

Мария Ершова Пауэрс  
нутрициолог

Полина Шурыгина  
повар, фуд-фотограф



# ВСЕ О КЕТО БЕЗ СЕКРЕТОВ

**ПОЛНЫЙ ГИД ПО ПЕРЕХОДУ НА КЕТОДИЕТУ  
БЕЗ СРЫВОВ И ОШИБОК**



БОМБОРА

Все о кето без секретов. Книги  
нутрициолога Марии Ершовой

Мария Ершова Пауэрс

**Все о кето без секретов.  
Полный гид по переходу на  
кетодиету без срывов и ошибок**

«ЭКСМО»

2022

УДК 613.2:641.56  
ББК 51.230+36.997

## **Ершова Пауэрс М.**

Все о кето без секретов. Полный гид по переходу на кетодиету без срывов и ошибок / М. Ершова Пауэрс — «Эксмо», 2022 — (Все о кето без секретов. Книги нутрициолога Марии Ершовой)

ISBN 978-5-04-173491-6

Кетогенная диета уникальна: она переключает наше тело на использование в качестве энергии жира, а не глюкозы. Ни одна другая диета не может похвастаться тем, что на ней может быть сытно, вкусно и не нужно голодать!

Более того, сегодня кетодиета исследуется во многих направлениях как эффективный метод профилактики и лечения целого ряда современных хронических заболеваний. Если вы интересуетесь вопросами питания, все это вы уже, скорее всего, знаете. А эта книга поможет попробовать кето без вреда для своего здоровья и найти подходящий именно вам путь. Нутрициолог Мария Ершова и повар Полина Шурыгина доступно объясняют процессы, которые происходят в организме на жировом метаболизме. А самое главное, они учат использовать кетодиету, чтобы улучшить здоровье, и дают конкретные советы по внедрению ее в жизнь. В книге вы найдете: теоретическую часть; план плавной подготовки к кето; дневник питания; 132 рецепта на каждый день; шпаргалку по продуктам. В формате PDF А4 сохранен издательский макет книги.

УДК 613.2:641.56  
ББК 51.230+36.997

ISBN 978-5-04-173491-6

© Ершова Пауэрс М., 2022

© Эксмо, 2022

## Содержание

Отзыв специалиста	7
Предисловие	9
Об авторах	12
Вступление	15
Очередная модная диета?	15
Метаболический синдром	19
Слишком много инсулина!	21
Хроническое воспаление	24
Медицина не справляется с хроническими заболеваниями	27
Как кетоз может помочь?	29
Конец ознакомительного фрагмента.	31

**Мария Ершова Пауэрс, Полина Шурыгина**  
**Все о кето без секретов**  
*Полный гид по переходу на*  
*кетодиету без срывов и ошибок*

Серия «Все о кето без секретов. Книги нутрициолога Марии Ершовой»  
Фото на обложке Полины Шурыгиной

© М. Ершова, П. Шурыгина, текст, 2021

© П. Шурыгина, фотографии, 2022

© Шварц Е. Д., иллюстрации, 2022

© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2022

\* \* \*

## Отзыв специалиста

В настоящее время у эндокринологов вызывает беспокойство распространенность метаболического синдрома среди пациентов.

Это стало заметно и в моей врачебной практике.

Метаболический синдром – патологическое состояние. Для него характерны абдоминальное ожирение, инсулинорезистентность (ИР), артериальная гипертензия и нарушение показателей холестерина. Метаболический синдром создает предпосылки к сахарному диабету второго типа, ишемической болезни сердца и инсультам.

К сожалению, по наблюдениям в разных странах доля населения с метаболическим синдромом уже составляет до 88 %. На одной международной конференции привели данные по отставникам ВВС США и пилотам гражданской авиации. Та же удручающая картина, несмотря на физподготовку и скрининги.

Риск метаболического синдрома повышает «сидячая» работа или сменная с ночными дежурствами. Доказано и воздействие некоторых химических веществ в воздухе рабочей зоны, даже в небольших объемах, а также профессиональный стресс. Часто нет возможности повлиять на неблагоприятные условия деятельности.

Но все упирается в питание, а его можно изменить!

Существует работающая методика – кетогенная диета.

Кетогенная диета на Западе применяется в официальных протоколах уже столетие. Кетодиета оказывает благотворное влияние не только при эпилепсии, ее спектр воздействия гораздо шире!

При обучении врачей общей практики эта тема не затрагивается вообще.

Эндокринологам еще даются сведения по диабетическому кетоацидозу. Потому что это опасно для жизни больного. Про диетический кетоз же, как абсолютно нормальное физиологическое состояние, выпускники вузов знают весьма смутно. Или не знают вовсе.

Пробелы в образовании приходится восполнять самостоятельно. Кто будет этим заниматься? Вникать в механизмы кетоза, штудировать англоязычные источники?

Тем сильнее была моя радость, когда несколько лет назад я обнаружила замечательный проект автора книги, «Кетошколу».

Я не ошиблась в своем выборе – у Марии грамотный подход на основе доказательной медицины. Все подтверждено новейшими исследованиями. Мы весьма плодотворно совместно работали до начала этого года. Я помогала в сложных ситуациях по введению в диетический кетоз.

Дело в том, что для основной массы моих пациентов, людей с диабетом второго типа, кетодиета как раз лучший вариант компенсировать заболевание и не страдать от излишних ограничений.

Но если для неврологии еще можно получить рекомендации по кетопитанию, то, например, в случае с ИР и желчнокаменной болезнью, увы...

А при каких-либо генетических полиморфизмах пациент буквально повисает в информационном вакууме.

Наконец-то эта замечательная книга увидела свет. Действительно, шикарный подарок нам всем!

Лично мне особенно импонирует то, что все рекомендации автор дает только на основании многочисленных исследований. Отличным языком и с объяснениями. (Но это вообще свойственно Марии – уметь растолковывать сложные вещи.)

На мой взгляд, книга будет долгожданным подспорьем и врачу, и пациенту, а также тем, кто хочет продлить свое здоровье как можно дольше.

*Диляра Лебедева,  
врач-эндокринолог,  
<https://vk.com/lebedevadilyara>*



Она для тех, кто уже опробовал традиционные рекомендации для лечения хронических заболеваний и сброса лишнего веса и не добился результатов, а возможно, даже отчаялся поправить свое здоровье и стать стройным раз и навсегда.

