



Микробиом

ВВЕДЕНИЕ

Проект микробиома человека (HMP) был исследовательской инициативой Национального института здравоохранения США, которая проводилась с 2007 по 2016 год.

Этот проект был специально направлен на изучение микробной флоры, влияющей на здоровье и болезни человека.

Первая фаза в основном была связана с идентификацией и характеристикой микробной флоры человека, тогда как вторая фаза рассматривала конкретную роль микробов в состоянии здоровья и болезненных состояниях.

С момента завершения HMP стало ясно, что каждый из нас представляет собой сложную смесь микробов и человеческих клеток.

В вашем теле больше микробов, чем человеческих клеток... по крайней мере, в десять раз больше, если включить вирусы... и это в корне изменило наше понимание того, что значит быть человеком.

Вы не только вы... вы - экология тысяч

взаимозависимых видов, и вы не продержались бы долго без своих друзей-микробов.

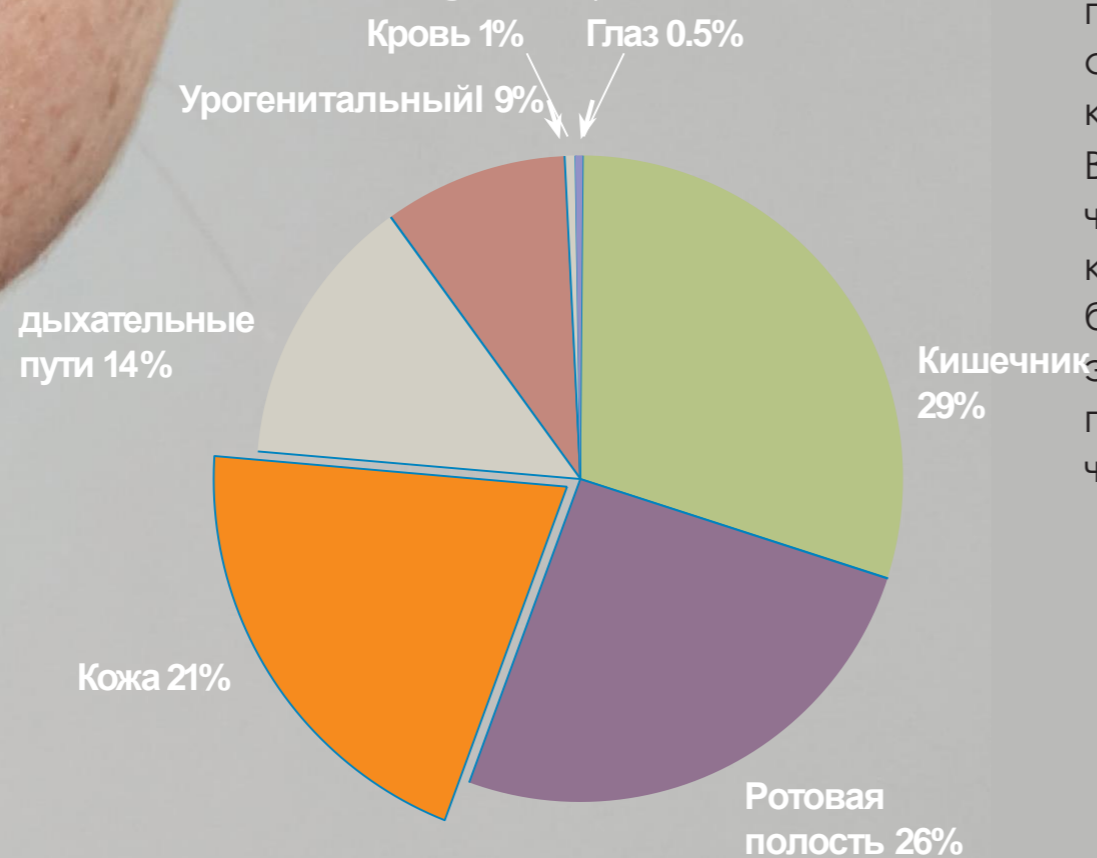
Что такое микробиом?

