

Арт: 20407

Номинальный объем 50 мл



FIRST FACES®

THE ACTIVE CONCENTRATE

KLOTNO

FF-O-07

АКТИВНЫЙ КОНЦЕНТРАТ «KLOTNO»

Ухаживает за кожей, обеспечивая стимуляцию синтеза белков молодости для повышения плотности кожи и коррекции овала лица, восстанавливает клеточную активность и способствует уплотнению дермального матрикса. Повышение плотности и однородности поддерживающих волокон кожи для более молодой, упругой и объемной кожи.

РОЖДЕНИЕ ЛЕГЕНДЫ

Мойры — Клото, Лахесис и Атропос — греческие богини судьбы, дочери богини ночи. Согласно легенде, Клото прядет нить жизни на веретене. Лахесис («дающая жребий») измеряет ее длину, а Атропос («неотвратимая») обрезает ее ножницами, определяя конец жизни человека. Каждая нить — человеческая жизнь, а Мойры олицетворяют судьбу. Считалось, что никто не может избежать своей судьбы.

По имени богини Клото был назван белок, открытый в 2005 году. Этот белок способен замедлять старение — белок молодости.

СОВРЕМЕННЫЙ БЕЛОК МОЛОДОСТИ: FOXO

В последние несколько лет тщательно изучается белок семейства FOXO, который считается белком молодости.

Была подробно исследована и описана роль этого белка в защите и продлении срока жизни клеток с целью использования его в борьбе со старением.

Содержащийся в ядре FOXO активирует транскрипцию генов, участвующих в детоксикации клеток и восстановлении повреждений ДНК [1].



[1]The multiple roles of FOXO transcriptionfactors. A. Brunet. Médecine Sciences, vol.20, no.10, 2004, p.856—859

ДЕЙСТВИЕ СТАРЕНИЯ НА FOXO

Белок FOXO внутри клетки существует в двух формах.

Когда белок фосфорилируется киназой Akt, он превращается в FOXO-P, переходит из ядра в цитоплазму и теряет свои свойства [2].

Активность киназ Акты величивается с возрастом, что приводит к преобладанию неактивной формы белка FOXO.

[2] Klotho and aging. M. Kuro-o. Biochem Biophys Acta. 2009 October; 1790(10):1049-1058.



НОВЫЙ БЕЛОК МОЛОДОСТИ: КЛОТО

Белок, способный ингибировать активацию киназ Акты, следовательно, удерживать FOXO внутри ядра клетки, был открыт в 2005 г.

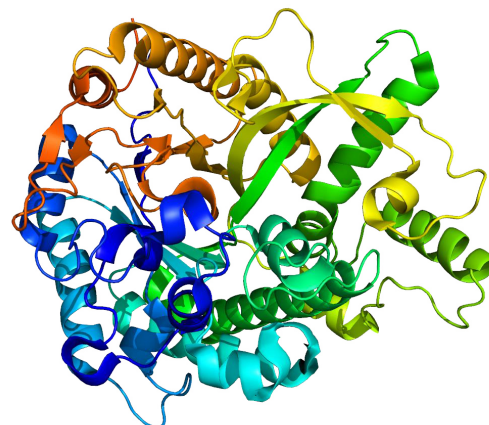
Он был назван в честь греческой богини КЛОТО, прядущей нить жизни. Сегодня КЛОТО рассматривается учеными как НОВЫЙ БЕЛОК МОЛОДОСТИ.



СИЛА КЛОТО

Ген белка КЛОТО был впервые найден у мышей [3]. Его мутация вызывает раннее появление всех традиционных признаков старения и ведет к преждевременной смерти. С другой стороны, при его сверхэкспрессии происходит увеличение продолжительности жизни мышей на 20-30%. Белок Klotho участвует во многих сигнальных путях, ведущих к восстановлению оптимального функционирования клеток.

[3] <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2005/08/25/AR2005082501224.html>



ПРИМЕНЕНИЕ КЛОТО В КОСМЕТИКЕ

Применение белка Клото в косметике еще не изучено. Исследования в наших лабораториях показали, что уровень его экспрессии напрямую связан с возрастом фибробластов человека.

