Роль бифидобактерий в организме человека

Бифидобактерии, наряду с другими представителями нормальной кишечной микрофлоры, выполняют или регулируют многочисленные функции организма. В процессе жизнедеятельности они образуют органические кислоты, что приводит к установления нормальной среды для кишечника, препятствуют размножению патогенной, гнилостной и газообразующей микрофлоры кишечника. Бифидобактерии обладают выраженным микробным антагонизмом, регулируют определенный количественный и качественный состав нормальной кишечной флоры, сдерживают рост и размножение патогенных и условно-патогенных микробов в кишечнике, что является важным фактом защиты организма, особенно раннего возраста, от развития кишечных инфекций.

Наравне с другими представителями нормальной флоры кишечника, бифидобактерии принимают активное участие в пищеварении и всасывании. Они способствуют процессам ферментативного переваривания пищи, так как усиливают гидролиз белков, сбраживают углеводы, омыляют жиры, растворяют клетчатку, стимулируют перистальтику кишечника, способствуют нормальной эвакуации кишечного содержимого.

Бифидобактерии несут витаминообразующую функцию. Они участвуют в синтезе и всасывании витаминов группы В, витамина К, фолиевой и никотиновой кислот, способствуют синтезу незаменимых аминокислот, лучшему усвоению солей кальция, витамина D, обладают антианемическим, антирахитическим и антиаллергическим действием.

Важной функцией бифидобактерий является их участие в формировании иммунологической реактивности организма (укрепляют иммунитет). Бифидобактерии стимулируют лимфоидный аппарат, синтез иммуноглобулинов, повышают активность лизоцима и способствуют уменьшению проницаемости сосудистых тканевых барьеров для токсических продуктов патогенных и условно-патогенных организмов.

Что происходит при нарушении нормального состава микрофлоры кишечника?

Когда в микрофлоре кишечника преобладают полезные микробы, то такое состояние называют нормобиоценозом. Когда же в микрофлоре происходит уменьшение количества бифидо- и лактобактерий и наблюдается рост условно-патогенных и патогенных микроорганизмов, тогда развивается дисбактериоз. Дисбактериоз (дисбиоз) — это нарушение нормального количественного и качественного состава микрофлоры во всех полых органах (в ротовой полости, в кишечнике, во влагалище), в результате чего создается среда, благоприятная для развития грибков рода кандида, условно-патогенной и патогенной флоры.

Нарушения в микробиоценозе кишечника наступают задолго до клинических проявлений и служат предвестником отклонений от нормы. При дисбиозе кишечника происходит ослабление защитных сил организма, повышается восприимчивость к инфекционным заболеваниям, повышается содержание гистамина в органах и тканях, что ведет к возникновению аллергических реакций (эксудативный диатез, пищевая аллергия, себорея…).

Дисбактериоз кишечника является одним из факторов, способствующих затяжному, рецидивирующему (часто повторяющемуся) течению заболеваний (особенно простудных), развитию осложнений заболеваний, повышается риск аллергий.

При дисбиозах кишечника нарушаются процессы пищеварения и всасывания всех пищевых продуктов, а это может приводить к развитию гипотрофии, анемии, гиповитаминозам, ферментопатии.

Снижение содержания в кишечнике ребенка бифидобактерий (до 106 и ниже) сопровождается склонностью к метеоризму, запорам, ребенок теряет в весе. При одновременном появлении кишечной палочки с измененными ферментативными свойствами, стафилококков, лактозонегативных энтеробактерий и их гемолитических форм появляется неустойчивый характер стула с периодическим учащением, разжижением, появлением патологических примесей (слизи, зелени, не переваренных комочков). Нередко стул становится пенистым и водянистым. У таких детей ухудшается аппетит, они становятся беспокойными, появляется бледность кожного покрова, они могут терять в весе, иногда появляется небольшая температура. Нарушение нормального состава биобактерий у детей может наблюдаться и при лечении антибиотиками мамы (если она кормит грудью) или при лечении самого ребенка антибиотиками и сульфаниламидами не по схеме.

Что оказывает влияние на состав микрофлоры кишечника?

Дисбактериоз у взрослых может возникать под влиянием различных факторов: загрязнение окружающей среды, стрессовые ситуации, приводящих к ослаблению защитных сил организма, несбалансированное питание (преобладание в рационе углеводов, жиров, жирных мясных продуктов и отсутствие фруктов, зелени, овощей), длительное лечение антибиотиками и гормональными препаратами, усталость и вялость организма, время года, повышенный радиационный фон и др.

Причины, вызывающие дисбактериоз у маленьких детей так же различны: загрязненный воздух и вода, ослабленный иммунитет у мамы во время беременности, неправильное питание мамы во время беременности, лечение беременной женщины антибиотиками, лечение младенца антибиотиками, позднее прикладывание к груди, искусственное вскармливание с первых часов жизни, неправильное введение прикорма и др. В наше время дисбактериозом страдают не только недоношенные и ослабленные дети, но и "практически здоровые". Даже среди доношенных детей, получающих материнское молоко, к 8-му дню жизни оптимальный уровень бифидобактерий отмечается лишь у 63,3 %, более 30 % "практически здоровых" детей раннего возраста имеют сниженное содержание бифидобактерий в кишечнике. Это обязательно следует учесть родителям.

Дисбактериоз - что это?

**Пищеварение.**   
Этот, казалось бы, простой и кажущийся привычным и несложным процесс, каким мы его привыкли видеть, на самом деле определяет очень многое в жизни каждого человека. Для спортсменов, организм которых подвергается удвоенным, а то и утроенным нагрузкам по сравнению с состоянием покоя, типичного для неспортивного человека, этот процесс не менее важен, чем сами тренировки. Снижение качества и эффективности пищеварения часто становится камнем преткновения к достижению каких-либо значимых спортивных результатов. К нам часто обращаются атлеты самых разных уровней - от новичков до профессионалов, с жалобами на расстройства пищеварения. Диапазон их чрезвычайно широк - грубо говоря, от запора до поноса. Ученые-нутриционисты считают, что в основе этих заболеваний в абсолютном большинстве случаев лежит нарушение равновесия микрофлоры желудочно-кишечного тракта.

С одной из преобладающих точек зрения на причины этого неприятного явления вы можете сейчас познакомиться.

**Дисбактериоз.**   
Такой диагноз можно поставить сейчас практически каждому второму жителю Москвы и других промышленных городов России. Что же такое дисбактериоз? Почему он стал таким распространенным заболеванием? Чем он опасен для людей?

Природа создала человека (макроорганизм), которому в процессе эволюции пришлось жить в тесном контакте с микроорганизмами, в результате чего формировались тесные взаимоотношения между макро- и микроорганизмами, характеризующиеся физиологической необходимостью. Возникла экологическая система, составными частями которой являются: микрофлора, макроорганизм и окружающая среда. Эта система характеризуется единством, целостностью и способностью к саморегуляции. Состояние динамического равновесия между всеми ее компонентами принято называть эубиотическим и связывать с состоянием здоровья макроорганизма.

Нарушение гармонии в эволюционно сложившемся подвижном равновесии, возникающем при различных неблагоприятных воздействиях, обозначается как "дисбиоз" или "дисбактериоз".

