса. Но результаты современных исследований доказали, что фотостарение кожи — процесс кардинально отличающийся.

В процессе эволюции организм человека выработал приспособительные механизмы, защищающие его от UV-излучения. Однако фотозащитная система полноценно работает только у людей с 6-м фототипом, т. е. у представителей негроидной расы. А вот у владельцев 3-го фототипа кожи (к нему относятся большинство наших соотечественников), которые часто обгорают, но достаточно хорошо пигментируются, защита срывается только в отношении UV-B спектра. В свою очередь UV-A лучи легко преодолевают меланиновый барьер эпидермиса и проникают глубоко в дерму, повреждая фибробласты. При хронически облучаемой коже в верхних и средних уровнях дермы появляются аморфные скопления измененных волокон эластина. В результате кожа теряет эластичность, приобретает желтоватый оттенок, ее поверхность становится грубой и шероховатой, на ней образуются мелкие узелки и морщинки. Одновременно в дерме повышается активность ферментов, разрушающих элементы межклеточного вещества дермы. Общее содержание коллагена в поврежденной солнцем коже примерно на 20% ниже нормы.

Биоревитализация

Одной из самых эффективных и универсальных методик борьбы как с внешними признаками биологического старения, так и фотостарения является биоревитализация — метод интрадермальных инъекций немодифицированной гиалуроновой кислоты (ГК), позволяющий оказывать мягкое стимулирующее воздействие на клетки дермального слоя кожи. Этот термин был введен итальянским профессором эстетической медицины А. Di Pietro в 2001 году. Всего за восемь-девять лет методика широко распространилась по всему миру и приобрела необычайную популярность как среди специалистов, так и среди их клиентов.

Результатом проведения процедур биоревитализации является реструктуризация дермы, что приводит к

хорошо заметному омоложению кожи. К тому же действие биоревитализации не ограничивается только дермой. Благодаря улучшению гидратации, положительные эффекты распространяются и на эпидермис. В общем же можно сказать, что биоревитализация не только улучшает структуру кожи, но и повышает ее адаптационные резервы.

Почему гиалуроновая кислота?

Само название происходит от слова hyaloid — стекловидный, так как впервые она была выделена из стекловидного тела бычьего глаза. ГК является важнейшим компонентом соединительной ткани, синовиальной жидкости, стекловидного тела; в больших количествах обнаруживается в пупочном канатике, коже, оболочках яйцеклеток, а также в роговице, костях, клапанах сердца.

Важнейшим свойством ГК является ее способность связывать большое количество молекул воды (в зависимости от длины цепи до 1000 молекул воды на одну молекулу ГК). Кроме воды ГК связывает другие электролиты и образует физиологически комфортное микроокружение для клетки.

Существенная и очень важная особенность биоревитализаторов на основе ГК — это их биоинтерактивность в отношении фибробластов. ГК в биоревитализаторах активирует синтез и пролиферацию клеток, связываясь со специфическими рецепторами на их мембранах, а также распадается естественным образом без напряжения системы детоксикации. При этом свойством активизировать фибробласты обладает не исходно введенная ГК, а ее метаболиты — продукты распада (который происходит под воздействием гиалуронидазы). Именно они воздействуют на клеточные рецепторы, обеспечивают миграцию макрофагов и фибробластов в область введения, стимулируют процессы синтеза и обновления клеток. Такие эффекты делают биоревитализацию одним из основных компонентов многих косметологических программ, особенно направленных на борьбу с признаками старения.

Требования к препаратам для биоревитализации

Для получения препаратов для биоревитализации в настоящее время применяют биотехнологии. Гиалуроновую кислоту вырабатывают

RokSana Baltic

БИОРЕВИТАЛИЗАЦИЯ С ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТОЙ

IAL-SYSTEM®

способствует омоложению
корректирует морщины

устраняет мимические морщины

оживляет и увлажняет кожу

уменьшает носогубные складки

разглаживает морщины в области губ

оказывает лифтинговый эффект

Мгновенный видимый результат!

Гиалуроновая кислота — 18 мг/мл
Высокая степень очистки и биосовместимости
Шприцы по 1,1 мл и 0,6 мл



Обучение для профессионалов.

Эксклюзивный дистрибьютор в странах Балтии:
SIA RokSana Baltic, Рига, ул. Бруниньеку, 35,
тел. (+371) 67297670, 29530369

из растительного сырья с использованием бактериальных культур. Этот метод позволяет получать продукт с заданным молекулярным весом и стандартизированными свойствами.

Препараты, которые могут называться биоревитализаторами, должны:

- состоять из нативной или модифицированной (стабилизированной) ГК без включения инородных соединений
- иметь молекулярную массу 1 млн. дальтон или выше
- ГК должна иметь высокую степень чистоты, с крайне низким содержанием белковых примесей
- концентрация ГК в препарате должна быть не менее 15 мг/мл (оптимальная — 18-20 мг/мл).

