



18 Мая, 2016

Информационный бюллетень, №46

НАТУРАЛЬНАЯ косметическая защита от UV радиации, или *БИОЛОГИЧЕСКИЕ UV «фильтры»*

Кожа человека прекрасно существовала/выживала в эру до появления UV фильтров (да, и сейчас продолжает это делать).

ВОПРОС: Каким образом это происходит?

ОТВЕТ: кожа вооружена широчайшим набором разнообразных процессов и механизмов, как на уровне клеток, так и на уровне тканей эпидермиса и дермы.

Эти механизмы обеспечивают:

- защиту от проникновения избыточного UV;
- подавление запуска и развития механизмов реализации патологического действия UV;
- репарацию состоявшихся нарушений.

Рост активности населения (начиная с 80-ых годов XX века) и накопления научных фактов о негативном биологическом воздействии UV на кожу человека придали мощный импульс применению UV фильтров в косметологии.

Ультрафиолет признан самым опасным из естественных факторов окружающей среды, вызывающим повреждение кожи и ее ускоренное старение. По данным английского биофизика В. Diffey вклад UV радиации в старение кожи достигает 40% среди всех *эндогенных* и *экзогенных* факторов. Негативное старящее воздействие UV на кожу носит кумулятивный (нарастающий по мере взросления) эффект.

Таким образом,

- *эффективное блокирование негативного воздействия UV на кожу способно оказать существенный вклад в профилактику и лечение «старения» кожи;*
- *начинать защищаться от UV косметическими средствами никогда не поздно.*

Степень проникновения, интенсивность повреждения эпидермиса/дермы и качество этого повреждения различаются для различных UV лучей (см. рисунок).

Важнейшими мишенями UV-повреждений в эпидермисе и дерме являются:

- в клетках, включая стволовые: ДНК, белковые молекулы и липиды цитоплазматической/внутриклеточных мембран;
- в межклеточном пространстве: липидные ламеллы эпидермального барьера, коллаген дермы и базальной мембраны.





Механизмы повреждающего действия UVA и UVB лучей включают генерацию свободных радикалов и/или прямое повреждение «UV-непрозрачных» молекул ДНК и белков.

В городских условиях негативное воздействие UV суммируется с токсическим воздействием озона городского смога. В условиях мегаполисов это приводит к катастрофическому росту (в геометрической прогрессии) интенсивности повреждающего воздействия на кожу даже небольших субтоксических доз UV.

Таким образом, защита от UV - это эссенциальный компонент любой дневной косметики (не только солнцезащитной косметики для пляжа) и неперемный атрибут защиты кожи в городских условиях.

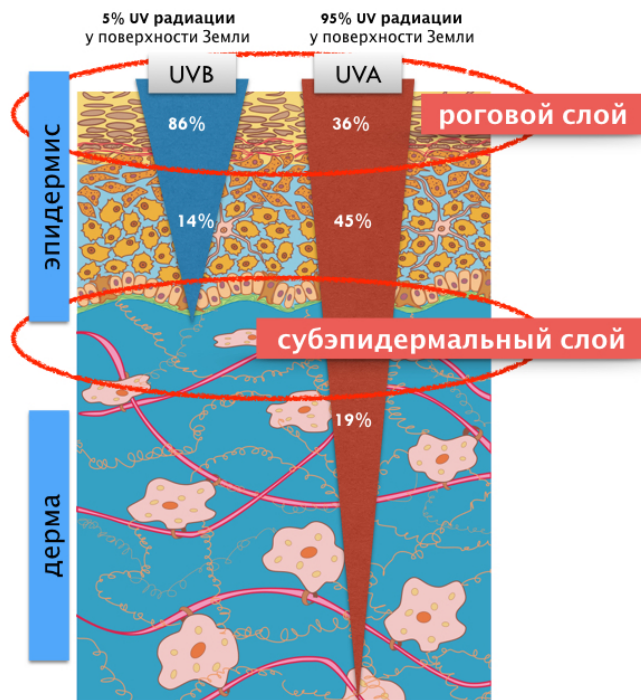


Рисунок. Отделы кожи, наиболее страдающие от воздействия UV

Признанными компонентами косметики с функцией защиты от UV являются *накожные химические/физические UV фильтры и антиоксиданты*. Необходимость применения UV фильтров неоспорима. UV фильтры - это эффективный фактор пассивной искусственной защиты кожи от UV.