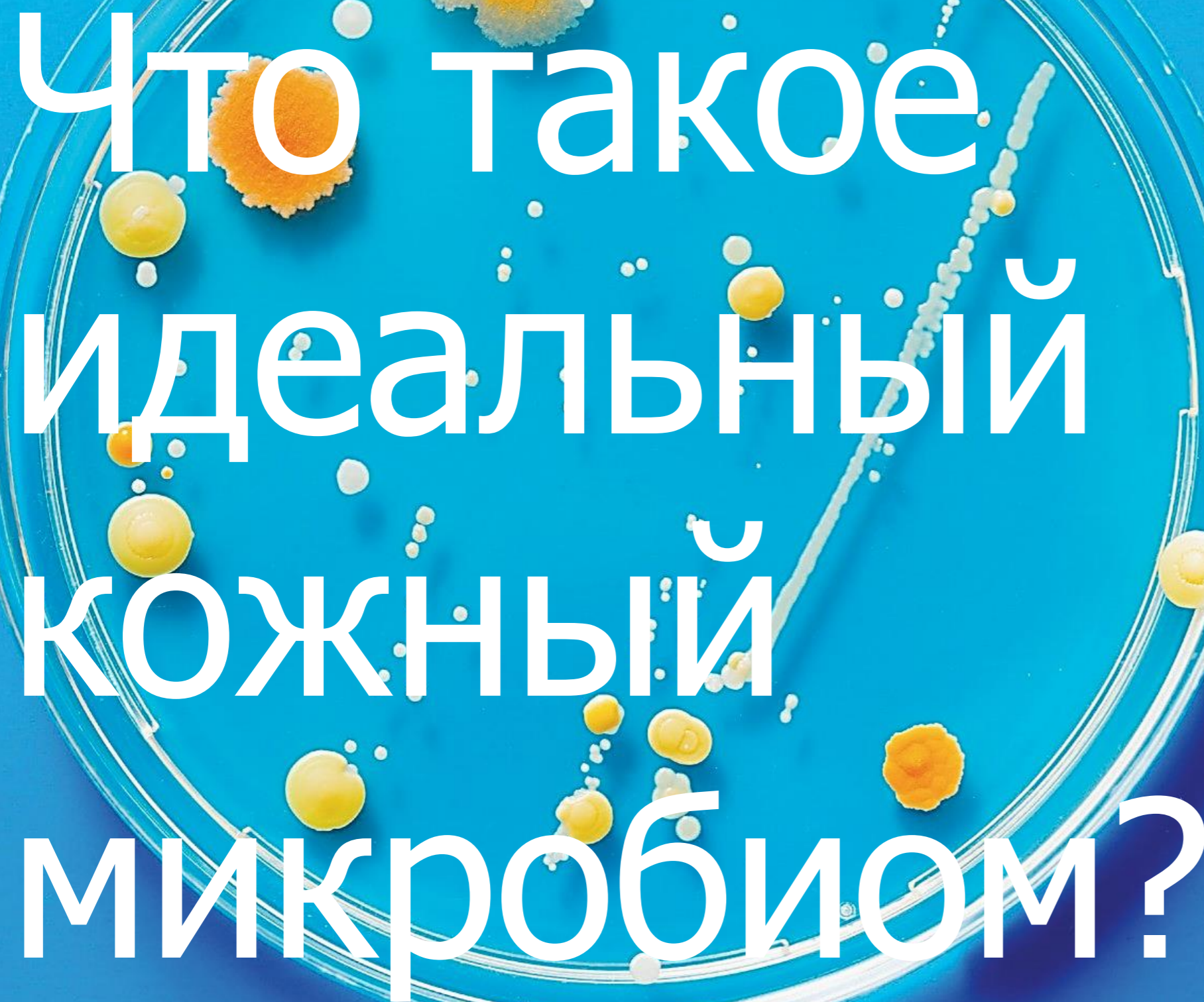
Это сумма всех микробов, обитающих в теле и на нем. Эти микробы в основном состоят из бактерий, вирусов, грибов (обычно дрожжей) и архей.

Важно отметить, что микробиом происходит не только из кишечника. Различные ниши тела имеют разные микробиомы и могут быть обнаружены как часть мочеполовой системы, дыхательной системы, пищеварительной системы, глаз, рта и покровной системы.

