Как победить диабет. Руководство по питанию и образу жизни

Автор:
Бренда Дэвис

Как победить диабет. Руководство по питанию и образу жизни

Бренда Дэвис

Самадхи (Ганга – Ориенталия)

В книге «Как победить диабет» приводятся результаты новейших исследований причин эффективности питания, основанного на растительных продуктах; описаны наиболее полезные продукты, а также способы составления рациона для победы над диабетом, который не только даст желаемый результат, но и придётся вам по вкусу.

В формате PDF A4 сохранен издательский макет.

Бренда Дэвис

Как победить диабет. Руководство по питанию и образу жизни

Моему отцу, покойному Джону Шарбонно; моей матери, Дорин Шарбонно; и моему брату, Энди Шарбонно. Воспитываться в семье, где много любви и смеха, – это дар, который я всегда буду ценить.

Мой папа был настоящим героем – когда я нуждалась в нём, он всегда был рядом и давал мудрые и тщательно обдуманные советы и неизменно оказывал поддержку.

Моя мама – истинный ангел: человек прекрасной, светлой души, искренне преданный семье и неустанно вдохновляющий на творчество, на проявление характера и сострадание.

Мой брат – до конца дней мой самый близкий друг, которого я бесконечно ценю: преданный, заботливый и щедрый – такой брат не оставит ни в радости, ни в горе.

С любовью и сердечной благодарностью,

Бренда

KICK

DIABETES

Essentials

Brenda Davis, RD

The Diet and Lifestyle Guide

Перевод с английского Александры Никулиной

By arrangement with Healthy Living Publications

Summertown, Tennessee, USA

Публикуется по согласованию с издательством

«Хелси Ливинг Пабликейшнз» (Саммертаун, Теннесси, США)

© Brenda Davis, 2019

© А. Никулина, перевод, 2019

© Издание на русском языке, оформление. ООО ИД «Ганга», 2021

Предисловие

Сегодня имеются самые убедительные доводы в пользу того, что растительные диеты облегчают течение диабета и улучшают общее состояние здоровья. Диабет 2 типа можно предотвратить, его развитие можно остановить, и от него даже можно излечиться с помощью растительных диет; это известно с 1930-х гг.

Долгое время предполагалось, что растительные диеты обладают эффективностью потому, что ведут к потере веса. Однако в 1970?х гг. группа исследователей доказала, что даже при отсутствии потери веса растительные диеты приносят пользу. В одном исследовании было показано, что растительное питание снижает потребность в инсулине примерно на 60 %, и половина участников, больных диабетом, смогли полностью отказаться от инсулина – при этом их вынуждали так хорошо питаться, что они не худели! Сколько времени на это ушло? Всего шестнадцать дней! С 1970-х гг. продолжают накапливаться исследования, доказывающие, что здоровое растительное питание – самое мощное из имеющихся лекарств для лечения диабета 2 типа.

По мере того как в питание вводят всё больше растительных продуктов, наблюдается поэтапное снижение резистентности к инсулину и дисфункции бета-клеток, вырабатывающих инсулин. Согласно «Исследованию здоровья адвентистов – 2», люди, которые придерживались полувегетарианской диеты, имели на 31 % меньший риск развития диабета; люди, которые придерживались оволактовегетарианской диеты, – на 57 % меньший риск его развития; а те, кто

придерживался 100 % растительной (веганской) диеты, – на 62 % меньший риск по сравнению с всеядными участниками, которые осознанно подходили к здоровью. Люди, которые придерживаются стандартной американской диеты, получают всего около 12,6 % калорий из цельных растительных продуктов, и это помогает объяснить, почему в Северной Америке наблюдается эпидемия диабета.

Растительное питание эффективно не только в целях профилактики и контроля диабета, но и для профилактики его осложнений. Одно из самых разрушительных осложнений диабета – почечная недостаточность. У людей, больных диабетом, работа почек обычно ухудшается стабильно и неумолимо. Однако когда человек переходит на растительное питание, деградация почек прекращается. Растительные диеты также одновременно лечат сердечно-сосудистые заболевания, являющиеся основной причиной преждевременной смерти среди диабетиков и основной причиной смерти среди мужчин и женщин в Соединённых Штатах. Растительное питание имеет более обширные преимущества – оно также снижает риск развития рака, а это вторая по значимости причина смерти в Соединённых Штатах.

Книга «Как победить диабет» – сокровище для диабетиков. В ней вы найдёте множество научных данных, практических советов и тщательно продуманных рецептов. Бренда Дэвис – мой любимый диетолог «на каждый день». С ней можно не сомневаться, что вы в самых надёжных руках.

Майкл Грегер,

врач, автор бестселлера

«Не сдохни! Еда в борьбе за жизнь»

Благодарности

Выражаю искреннюю благодарность невероятной команде Book Publishing Company: моим исключительно опытным и проницательным редакторам и

консультантам, Синтии Хольцапфель и Джо Степаняк, а также всей команде издательства, особенно Бобу Хольцапфелю, Анне Поуп и Майклу Томасу. Для меня большая честь и радость работать с такими талантливыми и увлечёнными профессионалами.

Сердечно благодарю моего любимого соавтора, с которой мы пишем на протяжении 27 лет, – Весанто Мелину и её партнёра Кэма Доре, которые неизменно делятся со мной своей поддержкой и мудростью. Спасибо, Весанто, за твои восхитительные рецепты: «Огромный зелёный сок», «Пряная сливочная перловая каша», «Овсяная каша с яблоком», «Восхитительный чечевичный суп» и «Суп здоровья из зелени, фасоли и овощей».

От всей души благодарю моих дорогих подруг, которые опробовали рецепты: Марджи Колклоф, Линн Истед и Данин Эджкутей. Вы упорно стремились довести каждый рецепт до совершенства, и в результате ваших стараний мы получили невероятный результат. Большое вам спасибо за внимание к деталям, вашу готовность снова и снова пробовать рецепты и за вашу невероятную щедрость. Вы оказали мне неоценимую поддержку, и читатели будут пожинать плоды ваших трудов многие годы. Отдельное спасибо Марджи за организацию процесса, а также за твою неизменную любовь, поддержку и неординарность; Линн – за неизменную преданность нашему делу и неуклонное стремление усовершенствовать каждый рецепт; и Данин за кулинарное мастерство и за восхитительные рецепты – «Сливочно-укропный густой соус», «Сливочно-укропную заправку» и «Ореховый пармезан».

Большое спасибо особенным друзьям, которые помогали пробовать рецепты и дегустировать их, – Шин и Дэну Москалюк, Соне Луни и Мэтту Эвонус, Арту Истеду и Стейси Эджкутей.

Искренне благодарю своих бесценных коллег Джона и Салли Келли, Майкла и Элиз Клэпер, а также Уэса Янгберга, которые давали рекомендации, поддерживали и вдохновляли меня на протяжении многих лет.

Выражаю любовь и уважение своим дорогим друзьям Андресу, Лили и Карлосу Вальехо за то, что поделились своими вдохновляющими историями, а также за проницательные советы, щедрость и дружбу, которая приносит радость.

Наконец, но не в последнюю очередь, хочу сказать большое спасибо моей семье, которая проявляет ко мне бесконечную любовь, даёт мне опору и поддержку: моему любимому мужу Полу Дэвису; моим любимым детям Лине Маркачев и Кори Дэвису; их супругам Найдену Маркачев и Джози Мэнмэн Цзян Дэвис; моим драгоценным внукам; моей дорогой свекрови Линде Дэвис; и моим золовкам, Пегги Дэвис и Жаклин Лабчук.

