

ФЕДОН ЛИНДБЕРГ

СПЕЦИАЛИСТ ПО ВНУТРЕННЕЙ МЕДИЦИНЕ, ЭНДОКРИНОЛОГ

# X-ФАКТОР ЗДОРОВОГО ВЕСА

КАК ДОБИТЬСЯ  
ЕСТЕСТВЕННОЙ  
СТРОЙНОСТИ,  
ПОЗАБОТИВШИСЬ  
О КИШЕЧНИКЕ

**14**  
ДНЕВНЫЙ КУРС  
ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ  
ЗДОРОВЬЯ КИШЕЧНОЙ  
МИКРОБИОТЫ  
**+50** РЕЦЕПТОВ

НОВЕЙШИЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ



**Федон Линдберг**  
**Х-фактор здорового**  
**веса. Как добиться**  
**естественной стройности,**  
**позаботившись о кишечнике**  
Серия «рЕволюция в медицине. Самые  
громкие и удивительные открытия»

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=66792388](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=66792388)*

*Х-фактор здорового веса. Как добиться естественной стройности,  
позаботившись о кишечнике: Эксмо; Москва; 2022  
ISBN 978-5-04-162122-3*

### **Аннотация**

На вес человека влияет огромное множество факторов: питание, стрессы, окружающая среда, физическая активность, наследственность. Но один фактор многие упускают из виду – это бактерии, живущие в кишечнике человека. Они – отдельные живые организмы, которые в результате собственного метаболизма выделяют различные вещества, регулирующие метаболизм человека.

В этой книге содержится подробная информация, как именно это происходит, а также инструкции, как влиять на состав микрофлоры, чтобы она поддерживала ваш здоровый вес.

Внимание! Информация, содержащаяся в книге, не может служить заменой консультации врача. Перед совершением любых рекомендуемых действий необходимо проконсультироваться со специалистом.

В формате PDF A4 сохранен издательский макет книги.

# Содержание

Предисловие	6
1. Неизвестный X-фактор для достижения здорового веса надолго	16
Людям, которые перепробовали все	23
Неизвестный X-фактор для достижения здорового веса надолго	24
Не модная диета, но сбалансированный рацион и здоровый кишечник на всю жизнь	29
Больше энергии	32
2. Поддержание здоровья и естественной стройности при сбалансированной микрофлоре кишечника	33
Путешествие пищи ото рта к кишечнику	37
Кишечник и иммунитет	40
Кишечник и гормоны	43
Толстая кишка – бурная жизнь	44
Пищеварительный тракт и бактерии	50
То, что определяет микрофлору кишечника	53
3. Кишечный фактор – неожиданный X-фактор для стабильного здорового веса	60
Конец ознакомительного фрагмента.	61

# **Федон Линдберг**

## **Х-фактор здорового веса.**

### **Как добиться естественной стройности, позаботившись о кишечнике**

Fedon Lindberg

NATURLIG SLANK MED TARM I BALANSE

Copyright © Fedon Lindberg 2017

Published in agreement with Stilton Literary Agency

© Калиновская О.С., перевод на русский язык, 2021

© Шварц Е.Д., иллюстрации, 2021

© ООО «Издательство «Эксмо», 2022

# Предисловие

В 2000 году я написал свою первую книгу под названием «Естественное похудание при сбалансированном питании». Оглядываясь на 16–17 лет назад, я думаю: что случилось такое важное и новое, что могло бы иметь большое значение для достижения и сохранения здорового веса и служить на пользу здоровью? Книга, которую Вы читаете, как раз и отвечает на этот вопрос.

## СНАЧАЛА ПОСМОТРИМ НА СОБЫТИЯ ПРОШЛЫХ ЛЕТ

Итак, в 2000 году я написал свою первую книгу, «Естественное похудание при сбалансированном питании», в которой рассказал о значении уровня сахара в крови и гормонального баланса для нормального веса и здоровья. Я разъяснил, что так же, как существуют более или менее желательные виды жиров, имеются и более или менее подходящие источники углеводов в рационе. Книга вызвала множество дискуссий, и я получил определенную критику, во многих случаях адресованную мне лично, а не направленную на освещенную проблему. Со временем мои мысли были целиком и полностью приняты наряду с результатами многих ис-

следований, которые подтвердили то, что я написал и рекомендовал, а именно версию традиционной средиземноморской диеты с «умными углеводами» и с низким гликемическим индексом.

Когда я писал свою первую книгу, альтернативы с низким содержанием углеводов уже существовали – в частности, американский врач Роберт Аткинс преуспел благодаря своему варианту диеты с крайне низким содержанием углеводов. Позже, в 2011–2012 годах, она стала снова очень популярной в Скандинавии под названием LCHF<sup>1</sup>: сначала в Швеции, затем и в Норвегии. Пресса нахваливала эту диету, и в ежедневных изданиях она занимала одну первую полосу за другой: сначала с заголовками о низкоуглеводном рае, а затем – о низкоуглеводном аду. Популярность LCHF резко упала, хоть и оставила свой след, как все подобные диеты.

В то время как LCHF еще восхваляли, я почувствовал необходимость высказаться о том, что это все зашло слишком далеко. Вряд ли для здоровья полезно пить сливки и есть яйца с беконом каждое утро, а отбивные – днем и вечером. И специалисты в LCHF вовсе не рекомендовали эту диету, но в конечном счете все было представлено именно таким образом. В итоге обратная реакция произошла через какое-то время – когда пресса сама отправила низкоуглеводную диету в ад. Затем некоторое время были популярны диета 5: 2 и

---

<sup>1</sup> *Low carb, high fat* – низкоуглеводная, богатая жирами. – Прим. пер.

палеодиета, а сейчас якобы все должны соблюдать безглютеную диету, в то время как зарождается новый тренд избегать пищи животного происхождения; важно и политкорректно быть вегетарианцем или веганом.

Многие диеты быстро набирают популярность и оставляют заметный след в истории, даже если не работают или вредят.

В своей первой книге, как и в 15 последующих, я описал вовсе не диету, но сбалансированное питание, которого можно и нужно придерживаться всю оставшуюся жизнь. Изначально мне было важно подчеркнуть значение сбалансированных уровня сахара в крови и уровня гормонов: первое тесно связано со вторым. Я рассказал, почему быстрые углеводы могут стать источником проблем, а также почему для достижения нормального веса и хорошего здоровья важно достаточное количество белков, полезных жиров, в основном растительного происхождения, а также большое количество овощей с высоким содержанием клетчатки, а еще фруктов и ягод в умеренных количествах. В моей книге «Умные углеводы – не жиры», которая вышла в 2012 году, я подчеркнул, в частности, как подобная диета, основанная на традиционной средиземноморской, но с меньшим количеством сахара и крахмала, может способствовать существенному снижению риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, рака, диабета 2-го типа и хронических воспалительных заболеваний, а также благоприятно повлиять на продол-



жительность жизни.

В своей книге «Время с едой», которая вышла в 2014 году, я написал, каким образом можно вести более здоровый образ жизни, оставаться физически более молодым и естественно стройным, сочетая пользу и удовольствие благодаря введению осознанного питания, уменьшению уровня стресса и улучшению сна.

Я работаю терапевтом уже более 30 лет. Более чем за десять лет я и мои коллеги помогли 15 000 норвежцев улучшить свое здоровье и поправить вес. Я внимательно следил и продолжаю следить за исследованиями в этой области, а самого себя воспринимаю как открытого, серьезного и ответственного человека, но не фанатичного.

Итак, случилось ли в науке что-либо фундаментально новое и важное с тех пор, как я написал свою первую книгу в 2000 году?

Ответ положительный, и он служит отправной точкой этой книги. Важная для нас историческая дата – 14 апреля 2003 года. В этот день были опубликованы данные о геноме человека, а именно полная карта человеческих генов. Это был конечный результат монументального международно-научно-исследовательского сотрудничества, которое началось в 1984 году и обошлось примерно в 10 миллиардов крон. Это открыло медицине непостижимое количество новых возможностей для подбора индивидуального лечения, а также для индивидуального предупреждения болез-

ней, несмотря на то, что 99,9 % генов у людей совершенно одинаковые, а варьируется только 0,1 %.