Микробиом играет активную роль в защите, пищеварении, производстве витаминов, регуляции иммунной функции, метаболизме токсинов, а также может определять эпигенетику. Короче говоря, микробиом делает больше для сохранения здоровья человека, чем его человеческие клетки.

ДОЛЯ МИКРОБНОГО РАЗНООБРАЗИЯ В РАЗНЫХ НИШАХ



A petri dish containing various bacterial cultures on a blue agar medium. The cultures include several yellow-orange circular colonies of varying sizes, some with fuzzy edges, and several white, elongated, filamentous structures. The background is a solid blue color.

Что такое идеальный кожный микробиом?

Кожа теперь рассматривается как экосистема ... Итак, как бы вы ответили на вопрос: какова идеальная экосистема? Это тропический лес? Какой тип тропического леса? Или это коралловый риф или саванна? Думайте об этих экосистемах как о микробиоме кожи Земли.

Одним из способов измерения здоровья экосистемы является разнообразие. Разнообразие - это мера того, сколько видов существует.

Наш современный образ жизни привел к потере значительной части микробного разнообразия нашей кожи. У охотников-собирателей гораздо больше разнообразия микробиомов кишечника и кожи, чем у нас. С другой стороны, кожа усердно работает, чтобы исключить большинство поступающих микробов, поддерживая низкий pH (4,5), выделяя антимикробные соединения (например, сапиеновую кислоту) и поддерживая высокий уровень соли (через потоотделение). Мы не хотим, чтобы кожа была слишком снисходительной, и позволяли микробам образоваться.

Итак, нам нужно разнообразие, но только внутри группы микробов, которые должны жить на коже.

Ответ Esse на это новое знание - создание разнообразия среди очень избранной группы совместно эволюционирующих кожных микробов. Esse имитирует условия, в которых наша кожа развивалась, и, таким образом, способствует разнообразному здоровому микробиому кожи.

Как я получил свой микробиом?

Во всем животном царстве матери передают своим детенышам микробы во время родов. Ваша мать приложила все усилия, чтобы сформировать ваш микробиом, потому что он сформировал человека, которым вы станете. Как процесс родов способствовал формированию вашего микробиома?

- Первый контакт с микробами, когда у вашей матери отошли воды.
- Движение по влагалищному каналу во время родов через естественные родовые пути.
- Кожный контакт с вашей матерью и другими людьми.
- Грудное вскармливание.

Эта ранняя колонизация микробов имеет решающее значение и создает здоровые отношения между микробиомом и иммунной системой.

Что влияет на микробиом моей кожи?

Многие факторы влияют на то, какие микробы обитают на вашей коже.

- Антибиотики
- Консерванты
- Как вы были доставлены (кесарево сечение или естественным путем)
- Ежедневное купание в очищенной воде
- Температура, влажность и свет, которым вы подвергаетесь

Последние 2 миллиона лет мы были в постоянном контакте с миром природы. Каждый день микробы попадают на нашу кожу из микробиомов почвы и растений вокруг нас. За последние сто лет все изменилось.

Лучший способ улучшить микробиом кожи - выйти на природу и пообщаться... или хотя бы немного посидеть в саду.

Как микробиом моей кожи меняется со временем?

В целом мы сохраняем наши особые штаммы, а не приобретаем новые из нашего окружения. По мере того, как наша кожа отслаивается на роговом слое, мы будем постоянно засеивать наших любимых микробных партнеров.

Так что, в некоторой степени вы остаетесь с той кожей, которую вы приобрели с рождения.

Если микробиом моей кожи не стабилен, как мне его изменить?

Если вы хотите добавить микроб в микробиом кожи, иммунная система вашей кожи должна со временем привыкнуть к нему, чтобы она не воспринимала его как угрозу. Это означает, что вам нужно будет регулярно контактировать с микробом, и он должен будет находить пищу и другие условия, которые ему нужны, на поверхности вашей кожи. Избегая веществ, которые могут нанести вред микробам, вы сможете сдвинуть свой микробиом в правильном направлении.

