

**МИКРОБНАЯ ГИГИЕНА.
БИОЛОГИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ПРОБЛЕМ**

***Колчин Владимир Сергеевич**
инженер-электрофизик, Московский энергетический институт
главный специалист Корпорации «Пробиотика»
Россия, г. Москва*

**MICROBIAL HYGIENE.
BIOLOGICAL SOLUTION OF INFECTIOUS PROBLEMS**

***Kolchin Vladimir Sergeevich**
engineer-electrophysicist, Moscow power engineering Institute
chief specialist of the Corporation "Probiotica»
Russia, Moscow*

АННОТАЦИЯ

Микробная коррекция микробиоты. Учёный мир считает, что микробы важны не только для исследования состояния здоровья. Теперь учёные уверены, что микробы важны для лечения болезней. Каким образом микробы могут влиять на здоровье человека? Каким образом микробы участвуют в ходе болезни человека? Вот, главные вопросы, которые переводят новые микробные открытия в практическую плоскость. С открытием микробных возможностей корректировать микробиоту у человечества появилась хорошая перспектива. Если учёные найдут устойчивый способ коррекции повреждённого микробиома человека до его нормального состояния, то они в будущем смогут с помощью микробов решать вопросы, связанные со здоровьем человека.

ABSTRACT

Microbial correction of microbiota. The scientific world believes that microbes are important not only for the study of health. Now scientists believe that microbes are important for the treatment of diseases. How can microbes affect human health? How

are microbes involved in human disease? Here are the main issues that translate new microbial discoveries into practice. With the discovery of microbial opportunities to correct microbiota humanity has a good prospect. If scientists find a sustainable way to correct a damaged human microbiome to its normal state, they will be able to solve problems related to human health with the help of microbes in the future.

Ключевые слова: микробы, микробное ингибирование, микробная терапия, пробиотики, микробный очиститель, микробиом, микробиота, секвенирование, консервант, дезинфектант

Keywords: microbes, microbial inhibition, microbial therapy, probiotics, microbial cleaner, microbiome, microbiota, sequencing, preservative, disinfectant

ВСТУПЛЕНИЕ

Если вы заботитесь о своём здоровье, то эта статья будет вам полезной. Речь идёт о микробной терапии – технологии восстановления здоровья с использованием живых микробов в качестве работников гигиены. Технологии, которая расширяет возможности заботы о здоровье. В основу метода микробной терапии положена особенность поведения микробных сообществ в природе: один вид микробов может замедлять рост других микробов. Задача инженера состоит лишь в том, чтобы придумать удобный способ управления этими микробными сообществами. Мы, инженеры, специалисты в микробном клининге, на практике научились управлять микробными возможностями. Все запатентованные споры бактерий, используемые в наших биокомпозициях, представляют собой природные штаммы, которые не подвергались обработке посредством генных или рекомбинантных технологий, то есть они не являются продуктами ГМО. Напротив, они являются благотворными микроорганизмами и относятся по типу безопасности к категории «безопасные организмы».



Рисунок 1. Микробы окружают человека и влияют на здоровье

МЕТОД МИКРОБНОЙ ТЕРАПИИ

Метод микробной терапии позволяет получать результат без дополнительного приёма традиционных лекарственных средств. Это в первую очередь должно заинтересовать людей, ведущих здоровый образ жизни. Должно расширить их возможности. Мы представляем вашему вниманию медицину без лекарств. В процессе восстановления здоровья не происходят химические реакции, не происходит образование новых химических соединений, не происходит угнетение живых микробов, из которых состоит человек. Практическая реализация Метода микробной терапии стала очевидной после двух открытий, сделанных в США и в России. Вот эти открытия:

№1 Открытие существования микробного облака вокруг человека (2015). Факт установления постоянного наличия микробного облака вокруг человека был зафиксирован после испытаний, которые провела в 2011-2013 годах группа Джеймса Мёдоу, Университет в Орегона, США.

№2 Открытие практических способов коррекции микробного облака (2018). Практическая возможность коррекции микробного облака биоклинерами (микробными очистителями) была отработана в широком ассортименте в

течение периода 2009-2018 гг. группой инженеров Юрия Брыскина и Владимира Колчина, Корпорация Пробиотика, Россия. Эти два открытия дают перспективы для терапии многих микробных неприятностей, прямо влияющих на здоровье человека. Зарождается новая наука Пробиотика, как восстановление биоценоза.



Рисунок 2. Два открытия, повлиявших на создание микробной терапии

Метод микробной терапии: *если инфекционное вмешательство в здоровье человека можно рассматривать как нарушение внешней микробиоты, то любое нарушение внешней микробиоты можно корректировать с помощью полезных микроорганизмов.*

Согласно этому правилу: для поддержания здорового образа жизни человек должен создавать вокруг себя атмосферу, заполненную полезными природными микробами, общее название которым – пробиотики. Напомню, что микробиота человека – это совокупность всех микробов, живущих внутри его организма, живущих на поверхности его кожи, и микробов, постоянно окружающих тело человека, так называемое микробное облако. Микробиота человека индивидуальна для каждого и характеризует его нормальное здоровое состояние организма. Любое инфекционное вмешательство в организм человека нужно рассматривать как нарушение микробиоты человека. В процессе лечения вопрос состоит всегда лишь в том, каким образом мы должны вернуть микробиоту в нормальное состояние. Практика показывает, что в здоровое состояние человека можно вернуть двумя способами: назначая ему курс лекарственных препаратов (традиция), либо, применяя метод микробной

терапии (инновация). Полученные нами многочисленные результаты уверенно говорят: мы нашли биологическое решение инфекционных проблем. Мы на практике научились управлять микробными ресурсами. Мы делаем это с успехом. Особо подчеркнём, что здесь речь не идёт о вмешательстве во внутренний организм человека, мы не касаемся вопросов коррекции внутренней микробиоты человека, которыми традиционно занимается медицина. Мы не затрагиваем методы медицины, которые рекомендуют принимать внутрь организма человека лекарственные или микробные препараты того или иного происхождения. Мы лишь делаем упор на метод коррекции внешней микробиоты человека: микробиоты кожного покрова человека (методы микробной гигиены) и микробиоты микробного пространства вокруг человека (методы микробной санации).

