


Микробиом кожи



Содержание

1. Определение микробиома кожи
2. Разнообразие микробиома
3. Функции микробиома
4. Причины нарушения микробиома
5. Нарушение микробиома при Атопическом Дерматите (АтД)
6. Применение лизатов пробиотических бактерий
7. Заключение

Актуальность



microbiom skin

×

Search

[Advanced](#) [Create alert](#) [Create RSS](#) [User Guide](#)

Save

Email

Send to

Sort by: Best match

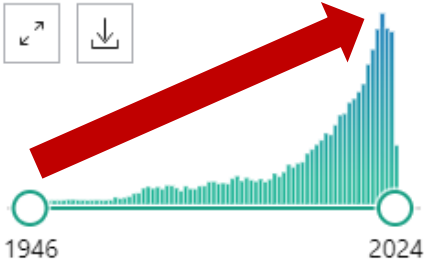
Display options

MY NCBI FILTERS

RESULTS BY YEAR

↶ ↷

↓



1946 2024

TEXT AVAILABILITY

☐ Abstract

☐ Free full text

☐ Full text

ARTICLE ATTRIBUTE

☐ Associated data

15,123 results

« < Page 1 of 1,513 > »

!

Showing results for *microbial skin*
Search for *microbiom skin* instead (3 results)

☐ The human **skin** microbiome.

1 Byrd AL, Belkaid Y, Segre JA.
Cite Nat Rev Microbiol. 2018 Mar;16(3):143-155. doi: 10.1038/nrmicro.2017.157. Epub 2018 Jan 15.
PMID: 29332945 Review.
Share The harsh physical landscape of **skin**, particularly the desiccated, nutrient-poor, acidic environment, also contributes to the adversity that pathogens face when colonizing human **skin**. ...We discuss recent insights into **skin microbial** communities, inclu ...

☐ The **skin** microbiome.

2 Grice EA, Segre JA.
Cite Nat Rev Microbiol. 2011 Apr;9(4):244-53. doi: 10.1038/nrmicro2537.
PMID: 21407241 Free PMC article. Review.
Share The **skin** is the human body's largest organ, colonized by a diverse milieu of microorganisms, most of which are harmless or even beneficial to their host. ...The development of molecular methods to identify

Активация Windows

Необходимо активировать Windows

или использовать альтернативный метод активации.

Определение

Микробиом кожи - это сообщество микроорганизмов, включая бактерии, вирусы и грибы, населяющих кожу.

Он играет ключевую роль в поддержании нормального функционирования кожи, контролируя патогенное разнообразие микроорганизмов, стимулируя иммунные клетки и модулируя развитие хронических дерматозов.

Кожа человека колонизирована более, чем 1000 различных видов бактерий, большинство из которых не вредят, а приносят пользу. Это подчеркивает сложность и разнообразие микробиома человеческой кожи.

Функции:

Микробиом кожи формирует микробные, химические, иммунные и физические барьеры.

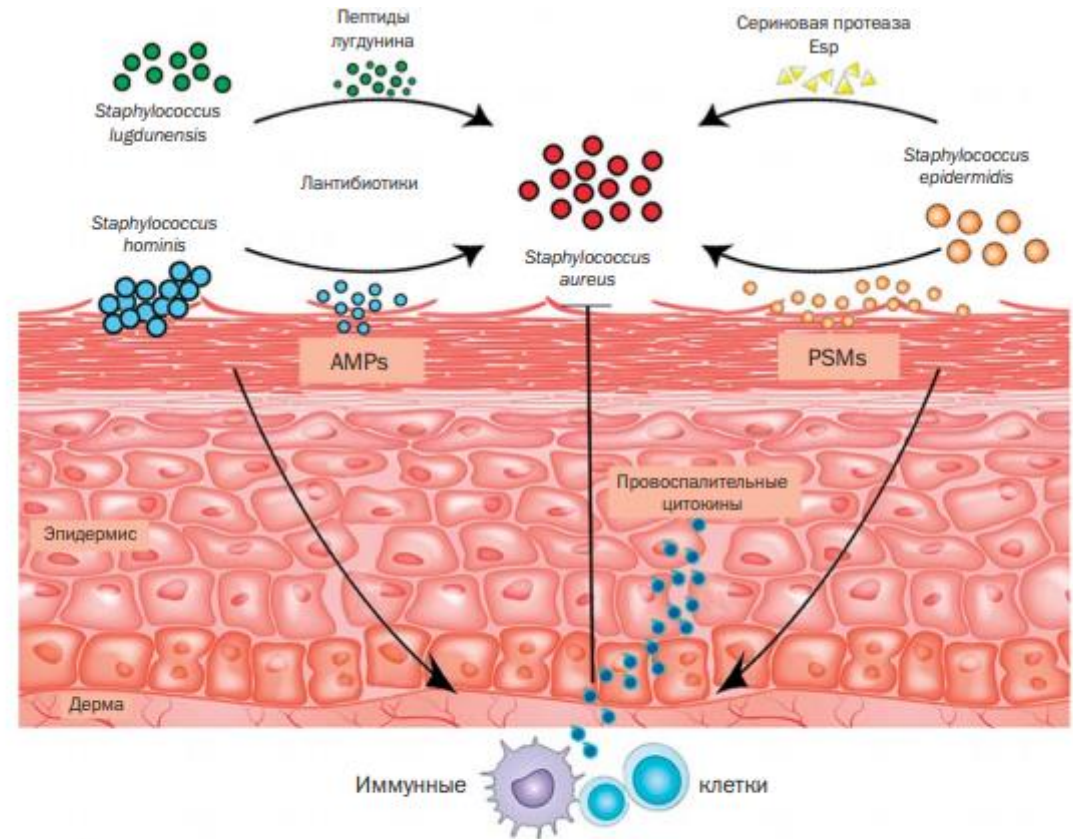
Он синтезирует и секретирует различные вещества, влияющие на регуляторные процессы, подавляет рост патогенных бактерий и участвует в формировании иммунного ответа кожи.

Разнообразие

В микробиомах кожи взрослых преобладают виды

- *Cutibacterium*
- *Corynebacterium*
- *Staphylococcus* (Epidermidis, Hominis, Lugdunensis)
- *Malassezia*

Важным аспектом является влияние этих бактерий на подавление процесса образования биопленки *S. Aureus*



Примечание. AMPs — антимикробные пептиды; PSMs — фенолорастворимые модулины; Esp — сериновая протеаза глутамилэндонептидаза.

Note. AMPs — antimicrobial peptides; PSMs — phenol-soluble modulins; Esp — serine protease glutamyl endopeptidase.