А конкретно эта книга для тех, кто:

- имеет лишний вес, ожирение и не может похудеть, следуя принципу «меньше ешь, больше двигайся»;
- часто ощущает гипогликемию, то есть снижение сахара в крови через несколько часов после еды, «злой голод», навязчивые мысли о пище, потребность в частых перекусах;
- хочет держать глюкозу в крови под контролем, достичь стойкой ремиссии при диагнозе «диабет второго типа», перестать быть зависимым от сахароснижающих лекарств;
- живет с различными хроническими заболеваниями, с которыми не может справиться классическая медицина (гипертонией, фибромиалгией, остеоартритом, подагрой, неалкогольной жировой болезнью печени и другими);
- находится в группе риска сердечно-сосудистых заболеваний (атеросклероза, инфаркта, инсульта), у кого повышены триглицериды и низкий уровень холестерина ЛПВП;
- имеет кровных родственников с болезнью Альцгеймера, болезнью Паркинсона или онкологическими заболеваниями;
- страдает мигренями, псориазом, акне, сухой и трескающейся кожей;
- а также рефлюксом (ГЭРБ), застойной желчью, дискомфортом в ЖКТ, метеоризмом;
- живет с хронической усталостью, постоянными перепадами настроения, депрессией, нервными расстройствами.

А также для:

- мужчин и женщин с низким либидо, мужчин с эректильной дисфункцией, женщин с СПКЯ (синдромом поликистозных яичников), эндометриозом, фибромиомами, бесплодием и аменореей (отсутствием менструального цикла);
- женщин с диагнозом «гистационный диабет» и тех, у кого было несколько безуспешных попыток искусственного оплодотворения;
- детей с расстройством аутистического спектра.

И для тех, кто:

- устал от постоянных диет, постоянного голода, срывов и качелей веса;
- хочет легко поддерживать идеальный вес в норме;
- больше не желает питаться куриной грудкой, гречкой и обезжиренным кефиром;
- не хочет тратить время на приготовление 5–6 приемов пищи в день и носить все это с собой;
- стремится избавиться от «послеобеденной комы» и вялого состояния, хронической усталости;
- хочет ощутить ясность ума и иметь ровную энергию в течение дня.

Книга будет полезна также:

- бизнесменам, пилотам, военным – всем, кому надо принимать решения молниеносно;
- спортсменам, чтобы не зависеть от постоянных углеводных загрузок;
- здоровым людям, которые просто хотят повысить уровень энергии, работоспособности, жить долго и, главное, качественно.

Мы хотим показать кетодиету так, чтобы вы ее не боялись. Вы поймете, насколько это мощный и эффективный инструмент, и сможете грамотно его использовать для достижения своих целей: будь то улучшение здоровья, долголетие или снижение веса. Наша задача – сделать кето простым и доступным для каждого.

Эта книга – результат пяти лет постоянного поиска самых современных данных в западных источниках. Мы не раз сталкивались с критикой и понимаем важность того, что эта информация может выглядеть сомнительной как для простого обывателя, так и для экспертов,

практикующих традиционный подход. Поэтому, несмотря на отсутствие у нас высшего медицинского образования, вся информация, приведенная здесь, основывается на последних научных исследованиях, источники которых приведены в конце книги.

Врачи, нутрициологи, исследователи и все интересующиеся могут легко проверить все приведенные сведения, заглянув в указанные исследования. Мы бы очень хотели, чтобы данная книга побудила вас как минимум задуматься, а то и попробовать кетопитание и, возможно, даже адаптировать эту диету в своей медицинской и диетологической практике, чтобы иметь еще один важный инструмент в своем арсенале.

## Об авторах

Меня зовут Ершова Мария Александровна, я нутрициолог. Я написала первую, теоретическую, часть этой книги. Пять лет тому назад я совершенно случайно открыла для себя кето – стиль питания, предлагающий другой, лучший, чем глюкоза, источник энергии – кетоны. С тех пор моя жизнь кардинально изменилась.

Я пришла к кето после второй беременности в начале 2017 года в тщетных попытках похудеть, когда традиционные советы в стиле «меньше ешь, больше двигайся» не давали никаких результатов, несмотря на все мои старания.

Мне было психологически тяжело голодать, постоянный дефицит калорий провоцировал многочисленные срывы, а частое взвешивание и подсчеты еды раздражали и мешали мне чувствовать свой организм. Активный образ жизни и силовые тренировки не помогали сбросить лишнее. Мышцы, безусловно, росли, но не настолько, чтобы значительно ускорить обмен веществ и сжечь жир вокруг талии. На длительные и регулярные кардиотренировки у меня, мамы двоих маленьких детей, просто не было времени. Да и возраст уже начал брать свое: в то время мне исполнилось 40 лет.

Я живу в Калифорнии, где кетодиета известна и популярна уже давно. Мне ее посоветовал муж, в прошлом бодибилдер, видя мои тщетные попытки похудеть обычным путем.

В самом начале я совершила много ошибок, потому что поленилась изучить тему. Единственное, что я хотела, как, вероятно, и многие из вас, – это похудеть. Я знала только, что нужно убрать углеводы и есть много жира. **Когда началась кетоадаптация и заболела голова, а по ночам сводило ноги в мышечных спазмах, я полезла в литературу и узнала про важность электролитов (магния, калия и, главное, соли!). Пройдя адаптацию, я ощутила необыкновенный прилив энергии, а потом ушли все предменструальные боли и мигрени, выровнялось настроение, кишечник стал работать гораздо лучше и, главное, незаметно ушел лишний вес.** Тогда-то мне и захотелось узнать, как же все это работает.

Я не подозревала, что можно так хорошо себя чувствовать в сорокалетнем возрасте! Я похудела не потому, что специально ограничивала себя, а из-за того, что кетоеда очень сытная, и я естественным образом стала есть реже, соблюдать так называемые пищевые паузы и раз в неделю голодать целые сутки. Причем эти сутки переносились в разы легче, чем на углеводах! Я не мучилась, как раньше, а даже ощущала некоторый кайф!