Время бросает нам вызов: падает иммунитет поколений, растут инфекции и аллергия, безуспешна борьба с резистенцией, старые антибиотики не действуют, фармапроизводители отказываются финансировать разработку новых лекарственных препаратов, реально эффективных. Традиционная доктрина "убийства микробов любым способом" буксует уже со второй половины XX века. Сегодня, в XXI веке, у нас есть ответ на все эти неприятности – это наши технологии. Технологии очищения пробиотиками. Если бы меня спросили, с чего надо начинать в каждом конкретном случае, с гигиены или санации, я бы посоветовал начать с санации своего помещения, а потом приступил бы к гигиене своей кожи. Почему так? Потому что в микропорах поверхностей вашего жилища вредоносных микробов спрятано невероятно больше, чем на вашей коже. Проще говоря, мы должны регулярно мыть своё жилище и регулярно чистить свою кожу. Для нас должно стать обыденным делом, соблюдать правила санации жилища пробиотиками и правила гигиены кожи пробиотиками.

Очищение с терапевтическим эффектом. Новые методы выглядят иррациональными на первый взгляд. Ни один обыватель раньше не смог бы поверить, что здоровье можно сохранять без применения лекарственных средств.

Но уже сегодня, после многолетних положительных испытаний, мы можем с уверенностью сказать вам: Уважаемый читатель, у вас появились новые возможности поддержания своего здоровья без применения биоцидов и не выходя из привычного затратного бюджета. Вы получаете возможность очищать жилище новыми биоочистителями. Вы получаете возможность обработки своей кожи без токсичных последствий. Ваши родные микробы не будут тормозить свою работу из-за биоцидов. У вас резко уменьшатся затраты на дорогие антибиотики, лекарственные препараты химического происхождения.

Биологическое решение инфекционных проблем. Новый метод очищения пробиотиками до сих пор не применялся ещё нигде в мире. Метод основан на открытиях в науке последних лет. В состав новых очистителей теперь входят живые микробы. Новый метод нельзя назвать дезинфекцией (уничтожение плохих микробов), так как, по сути, метод представляет собой превентивное инфицирование или, правильно сказать, обсеменение поверхности помещения или поверхности кожи полезными микроорганизмами – пробиотиками. Которые в свою очередь доминируют над патогенной микрофлорой, ингибируя (тормозя) развитие инфекционных процессов. На этом основан успех метода очищения пробиотиками. Если каждый человек будет осознанно стремиться создавать вокруг себя любимого облако полезных пробиотиков, то он будет избавлен от риска заболеваний. Это совсем не сложно делать на практике: окружать себя полезными микробами. И мы готовы показать, как конкретно это делать. Делать регулярно, изо дня в день. И тогда каждый человек получит здоровье.

ТРИ УРОВНЯ БИОКОРРЕКЦИИ

Микробиота человека состоит из трёх частей. После выводов о наличии микробного облака человека, к которым пришли в 2015 году экспериментаторы группы Джеймса Мёдоу, стала складываться стройная картина общей микробиоты человека.

