

Здоровье кишечника 101: как улучшить здоровье кишечника (издание 2025 года)



Автор: Редакционная группа - 26 Апреля 2025 года

Как никогда раньше, здоровью кишечника уделяется повышенное внимание, и это понятно, учитывая, что значительная часть вашей иммунной системы находится в желудочно-кишечном тракте (1). Таким образом, оптимизация микробиома кишечника — это стоящее дело, которое окажет далеко идущее влияние на ваше физическое здоровье и эмоциональное благополучие.

Оригинальный текст: Mounting scientific evidence also continues to suggest a large component of nutrition centers on nourishing health-promoting bacteria in your gut (and elsewhere in and on your body).

[Предложить перевод](#)

Нарастающее количество научных данных также свидетельствует о том, что большое значение в питании имеет поддержание полезных для здоровья бактерий в кишечнике (и в других частях тела). Таким образом вы сдерживаете рост вредных микробов и укрепляете свою защиту от хронических заболеваний.

Болезнь начинается в вашем кишечнике

СДВГ, аутизм, неспособность к обучению, ожирение, диабет (2) и болезнь Паркинсона - это лишь некоторые из состояний, на которые, как было установлено, влияет микробиом вашего кишечника. В одном научном обзоре за 2020 год (3) говорится, что все воспалительные заболевания начинаются в кишечнике. Частично вина лежит на чрезмерной гигиене. Другими словами, мы "слишком чисты" для нашего же блага.

Но ваша диета также играет важную роль. В статье конкретно рассматривается роль опосредованной зонулином проницаемости кишечника в патогенезе хронических воспалительных заболеваний (ХВЗ). По словам автора, доктора Алессіо Фазано (4), педиатра-гастроэнтеролога, исследователя и директора Центра изучения и лечения целиакии (5):

«Помимо генетической предрасположенности и воздействия факторов окружающей среды, три дополнительных элемента, вызывающих КИП, — это чрезмерное повышение проницаемости кишечника (на которое может влиять состав микробиоты кишечника), «гипервоинственная» иммунная система, отвечающая за баланс толерантности и иммунного ответа, а также состав микробиома кишечника и его эпигенетическое влияние на экспрессию генома хозяина.

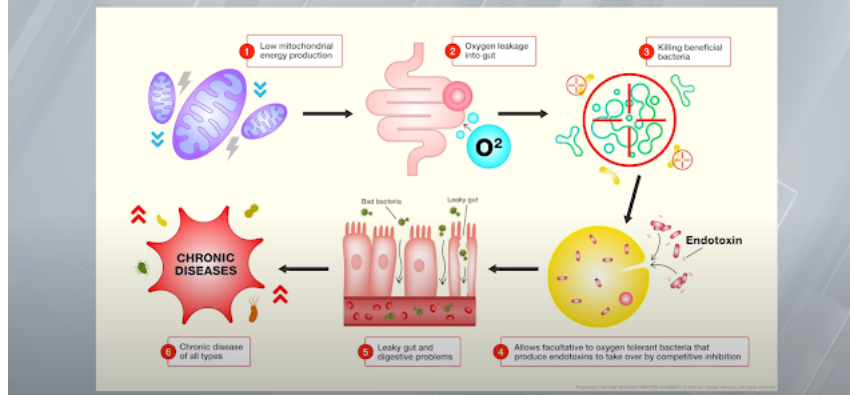
За последнее десятилетие появилось множество публикаций, посвящённых генетике человека, микробиому кишечника и протеомике. В них говорится о том, что нарушение барьерной функции слизистой оболочки, особенно в желудочно-кишечном тракте, может существенно повлиять на перемещение антигенов и в конечном счёте на тесное двустороннее взаимодействие между микробиомом кишечника и нашей иммунной системой.

Эти взаимодействия оказывают большое влияние на формирование иммунной системы кишечника хозяина и в конечном счёте влияют на генетическую предрасположенность и клинические проявления. Это наблюдение привело к пересмотру возможных причин эпидемий ККИД и предположению о ключевой патогенной роли проницаемости кишечника.

Доклинические и клинические исследования показали, что семейство зонулинов, группа белков, регулирующих проницаемость кишечника, участвует в развитии различных КИД, в том числе аутоиммунных, инфекционных, метаболических и опухолевых заболеваний. Эти данные открывают новые терапевтические возможности для лечения различных КИД, в патогенезе которых участвует зонулин.

По теме: [Лучшие Пробиотические добавки](#)

Mitochondrial Dysfunction Destroys Gut Health



Митохондриальная дисфункция Разрушает Здоровье кишечника

Бактерии, а не гены, управляют Судьбой вашего здоровья

Фазано отмечает, что у нас просто не хватает генов, чтобы объяснить множество хронических заболеваний, которые могут нас поразить. Гены также не могут объяснить время начала заболевания. Чтобы разгадать эти тайны, мы должны обратиться к микробиому, говорит он, поскольку «именно взаимодействие между нами как отдельными личностями и окружающей средой, в которой мы живём, определяет нашу клиническую судьбу».

Помимо самих микробов, важную роль играет состояние слизистой оболочки кишечника. «Хотя эта огромная слизистая оболочка (200 м²) не видна невооружённым глазом, она играет ключевую роль благодаря динамическому взаимодействию с различными факторами окружающей среды, включая микроорганизмы, питательные вещества, загрязняющие вещества и другие материалы», — объясняет Фазано.

Раньше считалось, что внутриклеточные плотные соединения статичны и непроницаемы, но теперь мы знаем, что это не так. Как объясняет Фасано, зонулин является мощным модулятором проницаемости кишечника. Однако, хотя зонулин является биомаркером проницаемости кишечника и играет патогенную роль во многих хронических воспалительных заболеваниях, не все хронические воспалительные заболевания кишечника вызваны повышенной проницаемостью кишечника.

По теме: [Лечение синдрома дырявой кишки глутамином](#)

Как Митохондрии Влияют На здоровье вашего кишечника

Многие люди, следящие за своим здоровьем, придерживаются принципа «всё начинается в кишечнике», используя такие фразы, как «все болезни начинаются в кишечнике».

Однако, если вы хотите позаботиться о своём кишечнике, вам нужно начать заботиться о функции митохондрий.