Глава 1

Разоблачение метаболического монстра

Дайан всегда мечтала быть стройной женщиной – высокой, худощавой и грациозной. Однако, хотя в день своей свадьбы при росте 160 см и весе 57,6 кг она выглядела прекрасно, стройной она не была. Все три беременности осчастливили её малышами весом 3–3,5 кг, но также стали проклятием – ведь после беременности к её бёдрам словно намертво прирастал «мешок» такого же веса. В возрасте пятидесяти шести лет Дайан находилась на грани ожирения и весила 76 кг. Она считала, что довольно-таки осознанно относится к своему здоровью: она ела обезжиренный йогурт, мюсли и бутерброды на чёрном хлебе с тунцом. Она выпивала не больше бокала красного вина за ужином и изредка баловала себя сладостями. Она ежедневно выгуливала собаку и дважды в неделю ходила на пилатес. Поэтому, когда врач Дайан сообщил, что у неё диабет 2 типа, она не могла прийти в себя. Она знала, что с ней что-то не так: ведь ей постоянно хотелось пить, есть и она уставала быстрее, чем обычно. Она похудела на 2,3 кг за месяц, хотя вовсе не стремилась к этому. Ей это показалось забавным, ведь при самом строгом соблюдении диет ей не удавалось достичь такого успеха. В итоге она попала к врачу, от которого узнала этот страшный диагноз, изначально обратившись к нему по поводу долго не проходившей инфекции мочевого пузыря. Дайан задумалась, как этот диагноз повлияет на её будущее. Неужели ей придётся сидеть на лекарствах или, того хуже, на инъекциях инсулина всю оставшуюся жизнь? Придётся ли ей в конце концов жить на диализе? Она вспомнила о своей матери и тётях, дядях и двоюродных братьях, которые тоже страдали диабетом. Возможно, её заболевание было неизбежным следствием плохой генетики.

Возможно, история Дайан покажется вам знакомой. В таком случае знайте, что вы не одиноки. Сегодня диабетом страдает каждый восьмой взрослый в Соединённых Штатах (12–14 % населения) – это в 12 раз больше, чем в конце 1950?х гг. К возрасту 65 лет вероятность заболеть диабетом составляет один к четырём. Кроме того, согласно некоторым оценкам, 37–38 % взрослых американцев имеют преддиабет (нарушение, которое может приводить к развитию диабета). Это значит, что 49–52 % взрослых американцев страдают от диабета или преддиабета, при этом заболеваемость выше среди испаноговорящих американцев и ещё выше – среди коренных американцев.

Что такое диабет?

Диабет – это группа заболеваний, которые характеризуются высоким уровнем глюкозы (сахара) в крови. Если вы болеете диабетом, ваш организм не в состоянии вырабатывать достаточное количество инсулина, а также может неправильно использовать вырабатываемый инсулин. Инсулин – это гормон, в котором вы нуждаетесь, чтобы ваши клетки могли преобразовывать глюкозу (сахар, который является основным источником энергии для организма) в энергию. Инсулин выполняет свою функцию, присоединяясь к области рецепторов на ваших клетках (как ключ, который входит в замок) и отправляя сигналы, благодаря которым открываются каналы и глюкоза может проникнуть в клетки. Когда инсулин отсутствует или не выполняет свою работу, в крови накапливается сахар, что приводит к повышению его уровня (гипергликемии). Некоторое количество сахара также попадает в вашу мочу. После открытия диабета его диагностировали посредством пробы на вкус мочи пациента. Если она была сладкой, это считалось признаком неизбежной смерти. К счастью, методы лечения и прогноз течения заболевания драматически изменились с открытием инсулина в 1921 г.

Выделяют три основных типа этого заболевания: диабет 1, диабет 2 типа и гестационный диабет.

Диабет 1 типа

Диабет 1 типа – аутоиммунное заболевание. Организм ошибочно принимает клетки поджелудочной железы, которые вырабатывают инсулин (бета-клетки), за чужеродных захватчиков и вырабатывает химические вещества, чтобы их уничтожить. Механизм выработки инсулина отключается, поэтому инсулин не вырабатывается или вырабатывается в ничтожном количестве. В некоторых случаях такое состояние обусловлено генетически. В других случаях такой ненормальный иммунный ответ могут вызывать вирусные инфекции или загрязнители окружающей среды. Ещё один вариант – иногда виновниками диабета становятся определённые пищевые белки, попадающие в кровоток. Эти белки настолько похожи на белки бета-клеток поджелудочной железы, что организм атакует и те и другие. Определённые виды белков молочных продуктов отвечают этому описанию, и, в частности, не рекомендуется включать в питание цельное коровье молоко в очень раннем возрасте, особенно если младенцы и дети имеют генетическую предрасположенность к диабету [3].

Поджелудочная железа вырабатывает инсулин, который открывает каналы в клетки, чтобы максимально использовать глюкозу в крови

Поджелудочная железа не вырабатывает инсулин, и поэтому его нужно вводить ежедневно, чтобы клетки могли полноценно использовать глюкозу

В организме развивается резистентность к инсулину, из-за чего клетки не в состоянии полноценно использовать глюкозу, что приводит к повышению уровня сахара в крови

Диабет 1 типа раньше называли ювенильным диабетом или инсулинозависимым сахарным диабетом, потому что он возникает в основном у детей или молодых взрослых. Однако и у взрослых старше 30 лет иногда развивается диабет 1 типа.

Такой тип диабета называют латентным аутоиммунным диабетом взрослых (ЛАДВ) и иногда также – диабетом типа 1,5. Взрослые с диагнозом ЛАДВ часто не имеют избыточного веса, и у них отсутствует или почти отсутствует резистентность к инсулину (организм способен использовать инсулин, когда он присутствует). У них также часто наблюдается более низкая скорость уничтожения бета-клеток, и потому они не всегда имеют такую неотложную потребность в инсулине, как молодые люди с более агрессивной формой заболевания. ЛАДВ является более распространённым, чем считали раньше: его доля составляет около 2–12 % от случаев диабета среди взрослого населения. Людей, больных ЛАДВ, отличает от людей, больных диабетом 2 типа, наличие аутоантител (антител, которые атакуют один или несколько собственных белков организма), характерных для диабета 1 типа [4].

Люди, страдающие диабетом 1 типа, нуждаются в ежедневных инъекциях инсулина, чтобы выжить. У человека с диабетом 1 типа может развиться диабет 2 типа, если у него возникает резистентность к инсулину. Только 5–10 % диабетиков страдают диабетом 1 типа.

Диабет 2 типа

Диабет 2 типа – это заболевание, связанное с резистентностью к инсулину и снижением выработки инсулина поджелудочной железой. Хотя любое из этих обменных нарушений может вызывать выраженный диабет 2 типа, большинство людей, больных диабетом, имеют оба эти отклонения. Резистентность к инсулину – это состояние, при котором клетки организма являются нечувствительными или устойчивыми к вырабатываемому инсулину. Иными словами, инсулин вырабатывается, но не в состоянии осуществлять свою функцию по переносу глюкозы в клетки либо осуществляет её неэффективно. Естественное следствие резистентности к инсулину – повышение уровня глюкозы в крови. Поджелудочная железа реагирует увеличением выработки инсулина, что перегружает бета-клетки. Резистентность к инсулину обычно наблюдается в течение многих лет до постановки диагноза и является главной особенностью преддиабета.

Обычно развитие диабета 2 типа провоцируется тем, что помимо резистентности к инсулину бета-клетки, вырабатывающие инсулин, начинают выходить из строя и снижается количество вырабатываемого инсулина. Такое нарушение вполне может возникать в результате истощения бета-клеток. На тот момент, когда

человеку ставят диагноз, выработка инсулина обычно снижается примерно на 50 % от нормальной, хотя у некоторых людей она остаётся высокой. Несмотря на то что резистентность к инсулину обычно остаётся относительно постоянной длительное время, выработка инсулина обычно продолжает неуклонно снижаться, если человек не меняет питание и образ жизни [5, 6].

Диабет 2 типа прежде был известен как диабет взрослых или инсулинонезависимый сахарный диабет, поскольку это заболевание встречалось почти исключительно у взрослых. Хотя до начала XX столетия такой диабет встречался крайне редко, в наше время наблюдается глобальная эпидемия диабета 2 типа, и на него приходится 90–95 % всех случаев этого заболевания. Хотя когда-то диабет 2 типа не встречался в молодом возрасте, теперь он составляет 20–50 % от всех случаев юношеского диабета. Хотя тема этой книги – диабет 2 типа, люди, больные диабетом 1 типа, также извлекут пользу из многих предложенных стратегий питания.