КОРРЕКЦИЯ МИКРОБИОТЫ ЧЕЛОВЕКА

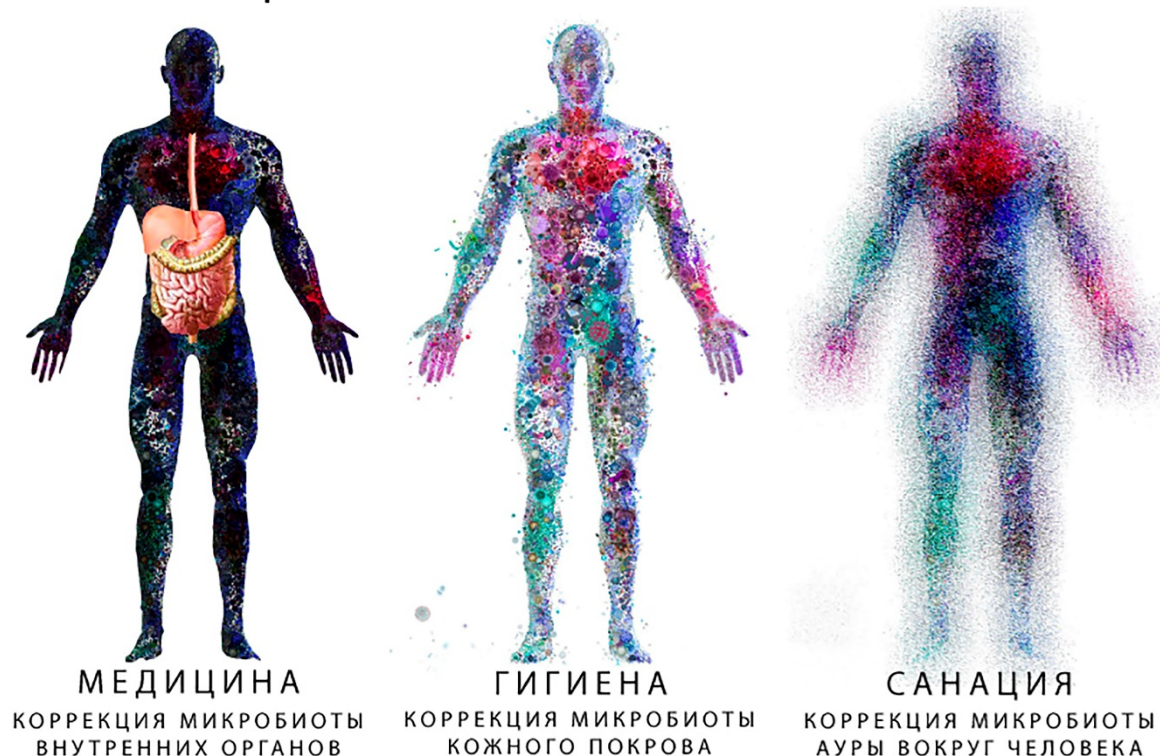


Рисунок 3. Три уровня биокоррекции микробиоты человека

Микробиота человека состоит из трёх частей, образующих целое. Микробиоту каждой из трёх частей необходимо уметь корректировать в случае микробного дисбаланса. Каждой из трёх частей микробиоты сегодня предлагается своя методика терапии, свой способ коррекции. Рассмотрим три уровня коррекции микробиоты человека.

Первый уровень: МЕДИЦИНА - коррекция микробиоты внутренних органов человека. Речь идёт о традиционном приёме лекарственных препаратов.

Второй уровень: ГИГИЕНА - коррекция микробиоты кожного покрова человека и коррекция ротовой полости и слизистой носа. Речь идёт об инновационном применении средств гигиены с пробиотиками.

Третий уровень: САНАЦИЯ - коррекция микробиоты ауры – микробного облака человека, микробной обстановки вокруг человека. Речь идёт об инновационном применении моющих средств с пробиотиками. Причём, если

оценивать информированность простых граждан, то рейтинг был бы таким: медицина–97%, гигиена-2%, санация-1%.

Существует ещё и четвёртый уровень коррекции микробиоты человека – экология, которая относится к большему ареалу, к среде обитания человека. В качестве методов терапии микробиоты здесь надо рассматривать задачи очищения воздуха, очищения воды рек, озёр, мирового океана, очищения почвы. Но, чтобы такая терапия начала приносить положительные результаты, сначала необходимо провести терапию мозга человеческого общества. Как вы понимаете, на это сегодня приходится только надеяться. Но вернёмся к первым трём уровням коррекции микробиоты.

Микробная медицина. Что касается первого уровня коррекции, то сегодня существует множество исследовательских институтов, которые ищут возможности создать «медицину будущего». Достаточно в интернете в поисковике набрать словосочетание «медицина будущего» и вам будет предложено великое множество проектов и реальных методов. Мы можем встретить концепции, которые нам предлагает научный мир. В качестве медицины будущего ведутся различные исследования. Разработчиков интересуют и создание новых лекарств-антибиотиков, и создание бактериофагов, и создание способов редактирования генома человека. Особенно учёные увлечены коррекцией генома человека. Много опубликовано работ, посвящённых различным диетам, различным минеральным и натуральным веществам, которые нужно пропускать через желудочно-кишечный тракт; работ, посвящённых различным представителям структурированной воды с волшебными свойствами. Самая трендовая идея, которая будоражит геномных микробиологов, это идея найти способы замены звена в цепи ДНК и этим самым отредактировать геном человека. Предлагается даже пересаживать "фекальный микробный набор" здорового человека человеку больному. Микробиолог Роб Найдт пишет в своей книге, что при всей неприглядности фекального обмена результаты, однако, получаются превосходными. Что говорить? Все способы имеют право на жизнь. И такой ассортимент терапий меня лично радует.

Микробная гигиена. Что касается второго уровня коррекции, то работы наших коллег и получаемые результаты обработки кожи человека с помощью микробных гигиенических очистителей, биоклинеров, подробно описываются в наших работах. Здесь речь идёт о применении новых гигиенических биоочистителей в качестве средств гигиены, в качестве косметических средств, в качестве средств заживления и биокоррекции. Все средства гигиены имеют в своём составе полезных живых микробов, участие которых в коррекции микробиоты кожи играет существенную и принципиально новую роль. Все средства гигиены с микробами имеют хорошие результаты терапии нарушения кожного покрова. Хочу особо подчеркнуть: старая гигиена – это не про нас. Мы рассматриваем гигиену как способ нормализации микробиоты с помощью полезных микробов-пробиотиков и просим не путать с традиционным отношением обывателя к средствам гигиены биоцидного характера, о пагубном воздействии которых написано уже много книг и статей. Я лично сам являюсь ярким противником гигиенического мыла, на котором убедительно написано «бактерицидное мыло». Изделия такого убийственно-биоцидного характера давно уже нужно приравнять по уровню вреда к сигаретам или к алкоголю. То есть тот, кто хочет убивать свою микрофлору на коже – скатертью дорога, это ваш выбор, господин убийца своих родных микробов! Стоит упомянуть, что наша гигиена принципиально по-новому работает на коже человека, никого из микробов не убивая, не ошелачивая до сухости кожу человека. Мы сейчас говорим о средствах гигиены инновационного порядка, в которых уже учтены все недостатки многовековой архаичной гигиены. Больше того. Великолепные и заманчивые характеристики гигиенических биоклинеров который год уже являются предметом заинтересованности бизнеса. Сегодня ведущие производители косметики с большим интересом глядят на новые открывающиеся возможности создания косметики с пробиотиками. И такая косметика уже появилась на мировом рынке. Журнал VOGUE пишет: «Новое поколение косметических средств призвано заселить кожу самыми лучшими

жителями планеты—полезными бактериями». Благодаря своим исключительным возможностям и фантастическим *бьюти* результатам, косметика с пробиотиками я уверен стремительно завоюет сердца людей во всём мире уже в ближайшие годы. В ожидании новых брендов с пробиотиками, мы скромные инженеры и технологи-разработчики «пробиотических смесей» будем знакомить с характеристиками биорастворов, которые по сути являются биоочистителями с терапевтическим эффектом поверхности кожи человека.