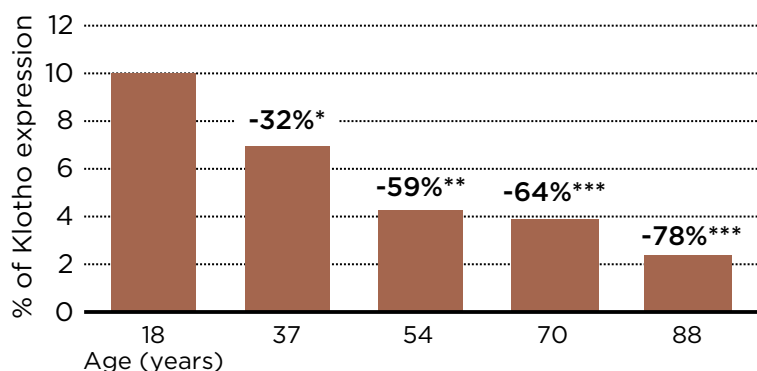
Описание: фибробласты кожи человека от доноров разного возраста. Количественное определение белка КЛОТО методом иммунофлуоресценции.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Снижение уровня экспрессии КЛОТО начинается в очень раннем возрасте: примерно после 30 лет. Он продолжает снижаться по мере старения фибробластов.

Таким образом, синтез белка Клото в фибробластах позволяет бороться со старением кожи.

EXPRESSION RATE OF KLOTTHO PROTEIN ACCORDING TO AGE OF FIBROBLASTS



* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ (критерий Стьюдента)

В составе Активного концентрата масло, получаемое методом сверхкритической экстракции углекислотой из прозрачных капель, которые образуются на мастиковом дереве, растущем на острове Хиос (Греция). Стекая вниз, смола этого дерева образует капли, которые затем затвердевают и принимают форму кристаллов, поэтому их называют «кристальными слезами».

Масло мастикового дерева, входящее в Активный концентрат **FF-O-07** стимулирует синтез белка Клото в фибробластах.

МАСЛО МАСТИКОВОГО ДЕРЕВА: МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

РЕАКТИВАЦИЯ БЕЛКОВ МОЛОДОСТИ

1. Стимуляция синтеза КЛОТО
2. Снижение активности киназ АКТ
3. Увеличение соотношения FOHO/FOHO-P

РЕАКТИВАЦИЯ ОМОЛАЖИВАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ

4. Реактивация процесса детоксикации клеток
5. Реактивация клеточной активности
6. Стимуляция процессов повышения плотности кожи



ЛАБОРАТОРНЫЙ ТЕСТ — АКТИВАЦИЯ БЕЛКОВ МОЛОДОСТИ

Актив FF-O-07 стимулирует синтез КЛОТО

Описание: фибробласты кожи человека от доноров разного возраста культивировались в течение 24 часов с добавлением масла LAKESIS в концентрации 0,005%. Осуществлялось наблюдение, после чего был произведен анализ экспрессии Клото методом иммунофлуоресценции.

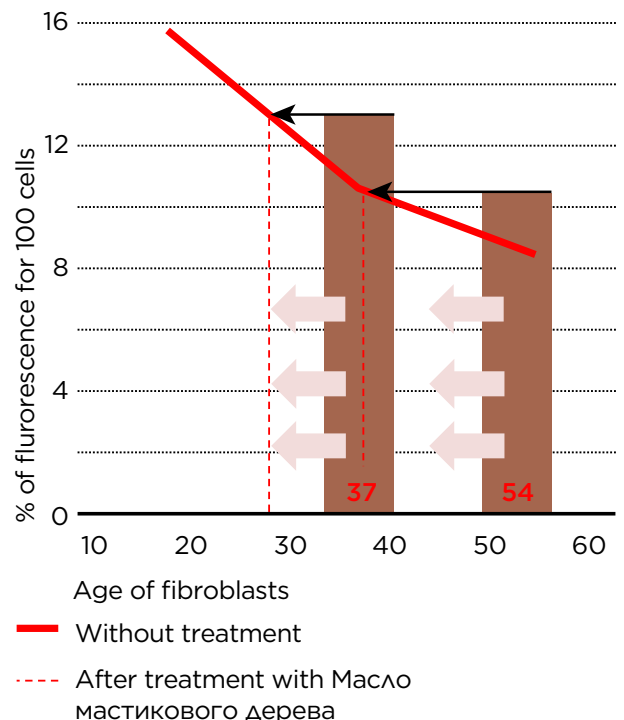
РЕЗУЛЬТАТЫ

Масло мастикового дерева стимулирует синтез белка КЛОТО в фибробластах на всех этапах процесса старения.

После обработки продукция КЛОТО в фибробластах 54-летнего человека была такой же, как в фибробластах 37-летнего человека.

Фибробласты 37-летнего человека по данному параметру соответствовали фибробластам 28-летнего человека.