Причины нарушения микробиома

Нарушение микробиома может происходить из-за:

генетических факторов

температуры и
влажности

физических факторов

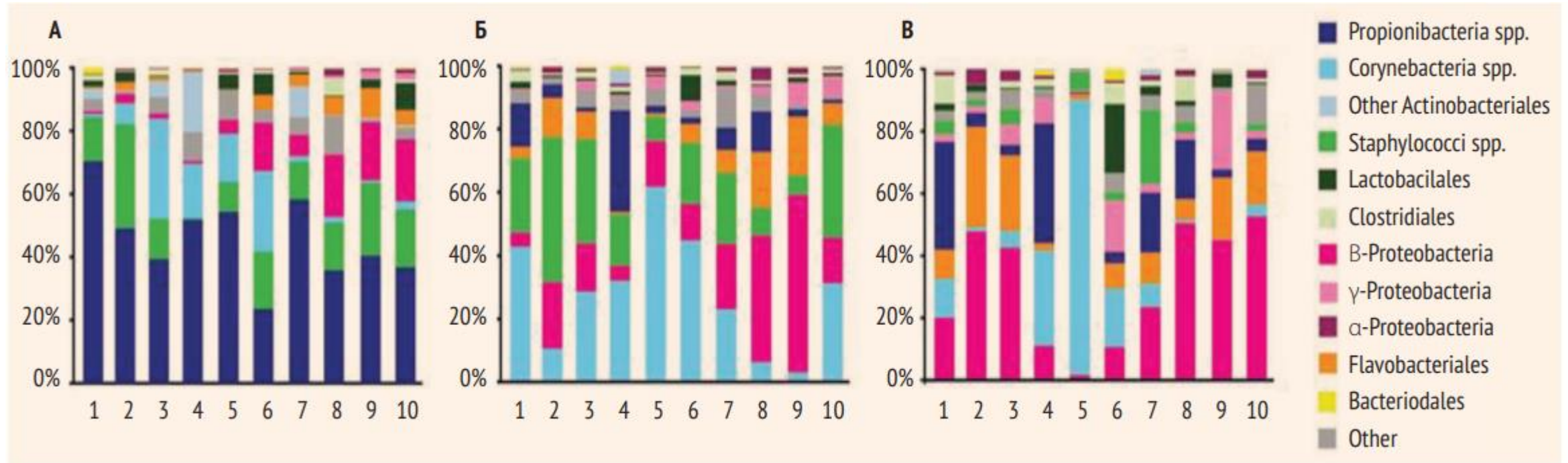
использования
антибиотиков

поведенческих факторов

Это приводит к дисбактериозу, характеризующемуся доминированием микроорганизмов одного вида и уменьшением разнообразия других.

Различие микробиома на разных участках кожи

Микробиом трех экологических ниш кожи: А – сальная (Т-зона); Б – влажная (подмышечные впадины); В – сухая (голени)

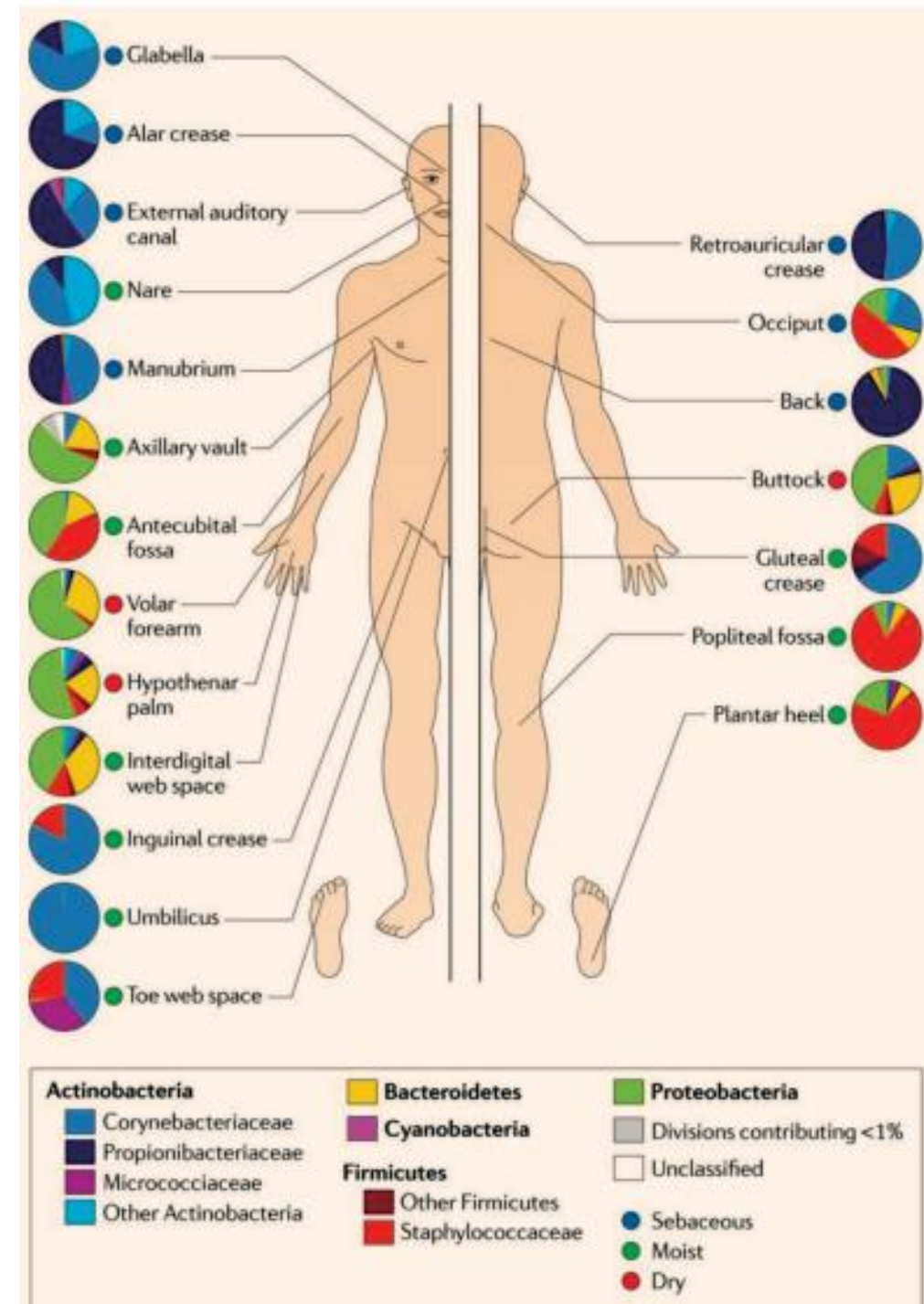


Разнообразие микробиома различных участков поверхности кожи

В разнообразии микробных сообществ кожного покрова, было выделено множество факторов:

- топографическое расположение
- эндогенные факторы
- экзогенные факторы окружающей среды

Costello E.K., Lauber C.L., Hamady M., Fierer N., Gordon J.I., Knight R. Bacterial community variation in human body habitats across space and time. Science. 2009;326(5960):1694-1697. doi: 10.1126/science.1177486



Нарушение микробиома при АД

В статистическом отношении частота *S. Aureus* на коже пациентов с дерматитом варьируется от 30% до 100%, в то время как, у здоровых людей распространённость *S. Aureus* составляет около 20%

Более того, выявлена корреляция между плотностью колонизации *S. Aureus* и тяжестью течения заболевания

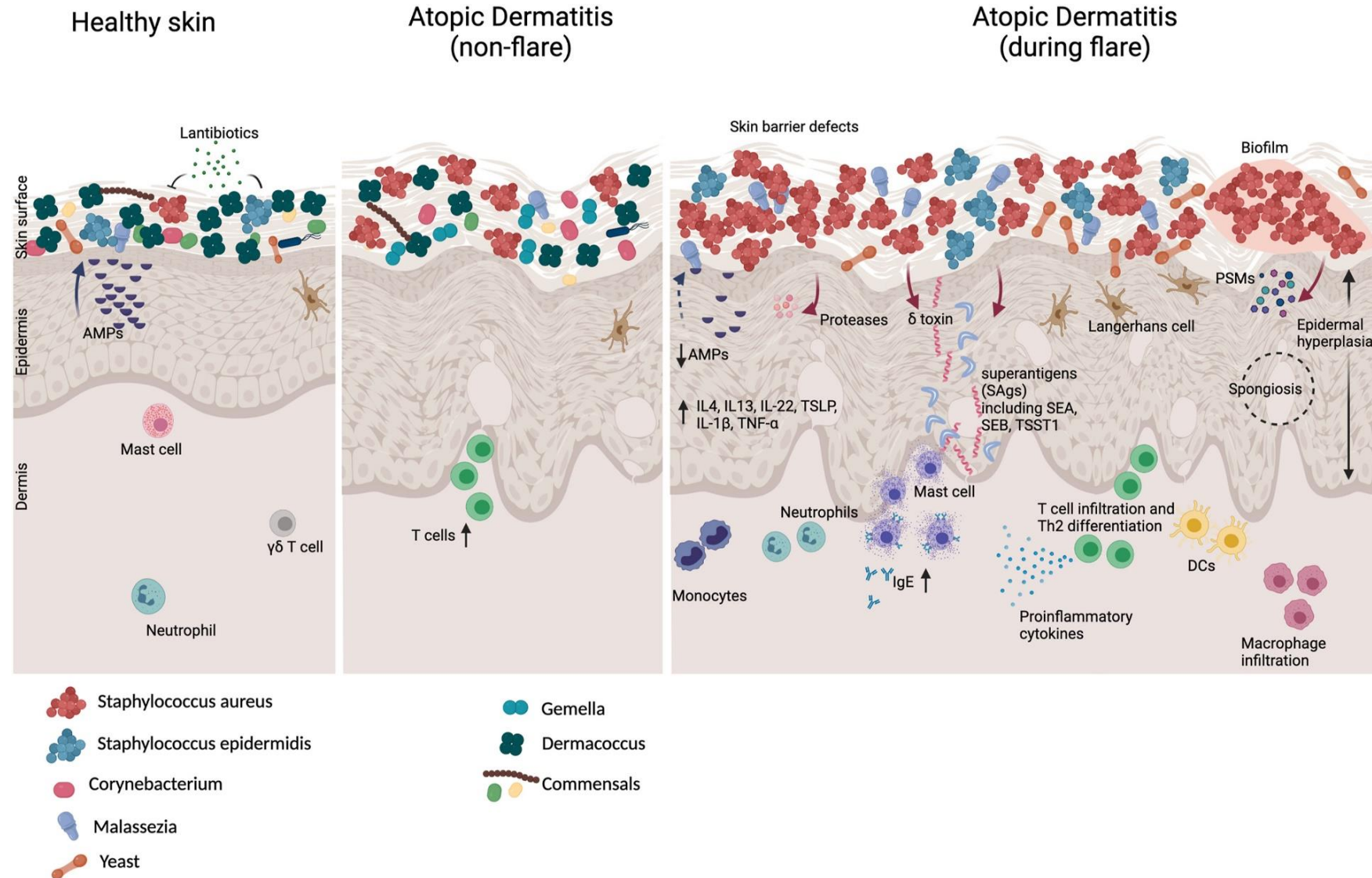


Нарушение микробиома при АД и экземе

Во время обострения доля *S. Aureus* резко увеличивается по сравнению с другими резидентными бактериями кожи.

S. Aureus формируют биопленки

Биоплёнки представляют собой сложные микробные сообщества, которые способствуют уклонению патогенных бактерий от иммунного ответа, а также снижению продукции антимикробных пептидов кератиноцитами



Мурашкин Н. Н. и др. Состав микробиома кожи и ключевые аспекты его барьерной функции // Вопросы современной педиатрии. – 2023. – Т. 22. – № 5. – С. 387-392.

Олисова О.Ю., Свитич О.А., Потапова М.Б. Микробиом кожи и atopический дерматит: обзор литературы // Российский журнал кожных и венерических болезней. 2021. Т. 24, № 5. С. 443–450. DOI: <https://doi.org/10.17816/dv80125>

Смирнова И. О. и др. Микробиом кожи и возможности бактериотерапии (на примере старения кожи и atopического дерматита) // Медицинский алфавит. – 2023. – №. 24. – С. 20-26.