Через шесть месяцев после перехода на кето я сдала анализы (и продолжаю их мониторить) и удостоверилась, что я ничего себе «не сломала» – это укрепило мое желание еще глубже изучать механизмы этой диеты. Мне всегда хочется докопаться до сути: а что, если не биохимия служит самой сутью всех процессов? И я принялась постигать эту сложную науку по ночам, после того как укладывала детей спать.

Я уверена: для того чтобы изучать и практиковать кето, не нужно быть врачом, достаточно лишь иметь пытливым ум, критическое мышление и желание разобраться<sup>1</sup>. Зато сколько позитивных изменений можно внести в свою жизнь, просто поработав над питанием, понимая, как его адаптировать для оптимальной работы организма!

Кето дало мне очень многое: здоровое тело и новое качество жизни. Теперь у меня море энергии, отличная работоспособность, острый мозг, а кетодиета давно перестала быть просто способом похудения, а стала комфортным стилем жизни. В свои 45 я чувствую себя максимум на 30 – до сих пор бегаю наперегонки с детишками и работаю, как электровеник, с утра до вечера. Да и эта книга была написана исключительно на кетонах!

Эту книгу я посвящаю моей маме, которая взрастила во мне бесконечную жажду знаний.

---

<sup>1</sup> Перед совершением любых действий следует проконсультироваться со специалистом. – Прим. ред.





## Вступление

### Очередная модная диета?

Кетоз был с человечеством на протяжении миллионов лет, но кето именно как диетический протокол сегодня переживает своего рода ренессанс.

История кетоза начинается с истоков нашей эволюции. Первобытный человек был верховным хищником последние два миллиона лет [1, 2]. Это значит, что в приоритете питания наших далеких предков всегда были мясо, субпродукты и жир животных. Он понимал: именно эти продукты дают максимальную сытость, энергетическую ценность и все необходимые питательные вещества, позволяющие выжить и иметь здоровое потомство.

Углеводы, конечно же, были, но их количество значительно варьировалось в течение года, и все они были сложными, нерафинированными. Они содержались в корнях, корнеплодах, орехах, травах, листьях и ягодах и не могли сравниться со сладкими, сочными продуктами селекционного отбора и генной инженерии, которые мы покупаем в любом магазине вне зависимости от сезона, и тем более не идут в сравнение с рафинированными углеводами (макаронами, хлебом, мукой, белым сахаром).

Качество растительной пищи также кардинально отличалось от современных продуктов: они были максимально свежими, то есть содержали огромное количество полезных веществ, и максимально чистыми, потому что росли без химикатов.

Процент углеводной пищи в рационе древнего человека зависел от широты, в которой он проживал [3]: в северных широтах доступ к углеводам был строго ограничен короткими летними периодами и животных продуктов было больше, тогда как ближе к экватору преобладали растения, но жир и сладкое (мед и фрукты) ценились больше всего. Почему? Потому что периоды изобилия неизменно чередовались с периодами голода [4].

В периоды изобилия простых углеводов и особенно фруктозы, да и любой пищи в целом, люди запасали энергию впрок. **Наши жировые запасы – это прежде всего запасы энергии и витаминов, которые позволяли нашим предкам выжить! Именно поэтому мы так обожаем комбинацию жирного и сладкого и так легко от нее толстеем [5].**

К сожалению, исчезновение крупных животных (так называемой мегафауны) в различных частях мира и сокращение источников животной пищи к концу каменного века (примерно 85 000 лет назад в Африке и 40 000 лет назад в Европе и Азии) привели к тому, что у людей не было другого выбора, кроме как стать фермерами [6].

С появлением сельского хозяйства и культивируемого зерна около 10 000 лет назад питание значительно изменилось и выживать стало значительно легче. Размер мозга и средний рост человека уменьшились, а здоровье ухудшилось. По сути, процесс строгого селекционного отбора, который многие сотни тысяч лет «ковал и оттачивал» наши гены, закончился именно на этом этапе [5].

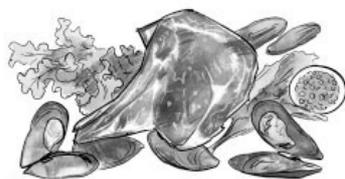
И самое главное: относительно недавно – всего лишь секунда в эволюции человека – с начала XX века люди получили легкий доступ к продуктам питания, произведенным на фабрике, а в частности – к простым, рафинированным углеводам и рафинированным растительным маслам, выжатым из семян. Одновременно с этим запретили есть жир и внушили страх перед холестерином и красным мясом, которые раньше играли такую важную роль в эволюции. Питание в рекомендациях, диктуемых Минздравом и современной диетологией, разительно отличается от того, что ели наши предки [6, 7].

Несмотря на некоторые изменения в геноме человека, произошедшие за последние 10 000 лет и обусловленные в том числе резким ростом и распространением населения по

всему земному шару, наши гены, связанные с метаболизмом жиров и углеводов, по большей части не изменились и работают точно так же, как они это делали до внедрения сельского хозяйства [8, 9]. А это значит, что для правильной работы организма нужно питаться так же, как это делали охотники-собиратели. Именно такой стиль питания оптимален для здоровья.

Более того, ученые, занимающиеся эпигенетикой, обнаружили: современный образ жизни – низкая физическая активность, мусорное питание, а также токсины окружающей среды – могут сильно влиять на экспрессию наших генов. Питание способно включать и выключать определенные гены – от онкогенов до генов долголетия [10]. Те гены, которые мы наследуем от наших родителей, – это всего лишь вершина айсберга, а его основу составляет наш образ жизни и, в частности, питание.

Поймите: гены – это не приговор! Мы можем влиять на них едой, поэтому здоровье напрямую зависит от качества и состава пищи [11].



<b>Свежие мясо, рыба и овощи, дающие все необходимое для здоровья</b>	<b>Псевдоеда (сделанные на фабрике продукты с большим сроком годности)</b>
все животное целиком (жир и субпродукты);	напичкана усилителями вкуса, которые атакуют вкусовые рецепторы и вызывают привыкание и зависимость;
простые ингредиенты;	невозможно остановиться, легко съесть больше, чем нужно;
низкокалорийная еда;	высококалорийная еда;
не нужно считать калории (здоровый организм саморегулирует аппетит).	нам говорят: «Все дело в калориях!», но эти калории не несут никакой питательной ценности.