Процесс "заселения" определенных частей тела и, в частности, кишечника микроорганизмами можно рассматривать, как жизненно важное физиологическое явление, в результате которого возник тесный симбиоз между микро- и макроорганизмом, где микроорганизмы взяли на себя часть функций организма-хозяина.

Кишечный тракт новорожденных в первые часы жизни стерилен. В течение первых суток он заселяется случайной микрофлорой. Микробы "колонизируют" слизистую оболочку кишечника, образуя плотный "бактериальный дерн".

В дальнейшем в кишечнике новорожденных (вскормленных грудным молоком) устанавливается специфическая бактериальная флора, состоящая из молочнокислых бактерий, которая сохраняется до года, и после прекращения вскармливания грудным молоком сменяется микрофлорой взрослых, в которой наибольший процент (90%) приходится на долю бифидобактерий. Именно эти микроорганизмы взяли на себя основную роль в регуляции процессов пищеварения, всасывания необходимых витаминов и незаменимых аминокислот, а также целого ряда биологически активных соединений, без которых не может обойтись человек.

Типичными продуктами жизнедеятельности (метаболитами) бифидобактерий являются молочная, уксусная, муравьиная и янтарная кислоты, аминокислоты и белки, витамины В1, В2, К, никотиновая, пантотеновая и фолиевая кислоты, пиридоксин, цианкобаламин, которые всасываются в кишечнике и используются макроорганизмом. Но, наверное, самым важным свойством бифидобактерий является то, что они способны снижать степень развития канцерогенеза, обусловленного представителями болезнетворной микрофлоры. Патогенная микрофлора превращает предшественников канцерогенов (проканцеро- гены) в канцерогены.

Находясь в пищеварительном тракте человека, кисломолочные бактерии -симбионты вступают в тесные взаимоотношения с другими микроорганизмами и, воздействуя на них, препятствуют избыточному размножению ряда бактерий, периодически поступающих в кишечник с пищей или относящихся к категории "сопутствующей флоры", и способных вызвать развитие инфекции в случае снижения защитных сил (резистентности) макроорганизма. Они способны подавлять разложение гнилостных и гноеродных бактерий, продуктами жизнедеятельности которых являются сильнодействующие отравляющие вещества: аммиак, амины, фенол, индол, скатол. Эти вещества переносятся в кровь, и их обезвреживание оказывает большую нагрузку на печень.

Эпителиальная (выстилающая) поверхность кишечника, "заселенная" микробами - симбионтами, рассматривается как "колыбель" иммунной системы. Бифидобактерии стимулируют лимфоидный аппарат человека, участвуют в синтезе иммуноглобулинов. В клеточной стенке бифидобактерий содержится большое количество мурамил- дипептида. Данный пептид активирует образование В и Т лимфоцитов и макрофагов, которые обеспечивают устойчивость иммунной системы микроорганизма к инфекционным заболеваниям. Бифидобактерии являются естественными биосорбентами и способны накапливать значительное количество соединений тяжелых металлов, фенолы, формальдегиды и др. токсичные вещества, попадающие в организм хозяина из окружающей среды и влияющие на снижение иммунитета.

Пристеночная микрофлора кишечника препятствует проницаемости через слизистую оболочку болезнетворных микробов. Ее антибактериальная активность создается за счет синтеза органических кислот, в результате чего кислотность (рН) окружающей среды падает до значений 4,0-3,8. Такая низкая кислотность тормозит рост и размножение болезнетворных и гнилостных микроорганизмов, чувствующих себя прекрасно в щелочной среде, возникающей при гниении и брожении в кишечном тракте.

Таким образом, при нормальном уровне (количественном и качественном) полезная кишечная микрофлора препятствует росту и размножению болезнетворной (патогенной) микрофлоры и защищает организм от развития кишечных инфекций. Значительна роль бифидобактерий и в процессе переваривания пищи. Они способны усиливать гидролиз (расщепление) белков, сбраживать сахар, расщеплять жиры, растворять клетчатку, стимулировать перистальтику кишечника и обеспечивать нормальную эвакуацию его содержимого. Биологически активные вещества (БАВ), которые выделяют бифидобактерии, принимают активное участие в обменных процессах организма, снижают токсическую нагрузку на печень. Под их воздействием нормализуется состав крови (повышается содержание гемоглобина и снижается скорость оседания эритроцитов - СОЭ).

В последние годы обнаружена ещё одна важная роль бифидобактерий - способность воздействовать на липидный (жировой) обмен организма, путем снижения содержания холестерина в сыворотке крови и нормализации уровня циркулирующих в крови липопротеинов и фосфолипидов. Надо полагать, это не последнее открытие чудесных свойств и возможностей наших микроскопических друзей-симбионтов.

Таким образом, вышеперечисленные примеры участия микроорганизмов-симбионтов в жизнедеятельности организма -хозяина, свидетельствуют об огромном значении для человека такого симбиоза. С полной уверенностью можно сказать, что человек здоров, когда здорова и полноценна населяющая его кишечный тракт полезная микрофлора.

Здоровая симбионтная микрофлора - высокочувствительная индикаторная система, мгновенно реагирующая качественными и количественными сдвигами своего состава на изменение экологических условий в местах её обитания. При ухудшении экологических условий количество микрофлоры изменяется вплоть до полного исчезновения (элиминации), это приводит к бурному развитию болезнетворной флоры, дрожжеподобных грибов и грибов рода Кандида, что указывает на возникновение острого дисбактериоза.

По данным Российской Академии Медицинских Наук, почти 90% населения России в той или иной степени страдает дисбактериозами. Существует несколько групп причин, приводящих к дисбактериозам:

различные соматические инфекционные заболевания; прием антибиотиков; химио-, гормоно- и лучевая терапия; стрессовые ситуации; большие физические нагрузки и переутомление; неблагоприятная экологическая обстановка; социальные факторы (недоедание, недостаток витаминов, несбалансированное питание), переедание (употребление за один прием больших объемов пищи, вызывающее растяжение стенок желудка и нарушение ферментации пищевой смеси); алкоголизм; сезонные факторы (осенний и весенний); возраст.

Для современных российских условий характерен полный набор вышеперечисленных причин, вызывающий острые и хронические дисбактериозы. Если Вы - спортсмен, или просто активный в физическом отношении человек, то в этом списке сможете без труда найти целый ряд причин, по которым можете предполагать у себя наличие дисбиоза.

Нарушение равновесия "микрофлора - макроорганизм - окружающая среда" приводит к изменениям в сообществе живых организмов, населяющих кишечник, которые наступают задолго до клинических проявлений и служат предвестником отклонений в клинико-физиологическом статусе организма.

Частичная или полная элиминация бифидобактерий приводит к угнетению иммунологических сил организма, так как нарушаются процессы пищеварения, всасывания и всех видов обмена: снижается усвоение железа, кальция, страдает витаминосинтезирующая функция кишечной микрофлоры. Наступает так называемое "биотическое растормаживание", и происходит "нашествие" болезнетворной микрофлоры. На фоне снижения иммунологической защиты возникают условия для реализации патогенного действия "дремлющей" инфекции. Микроорганизмы, поселившиеся в кишечнике при дисбактериозе (атипичные формы), отличаются от нормальной микрофлоры по обмену веществ. Они не способны выполнять многие физиологические функции, присущие нормальной микрофлоре, и, в частности, утрачивается способность инактивировать токсические продукты кишечного содержимого. Нарушается поглощающая способность кишечника, что приводит к серьезным изменениям деятельности всего организма. Появляются такие клинические явления, как анемия, дистрофия, полигипоавитаминоз, которые могут повлиять на развитие многих заболеваний или отягощать течение болезни. Так, у детей младшего возраста дисбактериоз кишечника ведет к снижению всасывания кальция, поэтому рахит и недостаточное нарастание веса встречается у них в 10 раз чаще, чем у здоровых детей, и служит фоном для развития пневмонии.