EXPRESSION RATE OF KLOTTHO PROTEIN



ЛАБОРАТОРНЫЙ ТЕСТ — КЛЕТОЧНАЯ АКТИВНОСТЬ

**Актив FF-O-07 восстанавливает
клеточную активность**

Транскрипция генов—это процесс считывания и трансляции генетической информации в РНК.

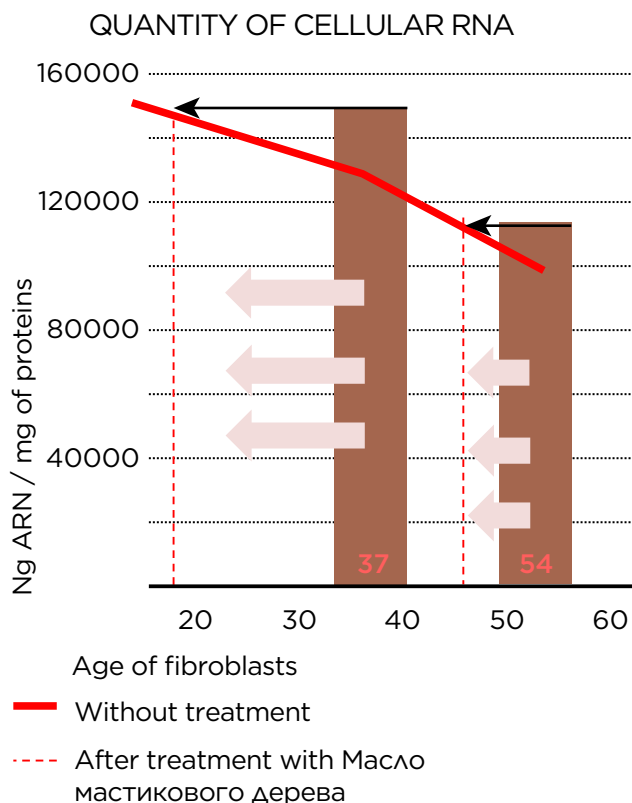
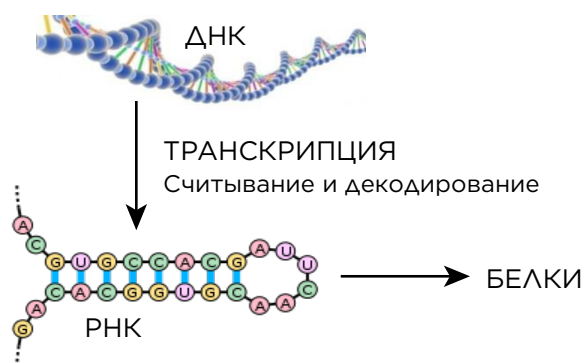
После транскрипции каждая макромолекула РНК представляет собой что-то вроде «рецепта» для изготовления белка. Содержание РНК в клетке предоставляет важную информацию об уровне клеточной активности. С возрастом он снижается.

Измерение содержания РНК в клетках

Описание: фибробласты кожи человека от доноров разного возраста. Экстракция и количественное определение общего содержания РНК.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Масло мастикового дерева активирует детоксикацию клеток. Повышается клеточная активность, что выражается в увеличении общего содержания РНК. Скорость синтеза РНК в фибробластах 37-летнего человека совпадала со скоростью синтеза в фибробластах 18-летнего человека.



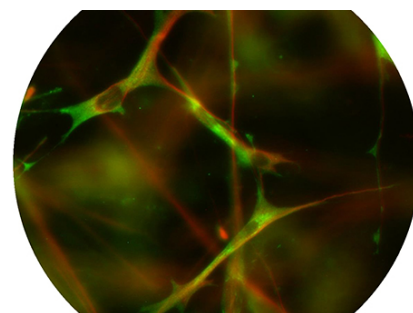
ОМОЛАЖИВАЮЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВНЕКЛЕТОЧНЫЙ МАТРИКС

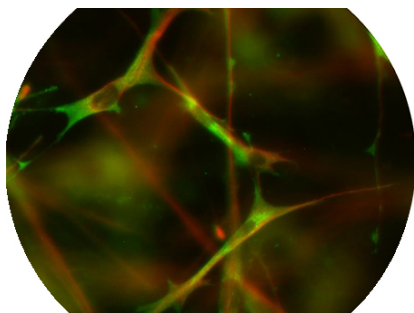
Использование 3D-модели дермы и визуализация процесса повышения плотности

ЛАБОРАТОРНЫЙ ТЕСТ — 3D-МОДЕЛЬ КОЖИ

Использование трехмерной модели кожи позволяет визуализировать фибробласты во внеклеточном матриксе и получить данные об их взаимодействии и активности.