Гестационный диабет

Гестационный диабет – это временное нарушение, возникающее в период беременности, которое часто исчезает с рождением ребёнка. Его частота сегодня возросла с 3–5 % от общего числа беременностей (которая наблюдалась до начала XXI в.) до 5–10 %. По некоторым оценкам, у 50 % женщин, имеющих гестационный диабет, развивается диабет 2 типа.

Как диагностируется диабет 2 типа?

Можно подозревать наличие диабета 2 типа, если вы имеете следующие типичные симптомы заболевания:

? нечёткое зрение;

? утомляемость;

? зуд кожи;

? боль, онемение или боль в конечностях;

? полидипсия (постоянная жажда);

? полифагия (усиление чувства голода);

? полиурия (частое мочеиспускание);

? повторяющиеся инфекции;

? медленное заживление ран;

? внезапная, неожиданная потеря веса.

Некоторые люди, страдающие диабетом 2 типа, не имеют явных симптомов. В таких случаях болезнь можно обнаружить случайно при ежегодной проверке или из-за не связанного с диабетом заболевания. Задолго до того как у вас диагностируют диабет 2 типа, некоторое время будет наблюдаться преддиабет, нередко в течение нескольких лет. Преддиабет, который также называют ослаблением переносимости глюкозы (НПГ), – это состояние, при котором повышается уровень сахара в крови, однако в недостаточной степени, чтобы его можно было классифицировать как диабет. Такое состояние является неблагоприятным, поскольку хронически повышенный уровень сахара в крови наносит вред организму и увеличивает риск многих хронических заболеваний. Если ваш врач или медицинская организация подозревают у вас диабет или преддиабет, они назначат вам специальные анализы. Далее приводятся четыре анализа, которые чаще всего используют, чтобы подтвердить диагнозы «диабет» или «преддиабет» [10]:

1. Уровень глюкозы в плазме натощак. Ваш уровень сахара в крови проверяется после голодания не менее восьми часов (никакой пищи, кроме воды). Результаты

анализа уровня глюкозы в крови натощак покажут, есть ли у вас диабет или преддиабет. Смотрите таблицу ниже:

2. A1c (или HbA1c). Этот анализ крови даёт информацию о среднем уровне вашего сахара в крови за последние два-три месяца. Он измеряет процент сахара в крови, связанного с гемоглобином (белком – переносчиком кислорода в эритроцитах). Результат указывается в процентах, как показано в таблице ниже:

3. Пероральный анализ на переносимость глюкозы. Этот анализ измеряет, насколько хорошо ваш организм использует сахар. Вы голодаете ночью, а затем пьёте сладкую жидкость (растворённую в воде глюкозу). Затем ваш уровень сахара в крови измеряется периодически в течение следующих двух часов. Интерпретация результатов приводится в таблице ниже:

4. Произвольный уровень глюкозы в плазме. Это произвольный показатель уровня сахара в крови в любое время суток, независимо от времени вашего последнего приёма пищи. Произвольный уровень глюкозы в плазме 200 мг/дл (11,1 ммоль/л) или выше свидетельствует о диабете.

Разрушительное влияние диабета

Резистентность к инсулину, повышение уровня сахара в крови и диабет наносят чудовищный ущерб организму. Когда ткани находятся в среде, изобилующей глюкозой, они заполняются сиропообразной жидкостью. Сахар прилипает к белкам, заполняя промежутки между слоями соединительной ткани. Артерии становятся жёсткими, хрусталики глаз теряют гибкость, неправильно функционируют внутренние связи и ускоряется процесс старения. Все системы организма оказываются затронутыми, и в итоге нарушается обмен веществ. Поэтому у диабетиков риск смерти возрастает в два-три раза по сравнению со здоровыми людьми [11]. Разрушения, вызванные диабетом, влекут за собой бесчисленные осложнения.

Сердечно-сосудистые заболевания

По данным Американской кардиологической ассоциации, около 84 % диабетиков в возрасте 65 лет и старше умирают от болезней сердца или инсульта. Взрослые диабетики в два-четыре раза чаще умирают от порока сердца или сердечной недостаточности, чем здоровые взрослые. Считается, что это связано с тем, что они: имеют более высокое кровяное давление; у них более высокий уровень холестерина, триглицеридов и сахара в крови; они чаще страдают ожирением; они склонны вести менее активный образ жизни [12, 13]. Диабетики также умирают от сердечно-сосудистых заболеваний в более раннем возрасте, чем люди, не страдающие диабетом.

Заболевание периферических артерий (ЗПА)

По некоторым оценкам, 10–20 % людей, страдающих диабетом, имеют заболевание периферических артерий (ЗПА), причём распространённость этого заболевания возрастает с возрастом. Это нарушение характеризуется сужением артерий в ногах, животе, руках и голове, вызванным атеросклерозом. Частым осложнением также является диабетическая язва стопы, возникающая в результате ЗПА: 12–25 % диабетиков сталкиваются с ней течение жизни [14].

Периферическая невропатия

Диабет может повреждать нервы и вызывать боль в конечностях, особенно в ногах, ступнях и руках. Из-за этого ухудшается самочувствие и становится легко не заметить небольшие повреждения, в которые может попасть инфекция. Если её не контролировать, периферическая невропатия может приводить к серьёзным инфекциям. Диабет является причиной примерно 60 % ампутаций нижних конечностей, не связанных с травмой, у взрослых в возрасте от 20 лет и старше [15].

Болезнь почек

В 2011 и 2012 гг. распространённость хронической почечной недостаточности среди взрослых американцев-диабетиков составляла 36,5 %, а диабет был основной причиной почечной недостаточности в 44 % новых случаев [15].

Рак

Диабет имеет положительную корреляцию с общим риском развития рака, особенно рака поджелудочной железы (риск в 1,94 раза выше обычного), толстой кишки (в 1,38 раза), прямой кишки (в 1,2 раза), печени (в 2,2 раза) и эндометрия (в 2,1 раза) [16]. Согласно американскому исследованию 2018 г., диабетики имеют на 47 % более высокую вероятность заболеть колоректальным раком (КРР), чем люди, не страдающие этим заболеванием. Хотя повышение риска КРР было незначительным у людей в возрасте 65 лет и старше, вероятность развития этого заболевания у лиц моложе 65 лет была почти в пять раз выше, чем у здоровых людей.

Когнитивные нарушения

У диабетиков часто наблюдаются сосудистая деменция и болезнь Альцгеймера. Один недавний метаанализ (объединённые данные) 17 исследований, в которых приняли участие около 2 млн человек, показал, что участники, страдающие диабетом, имели в 1,54 раза более высокий риск развития болезни Альцгеймера.

Другие нарушения

Диабетическое повреждение сетчатки, осложнение диабета, которое приводит к повреждению сосудов сетчатки, – основная причина слепоты среди взрослых американцев. По некоторым оценкам, ею страдают более 25 % американцев, болеющих диабетом 2 типа [15, 19]. Кроме того, исследование мужчин-китайцев 2018 г. показало, что почти 65 % пациентов с диабетом страдали от эректильной дисфункции (ЭД) [20]. Наконец, диабет имеет сильную корреляцию с риском депрессии и степенью её тяжести. Депрессия наблюдается примерно у 25 % людей с диабетом 2 типа [21].

В целом эти осложнения погружают в довольно мрачную реальность любого, кто спускается по очень опасному склону диабета. К счастью, все эти нарушения можно существенно уменьшить, приостановить в развитии или даже излечить при помощи правильного питания и изменений в образе жизни.