При чем тут кетоз? Как мы уже упоминали, древний человек периодически оставался без еды. Иногда эти периоды были довольно длительными. Дело в том, что запасов глюкозы в нашем организме чрезвычайно мало – их хватает максимум на сутки. Поэтому в более длительные периоды голода, то есть когда в организм не поступало никакой еды, он переключался на другой источник энергии – кетоны, используя собственные жировые запасы, сформированные в периоды изобилия. Именно поэтому практически в каждой нашей клеточке заложены эти важные механизмы – механизмы кетоза [12]. Именно кетоны помогают не умереть от голода и слабости, а наоборот, дают нам необходимые силы и ясность мозга, чтобы придумать, как добыть еду. Те из вас, кто голодал более двух суток, знают: внезапно вместо слабости и усталости появляется энергия, и мозг работает лучше, происходит своего рода «просветление». Это начинают вырабатываться и использоваться кетоны!

То же самое происходит, когда мы ведем образ жизни, похожий на образ жизни охотников-собирателей: много двигаемся, потребляем только сложные углеводы, не вызывающие сильных скачков гормона инсулина (каковыми являлись большинство древних источников углеводов) и соблюдаем пищевые паузы, то есть не кусочничаем и не перекусываем. Поскольку



тал в клинике Мэйо новый протокол для лечения эпилепсии. Он долго изучал преимущества голодания в немедикаментозном лечении эпилепсии и разработал диету, имитирующую голодание. Ее мы сегодня и называем классической кетодиетой, которую можно соблюдать гораздо дольше, чем лечебное голодание.

Таким образом, кетоз был с нами испокон веков, но с изобретением лекарств и появлением легкодоступной высокоуглеводной пищи мы про него забыли. А вспомнили только недавно, когда началась эпоха метаболического синдрома.

## Метаболический синдром

Большинство людей в современном мире умирает от хронических болезней, которые можно предотвратить. Это заболевания сердечно-сосудистой системы, осложнения от диабета второго типа, онкология и нейродегенеративные заболевания (болезни Альцгеймера и Паркинсона). Число смертей от сердечных заболеваний во всем мире увеличилось более чем на два миллиона с 2000 года и составило девять миллионов в 2019 году. Смертность от диабета второго типа увеличилась на 70 % в период с 2000-го по 2019 год, при этом смертность среди мужчин выросла на 80 %!

Если верить данным Росстата, наиболее распространенная причина смерти россиян, по данным 2018 года, – болезни сердца и сосудов, на которые приходится 44 % от всех случаев среди мужчин и 49,5 % среди женщин. На втором месте онкологические заболевания (17,5 % среди мужчин, 15 % женщин) [35]. Особенно грозными считаются последствия диабета второго типа – они практически всегда способствуют ухудшению качества жизни. Смертность от этих причин постоянно и неуклонно растет.

Медицина, безусловно, не стоит на месте и способна продлить жизнь купированием симптомов, лекарствами и операциями, но качество нашей жизни – наш уровень энергии, активность и настроение, степень удовлетворенности нашим физическим обликом и самочувствием, отсутствие постоянных болей и периодического недомогания – при хронических заболеваниях, как правило, не улучшается. Люди живут дольше, но с большей инвалидностью и сниженным качеством жизни [19]. Преимущество долголетия без отличного самочувствия – это спорный вопрос.

**Метаболический синдром (МС) – комплекс патологических отклонений, которые наблюдаются совместно и значительно повышают риск хронических заболеваний.** Термин «метаболический» относится к биохимическим процессам, участвующим в нормальном функционировании организма.

Диагноз МС ставится при наличии как минимум трех критериев [20]<sup>2</sup>:

- ожирение, окружность талии (>88 см у женщин и 102 см у мужчин);
- повышенное кровяное давление (>130/85 мм рт. ст.);
- высокая глюкоза натощак (>100 мг/дл, или 5,6 ммоль/л);
- высокие триглицериды (>1,69 ммоль/л, или 150 мг/дл);
- низкий холестерин ЛПВП (<1,03 ммоль/л, или 40 мг/дл у мужчин; <1,29 ммоль/л, или 50 мг/дл у женщин)<sup>3</sup>.

Многочисленные исследования показывают, что метаболический синдром связан с удвоением риска сердечно-сосудистых заболеваний и пятикратным увеличением риска диабета второго типа [21].

Хронические заболевания, риск которых значительно повышается при МС, включают:

- заболевания сердечно-сосудистой системы: инфаркты, инсульты, ишемическая болезнь сердца [21];
- онкологические заболевания [24];
- болезнь Паркинсона [23], болезнь Альцгеймера [25,26];
- сахарный диабет второго типа [21];
- неалкогольная жировая болезнь печени (стеатоз, стеатогепатит, цирроз) [21];

---

<sup>2</sup> Критерии постоянно уточняются и дополняются, а также различаются по странам и медицинским организациям. – *Прим. ред.*

<sup>3</sup> Нарушением липидного профиля считается повышение триглицеридов, снижение уровня холестерина ЛПВП, сопровождающееся повышением количества мелких и более плотных частиц ЛПНП, являющихся атерогенными. – *Здесь и далее прим. автора, если не указано иное.*

- болезнь желчного пузыря, камни в нем [21];
- гиперкоагуляционный синдром, тромбозы, флебит [21];
- болезни репродуктивной системы [21]: синдром поликистозных яичников (СПКЯ), обильные менструации, бесплодие, андрогенодефицит, эректильная дисфункция;
- острый панкреатит [22];
- гиперурикемия и подагра [27];
- хроническая почечная недостаточность, микроальбуминурия [28];
- апноэ во сне [29];
- бронхиальная астма [30];
- катаракты [31];
- депрессия [32, 33];
- рассеянный склероз [34].

Теперь посмотрим, сколько россиян имеют выраженную метаболическую дисфункцию в той или иной степени. Исследований на эту тему мало, но и те, что есть, не обнадеживают.

К примеру, у 40 % жителей Новосибирска в возрасте 25–64 лет выявлено две и более составляющих метаболического синдрома [36]. А среди обследованных в 2010 году 42–70-летних жителей Сибири метаболический синдром выявлен у 89 % мужчин [37]

Проведенное в 2009 году С. Ю. Чубриевой обследование североευропейской этнической группы России показало наличие МС у 41 % девочек-подростков и у 70 % женщин репродуктивного возраста (неполный МС выявлен у 59 % и 30 % соответственно) [38].