Так что да, вы можете изменить микробиом кожи, но это означает изменение привычек ухода за кожей на долгое время.



Чрезмерное
употребление
антибиотиков



Химические
вещества в
косметической
продукции



Чрезмерное
купание в
очищенной
воде



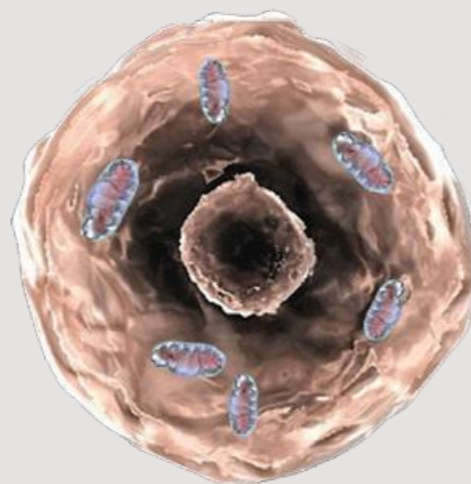
Высокая
частота
кесарева
сечения



Отсутствие
контакта с
природой

Почему только сейчас начали изучать микробиом кожи?

ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ
РАЗМЕР :



60 микрон
КЛЕТКА КОЖИ
ЧЕЛОВЕКА



6-8 микрон
КРАСНЫЕ
КЛЕТКИ
ЧЕЛОВЕКА



0,2-10 микрон
БАКТЕРИИ



0,02-0,03 мкм
ВИРУС

Мы наблюдаем микробы в микроскопы с 1676 года. Почему потребовалось более 300 лет, чтобы понять, что у нас больше микробов, чем клеток человека? Как наука пропустила что-то настолько важное?

Микробы примерно в десять раз меньше эпителиальных клеток человека, и они повсюду, поэтому, если вы не знаете, что ищете,

трудно увидеть общую картину в микроскоп. Полимеразная цепная реакция, открытая Керри Муллиса в 1983 году, позволяет идентифицировать микробы, расшифровывая их ДНК. Эти достижения в науке теперь позволяют нам «видеть» ДНК, и теперь мы можем изучать экосистемы, которые ранее были слишком малы для изучения. Таким образом, только тогда, когда ученые смогли увидеть сквозь призму секвенирования ДНК следующего поколения, стало возможным правильно определить, что там был.

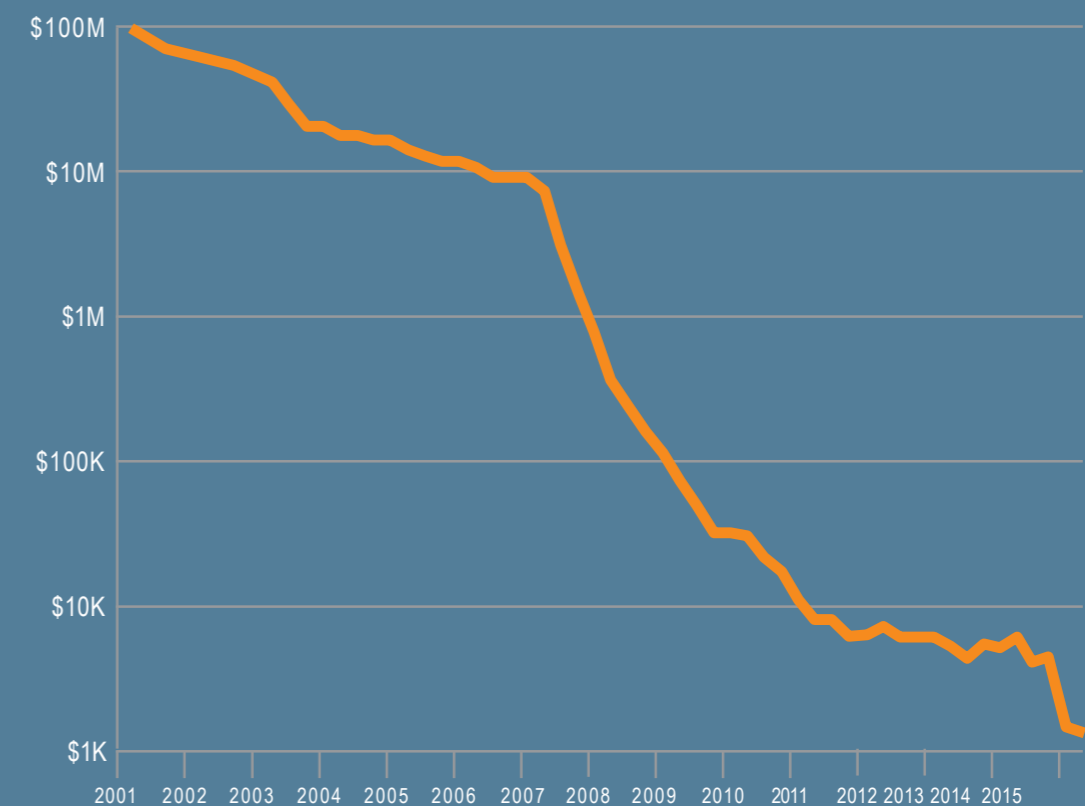
Почему я должен сбалансировать свой микробиом?