Снижение концентрации витаминов в организме при дисбактериозе связано не только с нарушением всасывания, но и с сокращением их внутреннего синтеза полезной микрофлорой. Развивающаяся патогенная микрофлора оказывает разрушающее действие на жизненно важные витамины группы В. При дисбактериозе нарушается обмен аминокислоты гистидина, в результате чего нарастает количество токсического продукта гистамина, вызывающего аллергические реакции как у детей, так и у взрослых.

На роль дисбактериоза в развитии аллергических заболеваний указывали еще в 30-е годы, когда было отмечено, что учащение случаев заболеваемости экземой связано с ростом частоты искусственного вскармливания младенцев. Очень важно, чтобы уже при рождении человек получал нормальную флору. Значение кишечного дисбактериоза в заболеваниях человека подтверждено большим количеством исследований. В настоящее время перечень заболеваний, в происхождении которых повинен дисбактериоз, довольно велик:

дисфункции желудочно-кишечного тракта (поносы, запоры); анемия новорожденных; гастриты, дуодениты; гипо- и гиперхолестериномии; ревматоидный артрит; злокачественные новообразования кишечника; мочекаменная болезнь; дерматиты; заболевания, связанные с нарушением водно-солевого обмена (К, Ca, Zn, Cu и т.д.).

Любое из этих состояний нежелательно для здорового человека, а для атлета губительно, поскольку на фоне даже легкого недомогания, вызванного дисбактериозом, можно распрощаться с планами наращивания мышечной силы и массы.

Причины развития дисбактериоза многообразны. Это динамичный процесс. Его развитие можно представить в виде следующих фаз:

**1.** Значительное уменьшение числа нормальных симбионтов в естественных местах их обычного обитания;

**2.** Полное исчезновение некоторых видов симбионтов и увеличение содержания атипичных форм, а также микробов, в норме не встречающихся в организме;

**3.** Появление микробов в полостях, органах и тканях, в которых они обычно не встречаются (в желчных путях, в моче, в крови и т.д.).

Уменьшение нормальных симбионтов обычно не сопровождается клиническими проявлениями. Но уже на этой стадии нарушается одна из главных функций, осуществляемых нормальной флорой - защита организма от агрессии болезнетворных микробов.

В условиях ослабления защитных свойств организма, преимущество в размножении могут получить гнилостные микробы или грибковая флора, что приводит к развитию местных воспалительных процессов (стоматит, заеды, бронхит, энтерит, налеты на слизистых и т.д.). Развитие гнилостной флоры в кишечнике приводит к возникновению процессов гниения (разложение белков с образованием фенола, скатола, индола, крезола, сероводорода, аммиака и др. токсических веществ), и процессов брожения.

Образующиеся продукты гниения и брожения, а также растяжение кишечника газами обуславливает возникновение ряда симптомов: расстройство стула, метеоризм, отрыжку, неприятный вкус во рту, боли разного характера (колики, спазмы).

Внутрикишечное образование токсических веществ ведет к повышенному проникновению их в кровоток, что сопровождается нарушением общего самочувствия (утомляемость, раздражительность, головные боли, сосудистая дистония и др.), а также развитием симптомов непереносимости определенных пищевых продуктов (аллергия). Спортсмены, жалующиеся на непереносимость отдельных биологически активных веществ и пищевых добавок, особенно углеводно-белковых смесей и протеинов, чаще всего имеют дело с остро выраженным дисбактериозом, и единственное правильное решение в этом случае - исправить положение за счет приема специальных препаратов, содержащих полезные бактерии.

Нарушение пищеварительных процессов при дисбактериозе приводит к нарушению обмена веществ - жирового, углеводного, белкового, водно-солевого, обмена витаминов. К признакам нарушения обмена относят потерю веса, недостаток выделения желчных кислот, дефицит жирорастворимых витаминов (сухость кожи, ухудшение зрения). Значит, люди, стремящиеся к сбросу жировых отложений, могут терпеть неудачи в этом деле просто за счет дисбактериоза, нарушающего жировой обмен. При дисбиозе происходит активное снижение усвоения кальция, что приводит к остеопорозу (ломкость костей, онемение пальцев рук и ног, судороги). Как видно, проявления дисбактериозов весьма разнообразны: от бессимптомного течения до четко очерченных тяжело протекающих клинических форм.

Лечение дисбактериозов - непростая задача. Однако восстановление нормального баланса в экосистеме "человек - окружающая среда" и коррекция симбионтной микрофлоры специальными бифидосодержащими продуктами способно привести к значительному улучшению состояния здоровья при целом ряде заболеваний, плохо поддающихся общепринятой терапии.

Массовое выявление дисбактериоза в крупных индустриально развитых странах мира и, в особенности, в России, заставило человечество начать поиск надежного арсенала средств восстановительной бактериальной терапии. Учитывая, что бифидобактерии составляют основную часть микрофлоры кишечника, способом коррекции их дефицита стала терапия бифидосодержащими лекарственными препаратами - эубиотиками, а также бифидосодержащими пищевыми продуктами и напитками, которые относятся к категории так называемого функционального питания.

Наибольших успехов в этом направлении достигли японские исследователи, которые считают развитие индустрии функционального питания самым перспективным направлением в решении проблемы ликвидации дисбактериоза. Сейчас в Японии, вышедшей на первое место по средней продолжительности жизни, 30% продуктов питания ферментируется или обогащается живыми бифидобактериями.

Рынок продуктов функционального питания постоянно расширяется. Бифидосодержащие продукты производят заводы Германии, Австрии, Франции, Швейцарии, Южной Кореи, США и др. стран. Почему развитые страны начинают конструировать и производить продукты функционального питания? Ответ прост. В условиях все возрастающей интенсификации техногенного воздействия цивилизации - широкого применения антибиотиков, химиотерапевтических препаратов, воздействия физических и биологических факторов, локальных и глобальных экологических катастроф - происходят значительные микроэкологические нарушения в человеческом организме, приводящие к дисбактериозу. Проблема усугубляется также дефицитом в рационе питания (особенно россиян) биологически активных компонентов, растительной клетчатки, витаминов, ненасыщенных жирных кислот, минеральных веществ.

Учитывая тот факт, что с каждым годом на фоне неблагоприятных экологических факторов, потребление нашими соотечественниками даже традиционных продуктов питания неуклонно сокращается и по многим показателям не обеспечивается даже половина физиологических норм, сегодня чрезвычайно актуально, особенно в России, производство бифидосодержащих продуктов функционального назначения, позволяющих снизить риск возникновения дисбактериоза. Появление продуктов функционального питания осуществляет пожелание древнегреческого врача Гиппократа: "Пусть твоя пища будет твоим лекарством, а твоим лекарством - твоя пища". К счастью, качественные продукты такого рода достаточно недороги и доступны для всех желающих.