На лечение связанных с МС заболеваний государства выделяют огромные средства, но, к сожалению, нередко оно проходит безуспешно: медикаментозно контролируются симптомы, но не убираются причины.

Из всех известных на данный момент возможных причин развития МС главными являются следующие.

1. Гиперинсулинемия или инсулинорезистентность – патологическое снижение чувствительности клеток к инсулину и избыточный его синтез. Гиперинсулинемия увеличивает количество циркулирующих свободных жирных кислот (СЖК) и играет ключевую роль в патогенезе метаболического синдрома [20, 39, 40, 41].

2. Ожирение, приводящее к нарушению работы гормонов лептина, адипонектина, ангиотензина II и повышению синтеза свободных радикалов. Принято считать, что ожирение – это следствие слабого контроля над своим пищевым поведением, переедания и нежелания заниматься спортом. Но немногие понимают, что именно гиперинсулинемия часто приводит к набору лишнего веса, вызывая компенсаторную гипогликемию (снижение уровня сахара в крови и, как следствие, голод) и последующее переедание и ожирение. Гиперинсулинемия нарушает сигналы голода и насыщения в нашем мозге, а ожирение и нарушение гормональных сигналов, в свою очередь, приводит к невозможности и нежеланию быть физически активным.

3. Хроническое неспецифическое воспаление – прямой результат ожирения и гиперинсулинемии, но может быть вызвано и другими причинами, например окисленными жирами омега-6.

Гиперинсулинемия прямо или косвенно способствует возникновению широкого спектра метаболических заболеваний, включая все воспалительные состояния, сосудистые заболевания, гестационный диабет и диабет второго типа, неалкогольную жировую болезнь печени, ожирение и некоторые виды рака и деменции [46]. Поэтому для того, чтобы справиться с МС и избежать большинства болезней современности, требуется привести в норму инсулин и улучшить чувствительность клеток к нему. И это можно сделать, не прибегая к дорогим лекарствам, а всего лишь изменив питание и образ жизни! [42]

## Слишком много инсулина!

Инсулин – очень важный гормон. Он вырабатывается в поджелудочной железе и помогает глюкозе зайти в клетки мышц и адипоцитов (жира), где она превратится в энергию. Это снижает концентрацию глюкозы в крови и держит ее в норме.

Сигналы инсулина «слышат» все ткани нашего организма. Он отвечает за то, как клетки используют или запасают энергию, растут, синтезируют гормоны или ферменты, он даже может дать клетке сигнал «жить или умереть». Инсулин – это гормон роста, по-научному называемый анаболическим. В разных органах инсулин действует по-разному. Например, он вызывает формирование энергетических запасов глюкозы в печени (гликогена) и жировых депо; в мышцах он отвечает за использование энергии и стимулирует рост мышц, а в половых органах – синтез половых гормонов и так далее.

Но когда глюкозы поступает слишком много, а ее хранилище под названием гликоген уже переполнено и не расходуется (например, при низкой физической активности), инсулина выделяется все больше, чтобы «растолкать» избыток глюкозы по клеткам (потому что сахар в крови начинает повышаться, а это опасно для жизни). **Чем больше вырабатывается инсулина на постоянной основе, тем хуже клетки его «слышат».** Когда они «глухи» к сигналам инсулина, поджелудочная железа вынуждена производить еще большее его количество, чем прежде. Это и есть гиперинсулинемия, патологическое состояние, которое часто, но не совсем верно путают с инсулинорезистентностью. Гиперинсулинемия – это много инсулина, инсулинорезистентность – это когда клетки перестают его слышать.

### Диабет второго типа: настоящая пандемия XXI века

К сожалению, многие даже не подозревают о том, что у них может быть хронически повышен инсулин, ведь анализ на инсулин не входит в плановое обследование: обычно измеряют только уровень глюкозы. А она в крови будет поддерживаться до последнего, тогда как уровень инсулина будет неуклонно расти. Поскольку глюкоза остается в норме долгое время, врач не сможет поставить диагноз вовремя. Это состояние называется преддиабет, оно способно развиваться десятилетиями без особых симптомов, закладывая фундамент многих хронических заболеваний. В итоге врач будет бить тревогу, только когда глюкоза в крови начнет повышаться, и поставит официальный диагноз – диабет второго типа. Но будет уже слишком поздно, хотя этот диагноз можно легко предупредить!

«Лечение» диабета второго типа оставляет желать лучшего: оно не убирает первопричину и сводится к тому, чтобы пить сахароснижающие препараты, а на поздних стадиях вкалывать инсулин, чтобы держать глюкозу в норме. Но растущее количество инсулина, уже вырабатываемое организмом да и вводимое извне, не решает проблемы, а только усугубляет ее.

Доктор Бен Бикман, ведущий исследователь инсулина, пишет в книге «Почему мы болеем»: «Больше всего я жалею о том, что так много людей с гиперинсулинемией не диагностированы – мы смотрим на это неправильно. Возможно, если бы инсулин легче было измерить... мы могли бы запустить систему для выявления болезни намного раньше – все потому, что мы бы искали более актуальный показатель, инсулин. Неудивительно, что инсулин – гораздо более точный предиктор диабета второго типа, чем глюкоза, поскольку он позволяет предсказать проблему на двадцать лет раньше» [43].

Диабет второго типа приводит к серьезным осложнениям, таким как заболевания глаз, сердца, нервов, почек, органов пищеварения, ног, десен и системы кровообращения.

Это настоящая пандемия XXI века, и если раньше он считался болезнью старости, то сегодня мы встречаем его даже среди детей и младенцев [44].



3. Гиперинсулинемия способствует пролиферации онкообразований (рака молочной железы, яичников, толстого кишечника, мочевого пузыря, поджелудочной и печени), повышая уровень инсулиноподобного фактора роста-1 (IGF-1) и свободных радикалов, повреждающих ДНК, а также замедляющих апоптоз [43, 46]. Высокий уровень глюкозы в крови снабжает раковые клетки энергией.

4. Гиперинсулинемия способствует развитию нейродегенеративных заболеваний (болезнь Альцгеймера, деменция, ретинопатия, периферическая нейропатия, энцефалопатия, аутизм) за счет повышения уровня воспаления [43, 46].