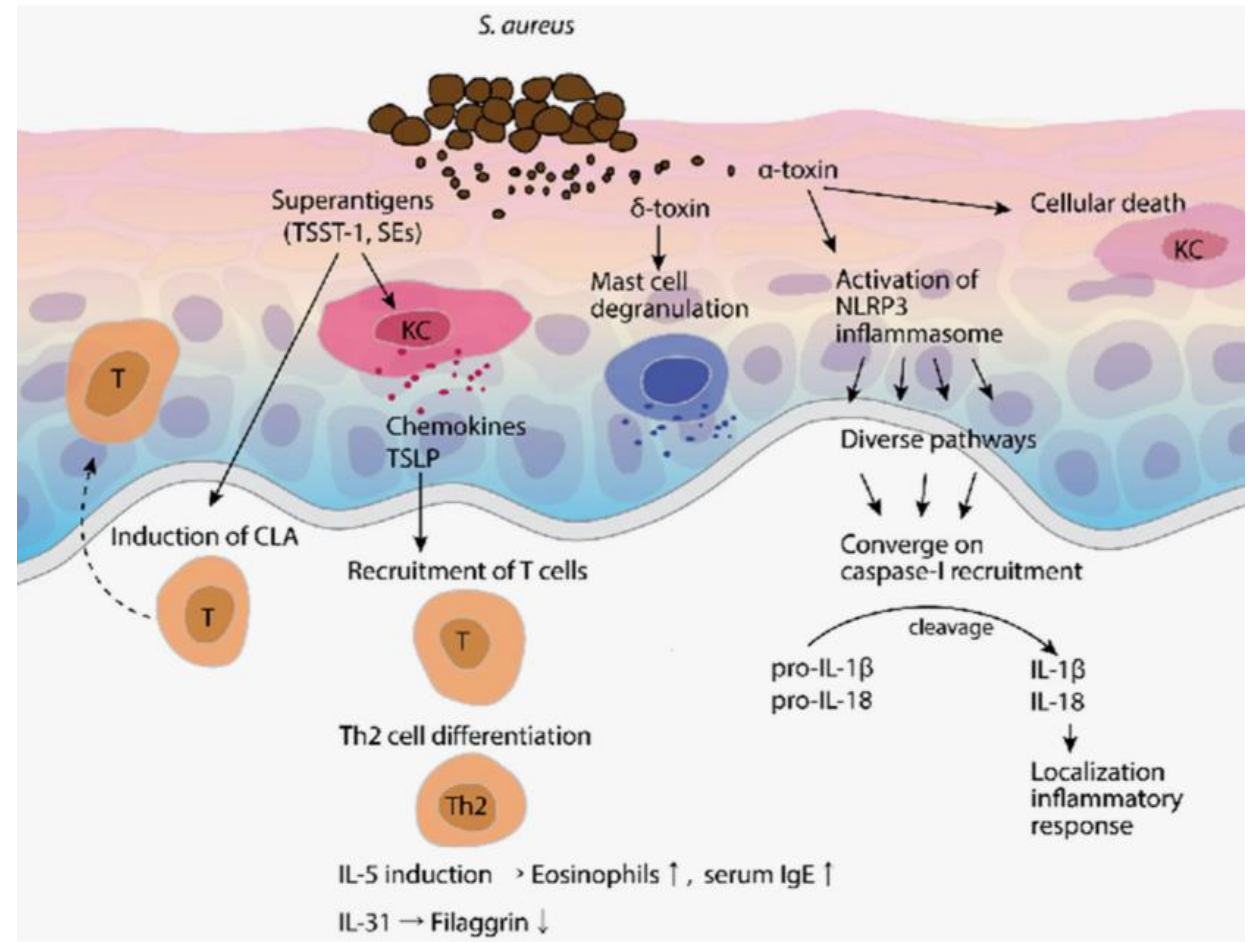
Тамразова О.Б., Глухова Е.А., Тамразова А.В., Дубовец Н.Ф. Изменённый микробиом кожи — важнейший признак atopического дерматита // Российский аллергологический журнал. 2021. Т. 18. № 4. С. 107–115. DOI: <https://doi.org/10.36691/RJA1496>

Нарушение микробиома при АтД и экземе

Микробиом кожи играет ключевую роль в развитии хронического зуда при atopическом дерматите.

Токсин, вырабатываемый золотистым стафилококком, вызывает дегрануляцию тучных клеток и высвобождение гистамина, приводя к зуду.

Дополнительно, антигены *S. Aureus* стимулирует синтез цитокина IL-31, который напрямую воздействует на сенсорные нейроны, вызывая зуд



Что такое лизаты пробиотических бактерий

Лизат пробиотических бактерий

Продукт лизиса (расщепления) клеток микроорганизмов до пептидов и аминокислот содержит смесь фрагментов клеточных стенок пробиотических бактерий, их внутриклеточного содержимого и бактериальных метаболитов и представляет собой комплекс полезных веществ пробиотического происхождения **без живых микроорганизмов**



Пробиотические бактерии

непатогенные для человека живые микроорганизмы, которые в норме заселяют тело человека снаружи и внутри, и образуют микробиом. Они способны губительно воздействовать на патогенные и условно-патогенные бактерии, предотвращая развитие воспалений



Метаболиты

вещества, которые продуцируют бактерии в ходе своей жизнедеятельности (**метаболизма**)

Технология получения лизатов

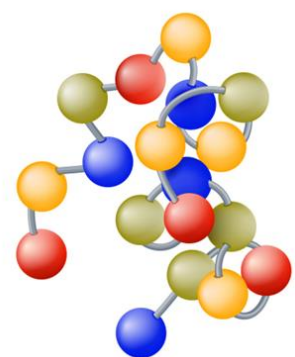
Ферментативный гидролиз

продукты физико-ферментативного расщепления бактерий-пробиотиков (фрагменты клеточной стенки и внутриклеточного содержимого) в смеси с их метаболитами



Технология получения лизатов

Ферментативный гидролиз

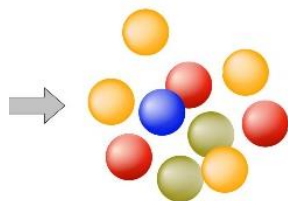
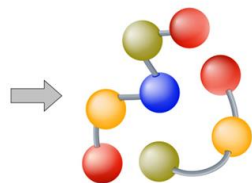


Биомасса бактерий
(белковое сырье)



Ферменты
Вода

Пептиды



Аминокислоты

Преимущества ферментативного гидролиза

- Не происходит разрушения аминокислот
- Не происходит изменения биологических и химических свойств ценных веществ, снижения их активности
- Не требуется дополнительная очистка гидролизатов от солей и примесей, влияющих на активность формулы готового косметического продукта
- Высокая безопасность полученных гидролизатов, аллергический потенциал белков снижен

Что содержат лизаты лактобактерий



INCI: Lactobacillus Ferment Lysate

Продукт расщепления клеток
пробиотических бактерий

- **Lactobacillus Rhamnosus**
- **Lactobacillus Casei**
- **Lactobacillus Plantarum**
- **Lactobacillus Salivarius**
- **Lactobacillus Helveticus**
- **Lactobacillus Acidophilus**

Активные вещества в составе лизатов и их свойства

Клеточные стенки и внутриклеточное содержимое бактерий

- Мурамилдипептиды
- Пептидогликаны
- Свободные аминокислоты
- Липотейхоевые кислоты
- Дисахариды и полисахариды (глюкоза, галактоза, ксилатоза)