Рассмотрим следующее:

- Правильный микробиом кишечника формируется, когда питательные вещества, которые должны усваиваться, хорошо усваиваются, а питательные вещества, которые мы должны оставлять микробам, остаются у микробов. **Усвоение только нужных веществ из пищи — невероятно энергозатратный процесс, и он обеспечивается митохондриями клеток нашего кишечника.**
- Микробиом настраивается в соответствии с активностью нашей иммунной системы. **Способность иммунных клеток дифференцироваться, размножаться, мигрировать, уничтожать патогены и поддерживать полезные микроорганизмы — все это невероятно энергозатратные процессы, которые обеспечиваются митохондриями.**
- Клетки, отвечающие за всасывание в нашем кишечнике, подвергаются воздействию *всего*, что есть в нашем рационе, поскольку они отделяют то, что нам нужно усвоить из пищи, от того, что может нам навредить и что лучше оставить, и на них приходится основная тяжесть токсичности окружающей среды. В результате их необходимо заменять каждые 3-4 дня. **Постоянное создание новых клеток требует больших затрат энергии и обеспечивается митохондриями.**

В убедительном примере, демонстрирующем важнейшую роль энергетического обмена в поддержании здоровья кишечника, речь идёт о человеке, который усомнился в своём диагнозе **синдром избыточного бактериального роста в тонком кишечнике (SIBO)**. Несмотря на диагноз SIBO, его симптомы полностью исчезли после приёма **2000 мг тиамина (в форме TTFD*) в день**.

*Тетрагидрофуруилдисульфид тиамина

СИБР возникает, когда в тонком кишечнике разрастается бактериальная флора, часто из-за **нарушения всасывания питательных веществ**, в результате чего остаётся избыток питательных веществ для микробной ферментации. В этом случае генетическое тестирование показало, что у человека был дефект тиаминазидома

митохондриального фермента. Устранение этой митохондриальной дисфункции с помощью высоких доз тиамина решило основную проблему, и симптомы СИБР исчезли.

Однако **высокие дозы тиамина не являются универсальным решением.** В то время как некоторые люди отмечают заметные улучшения, другие сообщают о побочных эффектах. В некоторых случаях такой же режим приёма привёл к **возникновению новых двигательных нарушений** или значительному ухудшению **дизавтономии**, что подчёркивает важность индивидуального подхода к добавкам.

Рассмотрим некоторые другие важные выводы из современных исследований науки о кишечнике:

- При **классическом дефиците ниацина**, известном как пеллагра, «диарея» является одним из «трёх Д» в мнемоническом правиле, которое врачи и диетологи используют для запоминания симптомов. Теперь мы знаем, что диарея возникает из-за того, что микроворсинки тонкого кишечника — крошечные пальцевидные выросты, которые увеличивают площадь всасывающей поверхности, — становятся плоскими, как при целиакии. Почему? Поскольку ниацин необходим для выработки энергии митохондриями, **а если митохондрии не вырабатывают энергию, они не могут поддерживать размножение клеток кишечника.** Возникает нарушение всасывания питательных веществ, и у человека начинается диарея.
- При **генетических мутациях, вызывающих клинически диагностируемую митохондриальную дисфункцию**, мутации влияют на работу кишечника до такой степени, что, согласно ведущему учебнику в этой области (Saudubray и др.), «их легко спутать с непереносимостью белка коровьего молока, целиакией, хроническими инфекциями уха, горла и носа, хроническим пилорическим стенозом [который препятствует прохождению пищи из желудка в кишечник] и т. д.».
- **Запор** часто является следствием **болезни Паркинсона, диабета и гипотиреоза.** Болезнь Паркинсона связана с пониженным восприятием мозгом *ценности* затрат энергии на движение; гипотиреоз связан с пониженным восприятием мозгом *доступности* энергии для любых действий в организме; диабет связан с пониженной *способностью* сжигать топливо для получения энергии. Эти три связи являются явным признаком того, что митохондриальная дисфункция влияет на моторику кишечника. Как отмечается в учебнике Saudubray, **генетическая митохондриальная дисфункция может вызывать запоры, диарею и любые формы нарушения моторики кишечника.**
- В недавнем исследовании рассматривались 192 биомаркера как потенциальные предвестники рецидива **болезни Крона или язвенного колита.** Только семь биомаркеров обладали прогностической ценностью. Три из них были маркерами нарастающей иммунной дисфункции, но **четыре были маркерами снижения функции митохондрий.**

Когда митохондриальная дисфункция является вторичной по отношению к таким проблемам, как болезнь Паркинсона, диабет или гипотиреоз, это действительно отражает порочный круг, а не является первопричиной диагностированного заболевания. Например, у лабораторных крыс исследователи вызывают болезнь Паркинсона, подавляя комплекс I митохондриальной дыхательной цепи. Гипоталамус регулирует выработку гормонов щитовидной железы в зависимости от эффективности извлечения АТФ из пищи, то есть в зависимости от того, что митохондрии делают с вашей пищей, а не от того, сколько вы едите. Инсулинорезистентность возникает, когда инсулин заставляет клетки сжигать топливо для получения энергии, но их митохондрии не успевают за сигналом.

Таким образом, если «все болезни начинаются в кишечнике», вам нужно начать *обеспечивать* свой кишечник и его иммунную систему оптимальной выработкой энергии митохондриями.

Если вы соблюдаете все основные принципы здорового образа жизни, но ваше пищеварение по-прежнему вялое или кишечник не работает должным образом, это сигнал о том, что пришло время выяснить, что именно нужно вашим митохондриям.

Все болезни могут начинаться в кишечнике, но **здоровый кишечник начинается со здоровой митохондриальной функции.**

Если вы точно знаете, что нужно вашим митохондриям для функционирования, вы можете отказаться от слабительных при запорах, клетчатки при диарее, дорогостоящих и рискованных биологических препаратов при ВЗК, антибиотиков при СИБР и бесконечных экспериментов с различными пробиотиками в поисках волшебной связи, которая наконец-то сработает именно для вас. Вместо этого, давая своим митохондриям именно то, что им нужно для выработки большого количества клеточной энергии, вы будете питать свой кишечник и его иммунную систему, чтобы поддерживать микробиом, который подходит именно вам, оптимальное усвоение питательных веществ и сбалансированную моторику.