5. Гиперинсулинемия вызывает многочисленные проблемы с эндокринной системой, нарушая регуляцию сигналов гормонов голода и насыщения, приводя к перееданию и ожирению и замедляя липолиз (высвобождение жира из жировой ткани). Чем «проще» углеводы, которые вы съели, тем быстрее поднимется глюкоза в крови, а за ней и инсулин. Инсулин «рас толкает» глюкозу по периферии, но может переусердствовать, и она снизится ниже физиологической нормы. Отсюда возникает сильный голод – **организму надо во что бы то ни стало восстановить уровень глюкозы, а значит, он начинает требовать быструю энергию, чтобы поскорее ее восполнить, а самая быстрая энергия – это углеводы.** Это и есть гипогликемия. Именно она провоцирует тот самый сильный и «злой» голод, слабость, неспособность сосредоточиться и желание съесть что-нибудь сладкое буквально через 2–3 часа после приема пищи. Навязчивые мысли о еде и необходимость перекусывать постоянно – это яркая манифестация гиперинсулинемии [43, 46].

6. Гиперинсулинемия приводит к заболеваниям печени (неалкогольная жировая и другие болезни печени) и почек (диабетическая нефропатия) [43, 46].

7. Гиперинсулинемия вызывает проблемы с кожей (сухая кожа, трещины, акне, псориаз, экзема и так далее) [43, 46].

8. Гиперинсулинемия вызывает остеопороз [43, 46].

Чтобы вернуть инсулин в норму, необходимо изменить питание и образ жизни. Этого можно достичь и без кетоза. Но именно кетоны, как мы увидим далее, имеют множество полезных свойств, которые помогут сбросить лишний вес без голода, а также снизить уровень системного воспаления, присущего современным хроническим заболеваниям.

## Хроническое воспаление

Сам по себе воспалительный процесс жизненно необходим для защиты от ран и инфекций. Но помимо острого воспаления, которое длится недолго и быстро проходит, существует и хроническое (или системное) воспаление – процесс, который, как и повышение инсулина, может протекать незамеченным годами и десятилетиями. И оно часто сопровождает уже знакомый нам метаболический синдром [47].

**Хроническое воспаление естественным образом развивается с возрастом, но его могут значительно ускорить неправильное питание и образ жизни.** Современные ученые называют этот феномен «inflammaging», соединив два английских слова «inflammation» (воспаление) и «aging» (старение).

Это состояние, характеризующееся повышенным уровнем маркеров воспаления в крови, несет в себе высокую восприимчивость к хроническим заболеваниям и разным их последствиям: хроническая болезнь почек, сахарный диабет второго типа, онкология, депрессия, деменция, саркопения, инвалидность, хроническая усталость.

Воспаление, так же, как и гиперинсулинемия, относится к факторам риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), и клинические испытания показывают, что эта связь – причинная.

### ***Как снизить хроническое воспаление?***

Для этого необходимо восстановить работу митохондрий и не мешать им работать, как это было задумано природой.

Митохондрии – это маленькие «фабрики энергии» в наших клетках. Именно здесь происходит превращение того, что мы усвоили, в энергию. Если митохондрии не работают оптимально, это влияет на все: каждое сокращение мышц, каждое биение вашего сердца, работу пищеварительного тракта, детоксикацию и процессы удаления устаревших клеточных структур. Если же они работают оптимально, мы живем дольше, бодем меньше, а восстановление после травм и инфекций происходит быстрее.

Митохондрии чрезвычайно чувствительны к свободным радикалам, которые сами же и вырабатывают. В здоровой клетке эти свободные радикалы включают и выключают определенные процессы, и это совершенно нормально. Но есть факторы, приводящие к чрезмерной выработке свободных радикалов и повреждению митохондрий и ДНК. Это называется окислительным стрессом [48]. Хроническое воспаление «ломает» наши митохондрии, повреждая их мембраны и мембрану самой клетки, а также снижает уровень фермента NAD+, помогающего клеткам производить энергию. Это называется митохондриальной дисфункцией [49]. Как следствие, мы больше устаем, нам не хватает энергии. Развиваются все уже знакомые нам перечисленные выше болезни старения.



Большое количество свободных радикалов также изменяют сигналы гормона инсулина. Клетка перестает «слышать», то есть реагировать на инсулин. Это подтверждается и в лаборатории: люди с нарушенной чувствительностью к инсулину действительно имеют более высокие уровни маркеров окислительного стресса, чем здоровые люди. Многие лекарственные препараты, используемые для его подавления, имеют серьезные побочные эффекты.

**Есть многие независимые от питания факторы, способные вызвать хроническое воспаление (ХВ):**

- Слишком частые и интенсивные тренировки при недостаточном восстановлении между ними. То, что в простонародье называется «перетрен».
- Нестероидные противовоспалительные препараты (аспирин, ибупрофен).
- Ожирение (жировые клетки сами по себе выделяют провоспалительные цитокины).
- Хронические инфекции (например, периодонтит) и паразиты.
- Токсины окружающей среды.
- Нарушение режима сна.
- Хронический стресс.
- Курение и алкоголь.

Но всего лишь изменив питание и убрав вызывающие воспаление продукты, можно легко держать его под контролем без побочных эффектов и затрат, связанных с приемом лекарств.

Дело в том, что уже знакомая нам гиперинсулинемия тесно взаимосвязана с ХВ. Гиперинсулинемия его вызывает, но и само ХВ может привести к гиперинсулинемии – два сапога пара.

Помимо высокого инсулина, потребление масел, содержащих провоспалительные омега-6 жиры (в основном масла, выжатые из семян, типа подсолнечного, кукурузного, соевого и так далее), тоже вызывает хроническое воспаление, особенно когда нам не хватает противовоспалительных омега-3 жиров [50].

Совмещая эти масла с простыми углеводами, мы активируем NLRP3 инфламмасому [49]. К этой интересной штуке мы вернемся позже, когда будем говорить о пользе кетоза, а пока что постарайтесь запомнить этот термин.

Мы в силах значительно снизить маркеры хронического воспаления, всего лишь убрав из своего рациона продукты, вызывающие митохондриальную дисфункцию, то есть рафинированные углеводы и рафинированные омега-6 жиры, и помогая нашему организму вырабатывать больше внутриклеточных антиоксидантов. Кетоны, как мы вскоре увидим, помогут нам значительно снизить уровень воспаления [50.1].