Так куда же обратиться человеку, нашедшему в себе те или иные признаки дисбактериоза? Но прежде всего, если у вас легкие отклонения, можно посоветовать просто разнообразить свой пищевой рацион йогуртами и другими кисломолочными продуктами, обогащенными бифидо и лактобактериями, которые уже выпускаются нашей промышленностью и их можно найти на прилавках магазинов. Обычно в названии таких продуктов присутствует приставка "био" и они содержат порядка миллиона и более бактерий на один миллилитр.

В более серьезных случаях необходимы специальные лечебные продукты с повышенной концентрацией полезных бактерий. Фирмой "[ЕАМ Спорт Сервис](http://www.sportservice.ru)" разработаны и выпускаются по индивидуальным заказам "[**Бифидовит**](http://www.sportservice.ru/description/bifi.html)" и "[**Лактовит**](http://www.sportservice.ru/description/lakto.html)". Эти продукты содержат в сотни раз больше бактерий, чем упомянутые выше кисломолочные продукты, поэтому их не нужно употреблять каждодневно, а достаточно пропить восстанавливающий курс. "[**Бифидовит**](http://www.sportservice.ru/description/bifi.html)" - это концентрат бифидобактерий, а "[**Лактовит**](http://www.sportservice.ru/description/lakto.html)" - концентрат лактобактерий. Какие бактерии вам наиболее необходимы - это можно узнать, сдав специальный анализ (например, в Городском Центре ДНК), или попробовав и тот, и другой наши продукты.

По индивидуальной реакции организма вы сразу поймете, что вам необходимо. Характерной особенностью и отличием наших продуктов является то, что бактерии культивируются в среде, чрезвычайно богатой свободными аминокислотами, витаминами, минералами и органическими кислотами. Такой "коктейль" вкупе с бактериями обладает мощным восстанавливающим эффектом. За более подробной информацией обращайтесь по нашим телефонам или загляните на сайт. Здоровья вам!

**Библиографический список:**

**1.** Бондаренко В.М., Учайкин В.Ф., Мурашова А.О., Бевз Н.И., Абрамов Н.А. Дисбактериоз: современные возможности профилактики и лечения. М. 1994.   
**2.** Гончарова Г.И. Бифидофлора человека, ее защитная роль в организме и обоснование сфер применения препарата бифидумбактерина. Дисс. докт. М. 1982 г.   
**3.** Ефейкина Н.Б. Содержание гистамина у кишечных палочек, выделенных от детей с пищевой аллергией. Дисс. канд. М. 2000 г.   
**4.** Красноголовец В.Н. Дисбактериоз кишечника. М. 1989 г.   
**5.** Куваева И.Б. Обмен веществ организма и кишечная флора. М. 1976 г.   
**6.** Овчинский Н.Н., Дасаев А.Н. Микрофлора желчи. В кн. Актуальные вопросы гастроэнтерологии. с. 50-53. М. 1973 г.   
**7.** Панчишина М.В., Олейник С.Ф. Дисбактериоз при кишечных заболеваниях. М. 1977 г.   
**8.** Пинегин Б.В., Мальцев В.Н., Коршунов В.М. Дисбактериоз кишечника. М. 1984 г.   
**9.** Цыб А.Ф., Розиев Р.А., Бевз Н.И., Черняев С.И., Черняева М.Н. Продукты с нетрадиционными биологически активными добавками. Ж. Молочная промышленность. № 11, 1999 г.

**Muscular Development № 3, 2000**

***Латкулоза: новые перспективы молочной промышленности***

Академик, д-р техн. наук В.Д. Харитонов, ГУ ВНИМИ,

Академик, д-р техн. наук А.Г. Храмцов, Сев.-Кав ГТУ,

Академик, д-р техн. наук Н.Н. Липатов, ВНИИ ДП,

Канд. техн. наук Г.Ю. Сажинов, Минсельхозпрод,

канд. техн. наук В.В. Ким, ЗАО «Фелицата».

канд. техн. наук С.А. Рябцева Сев.-Кав ГТУ

Совершенно очевидно, что стратегический путь развития молочной промышленности связан с производством так называемых «функциональных продуктов», то есть продуктов, которые кроме своей пищевой (энергетической, физиологической и проч.) ценности, оказывают еще и положительное влияние на здоровье человека (иммуностимуляция, гепатопротекция, антиканцерогенное действия и проч.)

В этом нет сомнения и на этом, так или иначе, сходятся все исследователи анализирующие перспективы развития молочной промышленности. Разночтения, как впрочем, это и всегда бывает, возникают, когда от вопросов стратегии, от общих подходов мы переходим к частностям, к вопросам тактического порядка, а именно к вопросу о том, что в составе молочных продуктов может играть роль агента (носителя) положительного влияния на здоровье человека.

В мировой практике молочной промышленности объективно сформировались два подхода, своего рода два ответа на этот сугубо теоретический вопрос. Но прежде, чем перейти к их анализу, необходимо сделать одно предварительное замечание, которое бы прояснило, что собственно является объектом воздействия молочных функциональных продуктов питания, что может быть названо их специфической «мишенью».

Вторая печень

Общепризнанна та роль, которую играют в поддержании здоровья человека бифидобактерии. Этому вопросу посвящена обширная литература (см. например [15] ) и мы, поэтому, лишь вкратце перечислим здесь те положительные воздействия, которые оказывают бифидобактерии (пробиотики) на организм «хозяина».

Итак, жизнедеятельность бифидобактерий:

1. подавляет активность гнилостных и патогенных бактерий,
2. тормозит рост раковых клеток кишечника,
3. стимулирует продуцирование витаминов,
4. активизирует иммунные процессы,
5. обеспечивает защиту от кишечной инфекции,
6. способствует усвоению минералов
7. активизирует кишечные функции.

Здесь нам важно отметить, что все эти положительные воздействия на организм являются результатом метаболической деятельности бифидофлоры толстого кишечника, точнее действием конечных продуктов метаболизма - конститутивных и индуцирующих ферментов: гликозидазы, уреазы, декарбоксилазы, азоредуктазы, нитроредуктазы и деаминозы. Фактически, кишечная микрофлора имеет более высокую ферментативную активность, чем печень и поэтому она иногда рассматривается как своего рода анаэробный орган «хозяина», его «вторая печень». [15]

Эта «вторая печень» в норме формируется, начиная с третьего-четвертого дня жизни младенца, когда начинается заселение кишечника микробами, в течение всего первого года жизни, по завершении которого состав и удельной масса полезной микрофлоры кишечника практически идентичны составу и массе микрофлоры взрослого организма. Подчеркнем, что речь в данном случае идет именно о норме, то есть о формировании микрофлоры младенца питающегося материнским молоком. У искусственно вскармливаемых младенцев формирование микробного пула кишечника протекает несколько иначе и зачастую сопровождается разного рода недомоганиями, такими как дисбактериоз, аллергические реакции и проч. То есть, еще на этапе формирования бифидофлоры кишечника было отмечена ее зависимость от фактора питания «хозяина», от состава материнского молока.