Предлагаемая цепочка событий, приводящих к CID (Хроническому воспалительному заболеванию)

Приведённая ниже иллюстрация, включённая в обзор Фазано, но взятая из более ранней статьи (6) под названием «Зонулин, регулятор функций эпителиального и эндотелиального барьеров, и его роль в хронических воспалительных заболеваниях», написанной в соавторстве с Фазано и Крейгом Стердженем, подробно описывает «предполагаемую последовательность событий, ведущих к хроническим воспалительным заболеваниям».



В нормальных условиях в слизистой оболочке кишечника поддерживается здоровый гомеостаз, благодаря которому при столкновении с антигеном не возникает избыточной иммунной реакции (анергии). Под номером 2 на графике показан дисбиоз кишечника (то есть дисбаланс в количестве и разнообразии микрофлоры кишечника), вызывающий избыточную выработку зонулина, который, в свою очередь, делает слизистую оболочку кишечника более проницаемой.

По словам Фазано, двумя наиболее мощными факторами, провоцирующими высвобождение зонулина, являются чрезмерный рост бактерий и глютен. Зонулин вырабатывается в ответ на воздействие вредных бактерий⁷ — он помогает выводить бактерии, открывая плотные соединения, — поэтому чрезмерный рост бактерий имеет смысл. Но почему он реагирует на глютен?

Интересно, что зонулин ошибочно воспринимает глютен как потенциальный вредный компонент микроорганизма. Именно поэтому глютен вызывает высвобождение зонулина. Фазано не упоминает, что гербицид глифосат также вызывает высвобождение зонулина и в 10 раз более эффективен, чем глютен!⁸

Последующая проницаемость позволяет антигенам и эндотоксинам, вырабатываемым микробиотой, проникать из просвета кишечника в собственную пластинку слизистой оболочки (соединительную ткань, которая является частью слизистой оболочки кишечника), тем самым вызывая воспаление.

По мере того, как процесс продолжает усугубляться (этап 3 на графике), включается адаптивный иммунный ответ, запускающий выработку провоспалительных цитокинов, в том числе гамма-интерферона (IFN-γ) и фактора некроза опухоли альфа (TNF-α). Эти цитокины ещё больше ухудшают проницаемость, создавая порочный круг. В конечном итоге (этап 4) толерантность слизистой оболочки полностью нарушается, что приводит к развитию хронического воспалительного заболевания.

Хронические воспалительные заболевания, Связанные с Негерметичностью кишечника

Конкретное хроническое воспалительное заболевание, которое в конечном итоге возникает в результате всего этого, отчасти зависит от вашего генетического кода, отчасти от того, каким воздействиям вы подвергались, и отчасти от состава вашего микробиома кишечника. Как объясняет Фазано:⁽⁹⁾

«Помимо генетической предрасположенности и воздействия факторов окружающей среды, патогенез различных КИД, по-видимому, включает в себя взаимосвязанные изменения в проницаемости кишечника/переносе антигенов, активации иммунной системы и изменениях в составе/функциях микробиома кишечника.»

Зонулин является модулятором функций эпителиального и эндотелиального барьеров... Дисбактериоз кишечника может вызывать высвобождение зонулина, что приводит к прохождению содержимого кишечника через эпителиальный барьер и высвобождению провоспалительных цитокинов, которые сами по себе вызывают повышенную проницаемость, создавая порочный круг, ведущий к массовому притоку пищевых и микробных антигенов, запускающих активацию Т-клеток.

В зависимости от генетической предрасположенности хозяина активированные Т-клетки могут оставаться в желудочно-кишечном тракте, вызывая кишечный ЦИН, или мигрировать в другие органы, вызывая системный ЦИН.

Хронические воспалительные заболевания, связанные с нарушением регуляции зонулинового пути, включают:

- Метаболические нарушения, такие как ожирение, резистентность к инсулину, неалкогольная жировая болезнь печени, гестационный диабет, гиперлипидемия и диабет 2-го типа
- Заболевания кишечника, такие как синдром раздражённого кишечника, непереносимость глютена без целиакии и энтеральная дисфункция (хроническое заболевание, поражающее проксимальный отдел кишечника)
- Нейровоспалительные заболевания, такие как расстройства аутистического спектра, шизофрения, большое депрессивное расстройство и синдром хронической усталости/миалгический энцефаломиелит
- Рак головного мозга и печени

Кишечные микробы влияют на гены и могут влиять на риск развития рака

Хотя включение рака в этот список может показаться странным на первый взгляд, некоторые исследователи считают, что микробиом кишечника может в конечном итоге изменить подход к профилактике и лечению рака.

Было доказано, что кишечные бактерии не только влияют на экспрессию генов (10, 11), включая одни гены и выключая другие, но и контролируют противоопухолевые иммунные реакции в печени (12). Исследование, опубликованное в 2018 году, показало, что кишечные микробы на самом деле контролируют противоопухолевые иммунные реакции в печени и что антибиотики могут изменять состав иммунных клеток в печени, провоцируя рост опухолей.

Исследователи из Гарвардской медицинской школы выявили определённую популяцию кишечных микробов, которая регулирует как локальный, так и системный иммунный ответ для борьбы с вирусными инфекциями.

Некоторые кишечные бактерии также способствуют воспалению, которое является основным фактором практически всех видов рака, в то время как другие бактерии подавляют его (13). Было даже доказано, что присутствие определённых кишечных бактерий повышает эффективность противораковых препаратов (14).

Один из способов, с помощью которого кишечные бактерии повышают эффективность лечения рака, заключается в том, что они активируют иммунную систему и позволяют ей работать более эффективно. Исследователи обнаружили, что при отсутствии этих специфических микробов некоторые противораковые препараты могут вообще не действовать.

Кишечные бактерии Являются частью вашей противовирусной защиты

Исследования¹⁵ показывают, что кишечные бактерии также участвуют в вашей противовирусной защите. Как сообщает Гарвардская медицинская школа 18 ноября 2020 года:¹⁶

«Впервые исследователи из Гарвардской медицинской школы ... определили конкретную популяцию кишечных микробов, которая модулирует как локальный, так и системный иммунный ответ для защиты от вирусных инфекций. Работа ... указывает на группу кишечных микробов и конкретный вид внутри неё, которые заставляют иммунные клетки вырабатывать вещества, отпугивающие вирусы, известные как интерфероны 1-го типа.

