

## Волшебный мир клеточной чистоты

---

**Автор:** Глаголева Екатерина Николаевна  
Врач-дерматовенеролог, врач-косметолог

## АНТИВОЗРАСТНАЯ ТЕРАПИЯ

# Волшебный мир клеточной чистоты



25.03.2024

**Последние несколько лет со сцен косметологических конгрессов все чаще слышатся слова «аутофагия», «трегалоза», «клеточные обломки». Такое внимание происходит неспроста.**

В основе теории старения лежит воспаление, которое сопровождается образованием клеточного мусора и клеточных обломков, которые надо эвакуировать из межклеточного матрикса, чтобы омолодить клетку. Но как это сделать?

В 2016 году Нобелевский комитет удостоил японца Есинори Осуми из Токийского технологического института Нобелевской премии за открытие механизма аутофагии — процесса деградации и переработки внутриклеточного мусора, при котором внутриклеточное содержимое разрушается собственной лизосомальной системой клетки в аутофагических везикулах<sup>1</sup>.

Последовавшие за этим исследования показали, что аутофагия является важнейшим механизмом, который может способствовать ангиогенезу, облегчать окислительный стресс и ингибировать апоптоз<sup>2</sup>. В старении кожи тоже нашлись бонусы. Так, например, на модели кожного лоскута крыс китайские ученые подтвердили, что аутофагия может способствовать выживанию лоскута за счет использования агентов, активирующих аутофагию<sup>3</sup>. Одним из таких агентов стала трегалоза.

Это природный невосстанавливающий альфа-связанный дисахарид (α, альфа-1,1-глюкозид), мощный mTOR-независимый усилитель аутофагии. Трегалоза играет важную роль в выживании и поддержании клеток посредством активации аутофагии.

Началось ее интенсивное изучение, в ходе которого разные команды обнаружили разнообразное терапевтическое применение трегалозы, например, при атеросклерозе, гипертрофии сердца и прочих патологических состояниях<sup>4</sup>.

Говоря простым языком, трегалоза запускает «клеточный пылесос» и чистит клетки, в нашем случае, клетки кожи.

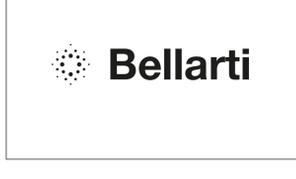
Когда ученые осознали такие волшебные свойства трегалозы, родились идеи ее применения. На внутреннем японском рынке появились препараты, сочетающие в составе трегалозу и гиалуроновую кислоту. Но они недоступны на внешних рынках.

Однако в России тоже есть такие препараты.

Компания «Солофарм» – лидер российского рынка фарминдустрии – представила в 2024 году новинку. Биоревитализанты Bellarti Plus и Bellarti Extra plus, сочетающие в составе ГК и трегалозу.

Если о свойствах первой уже писалось не раз, то трегалоза оставалась в тени. Тем не менее она обладает рядом преимуществ:

- При обезвоживании организма трегалоза выполняет роль стабилизатора белков и фосфолипидов липидного бислоя клеток.
- Микровязкость кожи повышается при увеличении концентрации в клетках трегалозы, что оказывает влияние на состояние белков и активность ферментов.
- Трегалоза эффективно предотвращает необратимые процессы перекисного окисления липидов при обезвоживании и охлаждении.
- Трегалоза выступает естественным стабилизатором ГК. Преимущество комплекса заключается также в продолжительности совместного косметического эффекта – 3-4 месяца.



БИОРЕВИТАЛИЗАНТЫ

**Bellarti**  
bellarti.ru

Bellarti® - биоревитализанты на основе премиальной гиалуроновой кислоты HTL.



Bellarti Plus



Bellarti Extra plus

**Гиалуроновая кислота – 1 % (Bellarti Plus); 1,5% (Bellarti Extra plus).  
Нестабилизированная высокомолекулярная 2,0–3,2 мДа.  
Трегалоза – 0,02 % (Bellarti Plus); 0,03% (Bellarti Extra plus).**

## Показания к применению

- Повышение тонуса и эластичности кожи
- Восполнение потерь гиалуроновой кислоты, связанных с возрастными изменениями
- В качестве наполнителя для мелких морщин («гусиные лапки» вокруг глаз, мимические морщины вокруг рта)
- Восстановление упругости и тургора кожи
- Профилактика преждевременного старения кожи
- Подготовка к агрессивным косметологическим процедурам

В этой статье рассмотрим возможности применения Bellarti Plus и Bellarti Extra plus в омоложении тыльной поверхности кистей и зоны декольте и внутренней стороны плеч.

Врачи-косметологи и их пациенты обращают внимание на профессиональную коррекцию кожи кистей рук и зоны декольте значительно реже, чем на лицо и шею, при этом научные исследования отмечают, что руки стареют значительно быстрее, чем лицо<sup>5</sup>.