Микробная санация. Что касается третьего уровня, санации около человеческого пространства, то здесь также, как и во втором случае, мы рекомендуем применять санитарные микробные очистители нетоксичного характера. Вы спросите: применять для чего? В первую очередь речь идёт о ближайшем пространстве человека, пространстве, которое постоянно напрямую контактирует с человеком. Речь идёт о санитарном состоянии жилища человека или помещения, где он проводит много времени (например, офис или жильё). Речь идёт о качестве вдыхаемого воздуха в закрытом помещении и состоянии поверхностей в этом помещении. Именно микробное состояние около человеческого пространства влияет в первую очередь на микробиоту облака человека. И здесь задача стоит, каким образом нужно корректировать микробиоту облака. Рекомендованные очистители поверхностей жилища или любого другого закрытого помещения в своём составе кроме отделителя видимой грязи имеют набор полезных микробов-пробиотиков, которые играют существенную роль после очистки. Они поддерживают нормализованную микробную обстановку. Нанося очистительное средство на любую поверхность жилища, мы распространяем полезные микробы, которые в свою очередь угнетают рост потенциальных вредоносных микробов. При этом микробное пробиотическое распространение касается не только поверхностей, но также воздушного пространства над ними. То есть, нами производится санация жилища в 3D режиме, да ещё с остаточным пролонгированным эффектом, который как правило составляет 72 часа. В итоге мы имеем инновационную 4D-уборку.

Микробная чистота. Под микробной чистотой мы понимаем нормально восстановленную микробиоту, находящуюся в биобалансе. Микробная чистота вокруг человека необходима ежедневно, особенно для балансового состояния микробного облака человека. Для обработки около человеческого пространства (ауры) в нашем ассортименте имеется уже множество пробиотических биоклинеров. Такие, как: UNC – Universal Cleaner, универсальный очиститель поверхностей помещения; STB - Stabilizer, пробиотики для нормализации пространства помещения; ALF – Allergy Free, пробиотики для орошения лица и слизистых поверхностей и многие другие.

Вы производите влажную уборку, используя исключительно моющие средства с пробиотиками. Они корректируют ваше микробное облако, приводят его в нормальное состояние. К сожалению, традиционные моющие средства, к которым вы привыкли, не могут корректировать ваше микробное облако в лучшую сторону. Бытовая химия корректирует ваше микробное облако только в худшую сторону. Бытовая химия убивает скорее самого человека, нежели вредоносных микробов. Вопрос: зачем тогда её использовать? Численность аллергиков от бытовой химии среди населения сегодня насчитывает великое множество!

ФИЗИКА ПОВЕДЕНИЯ МИКРОБНЫХ СООБЩЕСТВ

Тормозить микробный рост можно с помощью микробного сообщества пробиотиков на основании принципа антагонизма микробных сообществ. В этом случае мы говорим о биологическом решении инфекционной проблемы. Это мы утверждаем теперь. А как раньше традиционно проходило ингибирование микробного процесса? Во всех медицинских источниках можно прочитать, что ингибиторами (замедлителями) роста микробов могут выступать химически созданные препараты, которые иногда выступают как лечебные. Речь идёт в первую очередь о фармацевтических антибиотиках и санитарных дезинфектантах. Академическая школа именно так (и никак иначе!)

рассматривает противомикробные возможности торможения инфекционного процесса. Позвольте мне напомнить эти классические догмы:

1) Химические вещества могут тормозить, полностью подавлять рост микроорганизмов или вызывать гибель микробной клетки.

2) Эти способности химических веществ учитывают при создании или подборе вещества для проведения дезинфекции.

3) Противомикробные вещества по химическому строению и механизму бактерицидного действия подразделяют на следующие группы: окислители, галогены, соединения металлов, кислоты и щелочи, спирты, краски, производные фенола и альдегиды.

Убить клетку. Все мероприятия классической школы направлены на убийство клетки. Но в результате подобной «химической атаки» можно ли утверждать о гибели микробной клетки? Лабораторные результаты иногда очень далеки от того, что происходит в природе: в лаборатории вы имеете дело с отдельными микробными клетками, но в природе приходится иметь дело с микробными сообществами. В этом принципиальное различие. Мы утверждаем: выражение *«химическое вещество может вызывать гибель микробной клетки»* не совсем корректно. Скажем так: для лабораторного наблюдения в чашке Петри — это справедливо: клетка действительно гибнет от химического вещества. Но для жизни, в которой микробное реагирование сильно отличается от лабораторного, химическое вещество, нацеленное на уничтожение клетки микроба, на самом деле встречает не микроба, а микробное сообщество, организованное и вооружённое, способное защитить себя. Клетка гибнет, сообщество никогда. В результате мы имеем явление резистентность.

Накопление микробов на поверхности. Нам известно уже, что при приближении химического вещества к микробному сообществу патогенов, микробы быстро «обрастают» биоплёнкой. Находясь внутри защитной биоплёнки, микробы не ощущают той убийственной силы «смертельного» удара химиката, которое тот демонстрировал в лабораторных исследовательских условиях. Лабораторные создатели противомикробного вещества (антибиотика,

химического биоцида) должны были бы в инструкции к применению перед приёмом «бактерицидного» вещества обязательно указывать рекомендованный способ разрушения резистентной биоплёнки, во-первых, и лишь потом рекомендовать своё химическое вещество, от которого беззащитные микробы будут гибнуть. Но, как мы видим, на практике такой рекомендации к химическому средству мы не находим: химический биоцид не способен разрушить биоплёнку и соответственно не может «убить» микробов.