С течением жизни, микробный пул кишечника меняется и, как правило, не в пользу бифидобактерий, количество которых под воздействием ряда негативных факторов (антибиотики, экология, стрессы и проч.) постоянно сокращается и можно даже сказать, что в отсутствии специальных корректирующих мероприятий, наша «вторая печень» со старением организма постепенно умирает. Но для наших целей здесь важно отметить иное, а именно, отсутствие фатальной зависимости состояния бифидофлоры от физического возраста организма. Более того, в многочисленных исследованиях сформулирована зависимость такой функциональной системы, какой является микробный пули кишечника, внешним воздействиям, как положительным, так и отрицательным.

Итак, исходя из вышесказанного мы можем сформулировать следующее: объектом специфического воздействия (мишенью) молочных функциональный продуктов может быть признана микрофлора толстой кишки в составе которой преобладают бифидобактерии.

Интервенция или поддержка

Теперь вернемся к вопросу о том, что же собственно в составе молочных функциональных продуктов может являться агентом, или носителем положительных воздействий на сформулированную выше мишень – микрофлору кишечника.

Первый ответ лежит на поверхности: если в составе микробного пула кишечника есть недостаток бифидобактерий, то этот недостаток должен быть восполнен с помощью молочных продуктов обогащенных бифидобактериями. То есть, в этом случае агентом воздействия на микрофлору кишечника, являются внешние, чужие по отношению к организму «хозяина» бифидобактерии, которые призваны своего рода методом интервенции, изменить состав микробного пула в пользу бифидофлоры. Это самый распространенный в молочной промышленности подход, который породил целую гамму молочных функциональных продуктов: биойогурты, биокефиры и прочие продукты конкурирующие между собой лишь по количеству «живых клеток».

Ни в коем случае, не принижая роль бифидобактерий в производстве функциональных продуктов питания, позволим себе, тем не менее, усомниться в физиологической эффективности метода интервенции внешней бифидофлоры в кишечный микробный пул «хозяина». Усомниться, поскольку есть как минимум три вопроса, на которые не отвечают ни многочисленные публикации в пользу этого подхода, ни, тем более, та агрессивная реклама «живых йогуртов», которая свалилась на голову несведущего потребителя.

Общеизвестно, что бифидобактерии, это анаэробные микроорганизмы, то есть бактерии, живущие в бескислородной среде. Кроме того, бифидобактерии весьма чувствительны к кислой среде и температурным воздействиям. И, наконец, бифидобактерии, занимают весьма определенную экологическую нишу в биоценозе кишечника «хозяина». Из перечисления этих свойств бифидобактерий перед практиками молочной промышленности встают три проблемы:

1. проблема способности клеток бифидобактерий, вносимых в молочные продукты, к выживанию в процессе производства этих продуктов и их хранения. Выживание в больших количествах при низких значениях рН кисломолочных продуктов необходимо для попадания жизнеспособных бифидобактерий в организм потребителей;
2. проблема выживаемости бифидобактерий по пути к толстому кишечнику, то есть в кислой среде человеческого желудка и при контакте с солями желчных кислот в верхнем отделе тонкого кишечника. Опять же выживание бифидобактерий необходимо в больших количествах для их положительного воздействия на весь бактериальный пул кишечника;
3. проблема приживаемости бифидобактерий-интервентов в большом кишечнике, где они должны выдержать конкуренцию с «родной» микрофлорой «хозяина» за питание и месторасположение (нишу) в колонии.

Нам известно всего два исследования так или иначе разбирающиеся с этими проблемами. Исследовалась [10,11], например, выживаемость некоторых видов бифидобактерий в йогурте с низким (4,2) рН. В йогурт вносили приблизительно 107 жизнеспособных клеток/г и определяли их выживаемость при 4-6о С. Было доказано, что B. B. adolescentis и B. longum выживали хорошо в то время, как клетки B. bifidum и B. breve были неустойчивы к низким значениям рН. Исследование выживаемости культур бифидобактерий в сливочном масле и сметане [13] привели к аналогичным результатам.

Далее исследовалась транзитная выживаемость бифидобактерий [6]. Понятно, что если клетки не могут пройти неповрежденными через желудок и тонкий кишечник, то не будет наблюдаться и желаемый пробиотический эффект бифидобактерий. Так вот, моделировалась кислая среда желудка со значениями рН 1,0; 2,0; 3,0, и наблюдалась устойчивость тех видов бифидобактерий, которые лучше всех выживали в йогурте (B. adolescentis, B. longum и B. infantis). Было установлено, что клетки B. adolescentis, B. longum и B. infantis достаточно хорошо выживали при рН 2,0-3,0, (но не при рН 1,0) более 1 часа, в то же время даже при рН 1,0 после 3 часов жизнеспособными оставались только 102-103 КОЕ/мл клеток B. longum.

Затем оценивалась [7] выживаемость этих же бифидобактерий в среде имитирующей среду тонкого кишечнике человека, то есть приблизительно 107-109 клеток/мл выдерживались в растворе бычьей желчи с концентрацией 2% в течение 12 часов, после чего определялось количество жизнеспособных клеток. И было установлено, что клетки B. adolescentis, B. bifidum, B. infantis не выживают при 2% концентрации желчи, что является нормой для человека, после 12 часов. А количество B. longum оставаясь неизменным при 2% концентрации желчи сокращается при 4% с 109 КОЕ/мл до 107 КОЕ/мл.

На базе вышеприведенных исследований авторы утверждают, что «в настоящее время имеется достаточно информации, позволяющей рекомендовать выбранные культуры B. longum как наиболее вероятный вариант для использования в качестве пищевой добавки в молочных продуктах». [10]

Отметим, что из всего многообразия бифидобактерий речь идет только об одном виде, как о способном к выживанию в процессе хранения функциональных продуктов и в среде желудочно-кишечного тракта человека. При этом исследователи отдают себе отчет в том, что речь идет о максимально щадящих условия, в то время как «при неблагоприятных условиях[[1]](#_ftn1), имеющих место в кисломолочных продуктах и пищеварительной системе потребителей, даже количество наиболее устойчивых культур, вероятно понижается до уровня при котором их полезное влияние на здоровье человека находится под вопросом.» [10]

Итак, учитывая все выше сказанное, мы должны констатировать, что метод интервенции бифидобактерий в составе молочных продуктов питания в организм хозяина весьма ограничен, и что разработчики кисломолочных продуктов вынуждены подбирать не наиболее необходимые человеку культуры бифидобактерий, а их наиболее устойчивые культуры. Наапример, клетки B. breve обладающие выраженной антимикробной активностью в отношении стрептококков, устойчивых к антибиотикам являются наименее устойчивыми, наименее выживаемыми в процессе интервенции и, соответственно, обогащение ими молочных продуктов малоэффективно с точки зрения воздействия на «мишень» - микрофлору кишечника.

Что же в этом случае делать? К счастью есть иной подход, как к производству функциональных молочных продуктов, так и к способу воздействия на микрофлору кишечника. Это подход базируется на свойствах некоторых пищевых материалов, достигать в неизмененном виде толстого кишечника, где они служат питательной средой бифидофлоры. Вещества эти называются бифидогенными, а метод воздействия с их помощью на флору кишечника мы назовем методом поддержки.

В отличие от метода интервенции, когда чужие бифидобактерии внедряются в организм «хозяина», при методе поддержки делается ставка на собственные («родные») бифидобактерии хозяина, пусть даже и находящиеся в угнетенном состоянии.