К сожалению, иногда приходится сталкиваться с ситуацией, когда лица, выполняющие процедуры, называют биоревитализацией инъекции более дешевых препаратов, не отвечающих этим стандартам, или даже говорят о безыгольной биоревитализации. Такой подход абсолютно не оправдан и может только испортить впечатление о методике в целом.

IAL-System

Первый появившийся на рынке в 2001 году препарат, предназначенный для биоревитализации. Содержит нативную немодифицированную (не подвергшуюся какой-либо химической модификации) ГК с молекулярным весом около 1 млн. дальтон в концентрации 18 мг/мл. Представляет собой вязкоэластичный гель, хорошо распределяющийся в тканях.

Действие введенного в дерму препарата происходит в два этапа. На первом этапе — введенная ГК начинает действовать немедленно, сохраняя при этом свою молекулярную формулу. В первую очередь IAL-System восполняет дефицит гиалуроновой кислоты и восстанавливает водный баланс дермы.

Происходит заметное внешнее улучшение состояния кожи, повышение ее тургора. Затем начинается постепенный процесс распада ГК с образованием низкомолекулярных фрагментов, которые обладают собственной биологической активностью. Они связываются с рецепторами фибробластов и активируют их. При этом усиливается синтез собственной ГК и коллагена, нормализуется метаболизм, стимулируется ангиогенез. Таким образом в месте введения возникает источник, стимулирующий близлежащие участки кожи. Длительность этой

ОТЛИЧИЕ БИОРЕВИТАЛИЗАЦИИ ОТ МЕЗОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ МЕТОДИК

Несмотря на кажущуюся общность концепции биоревитализация существенно отличается от применения мезотерапии, а именно:

- эффект биоревитализации усиливается со временем после окончания курса процедур благодаря улучшению процессов обмена и восстановлению оптимальной физиологической среды в коже
- так как происходящее воздействие очень мягкое и ГК включается в процессы жизнедеятельности клеток кожи естественным образом, нет риска, что что-то пойдет не так
- техники биоревитализации позволяют видеть эффект непосредственно во время процедуры. Так, например, введение препарата в линейной технике или технике сетки дает мгновенный эффект коррекции морщин и овала лица.

ОТЛИЧИЕ БИОРЕВИТАЛИЗАЦИИ ОТ ИНЪЕКЦИЙ ФИЛЛЕРОВ НА ОСНОВЕ ГК:

- ГК, применяемая в филлерах, химически модифицирована и соответственно теряет свои свойства биоинтерактивности. Она не способна замещать натуральную ГК дермы.
- филлеры биологически нейтральны, при правильном введении они дают прекрасный эстетический эффект, но не стимулируют восстановления свойств самой ткани
- при введении филлеров в отдельных случаях возможны иммунные реакции благодаря внесенным в структуру ГК химическим модификациям.

ПЛЮСЫ БИОРЕВИТАЛИЗАЦИИ

- Мгновенный видимый результат после первой же процедуры
- Пролонгированный эффект даже при 1-2-кратном введении
- Небольшое количество процедур (2-4) в рамках одного курса
- Значительный временной интервал между процедурами позволяет проводить лечение у пациентов, негативно настроенных по отношению к инвазивным методам вообще.

стадии зависит от концентрации и объема введенного препарата.

Результат биоревитализации (повышение тургора, разглаживание и улучшение цвета кожи) развивается постепенно и усиливается со временем (конечно, в определенных границах). Для достижения устойчивого эффекта процедуру необходимо повторить несколько раз (с интервалом приблизительно две недели). Количество процедур (как правило 2-3) зависит от исходного состояния кожи клиента.

IAL-System ACP

Создать продукт для биоревитализации, который оставался бы в дерме достаточно длительное время и при этом сохранял все свои свойства, было не так просто. ГК даже с очень высоким молекулярным весом распадается достаточно быстро, а введение в препарат каких-либо «сшивающих» веществ приводит к изменению качеств и свойств самой ГК. После длительной исследовательской работы первым материалом нового поколения стал Ial-System ACP®.

Это стерильный 2%-ный гель ГК неживотного происхождения, полученной по технологии auto-cross-link. В нем ГК стабилизирована с помощью поперечных химических связей, формирующихся без участия посторонних соединений. В случае ГК эта реакция носит название «реакции внутренней этерификации». Когда Ial-System ACP вводится в дерму, происходит двухступенчатая деградация: сначала впитывается влага и в процессе гидролиза разрушается межмолекулярная связь, затем следует постепенное освобождение цепочек натуральной гиалуроновой кислоты. Затем следует деградация энзима гиалуронидазы, освобождаются частицы ГК различной молекулярной массы со своими биоинтерактивными свойствами. В коже создается депо активной ГК с полным сохранением ее биологической активности, которое можно поддерживать с течением времени. При этом объем препарата не уменьшается, а его способность удерживать влагу лишь увеличивается. Поэтапная деградация Ial-System ACP при введении в дерму, происходящая благодаря его строению, продлевает время его нахождения в тканях и позволяет дольше поддерживать результаты биоревитализации.

*К гликозаминогликанам или мукополисахаридам относятся такие вещества как гиалуроновая кислота, гепарин, хондроитин и другие.