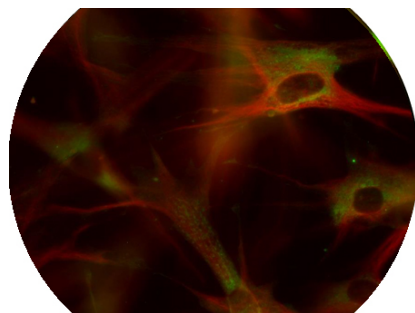
Для визуализации клеточного скелета фибробластов (виментина) использовалось окрашивание в красный цвет, а для визуализации синтеза интересующих нас белков — окрашивание в зеленый цвет.





МОДЕЛЬ ФИБРОБЛАСТА
18-ЛЕТНЕГО ЧЕЛОВЕКА

Заметные зеленые участки свидетельствуют об активном синтезе белков.



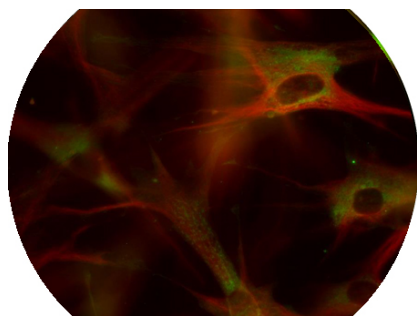
МОДЕЛЬ ФИБРОБЛАСТА
54-ЛЕТНЕГО ЧЕЛОВЕКА

Зеленых участков гораздо меньше, а клеточный скелет намного заметнее. Низкая активность синтеза белков.

ЛАБОРАТОРНЫЙ ТЕСТ — Масло мастикового дерева и синтез фибриллина

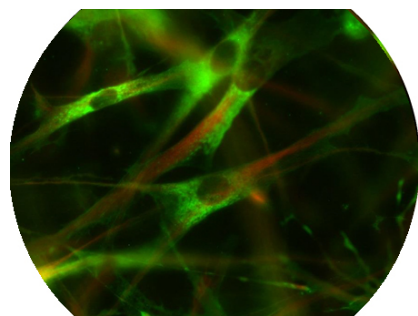
Фибриллин — основа эластичных волокон соединительной ткани

Описание: заселенная фибробластами кожи 54-летнего человека коллагеновая решетка обрабатывалась или не обрабатывалась маслом мастикового дерева в концентрации 0,005% и выдерживалась в течение 5 дней. Визуализация фибриллина с использованием зеленых флуоресцентных меток.



МОДЕЛЬ ФИБРОБЛАСТА
54-ЛЕТНЕГО ЧЕЛОВЕКА

Визуализация синтеза фибриллина — зеленый цвет.

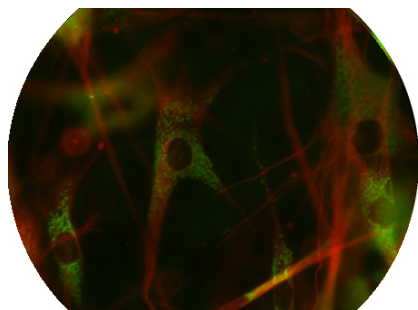


МОДЕЛЬ ФИБРОБЛАСТОВ
54-ЛЕТНЕГО ЧЕЛОВЕКА
ОБРАБОТАННЫХ МАСЛОМ
МАСТИКОВОГО ДЕРЕВА

Активация синтеза фибриллина и повышение плотности дермы.

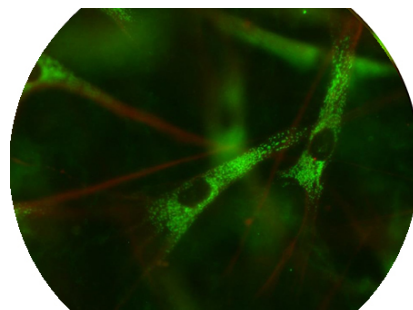
ЛАБОРАТОРНЫЙ ТЕСТ — Масло мастикового дерева и синтез коллагена

Описание: заселенная фибробластами кожи 54-летнего человека коллагеновая решетка обрабатывалась или не обрабатывалась маслом мастикового дерева в концентрации 0,005% и выдерживалась в течение 5 дней. Визуализация коллагена с использованием зеленых флуоресцентных меток.