В связи с анатомическими и физиологическими особенностями зона шеи и декольте начинает страдать от инволюционных изменений гораздо быстрее, чем, например, кожа лица или тела. С чем это связано?

- Кожа шеи имеет гораздо меньше сальных желез, чем кожа лица.
- Кожа шеи тонкая и слабее спаяна с подлежащими тканями.
- Часто встречающийся мышечно-фасциальный дисбаланс в этой зоне.
- Близкое расположение наиболее крупных сосудов.
- Патологии костного и связочного аппарата.
- Гипертонус подкожной мышцы шеи (Platysma).
- Образование избыток платизмы.
- Накопление и избыток подплатизмального жира.
- Слабо разветвленная поверхностная сеть коллатералей.
- Неправильная осанка. Вследствие нарушения осанки возрастные изменения в области шеи могут формироваться в достаточно раннем возрасте к 20–25 годам.
- Неправильное положение головы относительно тела во время чтения книг/гаджетов/компьютеров (так называемая, hi-tech neck).
- Быстрое снижение уровня коллагена и эластина (в том числе вследствие избыточной инсоляции).
- Резкая потеря веса.

Очень часто руки могут выдать истинный возраст ее обладательницы, а иногда даже преувеличить его. Почему так происходит?

- Кожа очень тонкая.
- Малая сальных желез.
- Самая открытая часть тела, постоянно подвергающаяся воздействию окружающей среды.
- Ультрафиолет – провоцирует проявление пигмента.
- В зимний период нарушается кровообращение, появляется сухость и шелушение.
- ПАВы разрушают водно-липидную мантию рук.

## Протокол «Афродита»: омоложение тыльной поверхности кистей, зоны декольте и внутренней стороне плеч препаратами Bellarti Plus и Bellarti Extra plus

Показания к применению включают выраженную сухость и тусклость кожи на шее, декольте и кистях рук, необходимость быстрого и длительного заживления («стрессов» кожи), подготовку к аппаратным косметологическим процедурам.

Техника введения: интрадермально в поверхностные слои дермы микропапулой (папула размером 1–2 мм, глубина введения 2–3 мм), папулой (папула папула размером не более 4 мм, глубина введения 2–3 мм), линейно, канюлью (канюля 25G 50 мм).

Для достижения максимальной длительности эффекта рекомендуется провести 2 процедуры с интервалом не менее 15 дней. Поддерживающий курс включает 2–3 процедуры с интервалом в месяц. Подготовка к другим вмешательствам: 1 процедура в соответствии с протоколом.

Выбор конкретного варианта препарата зависит от клинического опыта врача и состояния кожи пациента. Для возрастных пациентов или пациентов с выраженными изменениями (сухость, глубокие морщины, гиперпигментация) предпочтительным вариантом является Bellarti Extra plus.

## Источники:

1. Gozuacik D, Kimchi A. Autophagy as a cell death and tumor suppressor mechanism. *Oncogene*. 2004;23:2891–2906. doi: 10.1038/sj.onc.1207521.
2. Wu H, Chen H, Zheng Z, Li J, Ding J, Huang Z, Jia C, Shen Z, Bao G, Wu L, Mamun AA, Xu H, Gao W, Zhou K. Trehalose promotes the survival of random-pattern skin flaps by TFEB mediated autophagy enhancement. *Cell Death Dis*. 2019 Sep 15;10(7):483. doi: 10.1038/s41419-019-1704-0.
3. Zhou K, et al. Effects of calcitriol on random skin flap survival in rats. *Sci Rep*. 2016;6:18945. doi: 10.1038/srep18945
4. Muto J, Fukuda S, Watanabe K, Dai X, Tsuda T, Kiyoi T, Kameda K, Kawakami R, Mori H, Shiraishi K, Murakami M, Imamura T, Higashiyama S, Fujisawa Y, Mizukami Y, Sayama K. Highly concentrated trehalose induces prohealing senescence-like state in fibroblasts via CDKN1A/p21. *Commun Biol*. 2023 Jan 6;6(1):13. doi: 10.1038/s42003-022-04408-3.
5. Глаголева Е. Н. Молекулярное обоснование использования Bellarti Hydrate для красоты кистей рук // Портал 1nep.ru. 15.09.2022. URL: <https://www.1nep.ru/articles/molekulyarnoe-obosnovanie-ispolzovaniya-bellarti-hydrate-dlya-krasoty-kistey-ruk/>

## Автор:

Глаголева  
Екатерина  
Николаевна



Врач-косметолог  
Врач-дерматовенеролог

**Bellarti® - биоревитализанты на основе премиальной гиалуроновой кислоты HTL**

→ [bellarti.ru](https://bellarti.ru)