Бифидус фактор

Те пищевые материалы, которые полностью или частично не подвержены процессу метаболизма в верхних отделах желудочно-кишечного тракта, из-за отсутствия специфических ферментов и поэтому достигают толстой кишки, где используются бифидобактериями как источник углерода и энергии, определяются как бифидогенные факторы. Из всех бифидогенных пищевых материалов сегодня наиболее изучена и распространена лактулоза [1,2,3].

Обогащение молочных продуктов лактулозой представляется наиболее эффективным подходом в производстве функциональных молочных продуктов. Полагаясь, на опыт зарубежных производителей (прежде всего Morinaga Milk Industry Co) мы можем уже сегодня перечислить ряд полезных эффектов, которые оказывают функциональные молочные продукты обогащенные лактулозой [12,14].

- жизнедеятельность Bifidobacterium и подавление вредных бактерий.

При употреблении молочных продуктов с лактулозой наблюдается активизация жизнедеятельности бифидобактерий и подавление вредных бактерий. Было установлено, что при ежедневном употреблении с молоком в течение 2 недель 3 г лактулозы, отношение бифидобактерий к общему количеству бактерий увеличилось с 8,3% перед употреблением до 47,4% после. А количество лектиназо-положительных клостридий, включая *Clostridium pеrfinges и Bacteroidaceae*, значительно снизилось.

- подавление токсичных метаболитов и вредных ферментов.

При употреблении человеком лактулозы наблюдалось подавление токсичных метаболитов и вредных ферментов. Было установлено, что после употребления лактулозы значительно снизилось содержание в фекалиях токсичных метаболитов (аммиака, скатола, индола и др.) и вредных ферментов (b-глюку­ронидаза, нитроредуктаза, азоредуктаза) или же просматривалась тенденция к уменьшению.

- способствуют абсорбции минералов и укреплению костей.

Было изучено влияние лактулозы на твердость костей. Полученные данные позволили предположить, что употребления лактулозы способствует абсорбции кальция, посредством чего повышается прочность костей.

- облегчение запора.

Употребление продуктов обогащенных лактулозой приводит к размягчению фекалиев. Лактулоза, под действием бифидобактерий кишечника, разлагаются до коротко-цепочных жирных кислот, которые снижают рН кишечника, стимулируют перистальтику, повышают влажность фекалиев и их осмотическое давление.

- ингибирование образования вторичных желчных кислот.

Трансформация первичных жирных кислот во вторичные зависит от рН кишечника. Наблюдалось подавление вторичных желчных кислот в кишечнике после употребления лактулозы.

- антиканцерогенный эффект

Ряд исследований показали наличие антиканцерогенного эффекта от употребления лактулозы. Данный эффект связан с активизацией иммунной системы клетками бифидобактерий, компонентами клеточных стенок и межклеточными компонентами. Оценивались иммунологические свойства и антибактериальные действия лактулозы на пациентах с циррозом печени. Было предположено, что активизировалась межклеточная иммунная система, которая была подавлена во время цирроза печени.

Кроме всего вышеперечисленного, лактулоза в составе лечебного питания предупреждает послеоперационные осложнения, связанные с закупоркой желчного пузыря, активизирует иммунную систему и предотвращает инфекционные заболевания, включая инфекции мочеиспускательной системы, респираторные заболевания, а также препятствует появлению рецидивов аденомы толстой кишки.

**Внедрение лактулозы**

Сегодня, бесспорно, только Япония может претендовать на лидирующие позиции в использовании лактулозы в молочной промышленности. Японское министерство здоровья и благосостояния еще в 1992 году рассмотрело и идентифицировало 12 классов ингредиентов пищевых продуктов, способствующих улучшению здоровья нации. Включение лактулозы в этот «золотой список», гарантирующее ко всему прочему правительственную поддержку, разумеется, активизировало производителей. И сегодня известная Morinaga Milk Industry Co. производит несколько молочных продуктов содержащих лактулозу и пользующихся популярностью не только в Японии, но и во Франции, Германии и др. странах.

При этом Morinaga Milk Industry Co. диверсифицирует свои продукты по возрастным категориям потребителей. Так, принимая во внимание исследования, свидетельствующие, что детское питание с лактулозой влияет на организм ребенка аналогично действию женского молока, был разработан и предложен рынку продукт «LF-P Infant formula» с содержанием 0,5% лактулозы[[2]](#_ftn2). [14]

Важное значение также придается потреблению молочных продуктов обогащенных лактулозой («Sawayaka milk» с содержанием 4% лактулозы) в ежедневной диете стареющего населения страны, которая по продолжительности жизни находится на первом месте в мире.

Что же касается России, то с сожалением мы должны констатировать, что в настоящее время, в отечественной молочной промышленности лактулоза не применяется и ее свойства практически не известны технологам производственникам. И вместе с тем, сказать, что нашей молочной промышленности придется начинать внедрение лактулозы с «белого листа» тоже нельзя. В разных научных заведениях страны велись исследования и создавались технологии продуктов питания с лактулозой. Во ВНИИ детского питания, например, создан сухой молочный продукт, обогащенный лактулозой «Бифилак». Продукт прошел клиническую апробацию и получены положительные результаты. Во ВНИМИ создан кисломолочный продукт с лактулозой «Бимол-А». А в Сев.-Кав ГТУ (Ставрополь) еще в 80-х годах разработана технология Вполучения бифидогенных кормовых добавок с лактулозой «Бикидо».

Так, что нам есть с чего стартовать и есть опыт, на который можно опереться. Единственно, чего никогда не хватало нашей молочной промышленности, чтобы приступить к производству высокоэффективных молочных функциональных продуктов обогащенных лактулозой, так это.... самой лактулозы. Запроектированные еще при Советской власти многотоннажные производства лактулозы исчезли не родившись и почти два десятилетия Россия, прежде всего ее фармацевтика, закупали лактулозу за рубежом. В 1998 году ситуации кардинально изменилась, инновационный внедренческий холдинг «Фелицата» сообщил о начале промышленного производства российской "Лактусана" - пищевой лактулозы. Два года шли клинические исследования отечественного продукта, доказавшие его высокую бифидогенность и гепатопротективные свойства [4,5]. И только сегодня можно утверждать, что ученые сделали свое дело – дело за практиками. Исследователи ответили на социальный заказ, сформулированный в государственной концепции "Политика здорового питания в России» и надеются, что промышленники продолжат их дело.

\* \* \*

В целях полемичности данной статьи мы несколько заострили противоречие двух подходов в создании функциональных молочных продуктов. Разумеется, мы отдаем себе отчет в том, что обогащение молочных продуктов бифидофлорой (метод интервенции) не является антагонистом методу поддержки, то есть обогащению продуктов лактулозой. Скорее здесь речь должна о дополнительности двух подходов, о комбинированном использовании пробиотиков и пребиотиков в производстве функциональных молочных продуктов.