С 2003 года технологии развивались очень быстро, и к настоящему моменту можно быстро и относительно разумно составить карту генов человека (хотя это совсем не то же самое, что понять их значение). Но вера в то, что подобное обследование произведет революцию в профилактике и лечении заболеваний, полностью не оправдалась. Дело в том, что новое исследование показало: лишь малая доля наших генов является активной – так сказать, включенной – и действительно имеет значение для здорового функционирования организма. Большинство из них выключено, и факторы окружающей среды перед зачатием, во время него, эмбрионального развития, после рождения и в течение всей жизни могут как включать, так и выключать гены и влиять на состояние нашего здоровья (а также на массу тела). Эту постоянную активацию и деактивацию наших генов по причине факторов окружающей среды изучает эпигенетика.

Но самое удивительное произошло гораздо позже, только в 2012 году. После четырех лет научно-исследовательских работ в рамках международного проекта «Микробиом человека» (ПМЧ), который был запущен в 2008 году, ученые попытались составить и опубликовать карту генов всех микроорганизмов, которые живут в нас. Ко всеобщему удивлению, было обнаружено, что в организме человека (в основном в кишечнике, но также на коже, во рту, в носу и на половых

органах) содержится в 10 раз больше бактерий, чем человеческих клеток. Таким образом, мы всего на 10 % люди, а на 90 % – бактерии! Мы – ходячая экосистема, и у нас в сотни раз больше генов бактерий, чем человека!

Это открытие действительно стало революцией в области внутренней медицины. Дело в том, что, возможно, ключевой фактор окружающей среды, который может влиять на наши человеческие гены (то есть включать и выключать их), на самом деле находится внутри нас самих – это наша микрофлора, которую также называют микробиомом (или микробиотой). У разных людей конкретные типы и количество микроорганизмов варьируются, и, таким образом, каждый человек представляет собой совершенно уникальный микробиом – так же как и каждый из нас обладает неповторимым рисунком кожи на пальцах. Но это еще не все: микрофлора пребывает в бесконечной изменчивости, поскольку зависит от типа питания, образа жизни и в не меньшей степени от таких факторов окружающей среды, как, например, ее загрязненность, солнечный свет (витамин D) и иные.

Человек на 90 % состоит из бактерий. Это настоящая ходячая экосистема!

Бактерии живут в так называемом симбиозе с нами. Мы зависим от них так же сильно, как и они от нас. Они производят для нас важные питательные вещества, а мы заботимся о том, чтобы бактерии получали достаточно пищи – по крайней мере, задумано все именно так. Бактерии вырабатывают

море химических веществ, которые всасываются через слизистые оболочки нашего организма (преимущественно кишечник) и влияют на его функционирование, в том числе метаболизм, то есть обмен веществ и энергетический обмен. Вещества, вырабатываемые бактериями, в большой степени воздействуют и на наш мозг. Кишечная микрофлора влияет на настроение, концентрацию, память и аппетит так же сильно, как и наш мозг. Поэтому кишечник называют вторым мозгом человека (больше информации об этом вы найдете в главе 10).

В основе этой книги лежит новое исследование о взаимосвязи между кишечной микрофлорой и массой тела человека, и в этом ее принципиальное отличие от моей первой книги «Естественное похудание при сбалансированном питании», которую я написал в 2000 году. Дело в том, что для этого как раз необходимо сбалансировать состав микрофлоры своего кишечника!

Способ обработки пищи важен для здоровья не меньше, чем сам выбор продуктов.

К счастью, не нужно отказываться от всех имеющихся у нас знаний о здоровом питании. В последние годы было опубликовано множество научных статей, которые подтверждают, что большая доля сахара и крахмала в рационе могут негативно отражаться на здоровье. Кроме того, новое исследование подтвердило наличие взаимосвязи между высокоуглеводной диетой и повышенным риском развития сердечных

заболеваний и рака, в то время как информация о том, что общее количество жиров в рационе может привести к риску развития этих заболеваний, была опровергнута. Ученые согласны с тем, что следует сфокусироваться на качестве жиров в пище.

Нет никаких сомнений в том, что диета с меньшим количеством углеводов способствует снижению массы тела, не в последнюю очередь благодаря тому, что таким образом можно усилить чувство сытости, что, в свою очередь, предотвращает переедание. Однако риск для здоровья может представлять собой замена богатых углеводами продуктов питания пищей, которая не обеспечивает достаточного баланса и разнообразия в рационе или которая в перспективе может иметь неблагоприятные последствия. Таким образом, есть как более, так и менее здоровые продукты с низким уровнем содержания углеводов. Суть не только в том, чтобы сбросить вес, но и чтобы предотвратить появление болезней и прожить долгую и здоровую жизнь.

В этой книге вы познакомитесь с новыми научными исследованиями как о положительных, так и об отрицательных последствиях употребления различных продуктов питания, влияющих в том числе на наш кишечник – наш второй мозг, – и баланс сахара и гормонов в крови, и, таким образом, на энергетический обмен и массу тела. Вы узнаете, какая пища может предотвратить болезни и обеспечить здоровый вес в долгосрочной перспективе, а не просто поз-

волит ненадолго похудеть. Вы обретете основополагающие знания о живых продуктах, содержащие полезные бактерии и пребиотические пищевые волокна, которые могут послужить пищей вашим жизненно необходимым бактериям.

Более того, вы узнаете о различных питательных веществах, углеводах, белках и жирах. А также о том, что нам известно о взаимосвязи между конкретными пищевыми продуктами и риском развития ожирения, диабета, болезней сердца, рака и хронических воспалительных заболеваний. Кроме того, вы поймете, что большое значение имеет способ обработки пищевых продуктов, поскольку сильно обработанная и разогретая еда, судя по всему, вообще вредна. Информация будет представлена настолько просто и понятно, насколько это возможно, и в книге вы найдете совершенно конкретные и несложные советы, чтобы начать худеть, если вам это необходимо, а затем сохранять новый здоровый вес на протяжении всей жизни.

Если у вас нормальный вес, вы получите помощь в его сохранении и улучшении состояния вашего здоровья. Если вы, как и примерно 20 % норвежцев, страдаете от синдрома раздраженного кишечника (вздутие, боли в животе, диарея или запоры), то нутром почувствуете, насколько удачным приобретением окажется для вас эта книга. И наконец, вы ощутите улучшение самочувствия, настроения, концентрации и памяти, станете более энергичным. Вы заметите, что душа и тело приходят в равновесие!

Я написал эту книгу для вас – человека, который видит не границы, а только новые возможности!

Желаю вам приятного времяпрепровождения и хорошего пищеварения!

*Федон Линдберг*

# **1. Неизвестный X-фактор для достижения здорового веса надолго**

Что, если бы существовала такая кнопка, на которую можно нажать и навсегда избавиться от лишних килограммов? Что, если бы существовал X-фактор, который все эти годы мешал вам достичь и поддерживать благоприятный для вас вес? Что, если бы дело было совершенно не в том, чтобы «просто взять себя в руки, меньше есть и больше двигаться»? Вес становится избыточным не по вашей вине, и, прочитав эту книгу, вы поймете, что на самом человеке ответственность лежит лишь частично.

Вы любите хорошую еду? Разумеется. Вы легко набираете вес или страдаете от избыточной массы тела? Возможно, лишний вес есть у кого-то из вашей семьи? Может, бывает и так, что вы едите то же самое, что и ваши сожители или родственники, но, кроме вас, никто не поправляется?

Килограммы особенно легко оседают на вашей талии, в то время как руки и ноги остаются сравнительно худыми? Возможно, врач рекомендовал вам похудеть, меньше есть и больше двигаться?