Возникновение метаболического монстра

Отличительная черта нашей современной эпидемии диабета 2 типа – резистентность к инсулину. Даже когда бета-клетки поджелудочной железы вырабатывают достаточное количество инсулина, клетки организма (неважно, находятся они в мышцах, печени или жировой ткани) не реагируют на инсулин должным образом. Это может происходить, когда возникает проблема, связанная с рецепторами инсулина или сбоем в работе механизмов, которые совместно обеспечивают перенос глюкозы в клетки. Даже при большом количестве инсулина в крови глюкоза не может попасть в клетки и использоваться для получения энергии. Иначе говоря, в крови накапливается сахар, что вызывает повышение уровня сахара в крови (гипергликемию). Поджелудочная железа реагирует на этот скачок сахара в крови ещё большими поставками инсулина. Такой хронический избыток инсулина, циркулирующего в крови, называется гиперинсулинемией.

Стоит пояснить, что инсулин – гормон, играющий в организме чрезвычайно важную роль и помогающий регулировать многие его системы. Однако, как и в случае с любыми гормонами, существует оптимальный уровень инсулина, который требуется для поддержания здоровья. Когда уровень инсулина в крови

постоянно повышен и организм проявляет резистентность к этому гормону, обмен веществ приходит в хаотическое состояние. Хронически высокий уровень инсулина может приводить к набору веса, высокому уровню триглицеридов и мочевой кислоты, артериосклерозу (жёсткости артерий), гипертонии и эндотелиальной дисфункции (которая ослабляет кровоток). Однако, как вы помните, Дайан потеряла 2,3 кг незадолго до того, как у неё диагностировали диабет 2 типа. Почему же она похудела, если у неё наблюдался высокий уровень инсулина из-за резистентности к этому веществу? В случае Дайан (и многих других людей с новым диагнозом «диабет 2 типа») её организм настолько развил такую резистентность к инсулину, что не в состоянии был использовать сахар из питания. Уровень глюкозы в её крови стал очень высоким, и сахар начал выводиться с мочой. Её организм обратился к своим запасам энергии в жировых и мышечных тканях, поэтому она похудела.

Что вызывает резистентность к инсулину?

В подавляющем большинстве случаев резистентность к инсулину возникает в силу избыточного веса и недостаточно активного образа жизни. Хотя генетика действительно может отвечать за неэффективность рецепторных участков инсулина или отрицательно влиять на цепь событий, которые должны произойти, чтобы глюкоза попала в клетки, главный виновник – избыточный вес тела, особенно висцеральный жир (см. вставку на с. 25).

По данным Международной федерации диабета, обхват талии 94 см или более у мужчин белой расы, 90 см или более у мужчин-азиатов и 80 см или более у женщин повышает риски резистентности к инсулину [22]. Малоактивный образ жизни способствует избыточному весу и метаболическим изменениям, которые в дальнейшем вызывают возникновение резистентности к инсулину.

При неправильном питании, хроническом переедании и малоактивном образе жизни (а также избыточном весе или ожирении, которые возникают в итоге) происходит нарушение обмена веществ. Оно в свою очередь порождает пять основных факторов, ведущих к резистентности к инсулину и диабету:

воспаление, окислительный стресс, липотоксичность, глюкотоксичность и дисбактериоз. Если от этих терминов у вас кружится голова, представьте себе, что это руки, которыми кормит себя этот метаболический монстр. Давайте немного углубимся в механизмы, стоящие за каждым из этих пяти факторов.

Воспаление

Мы все знакомы с жаром, покраснением, отёком и болью, которые возникают при травме или боли в горле; они появляются в результате воспаления. С помощью воспаления организм избавляется от повреждённых клеток и запускает восстановление тканей. Тем не менее существует тип воспаления, связанный со многими хроническими заболеваниями (включая диабет 2 типа), который невозможно увидеть или ощутить. Оно может вызываться неправильным питанием, повышенной чувствительностью к пище, дисбактериозом (переизбытком вредных бактерий, см. с. 28), алкоголем и лишним весом. Избыточный телесный жир, особенно висцеральный, вызывает выработку белков, связанных с клеточной сигнализацией и называемых цитокинами, которые могут запускать процесс воспаления. Такое воспаление ослабляет способность инсулина посылать в клетку сообщения о необходимости открыть каналы для глюкозы. Клетки организма отчасти теряют чувствительность к инсулину, что в итоге увеличивает резистентность к нему. Резистентность к инсулину в свою очередь вызывает воспаление, и таким образом укрепляется петля положительной обратной связи [23, 24, 25, 26].

Окислительный стресс

Окислительный стресс, или окисление, – это нарушение баланса между веществами, которые называют прооксидантами (такими как свободные радикалы) и антиоксидантами. Свободные радикалы – это нестабильные молекулы, имеющие непарный электрон (см. рис. 1.1, с. 26). Они пытаются обрести стабильность, воруя электроны у других молекул. Когда им удаётся это сделать, они превращают свою жертву в свободный радикал, создавая разрушительную цепную реакцию, в которой возникает всё больше свободных радикалов. Антиоксиданты – это герои, которые прекращают цепочку разрушения, отдавая свободному радикалу электрон и при этом не становясь свободными радикалами (см. рис. 1.2, с. 26).

Что такое висцеральный жир?

Когда жир хранится прямо под поверхностью кожи, его называют подкожным жиром. Когда он присутствует глубоко в теле, внутри и вокруг жизненно важных органов, его называют висцеральным. Как правило, люди с фигурой типа «яблоко» (когда жир по большей части скапливается в животе) имеют больше висцерального жира, а люди с фигурой типа «груша» (когда больше всего жира скапливается в конечностях, в бёдрах и ляжках) – больше подкожного жира. Однако даже среди людей с фигурой «яблоко» существуют заметные расхождения в распределении висцерального и подкожного жира. Люди с мягкими животами обычно имеют больше подкожного жира, а люди с большими, твёрдыми животами – больше висцерального.

Хотя все типы избыточного жира могут негативно влиять на здоровье, самый опасный из всех – висцеральный. Дело в том, что он имеет гораздо более высокую биологическую активность, чем подкожный жир, поскольку выбрасывает в кровь ряд воспалительных гормонов, называемых цитокинами, а также свободные жирные кислоты, которые нарушают нормальный обмен веществ. Это в свою очередь повышает резистентность к инсулину и риск сердечных заболеваний, гипертонии и некоторых видов рака.

Показано, что повышенный окислительный стресс способствует резистентности к инсулину и нарушению работы клеток поджелудочной железы, которые вырабатывают инсулин. Когда вы слишком много едите и мало занимаетесь спортом, в итоге вы потребляете избыточное количество сахаров и жиров. Избыточные сахара могут связываться с белками и образовывать конечные продукты усиленного гликозилирования (КПГ), которые ускоряют выработку свободных радикалов. КПГ изменяют работу клеток, нарушают работу рецепторов инсулина, повышают резистентность к инсулину и способствуют воспалению [27, 28].

Липотоксичность

Липотоксичность – это нарушение, вызванное накоплением жирных кислот в частях организма, которые не предназначены для их хранения, например в жизненно важных органах и мышцах. В организме человека существуют специализированные клетки под названием адипоциты, которые обладают невероятной способностью накапливать избыточный телесный жир. Однако когда объём поступающих из пищи калорий хронически превышает их расход, процесс накопления может засорять организм; избыток жирных кислот будет храниться прямо в печени или переноситься в поджелудочную железу, сердце или мышечные ткани. Избыточное скопление жирных кислот нарушает нормальные механизмы работы этих клеток, что нередко приводит к их повреждению или гибели.

Рис. 1.1. Свободный радикал забирает недостающие электроны у стабильных молекул, тем самым создавая новые свободные радикалы

Рис. 1.2. Антиоксиданты отдают электроны свободным радикалам, и при этом сами не становятся свободными радикалами

Жизненно важные органы особенно уязвимы, поскольку являются узкоспециализированными системами, которые не в состоянии выносить значительное количество жирных кислот. Когда жиры хранятся в печени, она становится менее чувствительной к инсулину, что повышает резистентность к инсулину во всём организме. Поджелудочная железа особенно плохо переносит жиры, поэтому даже небольшое их воздействие может вызывать сбой в работе бета-клеток. Поражённые бета-клетки больше не могут выделять ожидаемое количество инсулина в ответ на повышение уровня глюкозы. В результате резко подскакивает уровень глюкозы в крови, и ставится диагноз «диабет». Мышечные клетки также подвергаются риску, поскольку скопление жирных кислот в этих клетках серьёзно повышает резистентность к инсулину. Эти жирные кислоты накапливаются в виде интрамиоцеллюлярных липидов (интра = внутри, мио = мышца, целлюлярный = клеточный), или ИМЦЛ. Хотя ИМЦЛ – важный источник

энергии для активных мышц, их избыток может быть токсичным для клеток. Резистентность мышц к инсулину повышает риск развития диабета, в то время как накопление жира в печени и поджелудочной железе вызывает разрушение или дисфункцию бета-клеток и полноценный диабет.