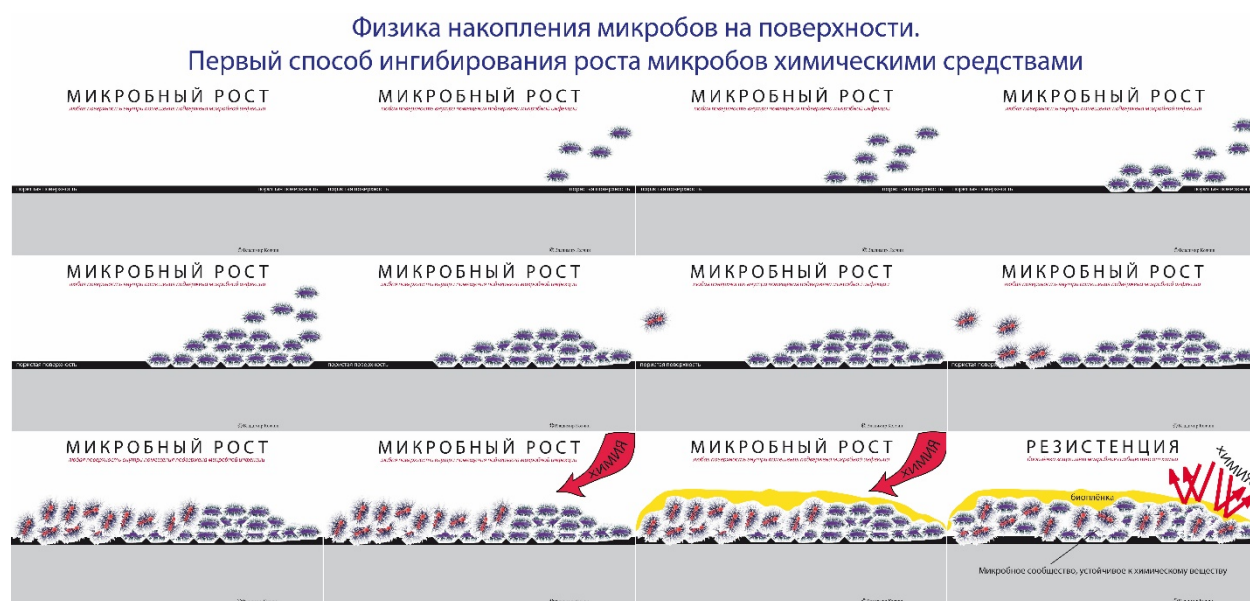


Рисунок 4. Традиционный способ воздействия на рост микробов «химией»

Причина резистентности №1 – БИОПЛЁНКИ. Биоплёнка - аргумент неспособности биоцида. Очередной создаваемый биоцид, который в лабораторных условиях хорошо продемонстрировал свои «убойные возможности», выйдя в народные массы, начинает повсеместно встречаться с явлением сопротивления (resistance). Здесь недостаточно говорить только о медицинской проблеме, об устойчивости микробов к антибиотикам. В других областях также встречается «микробное сопротивление» (microbial resistance). Корректно обсуждать явление устойчивости микробного сообщества к биоцидам. Причина подобной устойчивости – микробная биоплёнка. Микробное сообщество в биоплёнке всегда проявляет устойчивость к химическому

препарату противомикробного действия. На практике резистентность к антибиотикам (читай: устойчивость к ингибиторам роста микробов) является огромной глобальной проблемой и известна всему медицинскому сообществу.

Мы предлагаем решение: нужно находить способ разрушения резистентной биоплёнки; если способ не найден, то не стоит применять биоцид против сообщества микробов в виду не очевидной перспективы.

Что является главным? На мой взгляд ключевой в неудачном лечении химическими средствами является фраза «убить клетку» или стремление «вызывать гибель микробной клетки». Напомню: микробы являются живыми существами. Маленькими, но живыми. Стремление убить кого-либо ради жизни другого — это вообще, как-то не по-человечески. Здесь чувствуется какой-то милитаристский флёр, когда убивают, чтобы спрятать истину. Ингибировать микробный рост можно совсем по-другому, не убивая.

Наше предложение: ингибирование без биоцидства. И здесь я бы сделал акцент на другое ключевое слово, в котором заключена наша настоящая цель: «ингибирование микробного роста и микробного воспроизведения» (*Our goal is Inhibition of Microbial Growth and Reproduction*). Было бы разумным всем создателям антибиотиков и лабораторным исследователям оставить поиск нового химического средства, ингибитора-убийцы, и все свои научные силы направить на развитие новой доктрины микробного ингибирования микробов.

МИКРОБНОЕ ИНГИБИРОВАНИЕ МИКРОБОВ

Система очистки пробиотиками (СОПР) утверждает: тормозить микробный рост патогенов можно с помощью микробного сообщества пробиотиков на основании природного закона антагонизма микробных сообществ. Решение микробного ингибирования, на первый взгляд кажется простым и мало результативным, так как оригинальное решение было взято из природы и требует осторожного кропотливого подхода, упорства в применении и регулярности. Результаты получаются не сразу, но конкретно, в течение 2 - 4 недель при умном подходе. Что-что, а резких мгновенных результатов у нас не

предусматривается. Но мы всё равно должны быть благодарны создателю-производителю новых ингибиторов микробов. Явление микробного антагонизма натолкнуло однажды создателя-производителя на мысль, что нужно поместить в наш флакон таких микробов, которые при выходе из флакона смогут ущемлять права вредоносных микробов на поверхности. Такие микробы были найдены. По своим свойствам микробы полностью соответствовали характеристике пробиотиков. Было решено их использовать в разных очистителях. Повторю: были найдены такие штаммы бактерий, которые, выйдя из бутылки, могли ингибировать (тормозить) рост вредоносных микробов.