Не можете контролировать свои желания? Относитесь ли вы к числу тех, кто имеет непреодолимую тягу к сладостям



или хлебу, картофелю и другим видам крахмала? Например, когда вы начинаете есть что-то сладкое или закуски, такие как картофельные чипсы, вы не можете остановиться, пока не съедите все? Сталкиваетесь ли вы с перепадами настроения или изменением работоспособности в течение дня? После обеда вы чувствуете усталость или, возможно, даже сонливость; вам сложно сконцентрироваться, вы можете быть раздражительным? Вы берете шоколадку, может, выпиваете баночку колы или другого лимонада, содержащего сахар, и сразу же чувствуете себя лучше, получаете больше энергии. Но через пару часов снова накатывает усталость, голод и вы чувствуете, что не в форме. После солидного ужина, до которого вы добираетесь только к концу дня, все повторяется. Возможно, порой вы просыпаетесь по ночам и заглядываете в холодильник? Если вы себя узнали, то вероятность того, что вы зависимы от сахара и углеводов, довольно высока.

Вы часто испытываете стресс? В природе это механизм, необходимый для выживания, но тот стресс, с которым мы сталкиваемся сейчас, не имеет ничего общего с реальными опасностями, ведь мы не можем от них убежать! Гормоны, данные нам природой для преодоления стресса, остаются в крови. В результате развивается хронический стресс с такими симптомами, как увеличение массы тела, низкое половое влечение, трудности с концентрацией внимания и плохая память, а также начинаются и более серьезные проблемы: сердечные болезни, диабет, остеопороз, кожные заболевания и

воспаление кишечника.

Мы часто заедаем сладким стресс и плохое настроение, не подозревая о том, что сахар провоцирует и усугубляет депрессию.

Стресс часто влияет на то, как мы питаемся: пропускаем приемы пищи или прибегаем к легкодоступной еде с высоким содержанием углеводов и жиров. Но только ли наше окружение вызывает стресс? Или, может, мы стали слишком к нему восприимчивы? Если так, то почему?

Вы постоянно чувствуете себя усталым и не в духе, порой даже подавлены? Чувствуете, что не можете сконцентрироваться и становитесь раздражительным? Причина может крыться в гормональном дисбалансе, возникающем из-за пищи, которую вы едите, или вашего образа жизни. Наш рацион, состоящий из готовой промышленной еды и полуфабрикатов, сильно противоречит нашим генетическим предрасположенностям. Однако некоторые люди лучше переносят такой образ жизни, чем другие. Как вы узнаете из этой книги, здоровье кишечника имеет огромное значение для психического.

Сахарозависимые люди, подавленные, испытывающие стресс, тревожные и депрессивные, с легкостью обращаются к шоколаду и прочим сладостям, а также к продуктам с высоким уровнем содержания жиров, сахара и крахмала, которые увеличивают секрецию гормонов, вырабатываемых головным мозгом, например серотонина, дофамина и эндор-

финов, то есть так называемых гормонов счастья, и поэтому воздействуют на нас успокаивающе. Но в то же время эти продукты повышают уровень инсулина, что может привести к избыточному весу, диабету 2-го типа, гипертонии и сердечно-сосудистым заболеваниям. Аналогичным образом работает и алкогольная зависимость, поэтому будьте осторожны, если вам часто кажется, что нужно выпить.

Но почему мозгу нужно становиться спокойнее и счастливее? Почему ему требуется больше гормонов счастья, зачем он заставляет вас выбирать неправильную еду? Гормональные нарушения, которые объясняют режим питания и употребления напитков, имеют очень важную причину, которая стала известна только теперь. Ваша кишечная микрофлора в дисбалансе. Узнав немного больше о том, каким образом пища, гормоны и микрофлора кишечника взаимодействуют в организме, вы сможете контролировать свои желания, вместо того чтобы позволять им контролировать вас.

## **ВАШИ ГОРМОНЫ В ДИСБАЛАНСЕ?**

Вы вовсе не думаете о гормонах, но каждый раз, когда что-то съедаете или выпиваете, вы оказываете на них положительное или негативное воздействие. Посредством выбора еды можно влиять на эффект, который эти гормоны оказывают на организм, поскольку почти всеми его функциями так или иначе управляют гормоны. Часто два гормона или

более влияют на функции организма противоположным образом, поэтому баланс между ними определяет оптимальное состояние здоровья. Дисбаланс выработки гормонов обычно приводит к болезни, а также к нарушению обмена веществ.

Самым важным гормоном для сжигания жира и поддержания баланса сахара и энергии является инсулин. Он вырабатывается в поджелудочной железе, которая находится в животе, позади пупка. Жизнь без инсулина невозможна, но слишком большой его уровень оказывает негативное воздействие на наш организм и наше здоровье, негативно отражается на обмене веществ и может привести к избыточной массе тела и ухудшению состояния здоровья.

Инсулин – это гормон, задачей которого является использование или сохранение калорий, содержащихся в пище. Чем выше уровень сахара в крови, тем больше инсулина будет вырабатывать организм, чтобы обеспечить максимально стабильный уровень сахара.

Пока сохраняется слишком высокий уровень инсулина в крови, организм имеет установку на сохранение, а не сжигание жира. При избыточном весе, особенно скопившемся на талии, и при диабете 2-го типа вырабатывается инсулино-резистентность (смотрите также главу 5). Тогда уровень инсулина остается повышенным постоянно, даже при голодании. Таким образом организм становится эффективным механизмом для сохранения жира, в то время как его сжигание приостанавливается. Если вы однажды попадете в этот по-

рочный круг с повышением уровня инсулина, который растёт каждый раз при поглощении большого количества углеводов, то прибавите в весе, даже если будете питаться гораздо более скромными порциями, чем раньше или по сравнению с другими людьми. К тому же повышение уровня инсулина приводит к повышению аппетита, в особенности к тяге к сладкому, а также ко всем последствиям инсулинорезистентности, негативно отражающимся на здоровье: гипертония, риск развития диабета 2-го типа, болезни сердца.

Нарушения кишечной микрофлоры могут влиять на развитие инсулинорезистентности.

Теперь мы знаем, что нарушения и дисбаланс кишечной микрофлоры являются важным фактором развития инсулинорезистентности и, таким образом, избыточной массы тела и диабета 2-го типа. Здесь кишечная микрофлора выступает в роли значимого X-фактора, который может помочь вам сбалансировать гормоны и повысить эффективность обмена веществ.

Вас мучают воспаления в организме? Кожные, ревматические болезни, заболевания суставов, замедленный обмен веществ, аллергии или астма? У вас коронарное заболевание сердца? Развилось аутоиммунное заболевание? Вы, как и каждый пятый норвежец, страдаете синдромом раздраженного кишечника (сильное вздутие, боли в животе, жидкий или твердый стул)?

Воспаление – это естественная ступень в попытке орга-

низма самостоятельно себя восстановить, но когда воспалительный процесс приобретает хронический характер, он переходит в болезнь. Воспалительные заболевания, как, например, различные виды экзем, псориаз, мигрени, остеоартрит, астма, кишечные болезни и отдельные виды сердечных заболеваний, за последние 50 лет приобрели огромные масштабы. Это произошло параллельно с ростом использования антибиотиков и промышленно обработанной пищи, которая содержит вредные жирные кислоты, рафинированные углеводы и сахар, в то время как мы начали употреблять меньше натуральных и необработанных пищевых продуктов и, таким образом, меньше пищевых волокон и живых, полезных бактерий. Хорошие новости: мы можем восстановить баланс и уменьшить воспаление, употребляя в пищу больше продуктов, которые содержат здоровые и полезные бактерии, пищевые волокна, больше жирных кислот омега-3 и антиоксидантов, в то же время сокращая потребление жирных кислот омега-6, трансжиров и углеводов с высоким гликемическим индексом. Подробнее о воспалениях и о том, как сбалансированная диета и состав микрофлоры кишечника могут помочь, вы узнаете в главе 12.

# Людам, которые перепробовали все

Вы перепробовали бесчисленное количество диет и «продуктов для похудения», посещали курсы для похудения. Ну да, в начале всегда получалось похудеть, и некоторые из «программ», вероятно, были более эффективными, чем другие. Но действие их длилось недолго. Возможно, вы просто не могли больше жить на безвкусной, почти обезжиренной низкокалорийной пище или селективной диете, может, было слишком много яиц, бекона и сливок? Неважно, какой была диета, вернулись вы к тому, что ели до нее? Или соблазны в процессе были так велики, что вы сорвались раньше? Какой бы ни была причина, все кончилось тем, что вес вернулся к исходной отметке или даже прибавился. Ваша сила воли истощена так же, как и вы? Не отчаивайтесь. Это действительно не ваша вина, но вы можете кое-что со всем этим сделать.