Бактериальные метаболиты

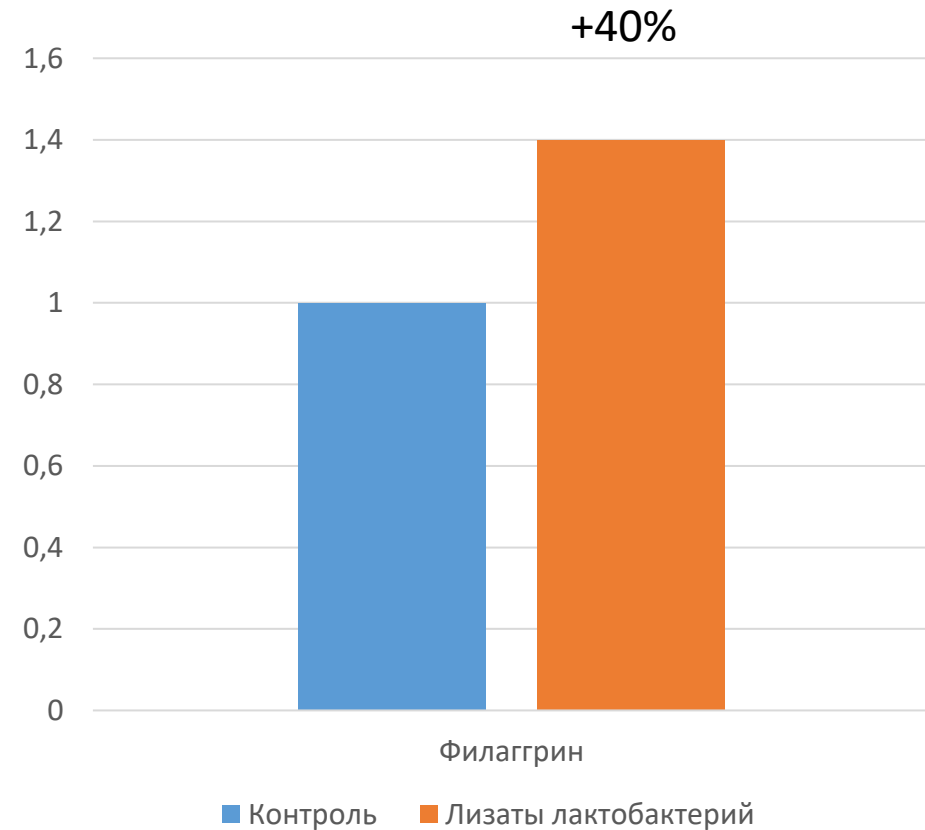
- Короткоцепочечные жирные кислоты
- Органические кислоты (молочная, пропионовая, глюкуроновая)
- Водорастворимые витамины (группы В, никотиновая кислота, фолиевая кислота)

Свойства:

- иммуностимулирующие
- противомикробные
- антиоксидантные
- противовоспалительные
- регенеративные
- увлажняющие

Доказанное действие лизатов лактобактерий на состояние кожи

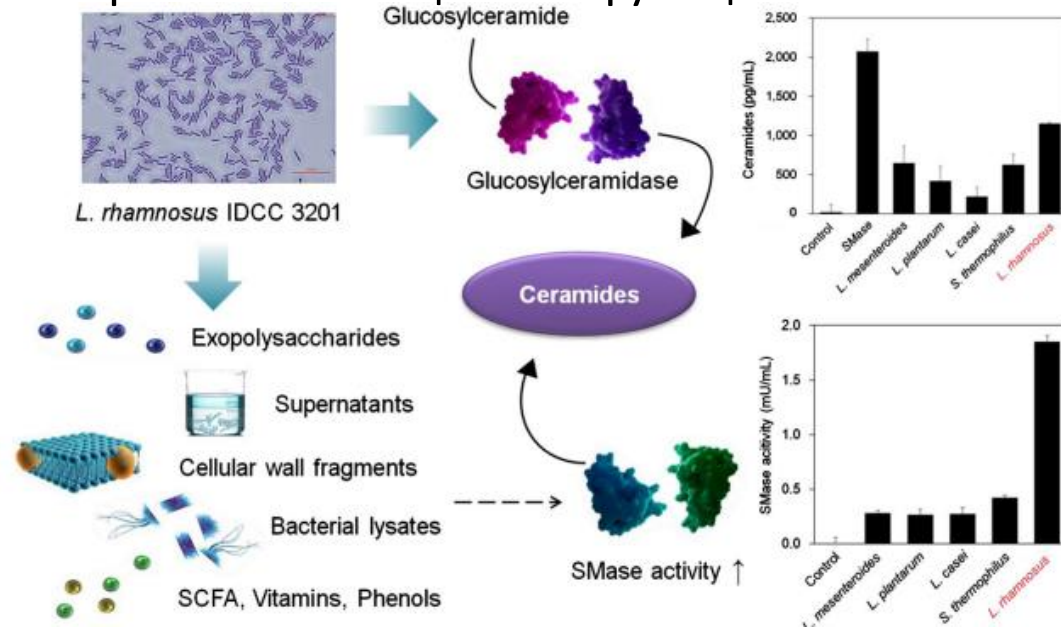
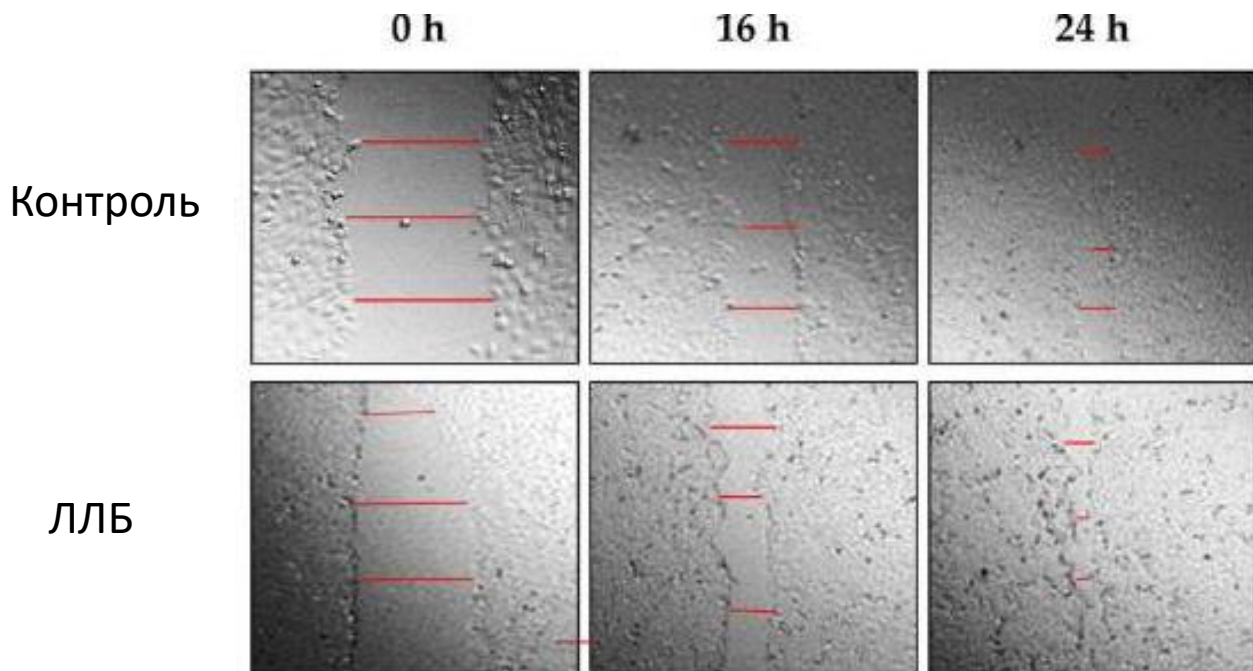
Доказано, что нанесение лизатов
лактобактерий на кожу увеличивает
выработку филлагрина на 40%