Библиогафия

1. Конн Г.О., Либерталл М.М. Синдромы печеночной комы и лактулоза.- М. : Медицина, 1983.
2. Российская лактулоза. Чудо из молока (сб. статей). Москва 1999 г.
3. Храмцов А.Г., Евдокимов И.А., Рябцева С.А., Серов А.В. Лактулоза: мифы и реальность. Ставрополь, СевКавГТУ, 1999 г.
4. Щербакова Э.Г. Отчет "Изучение бифидогенного и гепатопротективного действия концентрата лактулозы “Лактусан”. По заказу министерства науки и технологии РФ ПНИЛ медицинской цитологи Российской медицинской академии последипломного образования Минздрава РФ. Москва 98 г.
5. Щербакова Э.Г. Щербаков И.Т., Липатов Н.Н., Ким В.В. Экспериментальное обоснование применения лактусана в качестве биологически активной добавки. Питание детей XXI век. Материалы I Всероссийского конгресса. Москва. 14-17 марта 2000 г.
6. Clark, P.A. Cotton, L.N. & Martin, J.H. Selection of bifidobacteria for use as dietary adjuncts in cultured dairy foods: II- Tolerance to simulated pH of human stomachs. Cult. Dairy Prod. J. 28 (4): 11 (1993).
7. Clark, P.A. & Martin, J.H. Stltction of bifidobacteria for use as dietary adjuncts in cultured dairy foods: III- Tolerance to simulated bile concentralions of human small intestines Cult. Dairy Prod. J 29 (3): 18 (1994).
8. Chou, K.M. Selection jf bifidobacteria for use as dietary adjuncts in cultured dairy foods. M.S. Thesis, Jhe Onio state University, Onio (1995).
9. Lankaputhra, W.E.V. & Shah, H.P. Survival of Lactobacillus acedophilus and Bifidobacterium spp. in the presence of acid and bile salts Cult. Dairy Prod J 30 (3): 2 (1995).
10. Martin J.H. Technical consideration for incorporating bifidobacteria and bifidogenic factor into dairy products. Bulletin of the IDF 313, ch. 6.
11. Martin, J.H. & Chou, K.M. Selection of bifidobacteria for use as dietary adjuncts in cultured dairy foods : 1 - Tolerance to pH of yogurt. Cult Dairy Prod. J. 27 (4) : 21 (1992).
12. Mizota T. Functional and nutritional food containing bifidogenic factors. Bulletin of the IDF 313, ch. 3.
13. Rushing, L.A. Utilization, survival, and effects of bifidobacteria in buttermilk and sourcream. M.S. Thesis, Mississippi State University, Mississippi (1995).
14. Tamura Y., Mizota T., Shimamura S., Tomita M. Lactulose and its application to the food and pharmaceutical industries. Bulletin of the IDF 289, ch. 10.
15. Yaeshima T. Benefits of bifidobacteria to human health. Bulletin of the IDF 313, ch. 4.

[[1]](#_ftnref1) Под неблагоприятными условиями здесь необходимо понимать, не только агрессивную среду желудка и кишечника, но и дефицит питательной среды в толстой кишке, но и конкуренцию со стороны прочих микроорганизмов кишечника.

[[2]](#_ftnref2) Кроме Японии продукты детского питания с лактулозой производятся: во Франции – «Альфалак», в Чехии «Релактан», в Швеции «Семпер-бифидус» и др. Мировой объем производства лактулозы еще в 1990 году был равен 20 000 тонн в год

БИФИДОБАКТЕРИИ

СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ

Эти бактерии живут в здоровом кишечнике и способствуют синтезу витаминов группы В и витамина К. Прием БАПД, содержащих бифидобактерии, особенно важен при лечении антибиотиками. На его фоне улучшается состояние микрофлоры кишечника. Нарушенное состояние флоры приводит к появлению большого количества аммиака при переваривании белковой пищи, это вызывает раздражение оболочек кишечника. К тому же аммиак всасывается в кровь и вызывает дополнительную нагрузку на печень, так как возникает необходимость его обезвреживания, или он будет вызывать тошноту, снижение аппетита, рвоту и другие токсические реакции.

За счет улучшения переваривания пищи, дружественные бактерии также предотвращают развитие запоров и метеоризма, а также пищевой аллергии. Прием бифидобактерий очень помогает при лечении кандидозов пищеварительного тракта. При применении в клизмах бифидобактерий улучшают функцию кишечника, стимулируя перистальтику и способствуя образованию каловых масс нормальной консистенции.

Бифидобактерий применяют при циррозе печени и хроническом гепатите.

Иногда после неэффективного применения ацидофильных палочек бифидобактерий оказываются полезными. Многие врачи считают, что взрослым с заболеваниями печени и детям следует назначать бифидобактерий.

**БИФИДУМБАКТЕРИН — ПИТЬ ИЛИ НЕ ПИТЬ?**

Задумывались ли вы когда-нибудь, почему кишечник и его состояние определяют наше самочувствие, наше здоровье?

В последние годы и врачи поликлиник, и ученые РАМН говорят о нарушении микроэкологии человека, в первую очередь о нарушении нормофлоры толстого кишечника — дисбактериозе, который возникает и от стрессов, и нарушений питания, неблагоприятной экологической и санитарно-эпидемиологической ситуации.

Впервые о микроорганизмах, обитающих в кишечнике человека и их роли в пищеварении заговорили в конце прошлого века. Было установлено, что эти живые микроорганизмы играют важнейшую роль в нашей жизни, без их участия процесс переваривания пищи у человека невозможен. В настоящее время доказано, что в кишечнике человека обитает около 500 видов микроорганизмов. Об их количестве там можно судить по тому факту, что нормофлора взрослого человека составляет 2,5-3 кг.

Каждая часть пищеварительного тракта имеет соответственный бактериальный пейзаж. Среди всего многообразия бактерий, составляющих нормальную микрофлору кишечника человека, особое место занимают бифидобактерии. Именно они составляют 85-98% всех бактерий, обитающих в кишечнике человека в норме.

Состав флоры кишечника человека постоянно меняется не только с возрастом, но и на протяжении суток. Качество употребляемой пищи также сильно влияет на состав кишечной флоры. Передозировка в приеме алкоголя, например, вызывает массовую гибель бифидобактерий, для восполнения которой организму нужно не меньше нескольких дней. А восстановительный период после приема интенсивного курса антибиотиков может продолжаться годы.

Чтобы человек чувствовал себя здоровым, его нормофлора толстого кишечника должна участвовать в активации иммунной системы, что в процессе переваривания сводится к преобразованию обработанной пищи, поступающей из желудка в кишечник, на более простые составляющие, способные усваиваться организмом, в синтезе многих витаминов и необходимых аминокислот. Патогенная микрофлора, попадающая в организм, наоборот, выступает конкурентом человеческого организма, используя для своей жизнедеятельности те же питательные вещества, что усваиваются кишечником. У здорового человека наблюдается ярко выраженное преобладание бифидо-, лакто- и колибактерий над условно-патогенной флорой, а в случае нарушения этого условия возникает дисбактериоз, который способствует развитию целого ряда различных заболеваний. Впервые термин дисбактериоз (гнилостная или бродильная диспепсия) был введен в 1916 году ученым А.Ниссле.

Осознание того факта, что хотя дисбактериоз и не является болезнью, но с ним надо бороться, пришло в медицину к началу века. Уже установлено, что дисбактериоз может быть причиной многих заболеваний и патогенных состояний. Поносы, запоры, метеоризм, колиты, анальный зуд, гастриты, язвенная болезнь, ревматоидный артрит, спондилоартриты, злокачественные новообразования толстой кишки и молочной железы, нарушения менструального цикла, кариес, мочекаменная болезнь, дерматиты, различные аллергические проявления — вот неполный перечень этих заболеваний.