# **Неизвестный X-фактор для достижения здорового веса надолго**

Я дарю вам свободу от диет. Вы набираете вес из-за того, что неправильно питаетесь. А питаетесь так из-за собственных генов и из-за генов бактерий, которых в сотни раз больше. Делая правильный выбор в соответствии с собственными генами и с генами бактерий, немного планируя, вы сможете похудеть, хорошо питаться и улучшать состояние здоровья с каждым кусочком пищи, которую принимаете. Для этого вы должны познакомиться со своим X-фактором.

Основная причина, по которой по прошествии времени оказывается, что диета часто не срабатывает, мало связана с калориями или их подсчетом. Как правило, дело в том, что именно управляет вашим аппетитом и желанием употреблять особенно «жирную» пищу, обычно представляющую собой сочетание большого количества сахара и/или крахмала и жира одновременно, и каким образом неудачный выбор пищевых продуктов влияет на вашу способность получать из пищи, которую вы едите, больше калорий, чем сжигаете. Ранее неизвестный X-фактор – это сотни триллионов бактерий, которые живут в организме, в основном в кишечнике. Они составляют 90 % клеток вашего организма и, вероятно, являются настоящей причиной, по которой уходит или прибавляется вес. Они имеют гораздо большее значение



для гормонального баланса, аппетита, обмена веществ, массы тела и состояние здоровья, чем ваши собственные десять триллионов человеческих клеток.

Есть два основных семейства (на профессиональном языке называемых типами) кишечных бактерий, которые значимы как для массы тела, так и для остального здоровья.

1. *Bacteroidetes* (начинаются на Б – запомните, что они благоприятны).

2. *Firmicutes* (начинаются на Ф – запомните, что они вредны для фигуры).

Отношения между этими двумя семействами в большой степени определяют то, насколько легко вы можете набрать вес. Естественно, ваши собственные гены тоже играют важную роль, но, как скоро станет понятно, для избыточной массы тела наследственной предрасположенности недостаточно. Дело в том, что бактерии *Firmicutes*, которые вредны для фигуры, лучше извлекают энергию (калории) из пищи и могут поспособствовать развитию ожирения.

Для этого требуется не так уж много. У половины взрослого населения Норвегии наблюдается избыточная масса тела, то есть их ИМТ (индекс массы тела) превышает  $25 \text{ кг/м}^2$ . В той или иной степени это касается жителей всех промышленно развитых стран, а в итоге и многих развивающихся. Обычно люди старше 20 лет в среднем набирают по 0,5–1 килограмму в год. Это значит, что к 40 годам набегает примерно 15 килограммов. У одних набор веса происходит быстрее,

в то время как у других он стабилизируется. Некоторые даже все еще могут есть все, что захотят, не прибавляя в весе, в то время как другие становятся куда более полными. Как много излишней энергии (калорий) требуется для того, чтобы набирать по 0,5–1 килограмму в год? Ответ – примерно 3500–7000 килокалорий, то есть всего 10–20 килокалорий в сутки! Другими словами, требуется очень небольшое количество, и оказывается, что один только дисбаланс между кишечными бактериями может легко объяснить такой ежедневный избыток.

Две другие группы бактерий тоже очень важны, особенно для здоровья, но и косвенно для энергетического обмена и веса:

- 1) лактобациллы;
- 2) бифидобактерии.

Мы получаем лактобациллы во время нормальных (вагинальных) родов, и в общем можно сказать, что львиная доля бактерий, которые мы имеем, «унаследована» от матери. Само собой разумеется, что дети, которые рождаются в результате кесарева сечения, не наследуют все эти бактерии. Лактобациллы также можно получить с материнским молоком и ферментированной пищей, но к этому я вернусь позже.

На самом деле эти бациллы встречаются во всем нашем пищеварительном тракте, то есть на всем пути от рта до прямой кишки, но наиболее важную роль играют в нашей тонкой кишке. Они значимы для развития и поддержания

нормально функционирующей иммунной защиты, а еще помогают поддерживать нормальное пищеварение. Они также способствуют поддержанию нормальной микрофлоры влагалища у женщин, понижая рН слизистой оболочки и таким образом предотвращая инфекции, не в последнюю очередь грибковые.

Бифидобактерии мы получаем в раннем детстве, уже с младенчества, а также с некоторыми пищевыми продуктами на протяжении всей жизни.

Больше всего бифидобактерий находится в кишечнике, и там они играют самую значимую роль: способствуют поддержанию нормальной работы иммунной системы, защищают нас от кишечных инфекций, вызываемых вредными бактериями, помогают с процессом пищеварения, участвуют в нормализации стула и способствуют регулярному опорожнению кишечника.

И лактобациллы, и бифидобактерии (а также некоторые прочие кишечные бактерии) вырабатывают важные витамины, например витамин В<sub>12</sub>, фолиевую кислоту (В<sub>9</sub>), биотин (В<sub>7</sub>), тиамин (В<sub>1</sub>), рибофлавин (В<sub>2</sub>), никотиновую кислоту (В<sub>3</sub>) и пиридоксин (В<sub>6</sub>). Другие бактерии вырабатывают витамин К. Если у человека достаточное количество лактобацилл и бифидобактерий, которые часто называют полезными кишечными бактериями, другие потенциально вредные бактерии не могут размножаться и достигать уровней, способных вызывать инфекции или другие болезни.

Когда полезные бактерии выходят из равновесия, легко всплывают хронические заболевания, в том числе синдром раздраженного кишечника, усталость и избыточный вес или ожирение. В главах 11 и 12 вы получите больше информации о том, что приводит к нарушениям кишечной микрофлоры и что происходит с нашим здоровьем, когда кишечные бактерии находятся в дисбалансе. Уравновешивая хорошие и плохие бактерии, вы наконец сможете достичь своего идеального веса. Существуют отличные способы сделать это. В первую очередь нужно поговорить о видах и количестве различных пищевых продуктов в рационе, а также о пищевых добавках, содержащих полезные бактерии, пищеварительные ферменты и особые виды пищевых волокон. Эта книга станет вашим руководством по достижению и поддержанию идеального веса без постоянной борьбы.

# **Не модная диета, но сбалансированный рацион и здоровый кишечник на всю жизнь**

Почему так сложно добиться стабильного снижения веса с помощью различных лечебных методик? Важной причиной тому служит то, что люди редко принимают во внимание Х-фактор, который связан со сбалансированной кишечной микрофлорой и оптимальным пищеварением. До сих пор кишечник часто рассматривался как «простой» орган, который всего лишь обеспечивает извлечение энергии и питательных веществ из пищи и удаление перерабатываемых отходов. К тому же лекарственные препараты и различные средства, как рецептурные, так и безрецептурные, – это очень хороший бизнес, поскольку невероятное количество людей страдает от проблем с пищеварением, которые не обязательно являются болезнями.

Каждый пятый норвежец сообщает о ежедневных проблемах с пищеварением, болях в желудке, кислой отрыжке, склонности к запорам или диареем, вздутию и т. д. Прибегая к различным средствам, снимающим эти симптомы, вы не одолеете саму причину проблемы. На самом деле некоторые медикаменты могут причинить еще больший вред несмотря на то, что приносят временное облегчение.

Думаю, вы уже поняли, что эта книга о том, как сбалансировать рацион и микрофлору кишечника, а не о модных диетах, которые помогут похудеть вмиг. Если у вас есть избыточный вес, не следует рассчитывать на то, что вы будете худеть более чем на 1–1,5 килограмма в неделю. Если килограммы будут уходить быстрее, то это повлияет на мышечную массу; это нехорошо, поскольку именно мышцы поддерживают энергетический обмен. Возможно, кто-то подумает, что снижение веса происходит слишком медленно, но, следуя этим рекомендациям, вы ощутите, что самочувствие улучшается, а жизненная сила прибывает. Это вдохновит вас продолжать.