Доказанное действие лизатов лактобактерий на состояние кожи

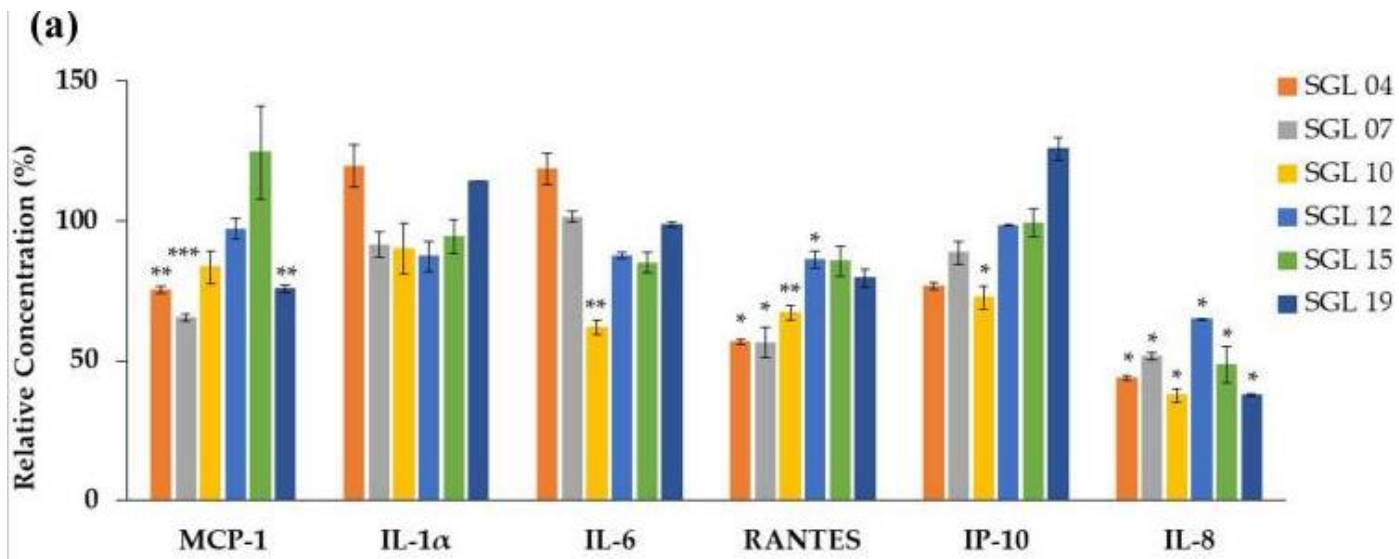
- ускоряют заживление ран и миграцию кератиноцитов за счет индукции экспрессии белков, участвующих в этих процессах

- стимулируют продукцию ферментов, которые стимулируют выработку керамидов в коже, тем самым улучшают целостность кожного барьера, помогают предотвратить потерю влаги и обеспечить нормальные защитные функции

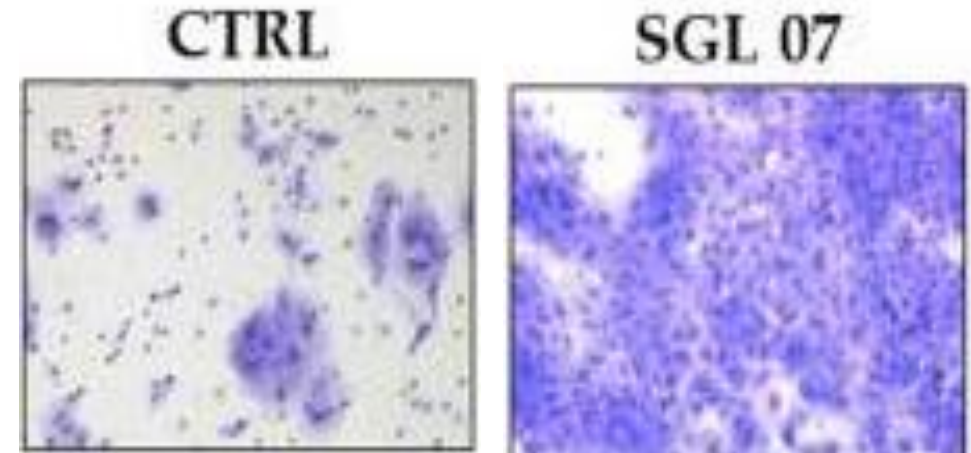


Доказанное действие лизатов лактобактерий на состояние кожи

- обладают противовоспалительными свойствами, снижая секрецию провоспалительных цитокинов в 1,5-2 раза
- стимулируют пролиферацию кератиноцитов