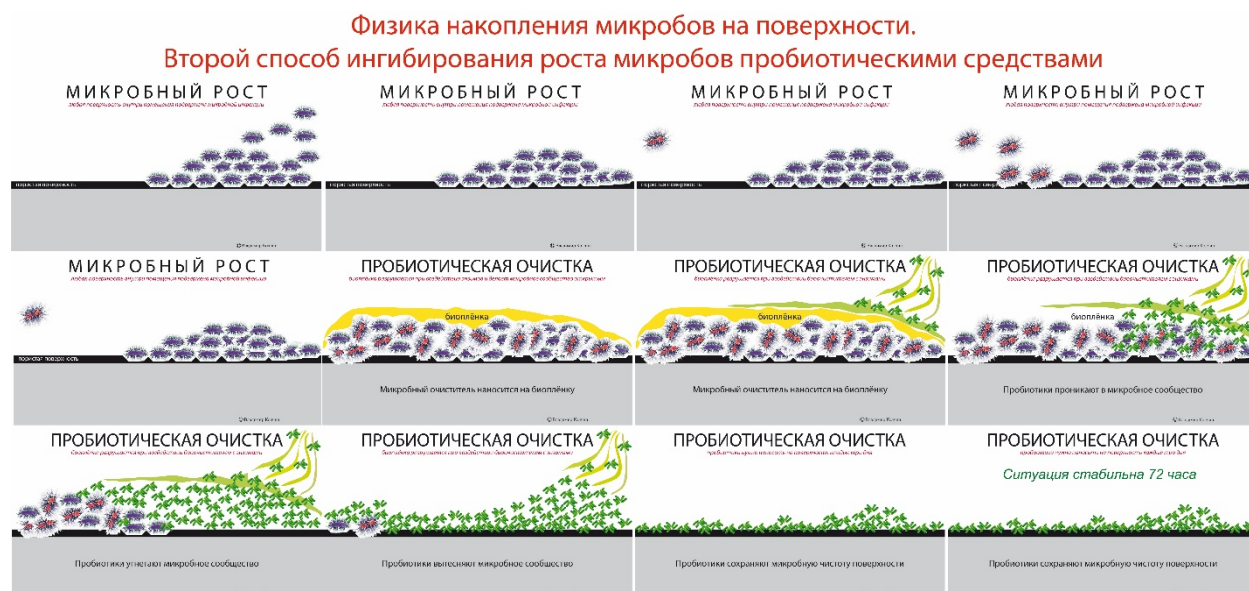


Рисунок 5. Новый способ воздействия на рост микробов пробиотиками

Причина резистентности №2 – ПОРЫ. В порах рождается истина. Я поймал себя на мысли, что мог бы изложить физику поведения микробов при очищении поверхности в одном рисунке. Но всё же более правильно будет делать акцент на каждой из особенностей процесса очищения с одновременным ингибированием, то есть, посвящать каждой особенности свой отдельный рисунок. И всё время сравнивать результаты традиционного вмешательства химических средств и инновационного вмешательства средств с пробиотиками.

Если предыдущие рисунки сделали упор на образование биоплёнки и сравнили работу «химии» и пробиотиков, то в этой статье и рисунке я сделаю упор на ещё одну неразрешимую для «химии» проблему, а именно, наличие в каждой поверхности глубоких микроскопических пещер под названием «поры».

Работа «химии». Вы видите, что в момент прихода на поверхность химического средства с водой каждое патогенное братство по закону биологии («воздушная тревога!») закрывается в катакомбах и баррикадирует вход в пещеру слизистой биоплёнкой. Таким образом, образуется наглухо закрытая камера с живыми патогенами, которые просто пережидают «химическую атаку» наверху. Химическое вещество не может вечно оставаться на поверхности, так как само по себе является токсичным. И как правило вода смывает остатки химического средства. Этот момент является показательным. В этот момент любой контрольный замер лаборатории покажет вам полное отсутствие на поверхности присутствия каких-либо микробов. То есть, смывы покажут ноль.

Физика накопления микробов в порах поверхности. Первый способ достать микробов химическими средствами