Тело человека буквально состоит из пищи, которую он ест.

Однако, если ваша проблема с избыточным весом серьезна, то есть ИМТ превышает 30, и/или вдобавок к излишнему весу у вас есть какие-то иные проблемы со здоровьем, как, например, диабет, болезни сердца, синдром раздраженного кишечника или хронические болезни воспалительного характера, вам на какой-то период может потребоваться индивидуальное наблюдение у специалиста и диетолога, пока вы не приобретете новые привычки и не пройдете хотя бы часть пути к поставленной вами цели – будь то только снижение массы тела, стабилизация уровня сахара в крови и снижение употребления каких-либо медикаментов или избавление от синдрома раздраженного кишечника. Вы можете на-

блюдаться в нашей клинике, что может стать весьма полезной инвестицией в ваше здоровье. Вы получите план лечения, составленный индивидуально для вас, и по ходу лечения вас будут тщательным образом наблюдать врач и диетолог. Более подробную информацию о клинике можно найти на сайте [fedon.no/klinikk](http://fedon.no/klinikk).

Наше тело буквально состоит из пищи, которую мы едим, и, чтобы оставаться здоровыми и в хорошей форме, нам нужны правильные продукты питания в соответствующем количестве.

# Больше энергии

Совершенно необязательно иметь лишний вес и проблемы медицинского характера, чтобы стремиться быть настолько здоровым, насколько это возможно. Гармония в жизни важна для всех нас. За миллионы лет человеческое тело эволюционировало, чтобы принимать натуральные и необработанные пищевые продукты, а вовсе не еду с высокой степенью обработки, к тому же часто загрязненную, что характерно для нашего нынешнего рациона. Наш организм эволюционировал вместе с нашими лучшими друзьями – кишечными бактериями.

Ниже вы найдете конкретные советы и рекомендации относительно выбора типа и количества пищи, а также пищевых добавок, которые могут способствовать здоровью кишечной микрофлоры.



## **2. Поддержание здоровья и естественной стройности при сбалансированной микрофлоре кишечника**

Если микрофлора кишечника сбалансирована, будет проще:

- усваивать меньше калорий из пищи;
- сохранять меньше жира;
- побороть излишнее чувство голода и тягу к сладкому.

«Все болезни начинаются в кишечнике», – сказал Гиппократ, отец медицины, родившийся на острове Кос в 460 году до нашей эры, и это были очень мудрые слова, сказанные очень мудрым человеком. Более известно его выражение: «Пусть ваша пища будет лекарством, а ваше лекарство – пищей». Также он сказал: «Ходьба – лучшее лекарство для человека».

*«Все болезни начинаются в кишечнике»*

*Гиппократ, отец медицины, 460–370 гг. до н. э.*

Многие из его мудрых слов, которым уже больше двух тысяч лет, не затерялись на протяжении столетий. Конечно, не все болезни начинаются в кишечнике. Например, это не от-

носится к чисто генетическим заболеваниям. Но многие из хронических болезней действительно начинаются в кишечнике – гораздо большее количество, чем мы думали. Избыточный вес и ожирение в их числе.

Причина во многом связана с различными кишечными бактериями, которые живут в нашем пищеварительном тракте, а также с целостностью слизистой оболочки нашего кишечника. Согласно ряду исследований, нежелательные химические вещества, производимые кишечными бактериями (которые, опять же, зависят от вида пищи, которую мы принимаем), называемые эндотоксинами, порой могут «просачиваться» через слизистую оболочку кишечника в кровь. Когда это происходит, наш иммунитет воспринимает эти чужеродные молекулы как врага и атакует их. В результате возникает хроническая воспалительная реакция (воспаление). Такое воспаление затем может вызвать инсулинорезистентность (которая обнаруживается как у людей с избыточным весом, так и у больных диабетом 2-го типа), и лептинорезистентность (которая наблюдается у людей с избыточной массой тела и имеет отношение к инсулинорезистентности). Это находится в тесной взаимосвязи со множеством наиболее серьезных болезней в мире, таких как ожирение, диабет 2-го типа, сердечно-сосудистые заболевания, хронические болезни воспалительного характера и некоторые распространенные формы рака. Эта область исследований развивается с головокружительной скоростью. Мы увидели лишь верхушку

## **Почему кишечные бактерии настолько важны**

Ваша кишечная микрофлора может помочь вам:

- снизить и сохранить вес;
- улучшить работу иммунной системы;
- уменьшить хроническое воспаление, о котором вы, возможно, даже не знали, являющееся наиважнейшей причиной хронических болезней;
- улучшить пищеварение, избавиться от болей в животе, вздутия, нормализовать стул;
- улучшить самочувствие и настроение, избавиться от тревоги и подавленности/депрессии.

Во-первых, вы должны познакомиться со своей огромной пищеварительной системой. До тех пор, пока она сносно работает, ее легко принимать как должное, но подумайте о том, что ежедневно она справляется с переработкой примерно двух килограммов пищи. Это больше 700 килограммов в год и больше 55 тонн за всю жизнь! Пища расщепляется как механически (в желудке), так и химически (в начальном отделе тонкой кишки). Затем питательные вещества забираются из тонкой кишки и, таким образом, попадают в наш организм (кровоток и лимфатическую систему). Вы когда-нибудь задумывались о том, что весь наш пищеварительный тракт, от рта и до прямой кишки, в действительности находится «вне

организма»? Наше тело похоже на вытянутый пончик с пищеварительным трактом посередине. Только когда питательные вещества из пищи прошли через слизистую кишечника, они действительно попали в организм.

Мы называем пищеварением процесс, который обеспечивает поступление в организм съеденных продуктов и энергии или строительных блоков для новых клеток в различных органах. Те части еды, которые организм не может усвоить или использовать, выводятся в форме испражнений вместе с другими отходами обмена веществ организма.

Некоторые разговоры о пищеварении, особенно о фекалиях и кишечных газах, не очень приятны, но без этих и прочих пищеварительных процессов жизнедеятельность людей и иных организмов была бы невозможной. Пищеварительная функция организована фантастически прекрасно, ее можно сравнить с отлично сформированной футбольной командой или симфоническим оркестром: множество игроков или музыкантов работают вместе, и роль каждого незаменима.

# Путешествие пищи от рта к кишечнику

Во время еды мы пережевываем пищу и таким образом делим ее на гораздо меньшие по размеру кусочки. В результате общая площадь ее поверхности становится больше. Затем пища вступает в контакт с первыми пищеварительными ферментами, содержащимися в слюне. Это особенно касается крахмала, который начинает расщепляться на сахар (глюкозу, которая впоследствии всасывается из кишечника и превращается в сахар в кровотоке). Алкоголь начинает поступать в кровь уже во рту, но около 20 % – в желудке, а остальное количество – в тонкой кишке. Белок сначала должен пройти обработку в желудке, прежде чем подвергнуться дальнейшему воздействию пищеварительных ферментов из поджелудочной железы и попасть в организм из тонкой кишки, в то время как жиры сначала должны смешаться с желчью и пищеварительными ферментами, и только потом они могут всасываться из тонкой кишки.

Бактерии, вызывающие язву желудка, есть почти у половины взрослого населения планеты, но не у каждого второго разовьется язва.

После пережевывания пища держит свой путь по пищеводу к желудку. У этой части маршрута есть несколько важных

особенностей. Пища перемалывается и становится жидкой кашцей, смешивается со слюной и желудочным соком. Его желудок вырабатывает много, поскольку он, будучи соляной кислотой, обеспечивает уничтожение большинства (но не всех) микробов, содержащихся в пище. Некоторое относительно небольшое количество микробов на самом деле любит кислую среду желудка и прекрасно себя там чувствует. Например, это относится к бактериям вида *Helicobacter pylori* (также известным как бактерии язвы желудка), которые обнаруживаются более чем у половины взрослого населения и являются наиважнейшей причиной возникновения язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, а также значимой сопутствующей причиной развития рака желудка. Кроме того, желудочный сок участвует в первой стадии переваривания белков – их гидролизе и денатурации. Желудок вырабатывает ряд важных гормонов, таких как гастрин, и вещество (внутренний фактор), которое необходимо для получения витамина B<sub>12</sub> из потребляемой нами пищи.