Некоторые ученые видят хроническое воспаление как горящий фитиль, соединенный с углеводной бомбой. Сами по себе углеводы, особенно если они сложные, возможно, и не причинят проблем, главное, чтобы они использовались, а не откладывались в жир. Однако хроническое воспаление вместе с нарушением углеводного обмена запускает необратимый процесс как старения, так и развития хронических заболеваний.

## Медицина не справляется с хроническими заболеваниями

В 70-х годах прошлого столетия нам внушили, что причина болезней сердечно-сосудистой системы – повышенный холестерин, а одна из причин ожирения – жиры. Именно поэтому в течение многих десятилетий нам рекомендовали и по сей день рекомендуют есть поменьше насыщенных жиров и жирной животной пищи, содержащей холестерин [51].

Что будет, если ограничить жир? Перед нами предстанет диета с большим количеством углеводов. Существует три главных макронутриента: белки, жиры и углеводы. Убирая жир, невозможно значительно увеличить норму белка, ведь нас одновременно с жирами пугают и вредом от избытка белка. Поэтому, ограничивая жиры, не стоит удивляться, что на их место встают углеводы, ведь больше ничего не остается! При соблюдении ограничений по жирам (текущие рекомендации: до 30 %) и белку (до 15 %) углеводов в рационе может быть от 55 % и выше!

Но углеводы, как и жиры, бывают разные. Если питаться исключительно правильно приготовленными крупами и некоторыми бобовыми, овощами, ягодами и несладкими фруктами, а также если человек в целом молод, здоров и физически активен, то никакого урона организму эти углеводы не причинят.

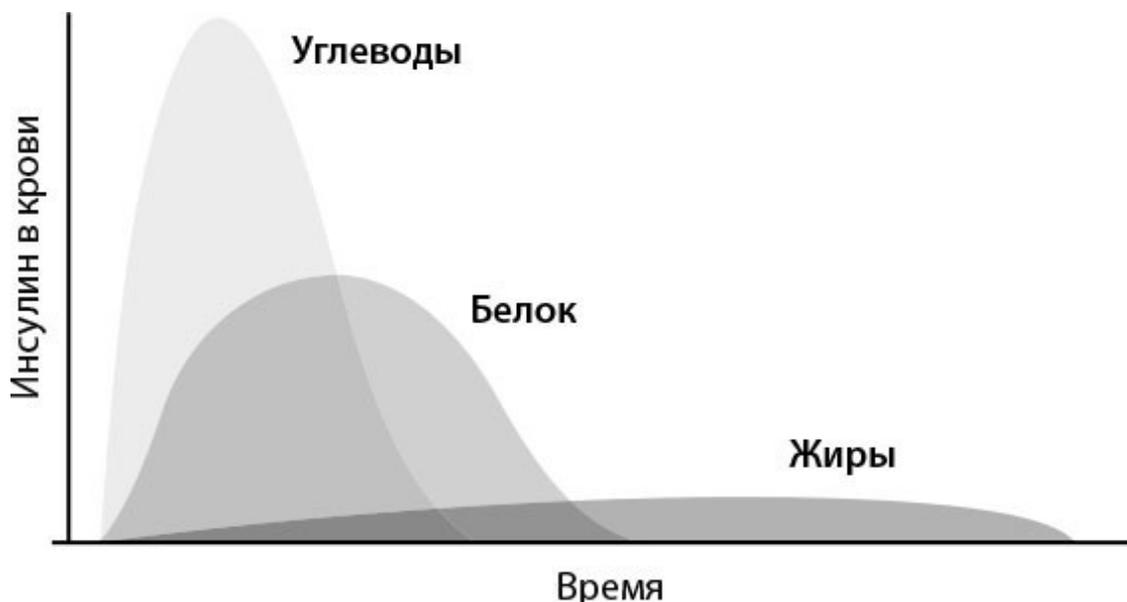
Однако человеку с метаболическим синдромом даже эти «полезные» углеводы (цельное зерно, бобовые, фрукты), которые вы часто встречаете в рекомендациях по питанию, лучше исключить, чтобы как можно быстрее вернуть инсулин в норму.

Еще более важно полностью исключить абсолютно все переработанные, то есть сделанные на фабрике продукты, но о важности цельных продуктов и нутритивной плотности рациона мы поговорим чуть позже.

А все потому, что у человека с гиперинсулинемией практически все углеводы, за исключением зеленых овощей и некоторых ягод и орехов, но особенно простые, рафинированные углеводы, зерно (даже цельное), бобовые и фрукты будут вызывать значительный скачок глюкозы и, следовательно, инсулина.

Как и углеводы, белок и жир также влияют на повышение инсулина.

На белок, если его есть ровно столько, сколько необходимо, вырабатывается гораздо меньше инсулина. А на жир инсулин практически не вырабатывается.



Все углеводы, простые и сложные, быстрые и медленные, в итоге всегда превращаются в глюкозу. Дело просто в скорости. Но на типичном для среднего обывателя 5–6-разовом высокоуглеводном питании глюкоза будет поступать постоянно, независимо от качества съеденных углеводов. Следовательно, инсулин будет высоким практически круглосуточно, и чем «проще» углеводы, тем хуже.

Инсулин, как мы упоминали, это гормон, отвечающий за распределение энергии: формирование запасов углеводов или, когда они переполнены, жира в нашем организме. У метаболически нездорового, мало двигающегося человека, в рационе которого подчас до 75 % углеводов, запасы гликогена переполнены постоянно. Любой избыток уходит в жировые депо.

Важно сказать и о том, что роль клетчатки, присутствующей в рекомендуемых нам цельнозерновых продуктах и фруктах, заметно преувеличена. **Поскольку клетчатка не усваивается, она немного замедляет усвоение углеводов, но не настолько, чтобы иметь большое значение.** Сравните, к примеру, белый и бурый рис. На 100 г в буром 25,6 г углеводов и 1,6 г клетчатки; в белом – 28,2 г углеводов и 0,3 г клетчатки.

Единственный способ сжигать подкожные жировые запасы в таком режиме – это постоянное ограничение (дефицит) калорий и повышение физической активности. А единственное время, когда мы не потребляем пищу и инсулин может немного снизиться для того, чтобы активировать жиросжигание, – это сон. Согласитесь – не очень большое «окно».