Исследователи также определили точную молекулу, которая есть у многих кишечных бактерий из этой группы и которая запускает каскад иммунных реакций. Эту молекулу, как отметили исследователи, несложно выделить, и она может стать основой для лекарств, повышающих противовирусный иммунитет у людей.

Хотя результаты исследования ещё предстоит воспроизвести и подтвердить, они указывают на возможность того, что вы можете повысить свой противовирусный иммунитет, заселив свой кишечник *Bacteroides fragilis* и другими бактериями семейства *Bacteroides*.¹⁷

Эти бактерии запускают сигнальный каскад, который вызывает высвобождение интерферона-бета, защищающего от вирусной инфекции, стимулируя иммунные клетки атаковать вирус и заставляя заражённые вирусом клетки самоуничтожаться.

«В частности, молекула, находящаяся на поверхности бактерии, запускает выработку интерферона-бета, активируя так называемый сигнальный путь TLR4-TRIF», — объясняет Гарвард. 18 «Эта бактериальная молекула стимулирует сигнальный путь иммунной системы, иницируемый одним из девяти толл-подобных рецепторов (TLR), которые являются частью врождённой иммунной системы».

Роль витамина D

Недавние исследования также подчёркивают роль витамина D в поддержании здоровья кишечника и системной аутоиммунной реакции. В обзорной статье, опубликованной 21 января 2020 года в журнале *Frontiers in Immunology*, отмечается:¹⁹

влияет на микробиом и целостность эпителиального барьера кишечника.

В этом обзоре мы обобщаем информацию о влиянии кишечных бактерий на иммунную систему, изучаем микробные паттерны, выявленные в ходе исследований аутоиммунных заболеваний, и обсуждаем, как дефицит витамина D может способствовать развитию аутоиммунных заболеваний, влияя на барьерную функцию кишечника, состав микробиома и/или напрямую воздействуя на иммунные реакции.

Как отмечается в этом обзоре, витамин D оказывает несколько прямых и косвенных регуляторных воздействий на иммунную систему, в том числе способствует выработке регуляторных Т-клеток (Treg), подавляет дифференцировку клеток Th1 и Th17, нарушает развитие и функционирование В-клеток, снижает активацию моноцитов и стимулирует выработку противомикробных пептидов иммунными клетками.

Тем не менее, взаимосвязь между витамином D и аутоиммунными заболеваниями сложна. Помимо иммуносупрессивного действия, витамин D, по-видимому, также улучшает аутоиммунные заболевания, влияя на состав микробиоты и кишечный барьер.

В обзоре приводятся исследования, показывающие, что уровень витамина D влияет на состав микробиома кишечника. В целом, дефицит витамина D приводит к увеличению количества Bacteroidetes и Proteobacteria, в то время как более высокое потребление витамина D приводит к увеличению количества Prevotella и уменьшению количества некоторых видов Proteobacteria и Firmicutes.

Несмотря на то, что исследований о влиянии витамина D на кишечные бактерии, особенно у пациентов с аутоиммунными заболеваниями, пока недостаточно, дефицит витамина D и аутоиммунные заболевания являются сопутствующими состояниями, и таким пациентам часто рекомендуют принимать добавки с витамином D.

Витамин D Необходим для поддержания герметичности соединений

Более известно то, как витамин D поддерживает защиту кишечника и иммунных клеток в организме. На самом деле витамин D является одним из важнейших компонентов, необходимых для поддержания плотных соединений. Как объясняется в этом обзоре:20

«Эпителий кишечника находится в постоянном взаимодействии с внешней средой. Достаточная целостность барьера и противомикробная функция эпителиальных поверхностей имеют решающее значение для поддержания гомеостаза и предотвращения вторжения или чрезмерной колонизации определённых видов микроорганизмов.

Здоровый эпителий кишечника и неповреждённый слизистый слой имеют решающее значение для защиты от вторжения патогенных организмов, а витамин D помогает поддерживать эту барьерную функцию... Многочисленные исследования показали, что передача сигналов от витамина D3/VDR регулирует количество и распределение белков плотных контактов...

Поскольку клаудин-2 является «проницаемым» белком, который позволяет ионам проникать в просвет кишечника, экспрессия клаудина-2 при функциональном дефиците витамина D может способствовать развитию колита...

Витамин D усиливает экспрессию мРНК и белков противомикробных пептидов, включая кателицидин, дефенсины и лизоцим... Противомикробные пептиды, в основном секретируемые клетками Панета в кишечнике, являются важными регуляторами состава микробиома... Дефенсины секретируются эпителиальными клетками, клетками Панета и иммунными клетками и являются важными компонентами врождённого иммунного ответа в кишечнике».

Как дефицит витамина D может способствовать развитию аутоиммунных заболеваний

По мнению авторов, дефицит витамина D может способствовать развитию аутоиммунных заболеваний, влияя на микробиом и иммунную систему следующим образом:

1. Дефицит витамина D или его недостаток в организме изменяют микробиом, а изменение количества или состава бактерий влияет на проявление заболеваний.
2. Недостаток витамина D, вызванный дефицитом питательных веществ в рационе, может нарушить физическую и функциональную целостность кишечного барьера, тем самым позволяя бактериям стимулировать или подавлять иммунные реакции.
3. Ваша врождённая иммунная защита может быть ослаблена при дефиците витамина D.



Как оптимизировать микробиом вашего кишечника

Вся эта информация должна донести до вас мысль о том, что оптимизация микрофлоры кишечника и уровня витамина D имеет решающее значение для хорошего самочувствия. Перезаселяя кишечник полезными бактериями, вы можете держать под контролем патогенные микробы и грибки и не давать им размножаться, а оптимизация уровня витамина D поможет избежать синдрома повышенной кишечной проницаемости.

Регулярное употребление в пищу традиционно ферментированных и сквашенных продуктов — самый простой, эффективный и недорогой способ существенно повлиять на микробиом вашего кишечника. К полезным продуктам относятся ласси (индийский йогуртовый напиток), сквашенные органические молочные продукты, такие как кефир и йогурт, натто (ферментированная соя) и всевозможные ферментированные овощи.