Когда заканчивается обработка еды в желудке, она направляется в тонкую кишку. Первый отдел называется двенадцатиперстной кишкой, и именно здесь происходит самая важная часть пищеварительного процесса. Еда (белки, жиры, углеводы, спирт) смешивается с пищеварительными ферментами, которые вырабатываются и выводятся из поджелудочной железы, и желчью (которая хранится в желчном пузыре) из печени. Таким образом пища химически расщеп-

ляется и перерабатывается, что, в свою очередь, делает возможным всасывание питательных веществ в оставшейся части тонкой кишки, и они могут поступить в наш организм через кровоток и лимфатическую систему.

# Кишечник и иммунитет

Наша тонкая кишка (благодаря своим ворсинкам и микроворсинкам) имеет огромную поверхность, размер которой равен теннисному корту. Это необходимо для максимального контакта с пищей и возможности усвоить как можно больше питательных веществ (разумеется, предполагается, что пища была в достаточной степени расщеплена до того, как достигла тонкой кишки). Кроме того, тонкая кишка – орган, который имеет самую большую поверхность контакта с внешним миром, намного больше, чем кожа и легкие вместе взятые. Из-за того что с пищей могут поступать вредные вещества, а также по причине огромной поверхности тонкой кишки около 80 % нашей иммунной системы расположено как раз в области тонкой и толстой кишок.

Иммунная система человека «обучается» в течение всей его жизни и пополняет базу данных врагов, подлежащих уничтожению.

Поэтому задача нашего иммунитета – посылать сигналы в кишечник, чтобы прощупать, кто там прячется: друзья или враги. Иммунная защита человеческого организма состоит из двух главных частей: врожденной иммунной системы и приобретенного иммунитета. Врожденную иммунную систему можно сравнить с первой линией обороны, это наша пехота. Каждый раз, когда встречается новая угроза, будь то



микробы, пищевые белки, раковые клетки и т. д., она сможет атаковать, чтобы убить или разрушить то, что воспринимается как потенциально вредное. Чтобы избежать траты огромного количества сил в следующий раз, когда возникает такая же угроза, врожденный иммунитет дает приобретенному (который развивается с рождения на протяжении всей жизни) инструкции по созданию химического оружия – антител. В будущем эти антитела будут готовы уничтожать. Такой же принцип у вакцин. С прививкой человек получает безвредное небольшое количество бактерий или вирусов целиком или частично, но этого количества достаточно, чтобы врожденный иммунитет среагировал на опасность и передал сообщение приобретенной иммунной защите о необходимости выработки антител, при этом сам вакцинируемый не заболевает. В следующий раз, когда мы контактируем с тем же микробом, иммунитет атакует его этими антителами.

То, что наш иммунитет справляется с этим заданием так замечательно и с такими редкими промахами, совершенно невероятно, если подумать о том, насколько сложным является это задание на протяжении всей жизни. Ведь мы контактируем с различными веществами, вдыхая их с воздухом, принимая с пищей, через нашу кожу. Порой врожденный иммунитет не справляется с задачей убить врагов, и мы заболеваем. Иногда приобретенная иммунная защита не может выработать достаточное количество антител, если атака слишком сильна. Бывает и так, что иммунная система оши-

баются и атакуют безвредные вещества, как в случае с аллергией, или наши собственные клетки, как в случае с аутоиммунными заболеваниями.

Но каким образом иммунитет может принимать то, что дружелюбно, и что-то иное, что враждебно? Процесс обучения этому искусству длится на протяжении всей жизни, он начинается сразу после рождения, и микрофлора кишечника играет здесь очень большую роль, выступая в качестве школы для иммунной системы. Совсем скоро вы узнаете об этом больше.

# Кишечник и гормоны

Если вы ежедневно едите несколько раз, то питаетесь как большинство людей. Наверняка вы так же редко, как и они, задумываетесь об огромном количестве задач, которые должна выполнить пищеварительная система, чтобы расщепить, усвоить и использовать питательные вещества. Для координации пищеварительного процесса людей и животных необходимы надежные и сложные системы управления, что как раз и обеспечивается нервной и эндокринной системами. Гормональный контроль пищеварительных функций обеспечивается так называемой кишечной гормональной системой.

Классические гормоны желудочно-кишечного тракта (гастроинтестинальные гормоны, или гормоны ЖКТ) секретируются клетками желудка и тонкой кишки. Гормоны ЖКТ выделяются в кровоток и циркулируют по всему организму, воздействуя на функции других частей пищеварительного тракта, печени, поджелудочной железы, мозга и ряда иных органов.

Есть множество сигнальных веществ, которые влияют на нашу пищеварительную функцию. Довольно интересно, что ряд классических гормонов ЖКТ вырабатывается в том числе и в мозге, они называются «вазоинтестинальные полипептиды» либо «вазоактивные интестинальные пептиды». Больше об этом – в главе 10.

# Толстая кишка – бурная жизнь

Когда пища прошла через всю тонкую кишку, длина которой семь метров, большая часть питательных веществ уже усвоилась, если пищеварительная функция работает нормально. Тем не менее некоторые из них еще остались. Пищевые волокна и прочие остатки, которые нельзя переварить, продолжают свой путь к толстой кишке, которая намного толще тонкой и имеет длину всего полтора метра. Здесь остатки еды проведут довольно много времени.

Толстый кишечник не только удаляет твердые отходы, но и убирает воду из остатков пищи. Эта вода очищается и возвращается в кровоток. К тому же многие из более сотни триллионов бактерий в толстой кишке производят определенные витамины группы В и витамин К, которые всасываются в кровь вместе с водой.

В общей сложности путь, который пища проделывает по всему пищеварительному тракту, занимает от 15 до 30 часов, и большую часть времени она проводит в толстой кишке. Обычно еда задерживается в желудке примерно на 3–5 часов, еще 4–5 проводит в тонкой кишке и 5–25 часов – в толстой. Время транзита, то есть время, нужное пище на то, чтобы продвигаться по пищеварительной системе, зависит от типа питания. У вегетарианца, который ест много пищевых волокон, это скорее будет пять часов, в то время как у

человека, который питается в основном мясом и почти не ест овощей и прочей пищи, богатой пищевыми волокнами, это займет скорее 25 часов. Люди, чей рацион основывается на мясе или «нездоровой пище», как правило, сталкиваются с накоплением частично переваренного материала с внутренней стороны толстой кишки<sup>2</sup>. Разумеется, это вредно для здоровья, и такую диету необходимо изменить.

## **Сколько времени требуется на транзит вашему организму**

Есть простой способ проверить, сколько времени вы тратите на транзит: съешьте большую порцию кукурузы или свеклы и измерьте, сколько времени понадобится этим продуктам, чтобы пройти по вашей пищеварительной системе и добраться до конца. Зерна кукурузы будут заметны в стуле, а свекла придаст ему ярко-красный цвет.

До сих пор многое из того, что я писал о пищеварительной функции, – это «старые новости», по большей части взятые из медицинской программы времен моего студенчества, 35 лет тому назад. Но теперь пойдут новости, вызвавшие революцию. Мы по-настоящему изумляемся только сейчас, ко-

---

<sup>2</sup> Кишечник медленнее сокращается (перильстатика кишечника замедляется), что приводит к механическому застою вредной пищи на стенках кишечника. Выше как раз есть сравнение, что у вегетарианцев быстрая перильстатика, и у тех, кто ест много пищевых волокон, быстрое пищеварение. – *Прим. науч. ред.*

гда смотрим на пищеварительный тракт, и в особенности на толстую кишку, через нынешний «микроскоп» с помощью суперсовременных генетических технологий.

Внутри вас, пока вы читаете это, живет целая экосистема, состоящая из бешеного количества микробов – более чем сотен триллионов (в основном бактерий, но также грибов, вирусов и даже паразитов), – которое превышает количество ваших собственных человеческих клеток не менее чем в десять раз!