Тем не менее, согласно соответствующим исследованиям UV фильтры не обеспечивают 100% поглощения UV на поверхности кожи (при SPF 30 - не менее 3,3% UV проникает в кожу), а основные химические фильтры являются токсичными (подтверждено, что октокрилен, бензофенон-3 и октилметоксициннамат генерируют в коже свободные радикалы).

По последним данным отмечен принципиальный недостаток UV фильтров:

- в связи с отсутствием действия внутри кожи, они не предотвращают развития мутаций ДНК в клетках кожи с исходом в преждевременное старение или развитие опухолей (исследование проведено при применении солнцезащитного крема с SPF 50).

Т.е. классические UV фильтры не обеспечивают коже полной защиты от повреждающего действия UV.

Таким образом, исследователями окончательно признано, что применение в дневной и солнцезащитной косметике только UV фильтров с целью UV защиты является принципиально недостаточным!





Это формирует потребность в применении **БИОЛОГИЧЕСКИХ UV фильтров**, позволяющих защищать кожу изнутри и говорить о **САМОЗАЩИТЕ** кожи (по аналогии с самоомоложением).

Это широкая группа различных активных веществ для активной динамической (или биологической, натуральной) защиты кожи от UV, способных не только поглощать UV внутри клетки и/или в межклеточном матриксе, но и задействовать другие «скрытые» механизмы, обеспечивающие итоговое снижение негативного биологического (цито- и гистотоксического) эффекта от действия ультрафиолета.

ВАЖНО! Биологические UV фильтры никоим образом не отрицают и не заменяют применение классических UV фильтров, но способны эффективно их дополнять в части внутрикожных механизмов *самозащиты*.

1. ПОЛНОЦЕННЫЕ внутритканевые и внутриклеточные биологические UV фильтры (за подробным досье по каждой позиции, пожалуйста, обращайтесь в офис нашей компании)

VageStop® (Biospectrum, Корея) - **новые данные 2016 года**

- *экстракт гриба Sparassis Crispa*
- является тканевым **UVB** фильтром
- **биологический анти-UV эффект**
 - обеспечивает рост выживаемости клеток кожи при UVB облучении с 40% (контроль) до 80%
 - подавляет UVB-индуцированную интенсивность клеточных мутаций в 8-15 раз
 - замедляет старение клеток кожи при стресс-воздействии на 20%
 - активирует синтез *сиртуинов* на 40%, обеспечивая продление клеточного жизненного цикла (что замедляет старение ткани)
 - стабилизирует количество низкомолекулярного клеточного антиоксиданта *глутатиона* на уровне +50%
 - активирует синтез коллагена в дерме на 87%, блокируя фото-старение кожи

VetoSun® (Biospectrum, Корея)

- *экстракт лепестков подсолнечника*
- является UV фильтром широкого спектра **UVA+UVB**
 - **биологический анти-UV эффект**
 - обеспечивает рост выживаемости клеток кожи при UVB облучении с 40% (контроль) до 95%
 - является выраженным антиоксидантом (способен поглощать до 85% образующихся антиоксидантов)





Varrier® (Biospectrum, Корея) - **новинка 2016**

- комбинация экстрактов корня барбариса, ягод шелковицы, ягод дерезы, ягод чилийской земляники
- является UV фильтром широкого спектра **UVA+UVB**
- **биологический анти-UV эффект**
 - обеспечивает рост выживаемости клеток кожи при UVB облучении с 40% (контроль) до 90%
 - обладает выраженным антиоксидантным действием
 - восстанавливает и стабилизирует *циркадный* цикл (день-ночь) клеточного генома несмотря на угнетающее воздействие UV радиации
 - подавляет синтез про-воспалительных цитокинов в 2,5 раза
 - стимулирует синтез коллагена на 28%, блокируя фото-старение кожи
 - **in-vivo** - улучшает рельеф кожи (4 недели - 4-9%), эластичность кожи (4 недели - 2-5%) и увлажнение кожи (4 недели - 15%).

2. АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА для усиления действия биологических фильтров
(за подробным досье по каждой позиции, пожалуйста, обращайтесь в офис нашей компании)

BioDTox® (Biospectrum, Корея)

- комбинация биофлавоноидов цитрусовых, экстракта алоэ, экстракта брокколи
- является эффективным активатором системы собственного антиоксидантного каскада
- **биологический анти-UV эффект**
 - обеспечивает рост выживаемости клеток кожи при UVB облучении с 40% (контроль) до 95%
 - активирует собственную клеточную систему ядерного фактора *Nrf2*, отвечающего за репликацию генов белковых низко- и высокомолекулярных антиоксидантов (ферментов цепи транспорта электронов и ферментов детоксикации свободных радикалов)
 - повышает активность разнообразных ферментов детоксикации от в 2 раза до 8.000 раз
 - при повреждении эпидермального барьера обеспечивает его восстановление на 60-70% за 24 часа
 - за 20 мин увлажняет кожу на 7%





B9-Vitapol® (Labio, Корея)

- продукт био-ферментации - конъюгированная форма полиглутаминовой и фолиевой кислот
- является внутриклеточным активатором механизмов репарации ДНК (особенно эффективен на фоне UV облучения)
- **биологический анти-UV эффект:**
 - обеспечивает рост выживаемости клеток кожи при UVB облучении с 40% (контроль) до 90%

Aqua-ProVitaD3® (Labio, Корея)

- водорастворимая и биоусвояемая форма 7-дигидроксизолестерола (7-DHC), упакованная внутри молекулы циклодекстрина
- 7-DHC - депо витамина D3 в эпидермисе, запасы которого с возрастом снижаются в 2,5 раза
- **биологический анти-UV эффект:**
 - является обязательным элементом каскадного запуска естественных UV-индуцированных местных (эпидермальных) защитных и восстановительных реакций

U-active® HF (United Active, Корея)

- экстракт Омелы Белой
- усилитель синтеза филаггрина в эпидермисе. Филаггрин - это источник аминокислот в эпидермисе, включая транс-урокиановую кислоту как природный UV фильтр.
- усилитель синтеза гиалуроновой кислоты в эпидермисе. Гиалуроновая кислота в эпидермисе - это ловушка свободных радикалов, препятствующая их доставке к кератиноцитам.
- **биологический анти-UV эффект:**
 - усиливает активность всех трех гиалурон-синтаз (+25-62%) и, как следствие, синтез гиалуроновой кислоты
 - усиливает синтез филаггрина (+38%) и, как следствие, собственных натуральных UV фильтров

Sygmedia® (Labio, Корея)

- фитосфингозин-1-фосфат (липосомированная форма)
- важнейший элемент «сфингомиелинового биостата», обеспечивающий каскад механизмов выживания клетки и рост ее шансов на итоговое выживание в условиях стресса
- **биологический анти-UV эффект:**
 - обеспечивает рост выживаемости клеток кожи при UVB облучении с 40% (контроль) до 85%
 - замедляет старение клеток кожи на 12-50%





U-ferment® SVB (United Active, Корея)

- продукт бактериальной ферментации - источник 7 витаминов группы В (состав стандартизирован)
- улучшает все виды пластического и энергетического обмена в клетках
- **биологический анти-UV эффект:**
 - обеспечивает рост выживаемости клеток кожи при UVB облучении с 40% (контроль) до 85%
 - усиливает синтез коллагена даже на фоне деструктивного влияния UV (+50%)
 - подавляет UV-индуцированную активность коллагеназ в 2,5 раза

Soothing Cooler® (Danjoung Bio, Корея)

- экстракт ямса, экстракт алоэ, экстракт ламинарии
- является IR-фильтром. Инфракрасные лучи являются неременным спутником UV облучения, дестабилизируя функцию митохондрий и активируя активность широкого спектра матрикс-металлопротеаз в дермальном матриксе
- **биологический анти-UV эффект:**
 - снижает эффект экзогенного нагревания кожи на 15%, замедляя процессы термального старения кожи

с уважением,
Алексей Прокопов, к.м.н.