Хотя я не являюсь ярким сторонником приёма большого количества добавок (поскольку считаю, что большинство питательных веществ должно поступать с пищей), пробиотики являются исключением, если вы не едите ферментированные продукты регулярно. Пробиотики на основе спор, или споробиотики, могут быть особенно полезны, если вы принимаете антибиотики. Они также являются отличным дополнением к обычным пробиотикам.

Споровые бактерии, состоящие из клеточной стенки спор бацилл, помогут повысить вашу иммунную толерантность. Поскольку они не содержат живых штаммов бацилл, а только их споры — защитную оболочку вокруг ДНК и рабочий механизм этой ДНК, — на них не действуют антибиотики.

Антибиотики, как вы, возможно, знаете, без разбора убивают бактерии в вашем кишечнике, как хорошие, так и плохие. Вот почему вторичные инфекции и снижение иммунитета являются распространёнными побочными эффектами приёма антибиотиков. Хроническое воздействие низких доз антибиотиков, поступающих в организм с пищей, также негативно сказывается на микробиоме кишечника, что может привести к хроническим заболеваниям с повышенным риском лекарственной устойчивости. И последнее, но не менее важное: вам также следует избегать того, что нарушает или убивает ваш микробиом, а именно:

- Антибиотики, за исключением случаев крайней необходимости
- Мясо и другие продукты животного происхождения, выращенные традиционным способом, так как этим животным регулярно дают антибиотики в малых дозах, а также генетически модифицированные и/или обработанные глифосатом зерновые
- Обработанные пищевые продукты (поскольку избыток сахара питает патогенные бактерии)
- Хлорированная и / или фторированная вода
- Антибактериальное мыло и средства, содержащие триклозан

Хорошая новость: Здоровье кишечника Легко поддается адаптации

Одним из наиболее обнадеживающих аспектов здоровья кишечника является его способность к быстрой регенерации и адаптации! Слизистая оболочка кишечника обновляется каждые три дня¹⁶, а микробиом кишечника может меняться в течение одного дня в зависимости от рациона питания.

При увеличении потребления углеводов важно начинать постепенно и сосредоточиться на цельных продуктах. Обращайте внимание на свою индивидуальную реакцию, чтобы избежать дискомфорта в желудке, и старайтесь придерживаться одного и того же режима при возвращении к привычному рациону. Лучшие источники полезных

1. Рис
2. Хлеб на закваске или качественный хлеб, приготовленный из высококачественных злаков
3. Корнеплоды, такие как картофель и батат (если вы найдёте японский батат или фиолетовый батат, они намного вкуснее оранжевого батата!)
4. Свежие, спелые фрукты
5. Маса харина, или традиционно приготовленные тортильи

Некоторым людям также хорошо подходят замоченные и хорошо приготовленные бобовые. Не все источники углеводов подходят всем! Индивидуальная реакция на разные виды углеводов может значительно отличаться, так как состояние нашего микробиома определяет, как на нас влияют разные виды клетчатки. Поэтому важно сосредоточиться на тех источниках углеводов, которые подходят именно вам!

Как улучшить здоровье кишечника Естественным путем

1. Продукты, богатые клетчаткой

Употребление в пищу большого разнообразия цельных продуктов, таких как фрукты, овощи, цельнозерновые и ферментированные продукты, способствует развитию богатой и разнообразной микробиоты кишечника. В частности, продукты, богатые клетчаткой, питают полезные бактерии, способствуя пищеварению и поддерживая здоровый баланс в кишечнике.

2. Пробиотики и ферментированные продукты

Пробиотические добавки или ферментированные продукты, такие как йогурт, кефир, квашеная капуста и кимчи, могут увеличить количество полезных бактерий. [Исследование](#) показывает, что ферментированные продукты могут влиять на микробиом кишечника как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе, и их следует считать важным элементом рациона человека.

3. Пребиотики

Продукты, богатые пребиотиками, такие как чеснок, лук и бананы, являются важным источником питательных веществ для роста и поддержания здорового микробиома кишечника.

[Псиллиум](#) также является пребиотиком — веществом, необходимым для роста здоровых колоний пробиотиков в кишечнике. Здоровая колония полезных бактерий в пищеварительной системе необходима для нормальной работы иммунной системы. Ваш организм сможет лучше бороться с инфекциями, уменьшать воспаление и поддерживать здоровье тканей и клеток.

4. Увлажнение

Употребление большого количества воды может быть важным фактором, влияющим на микробиом кишечника человека, однако источник воды тоже имеет значение. Поэтому обращайте внимание на качество воды, чтобы максимально увеличить положительное влияние гидратации на микробиом кишечника.

5. Ограничение потребления обработанных пищевых продуктов

Продукты с высокой степенью обработки могут негативно влиять на микробиом кишечника. Ограничение потребления таких продуктов может помочь предотвратить нарушение баланса микроорганизмов и укрепить пищеварительную систему.

6. Регулярные физические упражнения

Регулярные физические упражнения укрепляют общее состояние здоровья и способствуют улучшению работы кишечника. Согласно [исследованию](#), физические упражнения могут увеличить количество полезных видов микроорганизмов, обогатить разнообразие микрофлоры и улучшить развитие симбионтных бактерий.

7. Достаточный сон

Качественный сон является неотъемлемой частью общего благополучия и может влиять на здоровье кишечника. Достаточное количество сна может способствовать поддержанию здорового микробиома кишечника и общему здоровью пищеварительной системы.

8. Управление Стрессом

Согласно [исследованию 2019 года](#), стресс и депрессия могут повышать проницаемость кишечного барьера. В результате «дырявый кишечник» пропускает бактерии в кровоток, вызывая воспалительную реакцию. Действительно, и депрессия, и стресс могут провоцировать усиление воспаления и «дырявый кишечник». Используйте методы борьбы со стрессом, такие как медитация, йога и осознанность, или проконсультируйтесь с

9. L-глутамин

L-глутамин играет важнейшую роль в поддержании здоровья кишечника, питая клетки, выстилающие кишечник, известные как энтероциты, и сохраняя целостность кишечного барьера. Это питательное вещество способствует росту и поддержанию слизистой оболочки кишечника, снижая проницаемость кишечника и предотвращая попадание вредных веществ в кровоток.