Да, вы прочитали верно: мы являемся людьми лишь на 10 %, а на 90 % – микробами. По-хорошему, мы больше ходячие микробы, чем люди. Это приблизительное количество, на которое ссылаются во многих научно-исследовательских статьях. Недавнее исследование, опубликованное в 2016 году, говорит о том, что количество бактерий в организме может быть несколько меньшим, но оно в любом случае во много раз превышает количество человеческих клеток.

Эти микробы находятся на коже, во всех отверстиях (нос, рот, дыхательные пути, половые органы), но основная доля располагается в кишечнике, преимущественно в толстой кишке. У наших бактерий ДНК более чем в сто раз больше, чем у наших собственных клеток. Однако размер бактерий гораздо меньше, чем размер человеческих клеток, и поэтому все кишечные бактерии, вместе взятые, весят около полутора килограммов (1–3 % от массы тела). Гены бактерий

обычно сотрудничают с нашими собственными, чтобы мы оставались здоровыми, и в благодарность мы следим за тем, чтобы бактерии получали достаточно пищи вместе с нашей едой. Но порой какие-то из этих бактерий могут стать причиной болезни, и речь идет не только об инфекциях. Наши собственные гены настолько же уникальны, как и рисунок кожи на пальцах, но и гены бактерий у каждого человека тоже уникальны. По сути, последние могут повлиять на наше здоровье больше, чем наши собственные. Функции нашего организма также в значительной степени регулируются нашими бактериями, особенно кишечными.

В организме человека ДНК бактерий в 100 раз больше, чем ДНК наших собственных клеток.

Отношения между микрофлорой кишечника и человеком как организмом взаимовыгодны. Некоторые из микроорганизмов помогают нам, ферментируя (сбраживая) различные типы пищевых волокон, которые они преобразуют в короткоцепочечные жирные кислоты, такие как уксусная и масляная кислоты, которые затем всасываются из кишечника в кровоток.

Микрофлора кишечника также имеет большое значение для выработки некоторых витаминов группы В и витамина К, преобразования желчных кислот, стерина и загрязнителей окружающей среды. Короткоцепочечные жирные кислоты и иные химические соединения, которые производит кишечная микрофлора, действуют так же, как гормоны.

Микрофлора кишечника, по-видимому, функционирует как солидная «железа внутренней секреции», и неправильное ее регулирование связывается с рядом болезней воспалительного характера и аутоиммунных заболеваний. Состав кишечной микрофлоры со временем меняется из-за изменений в рационе и образе жизни, а также в силу возраста и других факторов, влияющих на наше здоровье.

## **Энтеротипы – не только группы крови**

Наверняка вы знаете, что у людей есть четыре группы крови: 1-я группа (0), 2-я группа (A), 3-я группа (B), 4-я группа (AB). Однако знали ли вы, что у нас также есть три различных «энтеротипа», то есть типа кишечника? Первый тип характеризуется более высокими уровнями бактерий рода *Bacteroidetes* (бактероидеты), у второго типа *Bacteroidetes* мало, но зато много бактерий рода *Prevotella* (превотеллы), а у третьего типа содержится большое количество бактерий рода *Ruminococcus* (Руминококки). В одном исследовании кишечной микрофлоры у детей из государства Буркина-Фасо в Африке было обнаружено, что бактерии рода *Prevotella* составили 53 % микрофлоры кишечника, в то время как у европейских детей того же возраста они отсутствовали. Исследования также показывают, что состав микрофлоры кишечника сильно зависит от рациона. Для тех, кто ест много белков, быстрых углеводов и жиров животного происхождения (что



типично для рациона западного человека), характерно преобладание бактерий рода *Bacteroidetes*, в то время как у людей, употребляющих в пищу больше овощей и прочей растительной пищи, богатой пищевыми волокнами, обнаруживается больше видов бактерий рода *Prevotella*.

# Пищеварительный тракт и бактерии

Состав и количество микрофлоры кишечника варьируется на протяжении всего пищеварительного тракта.

## ЖЕЛУДОК

Из-за высокой кислотности желудка большинство микроорганизмов не в состоянии выжить там. Самые важные здесь – стрептококки, стафилококки, лактобациллы, пептострептококки и различные виды дрожжей.

*Helicobacter pylori* (больше известная как «бактерия язвы желудка») – это бактерия, которая обитает в слизистой оболочке желудка и может вызывать хронический гастрит, язву желудка и рак желудка.

Бактерия *Helicobacter pylori* обнаруживается более чем у половины населения Земли. Чаше встречается в развивающихся странах. Неизвестно, когда и почему люди заражаются ей. Она часто присутствует у детей, и некоторые исследователи полагают, что эта бактерия поражает нас уже в самом раннем детстве. Например, в Великобритании ею заражено около 15 %, но со временем вероятность инфицирования уменьшается – вероятно, из-за повышенной гигиены. Если заразиться и не пройти лечение, то, как правило, инфекция остается до конца жизни.

Заражение *Helicobacter pylori* можно подтвердить анализом кала, проверив его на ДНК этих бактерий, также можно взять образец дыхания или ткани во время гастроскопии (это исследование желудка, которое проводится посредством введения «трубки»). Обычно после недельного лечения, основанного на антибиотиках и антацидных препаратах, инфекция, вызванная *Helicobacter pylori*, проходит. Это должно предотвратить появление язв в желудке и двенадцатиперстной кишке и снизить риск развития рака желудка.

## ТОНКАЯ КИШКА

Тонкая кишка содержит только следы микроорганизмов из-за своей близости к желудку и его влияния на ее среду. Однако в последнем отделе тонкой кишки, ближе к толстой, среда менее кислая, а значит, некоторые бактерии могут там жить. До тех пор, пока количество бактерий низкое, проблем не возникает. Рост же их числа может вызывать многие распространенные болезни. Это состояние называется СИБР (синдром избыточного бактериального роста в тонкой кишке), так сказать, увеличение количества бактерий в тонкой кишке, и оно обнаруживается более чем у половины всех пациентов, страдающих синдромом раздраженного кишечника, который, в свою очередь, наблюдается почти у 20 % насе-

ления Норвегии<sup>3</sup>. Частыми симптомами являются резь в желудке и боли, вызванные вздутием, также может наблюдаться жидкий стул. СИБР можно диагностировать специальным дыхательным тестом, и от проблемы можно избавиться или с помощью особого антибиотика (рифаксимин), либо с помощью комбинации травяных экстрактов, что на деле куда эффективнее, чем лечение антибиотиками.

## ТОЛСТАЯ КИШКА

В толстой кишке содержится огромная экосистема бактерий. Они представлены 300–1000 видами. Как правило, чем больше разнообразие, тем человек здоровее, и наоборот. Однако целых 99 % бактерий происходят из 30–40 видов. Поскольку в толстой кишке их живет огромное количество, они, как следствие, составляют до 60 % испражнений (после удаления воды). Грибки, вирусы и паразиты тоже присутствуют в микрофлоре кишечника, но об их значимости нам известно меньше.

---

<sup>3</sup> Согласно статистическим данным по всем странам, в том числе по России, показатель колеблется от 10 до 20 %. – *Прим. науч. ред.*

# То, что определяет микрофлору кишечника

В то время как у большинства людей количество видов бактерий в целом относительно невысокое, у различных индивидов популяция микроорганизмов может в значительной степени варьироваться. У кого-то микрофлора кишечника со временем остается относительно постоянной, хотя изменения возникают вследствие перемен в образе жизни, рационе и с возрастом.

Четырьмя доминирующими в толстой кишке большими семьями бактерий, так называемыми типами, являются *Firmicutes* (вспомните «вредные для фигуры»), *Bacteroidetes* (вспомните «благоприятные»), *Actinobacteria* (актинобактерии) и *Proteobacteria* (протеобактерии).

Бактерии толстого кишечника непрерывно совершенствуют нашу иммунную систему, ведь их там огромное количество, и всегда найдется что-то новенькое.