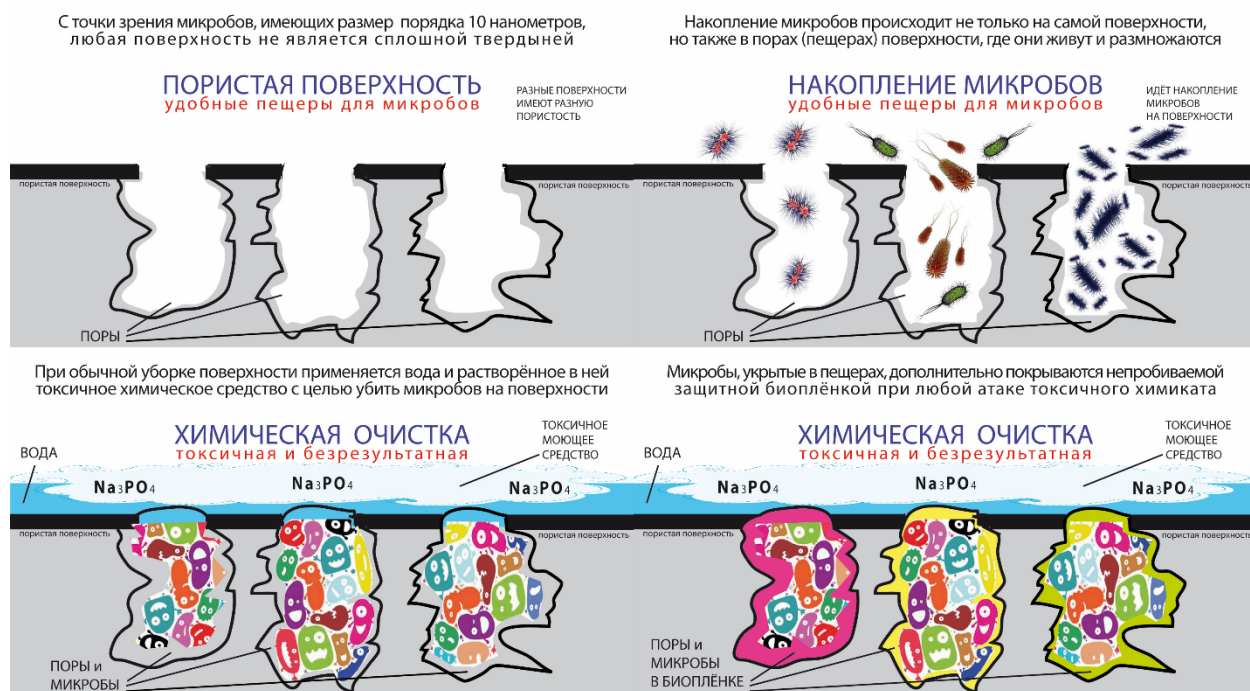


Рисунок 6. Неспособность «химии» обрабатывать поры поверхности

Буквально в течение 1 часа катакомбы откроются и на поверхность будут выходить «патогенные подпольщики», которые с улыбкой будут смотреть вслед уходящей лаборантке. Вот, в чём состоит некорректность методики, действующей на сегодня согласно СанПин. Замер делается сразу после дезинфекции (обработки химическим средством), но картина резко изменяется уже в течение часа. Хочется спросить: кого мы обманываем, себя? Имеем явно инфицированную поверхность, но при этом имеем на руках неоднозначную бумагу «свидетельства лаборатории» о полном отсутствии микробов.

Физика накопления микробов в порах поверхности. Второй способ достать микробов пробиотическими средствами

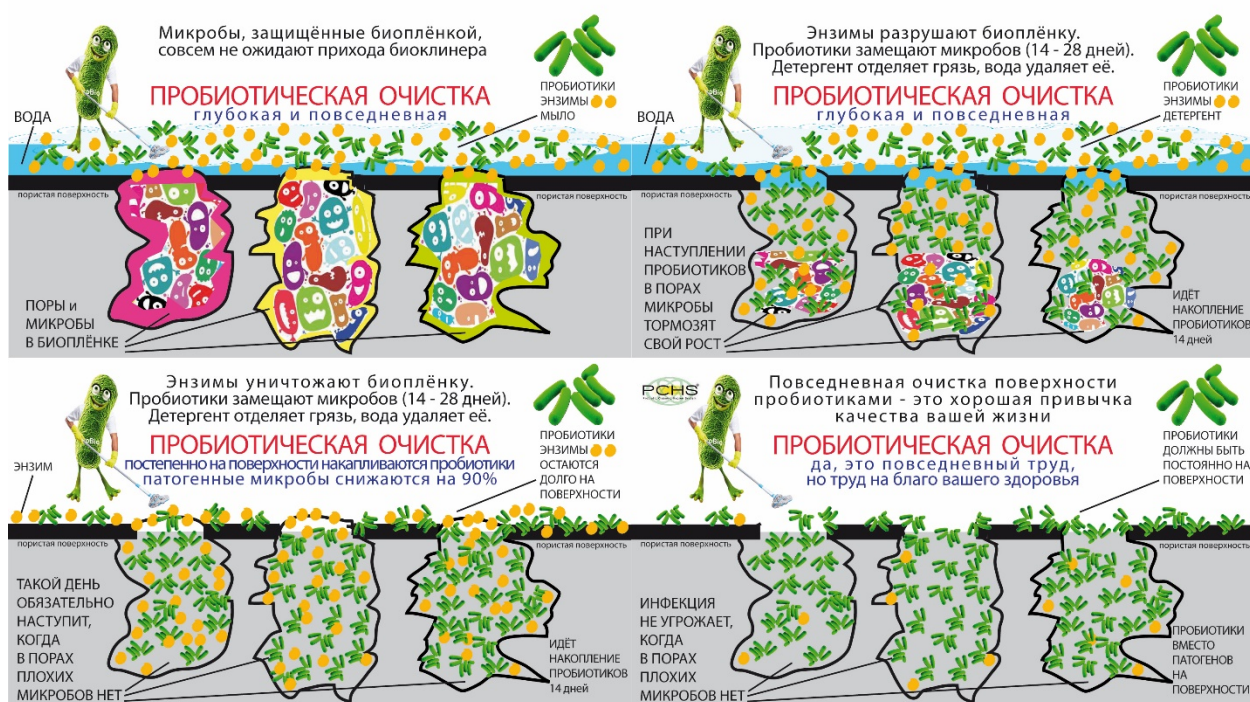


Рисунок 7. Способность пробиотиков обрабатывать поры поверхности

Работа пробиотиков: Очистители с пробиотиками способны кроме разрушения биоплёнки достать патогенов, укрывшихся в порах. Именно поры являются второй причиной устойчивости патогенов. Если химические биоциды (не способные убить) заставляют патогенов «уйти в подполье», то таковым подпольем как раз и являются поры любой поверхности. Спрятавшись в порах и в биоплёнке, патогены спокойно и безмятежно переживают химическую атаку.