Резистентность к инсулину усугубляет проблему, поскольку одна из ключевых ролей инсулина – содействие хранению жиров и предотвращение расщепления и высвобождения жирных кислот из адипоцитов. Другими словами, инсулин способствует тому, что жирные кислоты остаются там, где должны быть. Когда возникает резистентность к инсулину, инсулин не может действовать столь же эффективно, и жирные кислоты легче высвобождаются в кровоток, что повышает риск липотоксичности. Висцеральные жировые клетки (см. с. 25) изначально являются более устойчивыми к инсулину, чем другие жировые клетки, поэтому люди с большим количеством висцерального жира больше подвержены риску развития липотоксичности [5, 29, 30, 31].

Глюкотоксичность

Хронически повышенный уровень сахара в крови приводит к тому, что в организм постоянно поступает сиропообразная жидкость, которая прилипает к белкам и накапливается в тканях организма, нарушая нормальные клеточные функции. Этот процесс известен как глюкотоксичность. Считается, что глюкотоксичность имеет высокую цену. Она неразрывно связана с дисфункцией бета-клеток и резистентностью к инсулину. Чрезмерное употребление в пищу сахаров и крахмалов может активировать ферменты, которые ускоряют их превращение в жирные кислоты и другие липиды, например керамиды, которые могут быть токсичными для печени.

Глюкотоксичность также повреждает крупные кровеносные сосуды, что приводит к таким заболеваниям, как атеросклероз (образование холестериновых бляшек), артериосклероз (уплотнение артерий), сердечные приступы и инсульты. Кровоток в ногах ослабевает, что приводит к заболеванию периферических артерий, синдрому диабетической стопы и ампутациям. Мышцы начинают истощаться из-за плохого кровотока. Обилие сахара также повреждает мелкие кровеносные сосуды. Хрусталики глаз утрачивают гибкость, что приводит к ретинопатии и возможности слепоты. Почки теряют свою способность эффективно фильтровать кровь, что в итоге приводит к нефропатии и необходимости диализа. Нервы начинают разрушаться, что вызывает

невропатию и снижение чувствительности. Начинает снижаться функция мозга, что повышает риск слабоумия и болезни Альцгеймера. У мужчин повреждаются кровеносные сосуды, ведущие к кавернозному телу пениса, из-за чего нарушается эрекция. Высокий уровень сахара также вредит клеткам иммунной системы, которые обычно являются бдительными защитниками от вирусов и других захватчиков. Глюкотоксичность снижает их способность бороться с инфекцией, а способность организма к исцелению катастрофически падает [32, 33, 34].

Дисбактериоз

Бактерии, вирусы, грибки и другие одноклеточные организмы, живущие в теле человека, известны как микробиота. Самое большое скопление микроорганизмов в теле располагается в животе, хотя рот, кожа и половые органы – также распространённая среда их обитания. Каждый человек – хозяин от 10 трлн до 100 трлн микробов-симбионтов, представляющих разные сообщества, баланс которых оказывает существенное влияние на здоровье. Некоторые из этих организмов помогают владельцу и защищают его и обычно называются хорошими бактериями. Так называемые плохие бактерии могут причинять вред хозяину и способствовать развитию различных заболеваний. Нормальный, здоровый желудочно-кишечный тракт изобилует полезными бактериями, в то время как менее желательные обитатели присутствуют в меньшем количестве. Когда баланс бактерий смещается в сторону вредных бактерий, в итоге возникает состояние, известное как дисбактериоз. Появляется всё больше исследований, которые связывают дисбактериоз с эпидемией хронических заболеваний. Отмечаются корреляции между дисбактериозом и ССЗ, раком, аллергическими заболеваниями, воспалительными заболеваниями кишечника, заболеваниями головного мозга, заболеваниями печени и, что неудивительно, резистентностью к инсулину и диабетом.

Исследования показывают, что микробиота желудочно-кишечного тракта у людей с диабетом 2 типа меняется таким образом, что может стимулировать резистентность к инсулину. Ниже приводятся некоторые ключевые механизмы этого процесса:

1. Повышенная проницаемость желудочно-кишечного тракта. Дисбактериоз повышает проницаемость желудочно-кишечного тракта, что позволяет цельным белкам проникать в кровоток, из-за чего возникает воспаление и резистентность

к инсулину.

2. Повышение выработки провоспалительных белков, называемых цитокинами. Цитокины ослабляют чувствительность к инсулину, поскольку вызывают воспаление и меняют внутренние механизмы генов.

3. Метаболическая эндотоксемия. Когда определённые типы бактерий умирают, их наружные клеточные мембраны выделяют токсины, которые могут проникать сквозь слизистую оболочку кишечника и создавать воспалительный ответ, который связывают с резистентностью к инсулину. Хотя эти токсины (называемые эндотоксинами) присутствуют в небольших количествах и у здоровых людей, их число может удваиваться или утраиваться у людей с ожирением, что вызывает нарушение, которое называется метаболической эндотоксемией [35, 36, 37].

Почему не у всех людей с ожирением развивается резистентность к инсулину?

Вероятно, вас интересует, каким образом человек, имеющий большой лишний вес или страдающий от ожирения, может эффективно избегать возникновения диабета. Дело в природных отличиях индивидуальной конституции. У некоторых людей много бета-клеток, и те выбрасывают в кровь больше инсулина, чем у других людей. Другие имеют очень выносливые инсулиновые рецепторы и эффективно передают сигналы, связанные с инсулином, и имеют защиту даже при избыточном весе или ожирении. Люди, организм которых вырабатывает меньше воспалительных цитокинов, также могут подвергаться меньшему риску развития диабета. Индивиды с хорошей переносимостью жирных кислот в печени и поджелудочной железе имеют защиту от диабета, а вот у людей с худшей переносимостью может развиться диабет, даже если они весят лишь немногим больше своего идеального веса. Так или иначе, важно понимать, что любой человек, который имеет избыточный вес или страдает от ожирения, будет иметь нарушения обмена веществ, повышающего риск возникновения хронических заболеваний, таких как ССЗ и рак, даже если у него не развивается диабет. Стоит взять на заметку, что имеется множество причин, по которым стоит держать под контролем запасы жира в организме.

Почему я?

Если у вас диагностируют диабет 2 типа, вы, несомненно, зададитесь вопросом: «Почему я?». К сожалению, вы можете иметь плохие гены, которые максимально повышают риски. Гены могут способствовать обильному отложению жировой ткани, плохой выработке инсулина, слабости рецепторных участков инсулина или пониженной передаче сигналов, связанных с инсулином. Однако если бы гены были основным виновником, стоило бы ожидать, что показатели заболеваемости диабетом 2 типа останутся относительно неизменными на протяжении последних ста лет. И всё же столетие назад диабет 2 типа был редким явлением; сегодня это глобальная эпидемия. Учёные обнаружили, что когда речь идёт о хроническом заболевании, гены работают как заряженное ружьё. Почти во всех случаях курок спускают именно питание и образ жизни. Культура глобального сообщества превратилась в культуру излишнего самопотакания и малоактивного образа жизни. Предсказуемый результат – учащение случаев избыточного веса и ожирения, которые резко повышают риск резистентности к инсулину, преддиабета и диабета 2 типа.