При секвенировании генов используется химическая реакция для "увеличения" генов в образце. Это называется полимеразной цепной реакцией ... ПЦР.

За последние несколько лет стоимость секвенирования ДНК снизилась настолько, что эта услуга стала доступна вне пределов высококлассных исследований. Эти достижения вряд ли приведут к замедлению темпов роста, и мы можем с уверенностью смотреть в будущее, когда секвенированный микробиом каждого человека может быть использован для определения индивидуального пробиотического режима для достижения максимальных результатов в борьбе со старением.

Определив последовательность микробиома кожи, вы можете определить вашу экологию. Получив четкое представление о том, что происходит в вашей коже, вы сможете сдвинуть свой микробиом в правильном направлении, способствуя росту симбиотических бактерий и препятствуя росту болезнетворных бактерий. Только тогда целевые терапии с правильными продуктами и протоколы лечения смогут оптимизировать здоровье вашей кожи.

СТОИМОСТЬ ОДНОГО ГЕНОМА



Источник: Национальный исследовательский институт генома человека

Солнечный свет хорош или вреден для моего микробиома?

Нам сказали, что пребывание на солнце - это плохо, оно способствует старению, вызывает рак, и поэтому нулевое солнце должно быть хорошо? Люди эволюционировали вместе с солнцем, и нам нужно солнце, чтобы оставаться здоровыми.

Чтобы наш организм мог синтезировать витамин D, нам необходимо ежедневно подвергать незащищенную кожу воздействию УФ-лучей. Дефицит витамина D связан с депрессией, гипертонией и раком.

Но как насчет моих микробов?

Солнечный свет будет способствовать развитию совместно развивающихся микробов перед патогенами, поэтому, если у вас здоровый микробиом, это, вероятно, пойдет даже на пользу.

В чем разница между пробиотиком и пребиотиком?

Пробиотики - это живые микробы, оказывающие благотворное действие. Они могут расти и образовывать колонии и измеряются в колониеобразующих единицах (КОЕ / мл).

Пребиотик - это источник питательных веществ, благоприятствующий одновременному развитию микробов. Esse использует запатентованную смесь пребиотиков, состоящую из инулина, альфа-глюкановых олигосахаридов и экстракта корня якона.

Несмотря на то, что мы используем пребиотики на основе сахара, важно отметить, что основным источником питательных веществ для кожи является не сахар, а липиды. Эти липиды включают жирные кислоты, которые в значительной степени способствуют развитию совместно эволюционирующих микробов. Кожный жир человека уникален и необычен по сравнению с другими млекопитающими. Сапиеновая кислота составляет основную часть этой смеси жирных кислот. Он токсичен для золотистого стафилококка, но может использоваться микробиомом кожи в качестве питательного вещества. Сапиеновая кислота требует высоких генетических и метаболических затрат, и ее трудно производить. Нам нужно подумать об этом, прежде чем просто смыть кожный жир в канализацию. Это заставляет организм вырабатывать больше кожного сала «более низкого качества», который не так приспособлен специально для ваших совместно эволюционирующих микробов кожи.



Откуда берутся пробиотики?