А вот в случае с пробиотиками картина выглядит совсем по-другому. Энзимы вспарывают биоплёнку и оголяют «патогенных подпольщиков». Пробиотики вытесняют вредоносных микробов из пористой поверхности, чего раньше невозможно было получить от химического биоцида. В результате пробиотики отбирают у вредоносных микробов лицензию на рост. Пробиотики полностью замещают вредоносных микробов и в глубоких порах, и на поверхности. Эти совершенно новые свойства, были открыты при испытании нового биоочистителя: ингибитора и вытеснителя вредоносных микробов.

ТАБЛИЦА СРАВНЕНИЯ „ХИМИИ” и БИОКЛИНЕРОВ

	Антисептики, Антибиотики	Биоклинеры, Пробиотики
Основной принцип действия	Уничтожают патогенную микрофлору путём химического воздействия, убивают микробов токсинами.	Купируют размножение патогенной микрофлоры, замещают патогены полезными штаммами бактерий.
Используется активное вещество	Биоцид - химическое или биологическое активное вещество, нацеленное убивать микробов.	Бактерии, замещающие болезнетворных микробов. Бактерии не способные к патогенезу.
Побочные эффекты, последствия применения	Имеются. Аллергические реакции, дисбактериоз пользователей, мутации и адаптация патогенной микрофлоры. Снижение иммунитета вследствие подавления микрофлоры.	Отсутствуют. Есть управляемые риски, связанные с ошибочным выбором пробиотика и режимами его размножения в социотехнических системах (несоответствие плотности и среды)
Эффективность. Результативность	Низкая. Провоцируют микробную устойчивость. Остаются угрозы мутаций и размножения патогенной микрофлоры.	Высокая. Патогенная микрофлора стабилизируется на малых концентрациях и деактивируется. Риски мутаций и размножения отсутствуют.
Трудоёмкость очистки. Утилизация отходов	Высокая. Требуется постоянная уборка бактериосодержащих отходов.	Низкая. Отходы минимальны.
Класс безопасности	Разные опасные: 1, 2, 3, 4 классы	Безопасный: 4 класс.

Рисунок 8. Эффективность очистки «химией» и пробиотиками

ОТКАЗ ОТ БИОЦИДОВ НАЗРЕЛ

Отказ от химических биоцидных средств назрел, когда весь мир стал сталкиваться с отсутствием результата после применения химического биоцида. Иммуитет человека напрямую связан с его родным микробным сообществом, с качеством его микробиоты. **Микробиота, усиленная постоянным притоком природных полезных микробов, не оставляет шанс патогенным пришельцам развивать «свою игру» на организме человека.** Сегодня нам уже доступна микробная терапия без дополнительного приёма традиционных химических лекарственных средств. На рисунке 8 вы можете видеть Таблицу

сравнения эффективности двух подходов традиционного «химического» и инновационного пробиотического. Результаты были получены во время неоднократных клинических испытаний, проведённых одновременно в одной клинике, но на разных однотипных этажах. И эти результаты говорят сами за себя. Превосходство нового инновационного метода очищения пробиотиками очевидно по многим критериям. Именно поэтому мы рекомендуем всем заинтересованным клиникам переходить на Систему очищения пробиотиками (СОПР).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Каждый человек имеет представление, что микробы живут в природе, а в лабораториях их исследуют и изучают учёные. Время требует некоторой корректировки этой картины. Раньше люди думали, что в природе микробы ведут себя также, как они ведут себя в лаборатории. Но со временем оказалось: поведение микробов в лаборатории иногда даёт нам очень приблизительную картину поведения микробов в природе. Менее 1% видов из всего многообразия микробов позволяют себя вырастить в виде чистой культуры в лабораторных условиях. Поэтому, искусственно смоделировать природное поведение микробов в лаборатории — это очень нелёгкое дело. Отличия будут большие. Наряду с лабораторными исследованиями можно изучать поведение микробных сообществ в природе, получая практические результаты. Здесь важен биоконтроль роста микробного сообщества (наблюдение + возможность управлять) при определённых условиях. Важно изучать поведение микробов при различных обстоятельствах. Именно тогда мы сможем понять, какую пользу приносят эти микробы, представители микробной гигиены.

Список литературы

1. Paola Antonioli, Probiotic Cleaner Hygiene System. PCHS. Department of Biomedical Sciences and Morphological and Functional Images, University of Messina, Italy, 2013

2. Винченца Ла Фаучи, Гаэтано Бруно Коста, Франческа Анастази, Алессіо Фаччола, Раффаэле Сквері. Інноваційний підхід к больничной санитарии с использованием пробиотиков: испытання в лабораторных и реальных условиях. Department of Biomedical Sciences and Morphological and Functional Images, University of Messina, Italy. Postgraduate Medical School in Hygiene and Preventive Medicine, University of Messina, Italy, 2015

3. Kolchin V.S., Microbial Therapy. Sciences of Europe №33 - №44 (2018 - 2019)

4. Нил Казейро. Исследование по вопросу предотвращения внутрибольничной инфекции. THE MIAMI JEWISH HOME & HOSPITAL., 2008, США.

5. Elisabetta Caselli, Maria D'Accolti, Alberta Vandini, Luca Lanzoni, Maria Teresa Camerada, Maddalena Coccagna, Alessio Branchini, Paola Antonioli, Pier Giorgio Balboni, Dario Di Luca, and Sante Mazzacane. Impact of a Probiotic-Based Cleaning Intervention on the Microbiota Ecosystem of the Hospital Surfaces: Focus on the Resistome Remodulation, Italy, (2016) PLoS One.