Кроме того, L-глутамин помогает регулировать иммунный ответ в кишечнике, обеспечивая сбалансированный уровень провоспалительных и противовоспалительных цитокинов. Таким образом, L-глутамин может способствовать сохранению здоровья слизистой оболочки кишечника, снижению проницаемости и поддержанию иммунного баланса.

Ось Кишечник-мозг: Связь между здоровьем кишечника и мозга

Связь между кишечником и мозгом — ещё один важный фактор, влияющий на развитие деменции при диабете. Эта двусторонняя система связи между кишечником и мозгом играет важную роль как в метаболическом, так и в когнитивном здоровье. Микробиота кишечника — триллионы микроорганизмов, живущих в вашем кишечнике, — являются ключевыми посредниками в этой взаимосвязи.

При диабете часто наблюдается дисбактериоз кишечника — нарушение баланса в микробном сообществе. Этот дисбактериоз приводит к повышенной проницаемости кишечника, которую часто называют «дырявым кишечником», что позволяет вредным веществам попадать в кровоток и вызывать системное воспаление.

Аналогичным образом у пациентов с болезнью Альцгеймера наблюдаются изменения в составе микробиоты кишечника. Эти изменения влияют на выработку нейромедиаторов, иммунные реакции и даже на целостность гематоэнцефалического барьера. Интересно, что некоторые кишечные бактерии вырабатывают соединения, которые имитируют амилоидные белки, потенциально усугубляя патологию при болезни Альцгеймера ([источник](#)).

В то же время размножение полезных бактерий, не переносящих кислород, в вашем кишечнике, в том числе таких важных видов, как *Akkermansia*, укрепляет защиту вашего кишечника и способствует общему оздоровлению. Эти полезные бактерии ферментируют пищевые волокна, вырабатывая короткоцепочечные жирные кислоты (КЦЖК), в частности бутановую кислоту.

Примечательно, что бактерии, вырабатывающие бутират, такие как *Eubacterium* и *Eisenbergiella*, связаны с [пониженным риском развития болезни Альцгеймера](#). Бутират питает клетки эпителия толстой кишки, укрепляя кишечный барьер. КЖК также стимулируют выработку слизи, создавая защитный барьер от вредных бактерий.

Диеты, богатые полиненасыщенными жирами (ПНЖК), в том числе [линолевой кислотой](#), содержащейся в растительных маслах, разрушают здоровье кишечника, что приводит к целому ряду негативных последствий — от диабета второго типа до болезни Альцгеймера.

Может ли Брокколи помочь Вашему кишечнику?

Исследования показывают, что содержащиеся в брокколи соединения помогают защитить слизистую оболочку кишечника и, следовательно, могут предотвращать кишечную проницаемость, которая усиливает воспаление и может быть причиной многих хронических заболеваний.

Исследование, опубликованное в 2023 году в журнале [«Лабораторные исследования»](#) учёными из Университета штата Пенсильвания, показало, что польза брокколи для здоровья может также заключаться в защите целостности слизистой оболочки кишечника. Это важное открытие дополняет исследования, которые показывают, как защитить здоровье кишечника, поскольку значительная часть иммунной системы находится в желудочно-кишечном тракте.

Хороший Крахмал против Плохого Крахмала

Одна из основных функций кишечника — поддерживать анаэробную среду (среду без кислорода). Проблема в том, что для предотвращения попадания кислорода внутрь кишечника нужна энергия, и если её нет, кислород будет проникать внутрь.

Большинство полезных бактерий являются грамотрицательными, и их называют облигатными анаэробами. В их клеточной стенке нет липополисахаридов, и поэтому они не вырабатывают эндотоксин при гибели. Однако, если вы не вырабатываете достаточно клеточной энергии, вы не можете создать в толстой кишке среду с низким содержанием кислорода.

Это убивает полезные бактерии, так как кислород проникает внутрь, и они не могут выжить. Когда они погибают, образуется пустое пространство, которое позволяет бактериям, вырабатывающим эндотоксин, — факультативным анаэробам — создавать среду с высоким содержанием кислорода. Факультативные анаэробы могут выживать

Основной облигатной анаэробной бактерией в вашем кишечнике является вид под названием Akkermansia, который вырабатывает муцин — защитный слой в вашем кишечнике. Когда Akkermansia погибает из-за недостатка клеточной энергии для поддержания необходимого уровня кислорода в толстой кишке, муциновый барьер начинает разрушаться, и в результате у вас развивается синдром повышенной кишечной проницаемости.

Причина, по которой крахмал может вызывать проблемы, заключается в том, что если у вас нарушен обмен веществ (а у большинства людей так и есть), то вы не вырабатываете достаточно митохондриальной энергии для поддержания здоровья кишечника. Таким образом, идея о том, что крахмал вызывает проблемы, скорее всего, верна для большинства людей, потому что у большинства людей нарушен микробиом. Крахмал не избирателен и питает любые бактерии. Таким образом, поскольку у большинства людей преобладают патогенные кишечные бактерии, крахмал вызывает проблемы.

С другой стороны, если у вас здоровый микробиом, крахмал может быть полезен. Таким образом, основная цель — сначала повысить уровень энергии в клетках и улучшить микробиом. Затем вы можете есть крахмал.

Углеводы и здоровье кишечника: система цветовой кодировки для поддержания здоровья кишечника

Метод, который [доктор Джозеф Меркола описывает в своей книге](#), ранжирует углеводы по их влиянию на организм, в частности на здоровье кишечника. Этот подход учитывает, что традиционная дихотомия сложных и простых углеводов, скорее всего, не даёт полной картины, когда речь идёт о результатах для здоровья конкретного человека.

Вместо этого предполагается, что взаимосвязь между здоровьем кишечника и углеводным обменом может быть ключом к улучшению общего самочувствия. Речь идёт не о соблюдении универсальной диеты, а о понимании того, как ваша уникальная микрофлора кишечника взаимодействует с различными типами углеводов. Удивительно, но для многих людей такой подход предполагает употребление простых углеводов вместо сложных. Это связано с тем, что у них обычно не самое лучшее состояние кишечника. Если у вас нарушена работа кишечника и вы употребляете сложные углеводы, клетчатку и пребиотики, содержащиеся в этих углеводах, могут питать устойчивые к кислороду кишечные бактерии и ухудшать ваши симптомы.