Длительный и постоянный дефицит калорий способен привести к замедлению метаболизма, который впоследствии приведет к еще большему набору веса, если человек поднимет калораж даже до предыдущего уровня. Человеку со значительным лишним весом будет сложно и порой даже опасно активно заниматься спортом, поэтому гораздо более оптимально и логично изменение питания в сторону снижения углеводов, а следовательно, и инсулина, прогулки и умеренные физические упражнения и только потом, когда вес начнет снижаться и появится больше энергии, активный фитнес.

Врачи прошлого умели использовать низкоуглеводную диету для лечения диабета второго типа задолго до изобретения инсулина и метформина в 1922 году, потому что понимали: для решения проблемы нужно убрать причину – углеводы: сахар, бобовые, злаки и крахмалистые овощи.

Лечение этого заболевания было несложным и эффективным, но сегодня нам говорят о том, что это хроническое и прогрессирующее заболевание, которое не только невозможно вылечить, но и неизменно приводит к использованию лекарств. При этом нас предупреждают ни в коем случае не исключать углеводы из рациона. Эти рекомендации широко распространены, но не имеют доказательной базы. Безусловно, прописать пациенту лекарство гораздо легче, чем объяснить, как изменить питание.

Хорошие новости заключаются в том, что сейчас, когда пандемия метаболического синдрома и диабета второго типа неуклонно растет, медицина вспоминает про кето. Ведущие клиники и врачи США и других стран уже используют его в своей практике для лечения гиперинсулинемии и многих связанных с ней хронических заболеваний.

## Как кетоз может помочь?

Как мы уже говорили, кетоны – это производные окисления жирных кислот, используемые организмом для синтеза энергии точно так же, как и глюкоза.

До начала XXI века научное и медицинское сообщество воспринимало кетоны как совершенно ненужный и даже опасный «мусор» метаболизма. Но все сильно изменилось за последние 20 лет, когда ученые начали активно изучать их свойства. Они обнаружили, что кетоны – это не только источники энергии, но и важные сигнальные молекулы, то есть они играют множество важных ролей в организме [52, 53, 54].

Напомним, что состояние, когда постоянно происходит синтез кетонов (кетогенез) и организм активно их использует для получения энергии, называется кетозом.

Есть несколько способов активировать кетоз:

- поголодать более суток;
- интенсивно потренироваться, но не восполнять потраченную энергию углеводами;
- питаться так, чтобы держать уровень инсулина постоянно низким, то есть ограничивать углеводы.

Кетоз активируется и поддерживается в условиях низкого количества углеводов, умеренного количества белка и высокого процента жира.

Существует три вида кетонов:

- ацетоацетат (ацетоуксусная кислота);
- β-гидроксibuтират (бета-гидроксимасляная кислота), далее БОМК;
- ацетон.

В кетозе жир, поступающий с пищей или из собственных запасов подкожного жира, расщепляется до ацетоацетата. Ацетоацетат превращается в ацетон или БОМК. БОМК, ацетоацетат и жирные кислоты становятся основным источником энергии для мозга и сердца, а мы перестаем зависеть от постоянных углеводных «подзаправок». Когда это происходит, мы говорим, что человек жиро- или кетоадаптировался.

Синтез энергии в кетозе происходит в уже знакомых нам клеточных «энергостанциях» – митохондриях. Чем дольше мы находимся в кетозе, тем больше появляется митохондрий в клетках и тем лучше они работают. Это благотворно влияет на здоровье и самочувствие, ведь снижаются воспалительные процессы и генерируется большее количество энергии.

В кетозе митохондрии синтезируют до 95 % энергии для всего организма, в том числе и для мозга. Но некоторые клетки и органы, например эритроциты, сетчатка глаза и сама печень, не могут напрямую потреблять кетоны как энергию. И поэтому природа придумала процесс под названием глюконеогенез (буквально: сахар + новый + производство) – то есть синтез глюкозы из неглюкозных источников. Именно поэтому мы можем прекрасно обойтись без углеводов в кетозе – наш организм вполне способен синтезировать собственную глюкозу из белка и жира! Глюкоза, вырабатываемая в печени, поступает в органы, неспособные использовать кетоны, преимущественно в мозг. В кетозе мозг потребляет до 25 % глюкозы, остальную же энергию поставляют кетоны.

Углеводы – это относительно «грязное» топливо. Глюкоза расщепляется быстро, и для этого не всегда нужны митохондрии. Но быстрее – это не значит лучше. При распаде хронического избытка глюкозы в условиях митохондриальной дисфункции (и особенно при низкой физической активности) образуется много свободных радикалов, повышающих воспалительные процессы и повреждающих митохондриальную ДНК. **Кетоны же – более мощное и экономичное топливо.**

Представьте себе: вы развели костер исключительно на мелких палочках, щепках, древесной стружке и бумаге. Все это, конечно, будет отлично гореть, но вам придется постоянно

подкладывать в огонь новые щепки и бумажки, и он будет то быстро угасать, то снова стремительно разгораться. Такой костер будет больше дымить.

Примерно так же горят углеводы. А если в костер положить парочку-тройку хороших бревен? Такой огонь будет дымить меньше, а гореть – долго и ровно. Вам не придется часто подбрасывать новые поленья. Именно так горят жиры [55].

Мы упомянули, что кетоны – это не просто источники энергии, а мощные сигнальные молекулы. Они подают сигналы, которые включают различные гены и запускают важные процессы в организме. Какие это процессы?

### ***Кетоз снижает уровень хронического воспаления***

Поскольку хроническое воспаление – независимый фактор риска для развития сердечно-сосудистых заболеваний, кетоз благоприятно влияет на здоровье сердца, сосудов и защищает от атеросклероза [52, 54, 56].

Помимо того, что на кето исключается большинство продуктов, вызывающих воспаление (рафинированные продукты, сахар и богатые омега-6 масла), сами кетоны напрямую влияют на снижение хронического воспаления благодаря блокировке той самой NLRP3 инфламмосомы, активирующей хроническое воспаление [57, 58]. Таким образом кетоны снижают уровень окислительного стресса, подавляя выработку свободных радикалов<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Это происходит за счет подавления гистондеацетилазы HDAC и активации антиоксидантных белков FOXO3a, SOD, MnSOD и каталазы.

## **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.