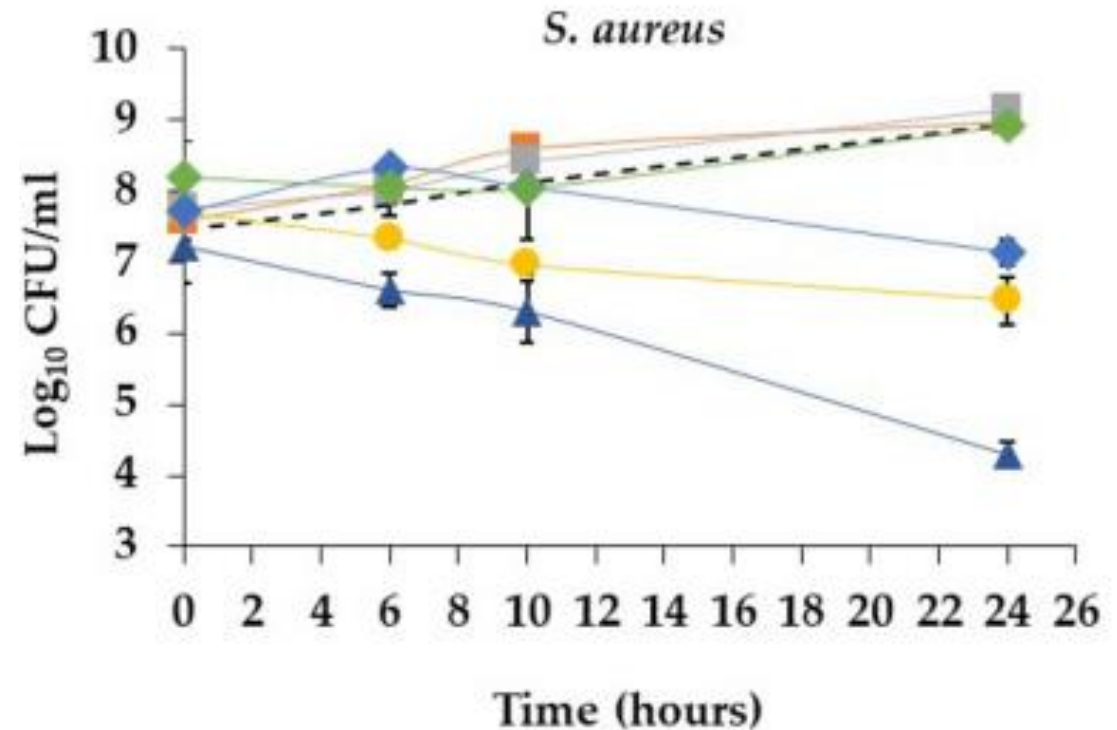


Через 7 дней, увеличивают пролиферацию на 92%



Доказанное действие лизатов лактобактерий на состояние кожи

- лизаты лактобактерий подавляют рост *S. Aureus* уже через 24 часа



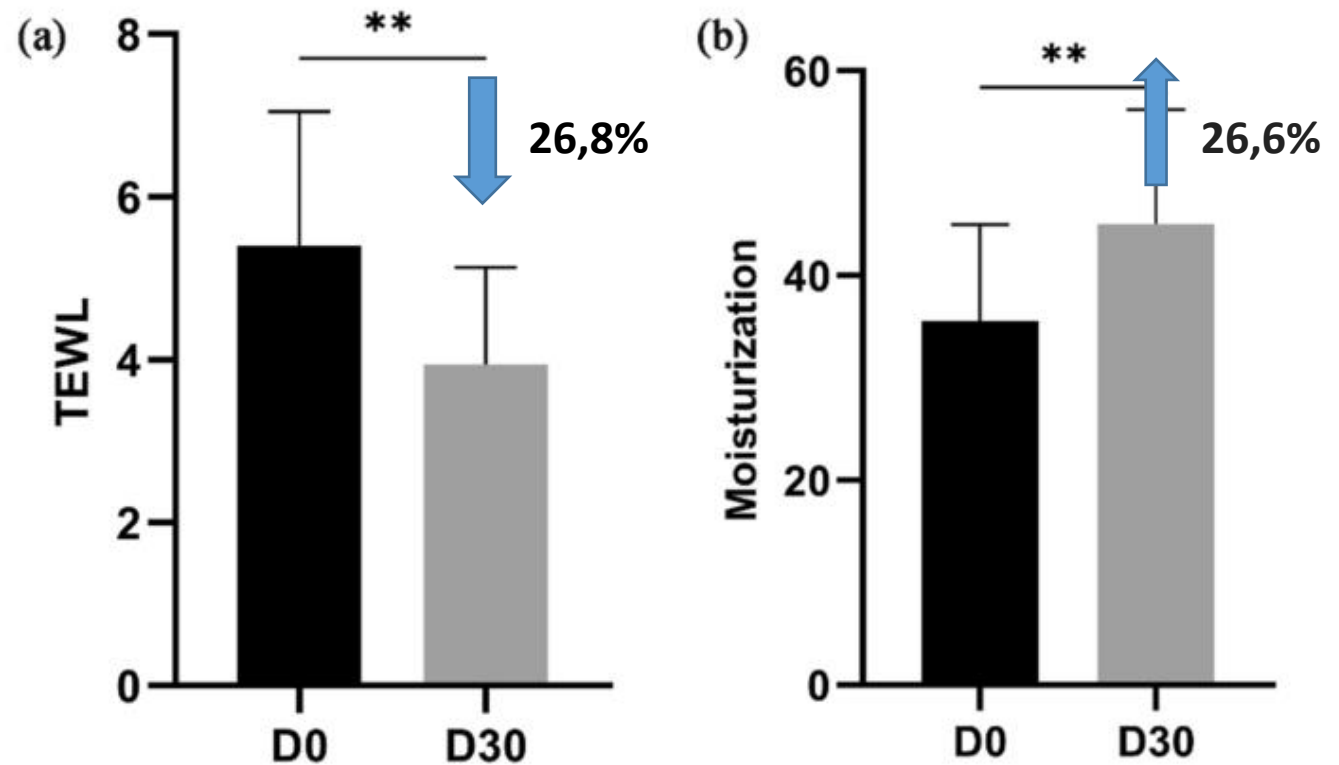
Доказанное действие лизатов лактобактерий на состояние кожи

Увлажнение

Лизаты содержат факторы NMF

- Молочная кислота
- Пепиды и аминокислоты
- Экзополисахариды

Удерживают воду в эпидермисе,
снижают ТЭПВ, увеличивают выработку
увлажняющих факторов кожи, в том
числе гиалуроновой кислоты



Доказанное действие лизатов лактобактерий на состояние кожи

Снижает покраснение

Использование лизатов лактобактерий
снижает покраснение кожи у
пациентов с чувствительной кожей