В следующей таблице представлены несколько типов источников углеводов и то, как они вписываются в этот план. Мы можем разделить их на три группы: зелёные, жёлтые и красные.



В зелёной категории находятся наиболее легкоусвояемые простые углеводы, которые быстро дают энергию, не перегружая ослабленную пищеварительную систему. Сначала вы сосредоточитесь на этих углеводах, потому что простые углеводы быстро дают энергию вашим клеткам и митохондриям. Это как немедленная подача топлива на энергетические фабрики вашего организма, которая позволяет кишечнику одновременно отдыхать и восстанавливаться.

Далее идёт жёлтая категория, в которую входят углеводы, содержащие больше питательных веществ и клетчатки по сравнению с зелёной категорией, но при этом относительно лёгкие для пищеварительной системы. Наконец, красная категория, в которую входят самые сложные углеводы, приносит много пользы для здоровья, но может быть сложной для пищеварения.

Итак, как же начать применять этот подход? Если у вас сильно нарушено здоровье кишечника, начните с чистой воды с сахаром. Это временная мера, которая поможет запустить процесс выздоровления. Смешайте от 250 до 450 граммов чистой декстрозы (глюкозы) с 2,5 литрами воды и медленно пейте в течение дня. Не пейте больше 30 миллилитров за раз, чтобы не повышать уровень инсулина.

Как только состояние вашего кишечника улучшится, вы можете заменить основной источник углеводов цельными продуктами. Скорее всего, во время этого перехода вам также придётся есть чаще, чем обычно, чтобы избежать гипогликемии. Приём пищи каждые три-четыре часа с перекусами в течение дня имеет решающее значение, если

По мере того, как выработка энергии в митохондриях будет улучшаться, а кишечник начнёт восстанавливаться, вы начнёте возвращаться к сложным углеводам. Это медленный и постепенный процесс — не торопитесь.

Как только вы сможете включить в свой рацион больше сложных углеводов, вы начнёте замечать значительные улучшения. Вы сможете увеличить промежуток между приёмами пищи до четырёх-шести часов, и многие люди обнаружат, что могут спокойно перейти на трёхразовое питание. Это связано с тем, что сложные углеводы перевариваются медленнее, обеспечивая постоянный приток энергии.

Ключевые рекомендации на Вынос

Лучший способ двигаться вперёд — устранить препятствия, которые вредят вашим митохондриям, восстановить выработку энергии в клетках, а затем обеспечить организм полезными углеводами, в которых он нуждается. Если у вас хронические проблемы с пищеварением, устранение первопричины будет гораздо эффективнее, чем какой-либо отдельный способ питания или краткосрочный план. Ниже приведены пять шагов на пути к этой цели:

- 1. Исключите из рациона масла из семян и другие митохондриальные яды.** Если вы часто едите вне дома или употребляете обработанные продукты, вы получаете большое количество **линолевой кислоты** из масел из семян, таких как подсолнечное, сафлоровое, соевое и рапсовое. Научитесь читать этикетки на продуктах и выявлять скрытые источники омега-6. Ищите такие ингредиенты, как рапсовое масло, сафлоровое масло, кукурузное масло или соевое масло и любые их производные. Эти масла нарушают процесс выработки энергии в клетках, что в конечном итоге разрушает микрофлору кишечника. Вместо этого замените его сливочным маслом, гхи или жиром.
- 2. Пластик и обычные предметы домашнего обихода выделяют химические вещества, которые влияют на гормоны вашего организма. Их часто называют веществами, нарушающими работу эндокринной системы. По возможности храните продукты в стеклянных или нержавеющей контейнерах, а не в пластиковых.** Избегайте веществ, нарушающих работу эндокринной системы, и электромагнитных полей. Помните, что электромагнитные поля (ЭМП) также влияют на выработку энергии. Попробуйте внести небольшие изменения, например, отключать Wi-Fi на ночь или использовать проводные соединения, особенно если вы страдаете от хронического воспаления или усталости.
- 3. Начните с легкоусвояемых углеводов** — люди с сильно нарушенным здоровьем кишечника часто лучше переносят более простые источники углеводов, чем сложные. Если у вас нарушено здоровье кишечника, **начните с воды с декстрозой**, которую нужно медленно пить в течение дня. По мере улучшения самочувствия постепенно добавляйте цельные фрукты или сок с мякотью. **Белый рис — следующий в списке**, прежде чем более тяжёлые крахмалистые продукты или волокнистые овощи. Делая небольшие шаги, вы снижаете риск вздутия живота, дискомфорта и нежелательного накопления эндотоксинов.
- 4. *Akkermansia muciniphila* — это ключевая бактерия, которая укрепляет барьерную функцию кишечника, но у большинства людей её уровень очень низкий. После того, как вы исключите из рациона масла семян хотя бы на полгода, подумайте о том, чтобы добавить добавку с *Akkermansia*, которая высвобождается с задержкой. Это позволит большему количеству бактерий выжить и попасть в толстую кишку.** Вводите добавки с *Akkermansia* с умом — не спешите принимать добавки, если вы всё ещё употребляете обработанные продукты, которые вредят вашему микробиому. Обеспечьте своей микрофлоре наилучшие условия для размножения полезных микроорганизмов, сначала отказавшись от масел семян, а затем добавив аккермансию в виде капсул с отсроченным высвобождением или по технологии микрокапсулирования.
- 5. Как только ваш кишечник восстановится, добавляйте в небольших количествах волокнистые овощи и злаки.** Если вы занимаетесь силовыми тренировками или часто бегаете, ваша потребность в углеводах возрастает, поэтому имеет смысл расширить ассортимент за счёт фруктов, приготовленных овощей и более крахмалистых продуктов. Постепенно возвращайте в рацион клетчатку и крахмалистые продукты — следите за реакцией своего организма. Слишком большое количество клетчатки, съеденное слишком рано, усиливает высвобождение эндотоксинов и вызывает проблемы с пищеварением. Постепенные изменения дают вашему кишечнику время адаптироваться без неприятных побочных эффектов.