МОДЕЛЬ ФИБРОБЛАСТА
54-ЛЕТНЕГО ЧЕЛОВЕКА

Визуализация синтеза коллагена —
зеленый цвет.



МОДЕЛЬ ФИБРОБЛАСТОВ
54-ЛЕТНЕГО ЧЕЛОВЕКА
ОБРАБОТАННЫХ МАСЛОМ
МАСТИКОВОГО ДЕРЕВА

Активация синтеза коллагена и повы-
шение плотности дермы.

КОМПЛЕКСНОЕ АНТИВОЗРАСТНОЕ ДЕЙСТВИЕ

Клинические тесты

ОПИСАНИЕ

- 20 добровольцев в возрасте от 55 до 65 лет
- Ежедневное применение крема, содержащего 0,2% Актива, входящего в Активный концентрат **FF-O-07**, дважды в день, в течение 28 дней • Область нанесения: все лицо

АНАЛИЗИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

- Толщина и плотность субэпидермальной анэхогенной полосы (СЭАП)
- Однородность и плотность всего слоя дермы
- Общая оценка возраста кожи дерматологом
- Общая оценка добровольцами антивозрастной эффективности средства с использованием аналоговой шкалы: они оценивали каждый критерий, перемещая ползунок по шкале без делений от 0 до 10.

АНАЛИЗ КОНТУРОВ ЛИЦА

Метод трехмерного сканирования позволяет восстановить объем лица на изображениях T0 и T28. Наложение двух объемов показано на рисунке. Желтым цветом отмечены зоны, в которых кожа подтянулась после применения средства в течение 28 дней.



Изменение объема лица:

-4.41% в среднем ($p < 0,05$), макс. -16%

Более 2/3 женщин отметили улучшение овала лица

АНТИВОЗРАСТНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МАСЛА МАСТИКОВОГО ДЕРЕВА

Клинические исследования

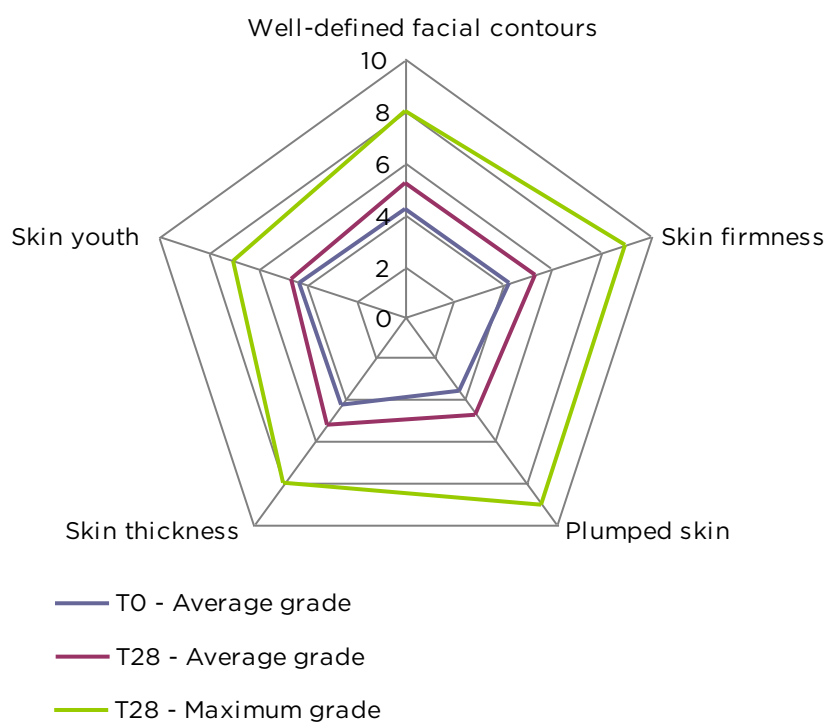
АНАЛИЗ КОМПЛЕКСНОГО ОМОЛАЖИВАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ

Клинический дерматологический анализ возраста кожи:

- +8,4% в среднем ($p < 0,05$)
- Макс. 29%

Оценка потребителей по аналоговой шкале:

- Четкий контур лица: +24% ($p < 0,05$)
- Упругость кожи: +23% ($p < 0,1$)
- Плотность кожи: +22% ($p < 0,05$)



Актив FF-O-07 активизирует белки молодости и повышает плотность поддерживающих волокон дермы. Кожа выглядит более молодой и плотной. Контуры лица вновь обретают четкость.