Почему так случилось? Люди устроены таким образом, что их привлекают вкусы жира, сахара и соли. Эти вкусы, которые в природе встречаются в низких концентрациях, в прежние времена гарантировали нам, что пища, которую мы собираемся съесть, безопасная и питательная. Когда эти вещества используют в концентрированном виде и применяют в качестве основных ингредиентов обработанных пищевых продуктов, наша врождённая способность контролировать аппетит расшатывается. Это не простое совпадение. Продукты, которые в высокой концентрации содержат сахара, жиры и соль, в некоторых случаях способны возбуждать центры удовольствия в мозге – подобно героину, никотину и алкоголю, хотя и в меньшей степени. В сущности, они могут приносить такое удовольствие, что вызывают зависимость. Ещё большую трудность для органов чувств представляет непрерывное увеличение размеров порций. Согласно данным Центров по контролю и профилактике заболеваний (ЦКЗ), среднее блюдо в ресторане сегодня в четыре раза больше, чем в 1950-х гг. Вполне очевидно, исследования подтверждают, что с увеличением размеров порций люди начинают больше есть. Если вы занимаетесь продажей еды, вкусы, вызывающие привыкание, и большие порции означают, что клиенты вернутся снова, а продажи возрастут [38, 39, 40, 41, 42].

Ещё больше усугубляет положение то, что уровень физической активности в современном мире с 1950-х гг. серьёзно понизился. Созданы всевозможные

удобства, которые помогают снижать расходы энергии. Даже если бы люди захотели вести более активный образ жизни, во многих районах отсутствуют тротуары и безопасные места для занятий спортом.

Неудивительно, что в Соединённых Штатах избыточный вес или ожирение стали новой нормой и затрагивают более 70 % населения. В таких условиях стройность выглядит большей головоломкой, чем избыточный вес или ожирение. Хорошо, что не бывает худа без добра. Если вы будете тщательно контролировать свою жизненную среду (то есть питание и образ жизни), вы сможете изменить экспрессию своих генов и, по сути, снимите палец с курка. Следующие главы смогут обеспечить вас системой поддержки, которая будет направлять вас по этому пути шаг за шагом [43].

Глава 2

Победа над монстром

Дайан сидела на своём первом обучающем занятии по диабету, смирившись с новой реальностью. Её врачу было совершенно очевидно, что диабет – прогрессирующее, необратимое заболевание, которое никогда не пройдёт. Его можно контролировать, но исцелиться от него невозможно. Цель врача состояла в том, чтобы сократить или отсрочить возникновение осложнений посредством строгого контроля уровня сахара в крови Дайан. Врач уверял её, что лучший способ сделать это – принимать назначенные лекарства, внести простые изменения в питание и образ жизни, а также внимательно отслеживать уровни сахара в крови. Обучающие занятия по диабету, которые ей рекомендовали, должны были дать ей необходимые инструменты, чтобы успешно справиться с этими задачами. Хотя она и беспокоилась, ей понравилась идея групповых занятий и мысль, что она может подружиться с людьми, которые её поймут. В течение двух месяцев по вторникам вечером посвящать занятиям полтора часа – казалось, на это стоит пойти, чтобы избежать ампутации, слепоты и диализа.

Дайан стала образцовой пациенткой, она никогда не пропускала занятий. Она добросовестно принимала лекарства и несколько раз в день отслеживала уровень сахара в крови. Она сократила размеры порций, заменила напитки,

йогурты и лакомства, содержащие сахар, на альтернативные варианты без сахара и начала есть больше овощей. Дайан вдвое увеличила время ежедневного выгула собаки – с 15 минут до рекомендованного получаса. Она потеряла 0,9 кг за два месяца, а её уровень сахара в крови был близким к целевому значению. Хотя её успехи вдохновляли как её саму, так и её врача, она не могла не задаться вопросом, можно ли более радикально изменить течение этой болезни.

Необратим ли диабет?

Теория, согласно которой диабет – прогрессирующее, необратимое заболевание, преподаётся на медицинских факультетах и на преподавательских курсах по диабету. Её также поддерживают многие национальные и международные организации, занимающиеся диабетом и здравоохранением. При таком убеждении совершенно оправданно, что современное традиционное лечение стремится, скорее, успешнее контролировать уровень сахара в крови, чем излечить само заболевание. К сожалению, некоторые лекарства, которые эффективнее всего контролируют сахар в крови, способствуют набору веса и непреднамеренно повышают резистентность к инсулину и способствуют развитию заболевания. Как инъекции инсулина, так и пероральные препараты, которые повышают выработку инсулина в поджелудочной железе, способствуют накоплению жира [1, 2]. Дело в том, что одна из многочисленных задач инсулина – помогать сохранять избыточные калории в виде жира – неважно, являются их источником сахара, жиры или белки. Другие лекарства, которые обычно назначают диабетикам, могут повышать аппетит, замедлять обмен веществ, вызывать задержку жидкости и снижать уровень энергии (что приводит к сокращению физической активности). Кроме того, обычные диеты для диабетиков разрабатываются с целью стабилизации уровней глюкозы в крови, а не с целью борьбы с резистентностью к инсулину или улучшения работы бета-клеток. Таким образом, вполне понятно, что излечение от диабета не находится в фокусе внимания большинства врачей.

Тем не менее в научной литературе однозначно установлено, что диабет – обратимое заболевание. В 2009 г. в совместном заключении Американской диабетической ассоциации (АДА), опубликованном в престижном журнале Diabetes Care и озаглавленном «Как мы определяем излечение от диабета?», были установлены стандарты ремиссии, или излечения от этого заболевания [3].

Обзор определений этого заключения представлен ниже в таблице 2.1. Иными словами, существуют конкретные критерии, которые определяют, что человек с диагнозом «диабет» излечился. Существует три условия полной ремиссии, или излечения от этого заболевания:

1) пациент не принимает лекарства от диабета;

2) у пациента нормальные гликемические показатели (например, нормальный анализ HbA1c, нормальный уровень глюкозы в крови натощак);

3) оба вышеприведённых условия сохраняются в течение как минимум одного года.

Существуют серьёзные и убедительные подтверждения того, что многие люди, которые заинтересованы в победе над диабетом, могут успешно справиться с этой задачей. Источником первых научных сведений были исследования людей, которые перенесли бариатрическую хирургию. После операции у большинства пациентов быстро восстанавливается нормальный обмен глюкозы. Количество жира в печени снижается за считанные дни, нормализуется уровень глюкозы в крови натощак, а количество жира в поджелудочной железе снижается за несколько недель, из-за чего восстанавливается выделение инсулина и функция бета-клеток [4, 5]. Люди, которые сильнее всего худеют, в долгосрочной перспективе имеют самые высокие показатели успеха [5].

Таблица 2.1. Обзор определений заключения

Источник второго типа свидетельств – исследования серьёзных изменений в питании и образе жизни в случае пациентов-диабетиков. Несколько исследований показывают, что диабет можно излечить при помощи ограничения энергии (калорий). Исследования применения низкокалорийных диет повторяют результаты бариатрической хирургии. Например, в 2011 г. одна исследовательская группа сообщила, что всего одной недели ограничения энергии (600 ккал/сутки) достаточно, чтобы уровень глюкозы натощак пришёл в

норму [6]. Снизилось количество жира в печени, а также выработка глюкозы печенью. Через восемь недель инсулиновая реакция диабетиков превосходила аналогичную реакцию в здоровой контрольной группе, а количество жира в поджелудочной железе значительно снизилось. Авторы сделали вывод, что нормализация как работы бета-клеток, так и чувствительности печени к инсулину достигалась только по причине ограничения энергии, получаемой из пищи. Исследование, проведённое в 2017 г., показало, что соблюдение низкокалорийной диеты (около 1 000 ккал/сутки) на протяжении 12 недель вызывало нормализацию глюкозы в крови у 50 % участников, несмотря на прекращение приёма всех лекарств от диабета [7].