Если вы сначала предпримете целенаправленные шаги по выведению вредных токсинов, а затем вернётесь к здоровому питанию и приёму специальных добавок, это поможет вам укрепить кишечник, улучшить жировой обмен и успокоить пищеварительную систему. Вы избавите себя от необходимости пробовать бесчисленные диеты методом проб и ошибок и получите больше энергии, чтобы заниматься любимым делом без дополнительной нагрузки на организм.

Источники и ссылки

¹ Hopkinsmedicine.org, «Кишечник: где встречаются бактерии и иммунная система»

² PLOS ONE, 5 февраля 2010 г.; 5(2): e9085

⁶ Тканевые барьеры 4:4, e1251384
^{7, 8} Сеть Biomed, зонулин, глютен, глифосат и плотные соединения
¹⁰ Mol Cell. 2016 Dec 1;64(5):982-992.
¹¹ ScienceDaily, 23 ноября 2016 г.
¹² NIH.gov, 24 мая 2018 г.
^{13, 14} Nature, 23 мая 2018 г.
¹⁵ Cell 25 ноября 2020 г.; 183(5): 1312-1324
^{16, 18} Гарвардская медицинская школа, 18 ноября 2020 г.
¹⁷ Хрупкие бактерии
^{19, 20} Frontiers in Immunology, 21 января 2020 г. DOI: 10.1189/fimmu.2019.03141

Адаптировано и дополнено новой информацией:
<https://articles.mercola.com/sites/articles/archive/2021/11/04/the-gut-microbiome-in-health-and-disease.aspx>



аутоиммунный здоровье мозга рак диета здоровье кишечника митохондрии пробиотики

- [Главная](#)
- [О нас](#)
- [Связаться с нами](#)
- [Найдите врача-специалиста](#)
- [Политика конфиденциальности](#)

Этикетки ▼

Архив ▼

Популярные записи из этого блога

Ивермектин и фенбендазол: лечение рака на поздней стадии — доктор Уильям Макис

Автор Редакционная группа - 13 апреля 2025 года



Ресурсы по ивермектину. Недавно я столкнулся с огромным спросом на своего рода начальное руководство «С ЧЕГО НАЧАТЬ» при использовании высоких доз ивермектина для лечения рака. Примечание редактора: доктор Макис предлагает четыре отдельных протокола лече...

[ПОДРОБНЕЕ](#)

Протокол Джо Типпенса по применению фенбендазола: пошаговое руководство (2025)

Автор Редакционная группа - 25 апреля 2025 года



Если у вас диагностировали рак или у вашего близкого человека диагностировали рак, то, скорее всего, вы слышали о протоколе лечения рака Джо Типпенса. Протокол лечения рака фенбендазолом в последние годы вызывает большой интерес в связи с несколькими ...

[ПОДРОБНЕЕ](#)

Оптимальная дозировка ивермектина для людей с онкологическими заболеваниями или различными типами рака (2025)

Автор Редакционная группа - 24 апреля 2025 года



Введение В этой статье рассматриваются вопросы дозировки и ключевые факторы, связанные с применением ивермектина при лечении рака. Информация о дозировке ивермектина, которая

Ивермектин, фенбендазол и мебендазол при раке: протокол 2024 года

Автор: Редакционная группа - 14 Апреля 2025 года



Мы рады сообщить, что первый в своём роде протокол с использованием ивермектина, мебендазола и фенбендазола для лечения рака прошёл экспертную оценку и был официально опубликован 19 сентября 2024 года. Этот новаторский протокол, разработанный веду ...

[ПОДРОБНЕЕ](#)

Истории успеха лечения рака фенбендазолом: 138 отчётов о случаях (выпуск от апреля 2025 года)

Автор: Редакционная группа - 26 Апреля 2025 года



Содержание: Предисловие редактора введение Сборник серий случаев применения фенбендазола (в алфавитном порядке) Истории успеха при раке молочной железы (17 случаев) Рак головного мозга (включая глиобластому), Рак желчных протоков (холангиокарцин ...

[ПОДРОБНЕЕ](#)

ДМСО 101: преимущества, применение, дозировка и побочные эффекты (2025)

Автор: Редакционная группа - 25 Апреля 2025 года



ДМСО — это медицинская аббревиатура, которая расшифровывается как «диметилсульфоксид». Современная медицина часто игнорирует «чудодейственные» препараты, которые работают слишком хорошо. Несмотря на десятилетия исследований, которые показали, что вст ...

[ПОДРОБНЕЕ](#)

Фенбендазол и рак: 15 минут с доктором Уильямом Макисом

Автор: Редакционная группа - 30 марта 2025 года

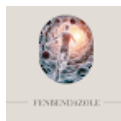


Расшифровка (курсив 2SG — 2-й по умности парень): Привет всем. Добро пожаловать в очередной выпуск «15 минут с доктором Макисом», моего нового медицинского подкаста. Этот выпуск посвящён фенбендазолу и раку. Я расскажу вам о применении фенбендазола при ра ...

[ПОДРОБНЕЕ](#)

Фенбендазол или мебендазол при раке: в чём разница?

Автор: Редакционная группа - 16 Апреля 2025 года



Для чего фенбендазол используется в медицине? Фенбендазол (также известный как фенбен) — это ветеринарный препарат, который используется для лечения животных от паразитов и глистов, таких как ленточные черви, анкилостомы, нематоды и власоглавы. Он широко приме ...

[ПОДРОБНЕЕ](#)

Фенбендазол: ответы на вопросы, что нужно знать, полезные советы — Бен Фен

Автор: Редакционная группа - 23 Апреля 2025 года



Читатели задают множество вопросов об использовании фенбендазола. Эта статья в основном написана в ответ на эти вопросы и уже давно лежит в папке «В работе». Она давно назрела, так как содержит важные сведения, которые, если бы мы ждали подходящего тематическ ...

[ПОДРОБНЕЕ](#)

ИВЕРМЕКТИН и РАК: 15 минут с доктором Уильямом Макисом

Автор: Редакционная группа - 30 марта 2025 года



Расшифровка (видео ниже): Привет всем. Добро пожаловать в очередной выпуск «15 минут с доктором Макис», моего нового жёсткого медицинского подкаста. Теперь уже точно установлено,

 [Работает от Blogger](#)

Авторские права © 2013 – 2025 · OneDayMD.com · Все права защищены



Этикетки