Бактерии *Lactobacillus*, которые мы используем, изначально были получены от здоровых людей-доноров. Теперь они культурные на питательной среде на растительной основе перед их центрифугированием, инкапсулированием и лиофилизацией.

Обычно лактобациллы являются частью микробиома кожи?

Лактобациллы естественным образом составляют небольшую часть микробиома кожи. Менее 1%.

Это не значит, что они не действуют.

Возьмем, к примеру, людей. Мы составляем менее 0,01% биомассы планеты и, безусловно, оказали на нее влияние.

Лактобациллы производят множество веществ, влияющих на поведение других видов микробов. Он также изменяет окружающую среду, производя молочную кислоту, и это влияет на то, какие другие микробы могут процветать.

Так да. Лактобациллы - это нормальные обитатели кожи, и хотя они не составляют большой процент биомассы, они все же влияют на микробиом кожи.

Как лактобациллы помогают моей коже?

- > Они защищают вас от патогенов (как броня для лица)
- > Улучшают барьерную функцию
- > Сохраняют спокойствие и снижают чувствительность
- > Они производят увлажняющие факторы
- > Поддерживают pH кожи

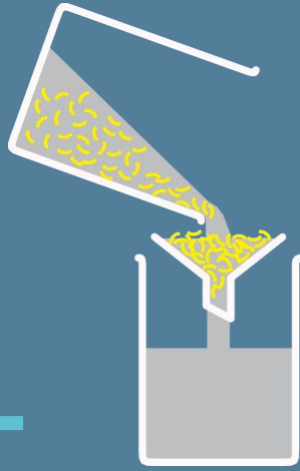
Насколько важен штамм пробиотика?

Нам нужно многое узнать о роли различных штаммов микробов в экологии кожи, но этот штамм определенно имеет большое значение. Теперь это можно увидеть в распределении видов по разным участкам тела. Например, некоторые штаммы *S. epidermidis* встречаются только на ногах, и, как правило, разные штаммы *S. epidermidis* колонизируют разные участки тела у человека. Это не обязательно верно для *P. acnes*, когда один и тот же штамм, по-видимому, появляется на нескольких участках тела одного и того же человека.

Это имеет последствия, когда мы начинаем добавлять пробиотики для достижения желаемый результат. Штамм очень важен и должен быть адаптирован к участку тела.

Как вы делаете пробиотики?

1

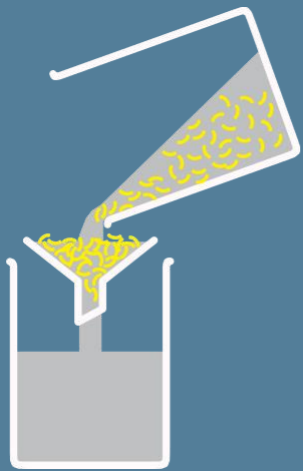


Бульон

удаляются микробы и используется фермент

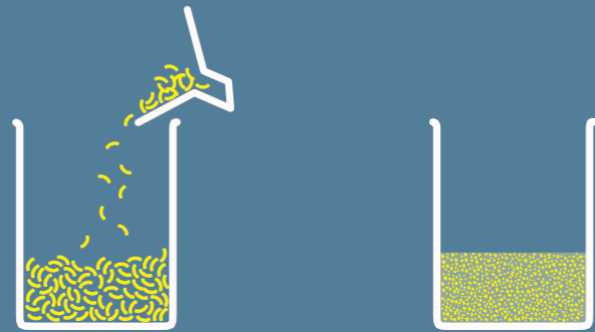
Пробиотические микробы прививаются в жидкий питательный бульон; позволяют размножиться, а затем бульон отфильтровывают и используют в конечном продукте.

2



Лизаты

микробы разрушаются и их содержимое используется



3



Тиндаллизация

Микробы тиндаллизации погибают от тепла, но остаются целыми

Вместо лизирования пробиотических клеток их дезактивируют с помощью тепла, а затем добавляют в продукт.

4



Живые пробиотики

микробы живы и способны колонизироваться

Настоящий пробиотический продукт жив и может расти, образуя колонии. Продукт будет иметь миллионы колониеобразующих единиц на миллилитр (КОЕ на мл).