В 2018 г. учёные, проводившие Клиническое исследование ремиссии диабета (DIRECT), опубликовали результаты клинического испытания, в котором случайно отобранные пациенты включались либо в программу по контролю веса, где использовалась общая замещающая формула питания (825–853 ккал/сутки), либо в контрольную группу, в которой осуществлялись передовые практические рекомендации по лечению [8]. Эта формула включала 59 % углеводов, 2 % клетчатки, 13 % жиров и 26 % белков. Её применяли в течение трёх-пяти месяцев, а затем проводили структурированную программу по возвращению к прежним продуктам. Через 12 месяцев у 24 % участников экспериментальной группы отмечалось снижение массы тела минимум на 15 кг, при этом у контрольной группы снижения веса не наблюдалось. От диабета излечились 46 % участников экспериментальной группы и 4 % участников контрольной группы. Процент излечения повышался с потерей веса.

? потеря веса 0–5 кг = доля ремиссии 7 %

? потеря веса 5–10 кг = доля ремиссии 34 %

? потеря веса 10–15 кг = доля ремиссии 57 %

? потеря веса 15 кг или более = доля ремиссии 86 %

Также было показано, что при соблюдении диет, которые предполагают меньшее ограничение калорий, а также при соответствующих изменениях образа жизни резистентность к инсулину изменяется медленнее. В таких случаях количество жира в печени и поджелудочной железе сокращается более

постепенно, чувствительность к инсулину восстанавливается медленнее, и возвращается здоровый обмен веществ. Предварительное исследование (2012 г.) 13 взрослых, страдающих диабетом, продемонстрировало впечатляющие изменения по ряду показателей (см. таблицу 2.2 справа) [9]. 62 % участников смогли обрести нормальный уровень глюкозы в крови.

Таблица 2.2. Диета с высокой плотностью питательных веществ (ВПП): изменения лабораторных показателей за семь месяцев (в среднем)

В этом исследовании применялась диета, содержащая много растительных продуктов с высокой плотностью питательных веществ (ВПП), в которую входили продукты со значительным содержанием микронутриентов на калорию. Зелень и другие некрахмалистые овощи, такие как лук, грибы, баклажаны, перец, помидоры и цветная капуста, были основными продуктами и употреблялись в неограниченных количествах. Количество продуктов с высоким гликемическим индексом ограничивалось, при этом в диету были включены богатые углеводами и клетчаткой продукты с низким гликемическим индексом – такие как фасоль, горох, тыква и неповреждённые зёрна. Орехи и семена были основными источниками жиров. Количество продуктов животного происхождения ограничивалось 10 % калорий максимум. Протокол питания выглядел примерно так:

? хотя бы один большой зелёный салат в день, в составе которого была салатная заправка из орехов или семян;

? одна тарелка супа из овощей и бобов в день;

? 30–60 г свежих семян и орехов в день (обычно в салатной заправке);

? примерно три-четыре порции свежих фруктов в день;

? одна большая порция приготовленной на пару или тушёной зелени с грибами, луком и другими овощами с низким содержанием крахмала;

? только одна порция крахмалистых продуктов в день (? ч./125 мл), за исключением бобовых, – например, тыквы, необработанного овса или бурого или дикого риса;

? исключена белая мука, сладости и масла;

? продукты животного происхождения, если они входят в рацион, потреблялись в количестве не более 340 г в неделю.

Можно ожидать, что в ближайшем будущем появится больше исследований применения различных растительных диет. Одна исследовательская группа (E4 Diabetes Solutions) достигла нормализации показателя HbA1c у 67 % участников при помощи целиком растительной диеты, хотя это исследование ещё не опубликовано [10]. Сообщается о многочисленных случаях полной ремиссии у людей, которые вносят необходимые изменения в питание и образ жизни. Каждый человек, у которого диагностировали диабет, но который больше не отвечает критериям для этого диагноза, – важное послание медицинским организациям и людям, страдающим диабетом.

Существует два основных лагеря, которые утверждают, что успешно излечивают диабет: лагерь сторонников растительного питания и лагерь сторонников низкого содержания углеводов в питании. Давайте рассмотрим исследования, в которых обсуждается каждая диетотерапия.

Лагерь сторонников растительного питания

период с 1976 по 1991 г. исследовательская группа во главе с врачом Джеймсом У. Андерсоном опубликовала многочисленные исследования, показывающие, что растительные рационы с высоким содержанием клетчатки и углеводов являются полезными для диабетиков [11, 12, 13, 14, 15, 16, 17]. Его коллеги сравнивали участников, соблюдавших растительную диету с высоким содержанием углеводов и клетчатки (ВУК) (углеводы составляли 70 % от общего объёма калорий, а клетчатка – 35–40 г на 1 000 ккал), с участниками, которые соблюдали обычную диету при диабете (43 % углеводов), рекомендованную

Американской диабетической ассоциацией (АДА). Участники, которые придерживались диеты ВУК, стабильно имели более благоприятные значения глюкозы в плазме, переносимости глюкозы, чувствительности к инсулину и липидов крови, чем участники, которые соблюдали диету АДА. Кроме того, большинство пациентов с диетой ВУК имели возможность прекратить или резко уменьшить приём пероральных препаратов и инсулина. Даже когда участники перешли на профилактическую диету, содержащую меньше углеводов (55–60 % от общего объёма калорий) и меньше клетчатки (25 г на 1 000 ккал), большинство из них смогли, как показали лабораторные анализы, сохранить благоприятные изменения в среднем в течение 15 месяцев, не получая лекарств и инсулина. Эти исследования показывают, что диеты, богатые клетчаткой и необработанными углеводами, приводят к более низкой потребности в инсулине, чем обычные диеты с высоким содержанием жиров. Практические следствия из этих выводов впечатляют.

1. Диета, в которой 70 % энергии обеспечивают углеводы и которая содержит 35–40 г клетчатки на 1 000 ккал, может быстро снижать уровень глюкозы в плазме и потребность в инсулине или пероральных средствах, снижающих уровень сахара, у пациентов с диабетом. Она также может понижать уровень холестерина в сыворотке и повышенный уровень триглицеридов.

2. Улучшения могут сохраняться продолжительное время у пациентов, которые соблюдают модифицированную диету с высоким содержанием углеводов и клетчатки, куда входят 55–60 % углеводов, 15–20 % белков и 20–30 % жиров, а содержание растительной клетчатки составляет 25 г на 1 000 ккал.

С 1992 по 1995 г. команда доктора Андерсона опубликовала результаты другой серии исследований, в которых изучалось влияние очень низкокалорийных диет (ОНКД) на людей с ожирением и диабетом. Диеты объёмом 400–800 ккал в сутки приводили в среднем к потере 21 кг за 16 недель. Кроме того, сообщалось о значительном понижении уровня глюкозы в крови, HbA1c, общего холестерина, холестерина ЛПНП, триглицеридов и кровяного давления [18, 19, 20]. Далее, между 1999 и 2013 гг. эта команда сообщала о благоприятных изменениях уровней глюкозы и липидов в связи с потреблением конкретных растительных продуктов, в частности фасоли, псиллиума (шелуха подорожника), цельных злаков и изюма [21, 22, 23, 24, 25] и почечной функции при получении соевого белка [26, 27].

Дэвид Дженкинс – врач, который разработал гликемический индекс (см. с. 151), или ГИ, – является соавтором многочисленных статей, которые показывают благоприятное влияние на обмен веществ растительных диет или конкретных растительных продуктов, таких как цельные злаки, орехи и чечевица [28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37]. В 2018 г. его команда выпустила систематический обзор и метаанализ девяти рандомизированных контролируемых исследований, где оценивалось влияние вегетарианской диеты на людей, страдающих диабетом. В частности, исследователи оценивали риск развития болезней сердца, инсульта и изменений в контроле уровня сахара. Вегетарианские диеты значительно понижали уровень HbA1c, уровень глюкозы натощак, вес тела, окружность талии, холестерин ЛПНП и холестерин не-ЛПВП [38].