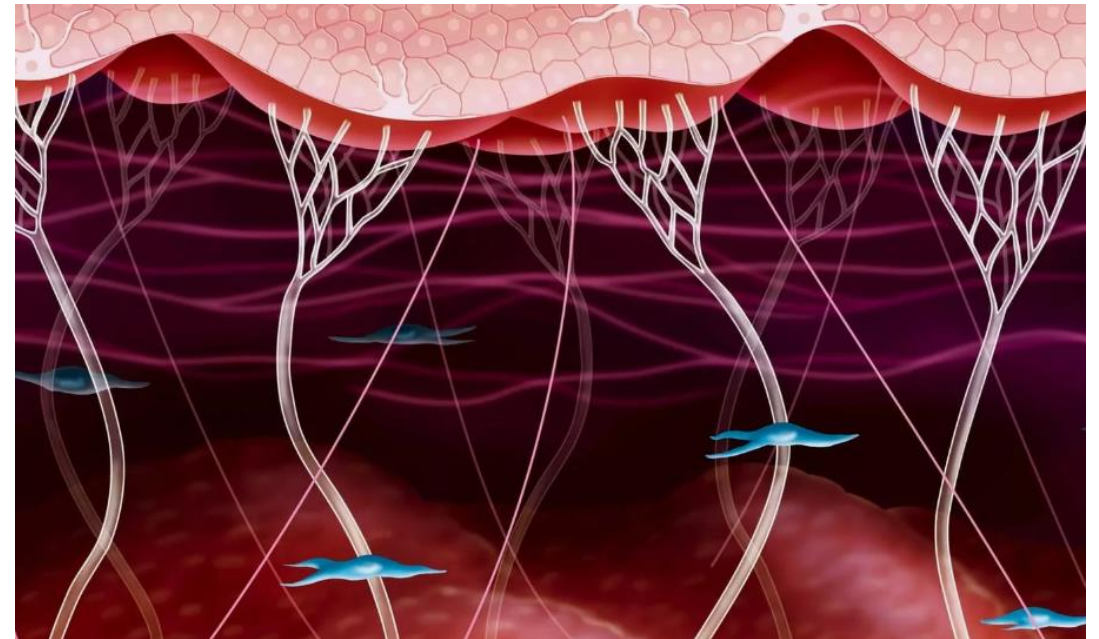


(фотография пациента в поляризованном свете)

Покраснение кожи снизилось на **17,1%** после
30 дней лечения косметическими
продуктами на основе лизатов лактобактерий

Доказанное действие лизатов лактобактерий на состояние кожи

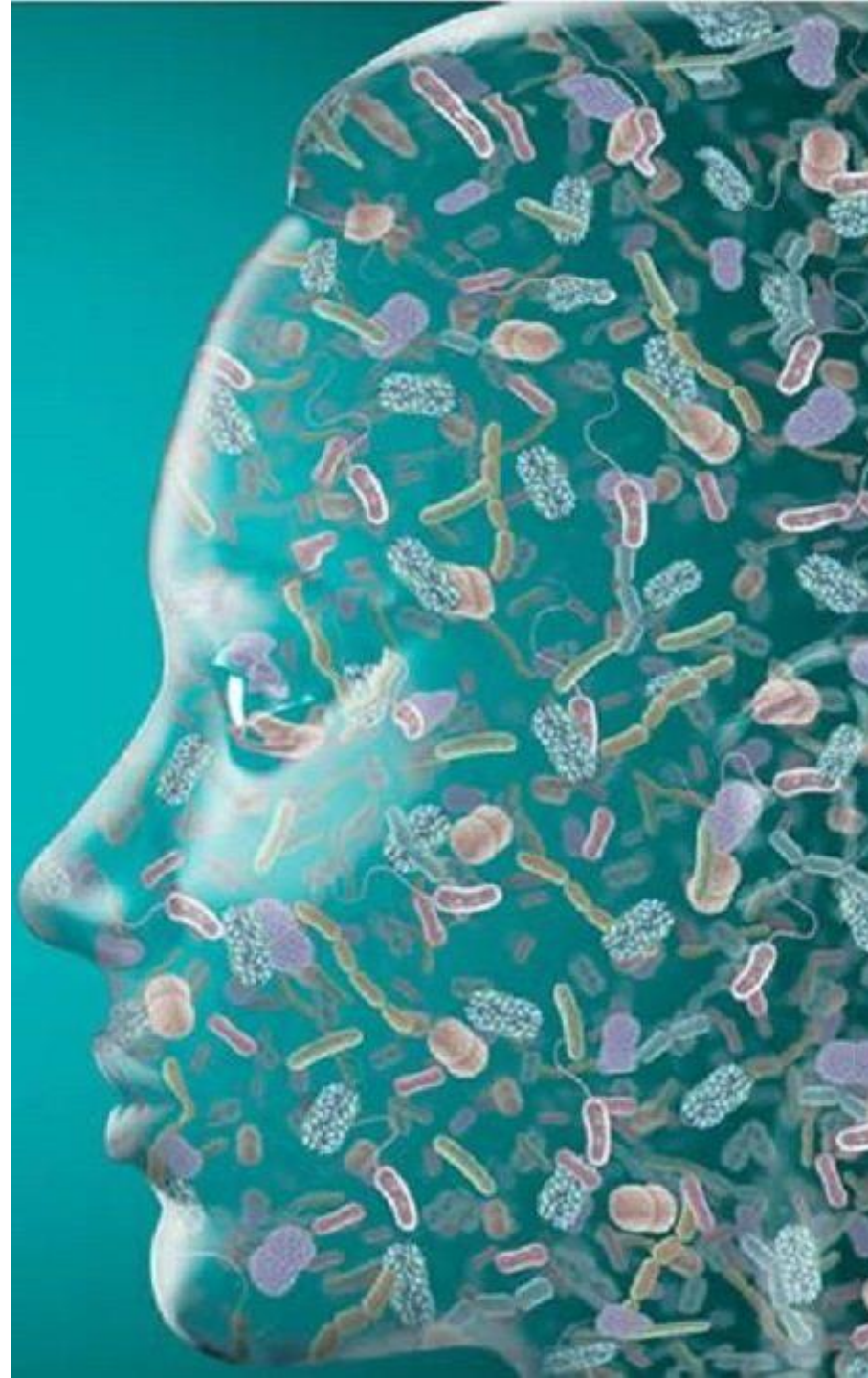
Лизаты лактобактерий обладают способностью предотвращать фотостарение кожи, стимулировать синтез коллагеновых и эластиновых волокон в коже.



Заключение

Стимуляция и поддержание микробиома кожи является важной стратегией для лечения кожных заболеваний, включая атопический дерматит.

Поддержание оптимального баланса между комменсалами (не патогенными) и патогенными микроорганизмами является ключевым для сохранения целостности кожного барьера, и предотвращения хронических заболеваний кожи.



Заключение

Укрепление кожного барьера

Лизаты лактобактерий способствуют укреплению кожного барьера

Баланс микробиома

Лизаты лактобактерий помогают нормализовать микробиом кожи, способствуя росту полезных бактерий и подавлению патогенных.

Уменьшение воспаления

Лизаты лактобактерий уменьшают воспаление за счет модуляции иммунного ответа кожи.

Это особенно важно при дерматозах, таких как атопический дерматит.

Улучшение гидратации кожи

Лизаты лактобактерий улучшают гидратацию кожи, поддерживая ее

Стимуляция регенерации кожи

Лизаты лактобактерий стимулируют процессы регенерации кожи, что делает их эффективными в уходе за поврежденной или чувствительной кожей.

Что представляют люди, когда слышат про «Красное сухое»



Что представляю я