> Уровень 1 (бульон)

Никаких настоящих микробов - только бульон, который они оставляют после себя

> Уровень 2 (лизаты)

«Сок» из пробиотических микробов

> Уровень 3 (тиндаллизация)

Целые мертвые пробиотические микробы

Эти три уровня пробиотических добавок относительно легко использовать в косметике. Ингредиент просто добавляют в рецептуру в конце производственного процесса без каких-либо реальных изменений в системе консервантов или остальной части продукта.

> Уровень 4 – Настоящие...

Живые микробы, которые могут расти и образовывать колонии.

> Что происходит с микробиомом моей кожи, когда я использую пробиотическую сыворотку?

Используя пробиотическую сыворотку, вы добавляете к коже 1 миллиард живых КОЕ / мл, обеспечивая прочное покрытие полезных микробов для защиты от поступающих патогенных микробов. Благодаря «конкурентному исключению» эти микробы занимают все пространство и используют все питательные вещества, что затрудняет выживание патогенного микроба.



факты

Как сохранить пробиотики в пробиотической сыворотке?

Во-первых, мы инкапсулируем лактобациллы в водорастворимый пребиотик, чтобы получить крошечные сферы, содержащие живые бактерии. Пробиотическая сыворотка имеет масляную основу, и в это масло мы добавляем капсулы живых лактобацилл. Это защищает их от внешнего мира, пока они не вступят в контакт с водой на поверхности вашей кожи. Эта вода растворяет капсулу и высвобождает живые лактобациллы. Капсула также станет пищей для бактерий, чтобы они начали расти.

Будут ли пробиотики из пробиотической сыворотки расти на моей коже? Могу я просто использовать его один раз?

Даже после 24 часов применения пробиотической сыворотки, лактобациллы все еще остаются одним из доминирующих видов микробов по сравнению с видами, присутствовавшими до применения. Однако следует отметить, что популяция со временем уменьшается, если сравнить образец, взятый после 8 часов применения, а затем снова после 24 часов применения.

Так будет ли пробиотическая сыворотка расти на вашей коже?

Да. 1 миллиард КОЕ / мл колонизирует вашу кожу и защищает, балансирует и увлажняет ее.

Но достаточно ли этого, чтобы изменить мой микробиом, если я использую его только один раз? Нет. Сравните это с чем-то вроде сердечно-сосудистых упражнений. Ты поправишься? Да. Вы поправитесь, если сделаете это только один раз? Нет. У вас может увеличиться частота пульса, но этого будет недостаточно для поддержания уровня физической подготовки в течение более длительного периода.

Каких ингредиентов мне следует избегать, если я хочу проявить любовь к микробам кожи?

Избегайте продуктов, которые резко изменяют pH вашей кожи, так как слишком щелочная или слишком кислая среда создает менее желательную среду для микробов.

Избегайте антимикробных препаратов (консервантов других), так как они убивают не только плохих, но и хороших парней.

Будьте осторожны с агрессивными поверхностно-активными веществами и эмульгаторами, поскольку они часто могут удалять натуральные кожные масла, которые являются основной пищей для микробиома вашей кожи, нарушая естественный баланс.

Избегайте синтетических ингредиентов, которые могут повредить микробиом кожи. Синтетика загрязняет экосистему и ставит под угрозу микробиом. Эти ингредиенты включают ароматизаторы, красители и консерванты, которые часто оставляют химические остатки на коже, вызывая чувствительность кожи, нарушение функции кожного барьера и гиперактивную иммунную систему, что может иметь негативные последствия для микробиома.

Человеческий симбионт - это сложная экосистема, которая плохо приспособлена к синтетике. Добавление синтетических химикатов в сложную систему почти всегда будет иметь непредвиденные последствия.

В общем, в сложной экосистеме ... НЕ ЗАГРЯЗНЯЙТЕ. Мы должны поддерживать наш естественный щит микробной брони, защищая и поддерживая микробиом нашей кожи и используя продукты, которые подарят коже любовь и внимание, которые она заслуживает.

рожден, чтобы
возродить



<https://wellness.com.kz>