Врач Нил Барнард и его коллеги из Комитета врачей за ответственную медицину (PCRM) опубликовали результаты нескольких исследований, где сравнивалось влияние 100 %-ных растительных (веганских) диет и обычных диет Американской диабетической ассоциации (АДА) при лечении диабета. В первом предварительном исследовании 11 участникам случайным образом назначили веганскую диету с низким содержанием жиров или традиционную диету с низким содержанием жиров [39]. У участников, которые соблюдали веганскую диету, наблюдалось снижение уровня глюкозы натощак на 28 %, в то время как у тех, кто соблюдал традиционную диету АДА, этот показатель снизился на 12 %. В веганской группе пероральные препараты для лечения диабета прекратил употреблять один участник и сократили три участника, в то время как в группе диеты АДА изменений в приёме препаратов не было. У участников веганской группы также наблюдалась значительно большая потеря массы тела.

В 2006 г. команда Барнарда опубликовала результаты более крупного рандомизированного клинического исследования (РКИ) продолжительностью 22 недели, в котором сравнивались 99 участников, страдающих диабетом: одним назначили веганскую диету с низким содержанием жиров, другим – контрольную диету, которая отвечала рекомендациям АДА [40]. В группе веганов 43 % участников смогли снизить приём лекарств для лечения диабета, в группе АДА – 26 %. В группе веганов вес тела снизился на 6,5 кг, в группе АДА – на 3,1 кг. HbA1c сократился на 0,96 % в группе веганов и на 0,56 % в группе АДА. Если из данных исключить тех, кто изменял приём лекарств, HbA1c снизился на 1,23 % в группе веганов и на 0,38 % а в группе АДА. Среди тех, кто не менял приём липидопонижающих препаратов, уровень холестерина ЛПНП снизился на 21,2 % в группе веганов и на 10,7 % в группе АДА.

В 2009 г. группа Барнарда опубликовала результаты исследования продолжительностью 74 недели для этих групп [41]. Потеря веса составила 4,4 кг в группе веганов и 3 кг в группе АДА. HbA1c снизился на 0,34 % в группе веганов и на 0,14 % в группе АДА. До внесения каких-либо изменений в приём липидопонижающих препаратов общий холестерин снизился на 20,4 мг/дл (0,53 ммоль/л) в группе веганов и на 6,8 мг/дл (0,18 ммоль/л) в группе АДА, а холестерин ЛПНП снизился на 13,5 мг/дл (0,35 ммоль/л) и 3,4 мг/дл (0,09 ммоль/л) соответственно. Интересно, что участники исследования оценили веганскую диету и диету АДА как одинаково приемлемые [42].

Несколько дополнительных отчётов от команды PCRM были опубликованы в период между 2014 и 2018 гг. В 2014 г. систематический обзор и метаанализ вегетарианских диет и гликемического контроля при диабете показал, что вегетарианские диеты приводят к значительному снижению HbA1c (на 0,39 %) и незначительному понижению уровня глюкозы в крови натощак до 0,36 ммоль/л (6,5 мг/д л) [43]. Предварительное исследование 2015 г. продолжительностью 20 недель показало, что при соблюдении низкожировой вегетарианской диеты происходят значительные улучшения течения диабетической невропатии [44]. В 2018 г. исследователи сообщили о значительных улучшениях функции бета-клеток и чувствительности к инсулину у взрослых, страдающих ожирением, у которых не диагностировали диабет [45].

Прежде чем присоединиться к команде PCRM в качестве директора по клиническим исследованиям, ведущий автор этого исследования врач Хана Калеова провела ряд испытаний в Чешской Республике, в которых растительные диеты применялись для лечения диабета. В первом исследовании, проведённом в 2011 г., 74 участникам, страдающим диабетом, случайным образом назначалась вегетарианская диета или традиционная диета для контроля диабета с таким же объёмом калорий [46]. В вегетарианской диете содержалось около 60 % углеводов, 15 % белков и 25 % жиров, в то время как традиционная диета для контроля диабета содержала около 50 % углеводов, 20 % белков и 30 % жиров (7 % или менее насыщенных жиров и менее 200 мг холестерина в день). Единственным продуктом животного происхождения в рационе была одна порция обезжиренного йогурта.

В экспериментальной группе 43 % участников снизили дозу лекарств от диабета, а в контрольной группе – 5 %. Участники экспериментальной группы похудели на 6,2 кг, а участники контрольной группы – на 3,2 кг, первые также потеряли больше висцерального жира. В вегетарианской группе также наблюдались

более существенные улучшения чувствительности к инсулину, маркеров воспаления, окислительного стресса и липидов в крови.

В 2013 г. команда Калеовой сообщила об улучшении качества жизни, настроения и пищевого поведения при вегетарианской диете [47]. Исследование 2014 г., где сравнивались веганские и богатые мясом приёмы пищи одинакового объёма калорий, показало, что мясные приёмы пищи сопровождались ослаблением гормональной реакции желудочно-кишечного тракта и повышенным окислительным стрессом [48].

В новом исследовании 2016 г. сравнивалось влияние низкокалорийных вегетарианских и диетических диет на физическую форму у людей с диабетом [49]. Максимальное потребление кислорода (макс. VO

) увеличилось на 12 % в вегетарианской группе, тогда как в группе на традиционной диете не наблюдалось никаких существенных изменений. Максимальная производительность (ватт макс) увеличилась на 21 % в вегетарианской группе, однако не изменилась в группе с традиционным питанием.

В другом новом исследовании, опубликованном в 2017 г., изучалось влияние низкокалорийных вегетарианских и традиционных диабетических диет на распределение жировой ткани на бёдрах у диабетиков. У участников, соблюдавших вегетарианскую диету, наблюдалось большее снижение общей площади бёдер и внутримышечного жира. Только те, кто придерживался вегетарианского питания, ощутили значительное сокращение количества субфасциального жира (типа жира, который выстилает наши мышцы). Участники на вегетарианской диете также имели более благоприятные изменения HbA1c, уровня глюкозы в плазме натощак и чувствительности бета-клеток к инсулину [50]. В 2019 г. исследование с участием 60 мужчин (20 диабетиков, 20 страдающих ожирением и 20 здоровых) показало, что вегетарианский приём пищи с тофу оказывает более благоприятное влияние на гормоны желудочно-кишечного тракта и сытость в сравнении с приёмом пищи, куда входят мясо и сыр, содержащим такой же объём энергии и макронутриентов [51].

Корейская исследовательская группа измерила уровень гликемического контроля у пациентов-диабетиков, соблюдавших богатую углеводами веганскую диету, в сравнении с контрольной группой, соблюдавшей традиционную

диабетическую диету [52]. Веганская диета включала цельные злаки (преимущественно бурый рис), овощи, фрукты и бобовые, а также ряд продуктов, которые резко не повышают уровень сахара в крови (зелёные овощи и водоросли). Традиционная смешанная диабетическая диета содержала 50–60 % углеводов, 15–20 % белков, менее 25 % жиров, менее 7 % насыщенных жиров, минимальный объём трансжиров и 200 мг или менее холестерина в сутки.

Уровни HbA1c снизились на 0,5 % в веганской группе и на 0,2 % в традиционной группе. Когда анализ ограничили участниками, которые строго придерживались соответствующих диет, HbA1c снизился на 0,9 % в группе веганов и на 0,3 % в группе с традиционным питанием. Тот факт, что в это исследование, а также в большинство исследований вегетарианцев, упомянутых в вышеприведённом метаанализе, включали людей старше 60 лет, – довод в пользу того, что растительное питание стоит рекомендовать всем возрастным группам, страдающим диабетом, в том числе пожилым людям. Авторы пришли к выводу, что обе диеты приводят к снижению уровня HbA1c; однако гликемический контроль в случае веганской диеты был лучше, чем в случае традиционной. Они советовали в качестве диетической рекомендации для пациентов с диабетом 2 типа веганское питание, поскольку оно позволяет лучше контролировать и лечить диабет.

Конец ознакомительного фрагмента.

Купить: https://tellnovel.com/devis_brenda/kak-pobedit-diabet-rukovodstvo-po-pitaniyu-i-obrazu-zhizni

надано
Прочитайте цю книгу цілком, купивши повну легальну версію: Купити