Но поставить диагноз дисбактериоз не так-то просто. Все дело в том, что используемые для этого анализы чрезвычайно дороги. К ним прибегают в особо тяжелых ситуациях.

Дисбактериоз сегодня встречается гораздо чаще, чем раньше, не делая исключений ни для детей, ни для взрослых. "Я считаю это очень распространенным патологическим состоянием. Работая в инфекционном отделении, мы проводили исследования больных детей, страдающих острой респираторной вирусной инфекцией. Почти у 70% этих детей был констатирован дисбактериоз кишечника", — говорит известный педиатр, заместитель Министра здравоохранения Российской Федерации, профессор А.Д.Царегородцев в своем интервью " Радио-1".

К числу причин возникновения дисбактериоза относят как заболевания самого организма, так и внешние факторы, роль которых в последнее время очень усилилась. К внешним факторам относят нарушения экологии, нарушения в пищевом рационе, употребление однородной пищи. Одна из самых распространенных на сегодня причин дисбактериоза — широкое использование в современной медицине сильнодействующих препаратов (антибиотики, сульфаниламидные препараты, гормоны и пр.).

Первые попытки борьбы с дисбактериозом были предприняты И.И. Мечниковым и А. Тиссье в 1906 году, когда они пытались использовать для лечения больных живую культуру бифидобактерий. Многолетние клинические испытания и наблюдения по лечебному и профилактическому применению препаратов, содержащих бифидобактерии, показали, что у этих препаратов нет побочных эффектов, нет передозировок. Однако долгое время массовое производство препаратов с высоким содержанием бифидобактерий сдерживалось отсутствием соответствующих технологий.

Первый отечественный препарат, содержащий живые бифидобактерии, — бифидумбактерин —появился в 1972 году, но тогда широкому внедрению этого препарата во врачебную практику мешал его ограниченный выпуск.

Сегодня нет дефицита бифидумбактерина.

Учитывая, что дисбактериозом страдает до 90% населения страны, в Россию в большом количестве стали ввозить различные импортные пищевые добавки, содержащие, как написано в инструкциях, живые бифидобактерии. "Очень сложно оценить многие импортные пищевые добавки, которые содержат бактерии нормофлоры, хотя они и широко рекламируются для лечения дисбактериоза. Надо сказать, что нормофлора кишечника — это прежде всего бифидо- и лактофлора. Она очень чувствительна к различным воздействиям внешней среды и, безусловно, если даже импортная пищевая добавка была сделана правильно, в результате неправильных транспортировки, реализации, хранения и т.д. может оказаться, что на конечном этапе — при непосредственном ее употреблении — бактерий нормофлоры там нет, хотя изначально может это и была хорошая пищевая добавка. Бактерии нормофлоры очень капризны к условиям хранения, реализации, транспортировки. Конечно лучше всего организовать это производство здесь в России с тем, чтобы как можно быстрее этот продукт поступал к потребителю",— считает А.Д.Царегородцев. Эффективность бактерийных препаратов напрямую зависит от количества содержащихся в них живых бактерий, которые очень трудно сохранить живыми. Вероятно, что отечественный бифидумбактерин остается в России самым надежным препаратом для лечения дисбактериозов.



**И.И.Вайншток**  
Генеральный директор   
НПФ "ПАРТНЕР"

Около половины выпускаемого у нас бифидумбактерина произво-дится НПФ «ПАРТНЕР». "Столь внушительных результатов нам удалось достичь благодаря применению конверсионных микробиологических технологий, которые больше не применяются ни на одном из российских фармацевтических заводов. Мы единственные в России, кто выпускает бифидумбактерин в цефленовых пакетиках. Производство бифидумбактерина — это сложный процесс. Так для сохранения жизнеспособности бифидобактерий цефлен тщательно стерилизуется, а расфасовка препарата происходит в атмосфере стерильного воздуха. Качество нашего препарата позволяет выдержать самую жесткую конкуренцию и постоянно контролируется Национальным контрольным органом ГИСК им. Л.А.Тарасевича. Кстати, выпускаемый нами бифидумбактерин при самом высоком качестве один из самых дешевых в России",— говорит Генеральный директор НПФ «ПАРТНЕР» И.И.Вайншток.

Следующий шаг на пути лечения дисбактериозов — это появление на рынке препарата БИФИДУМБАКТЕРИН ФОРТЕ®, что позволило многим практикующим врачам решить сложные проблемы терапии дисбактериоза. Ведь включение бифидумбактерина форте в схемы лечения больных инфекционного и хирургического профиля с патологией желудочно-кишечного тракта улучшило качество лечебных мероприятий, сократило длительность интоксикационного периода и дисфункции кишечника. Его эффективность, как показали клинические испытания, в 2-3 раза выше, чем у аналогичных препаратов при одновременном сокращении лечебных доз. Особенности механизма действия бифидумбактерина форте позволяют принимать его совместно с антибиотиками.

В последние годы причины дисбактериозов все чаще кроются не только в серьезных заболеваниях организма или употреблении сильнодействующих бактерицидных препаратов, но и все большую роль стал играть экологический фактор, под которым обычно понимают целый комплекс неблагоприятных внешних воздействий: загрязнение окружающей среды, отсутствие полноценного питания, стрессовые ситуации. Дисбактериоз, возникающий из-за этих воздействий, выражен может быть не столь отчетливо, как например после курса приема антибиотиков, но представляет не меньшую опасность для нашего здоровья. Самым неприятным является то, что очень часто воздействие экологического фактора невозможно прекратить одномоментно, как, скажем, прием антибиотиков. От многих неблагоприятных воздействий просто невозможно избавиться.

В таких случаях для борьбы с дисбактериозом врачи рекомендуют мягкое профилактическое лечение, в основе которого лежит правильное функциональное питание, употребление пищи, содержащей большое количество бифидо- и кисломолочных бактерий.

В развитых странах широкое распространение получили молочные продукты, содержащие такие бактерии. Когда-то наша промышленность выпускала мечниковскую простоквашу и целую гамму подобных продуктов лечебного питания. Были предприняты робкие попытки завоза подобной продукции с Запада, но они не получили массового распространения, так как продукты, содержащие живые бифидобактерии, требуют особых условий хранения, что в свою очередь приводит к резкому их удорожанию для потребителей. При пастеризации таких продуктов бифидо- и лактобактерии гибнут.

Однако, не надо отчаиваться. Наша молочная промышленность получила разработанную научно-производственной фирмой «ПАРТНЕР» технологию, отечественного кисломолочного продукта БИФИДОК® — кефира, обогащенного живыми бифидобактериями. Многие заводы уже освоили эту технологию: Московский молочный завод им.Горького, Очаковский, Истринский и еще 70 заводов в России. Прекрасный полноценный продукт питания БИФИДОК обладает уникальными целебными свойствами, полезен каждому и сегодня доступен многим жителям страны: от Петрозаводска до Волгограда, от Смоленска до Красноярска. Но мы ждем от НПФ «ПАРТНЕР» новых препаратов и новых продуктов.

*Борисов А.*