Большинство бактерий относится к родам *Bacteroides*, *Clostridium*, *Faecalibacterium*, *Eubacterium*, *Ruminococcus*, *Peptococcus*, *Peptostreptococcus* и *Bifidobacterium*. Другие роды, такие как *Escherichia* (более известна как кишечная палочка) и *Lactobasillus*, присутствуют в меньшей степени.

Только виды рода *Bacteroides* составляют около 30 % всех бактерий в кишечнике, что позволяет предположить, что этот род особенно важен для нас, людей.

Можно сказать, что без тонкой кишки практически невозможно выжить, и очень трудно быть полностью здоровым без толстой, поскольку тогда микрофлора кишечника будет отсутствовать в значительной степени. Бактерии толстой кишки выступают в роли непрерывной школы для иммунной защиты и учат воспринимать часть бактерий как друзей, а других – как врагов. Также очень важно научить иммунитет воспринимать пищевые белки как друзей, а не как врагов (это может привести к возникновению пищевой непереносимости и аллергии). Больше об этом в главе 12.

Бактерии в кишечнике переваривают пищевые волокна и производят короткоцепочечные жирные кислоты, которые защищают слизистую оболочку кишечника и предотвращают образование полипов и рака. Кроме того, они вырабатывают ряд витаминов и гормонов, а также иных сигнальных веществ, которые всасываются в кровоток и оказывают действие в других частях организма, не в последнюю очередь в мозге, где они могут повлиять как на настроение, так и на аппетит (больше информации об этом в главе 10). Гормоноподобные вещества, производимые бактериями, также могут повлиять на накопление или сжигание жира и, следовательно, на массу тела.

С большими нарушениями микрофлоры кишечника свя-

заны избыточная масса тела, ожирение, диабет 2-го типа, а также сердечно-сосудистые заболевания и рак. Некоторые виды бактерий также могут стать причиной инфекций, порой даже серьезных.

## **ЕСТЕСТВЕННЫЕ РОДЫ ПРОТИВ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ**

Каким образом мы на самом деле получаем всю эту микрофлору? Во время беременности плод в матке стерилен, то есть не имеет никаких бактерий. При обычных (вагинальных) родах новорожденный вступает в контакт с микрофлорой матери и таким образом «наследует» ее. В свою очередь, это значит, что человек, рожденный путем кесарева сечения, не унаследует всю кишечную микрофлору матери. Значительное увеличение числа случаев кесарева сечения по всему миру, возможно, сыграло важную роль в здоровье человека и может быть одной из нескольких причин, способствующих возникновению ряда хронических заболеваний, включая аллергии, частые инфекции в детском и более позднем возрасте, а также аутоиммунные заболевания.

В течение жизни мы сталкиваемся с большим разнообразием бактерий, однако наша кишечная микрофлора остается почти неизменной.

Частые случаи кесарева сечения – значимое и растущее

явление как в промышленно развитых странах (каждые третьи роды в США), так и в менее развитых (каждые десятые роды в Китае). Рожденный путем кесарева сечения человек постепенно получает бактерии из окружающего мира (персонал больницы, родители, братья и сестры, бабушки и дедушки, друзья, даже домашние животные), но его микрофлора будет совсем не такой, как у человека, рожденного вагинальным путем. Вообще микрофлора в основном развивается в течение первых двух-трех лет жизни. Более подробную информацию о том, как кесарево сечение и обычные роды влияют на микрофлору кишечника, вы найдете в главе 11.

Состав микрофлоры кишечника продолжает меняться на протяжении всей жизни, однако в меньшей степени, так как основная картина определяется типом рождения и ранними детскими годами. Все эти бактерии вырабатывают тысячи химических веществ в процессе своего метаболизма, и исследования показывают, что существует разница между тем, какие вещества вырабатываются в детском и во взрослом возрастах, что, в свою очередь, отлично сочетается с потребностями организма и пищеварения.

## **ГРУДНОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ – ЛУЧШИЙ ВЫБОР ДЛЯ МИКРОФЛОРЫ**

У младенцев на грудном вскармливании образовывается кишечная микрофлора, в которой преобладают здоровые



бифидобактерии – вероятно, из-за содержания в материнском молоке факторов роста, стимулирующих их развитие. Микрофлора кишечника младенца, получающего заменитель грудного молока, напротив, содержит большое количество *Enterobacteriales* (энтеробактерий), *Enterococcus* (энтерококков), *Bacteroides* (бактероидов) и *Clostridium* (клостридий). Больше о грудном вскармливании, микрофлоре кишечника и избыточном весе в главе 11.

## ПИТАНИЕ И МИКРОФЛОРА

Как уже упоминалось ранее, существует три основных типа микрофлоры кишечника, три так называемых энтеротипа, в зависимости от того, какое из трех основных семейств бактерий обнаруживается: *Prevotella* (превотеллы), *Bacteroides* (бактероиды) и *Ruminococcus* (руминококки). Есть взаимосвязь между каждой из этих групп бактерий и питанием. Количество типа *Prevotella* растет при употреблении большого количества овощей, корнеплодов и фруктов, в то время как бактероиды связаны с диетой, богатой протеинами и жирами животного происхождения. Таким образом, доминирующий энтеротип зависит от типа рациона, и изменения в нем приводят к соответствующим изменениям энтеротипа.

Судя по всему, тип питания также объясняет большие различия в микрофлоре, которые обнаруживаются у разных

народностей. Исследования европейских и африканских детей из Буркина-Фасо показывают, что у первых разнообразие бактерий в кишечнике значительно ниже, а содержание *Firmicutes* (фирмикутов, «вредных для фигуры» бактерий) выше, в то время как у африканских детей больше *Bacteroides* (бактерий «стройности»). Растущее многообразие и различный состав микрофлоры кишечника у африканских народов может помочь им лучше переваривать овощи и корнеплоды, а также может привести к сокращению распространения неинфекционных болезней кишечника.

У детей, которые питаются неправильно, микрофлора содержит меньшее количество бактерий и менее разнообразна, чем у здоровых, правильно питающихся детей. В свою очередь, негативные изменения в микрофлоре кишечника действительно могут в дальнейшем поспособствовать неправильному питанию. К тому же у детей, которые питаются неправильно, больше бактерий, которые могут вызывать кишечные инфекции, и больше грибков во рту и глотке.

## **СТАРЕНИЕ И МИКРОФЛОРА**

Процесс старения влияет на состав микрофлоры кишечника и ее роль в иммунной системе. Возрастные изменения в составе бактерий связаны со сниженной иммунной защитой и увеличением хронического воспаления в своеобразном порочном круге. Уменьшение многообразия и изменения в ти-

пах и количестве кишечных бактерий может, таким образом, быть как одной из причин, так и одним из следствий хронического воспаления, связанного с возрастными изменениями. (Больше о старении, микрофлоре кишечника, здоровье и возрасте в главе 11.) Экосистема кишечника может иметь существенный потенциал для улучшения состояния здоровья стареющих и пожилых людей. В этом контексте, вероятно, полезным будет употребление пробиотиков (живых, «добрых» бактерий) и пребиотиков (особых типов пищевых волокон) как для предотвращения, так и для лечения возрастных патологических состояний, например восстановления и улучшения иммунной функции. Это может быть дополнительное лечение вместе с вакциной от гриппа и профилактика и/или облегчение течения инфекций дыхательных путей, как и проблем с пищеварением, например запоров. Но, вероятно, наиболее важным является возможность уменьшения хронического воспаления, которое, вероятно, играет далеко не последнюю роль в развитии большинства хронических заболеваний, в том числе деменции, болезни Паркинсона и некоторых форм рака. Таким образом, здоровая и молодая микрофлора кишечника запросто может продлить жизнь!

### **3. Кишечный фактор – неожиданный X-фактор для стабильного здорового веса**

Вы слышали это слишком часто: избыточный вес возникает вследствие энергетического дисбаланса, вы едите слишком много, получаете слишком много калорий, двигаетесь слишком мало и, таким образом, сжигаете слишком мало.

Но что такое в действительности одна калория?

Насколько это верно – измерять поступление и расход нашей энергии с помощью калорий?

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.