

Сахарный диабет II типа: факторы риска, принципы лечения и профилактики, диета.

Сахарный диабет (СД) — это хроническое заболевание, основным признаком которого является повышение уровня глюкозы (сахара) в крови.

ДИАБЕТ — произошло от греческого «диабайо» — течь, вытекать, т.к. одним из симптомов заболевания является выделение большого количества мочи (полиурия).

Глюкоза является основным источником энергии в организме человека.

Основным методом диагностики сахарного диабета является определение концентрации глюкозы в крови.

Нормальным является уровень глюкозы в крови натощак от 3,3 до 5,5 ммоль/л, через 2 часа после еды — до 7,8 ммоль/л.

Существуют 2 пути поступления глюкозы в организм человека:

- первый — поступление глюкозы с пищей, содержащей углеводы;
- второй — выработка глюкозы печенью (даже если пациент ничего не ел, уровень глюкозы в крови может быть повышен).

Для использования в качестве энергии, глюкоза из крови должна поступить в мышцы, жировую ткань или печень (депо глюкозы в организме). Это происходит под действием гормона-инсулина, который вырабатывают бета-клетки поджелудочной железы:

- После еды уровень глюкозы в крови повышается, поджелудочная железа выбрасывает в кровь инсулин, который, в свою очередь, соединяется с рецепторами на клетках мышечной, жировой или печеночной ткани и «открывает» эти клетки для поступления в них глюкозы, после чего уровень глюкозы в крови возвращается к норме.

В промежутках между приемами пищи, в ночное время при необходимости глюкоза поступает в кровь из депо печени.

Если человек питается неправильно (избыток сахара, рафинированных продуктов), сахар крови повышается резко и значительно за короткий промежуток времени, поджелудочная железа не справляется с нагрузкой и часть сахара крови превращается в жир, вокруг клеток образуется жировая оболочка, которая еще больше замедляет процесс утилизации глюкозы в клетку, уровень сахара крови повышается, что в свою очередь усиливает образование и отложение жировой ткани.

При СД 2 типа существует относительный дефицит инсулина, т.е. свой инсулин у пациента есть, но...

Во-первых, инсулин плохо работает (в норме условно нужна 1 молекула инсулина, чтобы «открыть» клетки для поступления глюкозы, а пациенту с сахарным диабетом 2 типа таких молекул нужно в несколько раз

больше. Это состояние называется *инсулинорезистентностью* (*нечувствительность к инсулину*), основной причиной которой является ожирение — жир не дает инсулину надлежащим образом связываться с рецепторами клеток). Во-вторых, уже в момент выявления СД 2 типа у пациентов снижена выработка инсулина в половине бета-клеток поджелудочной железы, да к тому же инсулин вырабатывается не вовремя — это состояние называют дефицитом секреции инсулина.

СД 2 типа развивается преимущественно во взрослом и пожилом возрасте (однако в настоящее время в связи с распространенностью ожирения это заболевание, к сожалению, все чаще диагностируют у молодых людей), в отличие от сахарного диабета 1 типа (чаще всего возникает в детском, подростковом возрасте).

При сахарном диабете 1 типа бета-клетки поджелудочной железы, вырабатывающие инсулин, погибают. Это может произойти вследствие генетической предрасположенности к заболеванию, которая проявляется под воздействием фактора внешней среды (чаще всего — инфекции). Таким образом, возникает абсолютный дефицит инсулина, и единственным способом поддержания нормального уровня сахара в крови является пожизненное введение инсулина.

Клинические проявления при СД 2 типа развиваются медленно, на протяжении долгого времени:

- сухость во рту,
- общая мышечная слабость,
- зуд кожи и слизистых оболочек (вагинальный зуд),
- головная боль,
- воспалительные поражения кожи, трудно поддающиеся лечению,
- нарушение зрения,

Пациенты, у которых повышен риск развития СД 2 типа:

- возраст больше/равно 45 лет
- избыточная масса тела и ожирение (ИМТ больше 25 кг/м²)
- семейный анамнез СД
- низкая физическая активность
- нарушенная гликемия натощак или нарушение толерантности к глюкозе в анамнезе.
- гестационный СД (СД, развившийся во время беременности).

Глюкоза, которая не поступает в клетки мышц, печени и жировой ткани, попадает в другие органы и ткани, для доступа в которые инсулин не нужен: сосуды глаз и почек, нервную ткань, стенки крупных сосудов, способствуя развитию осложнений сахарного диабета.

Осложнения СД: ранние и поздние.

К *поздним осложнениям* СД относятся:

- поражения кровеносных сосудов (диабетические ангиопатии).

При поражении мелких сосудов (артериол, венул и капилляров) развивается микроангиопатия. Микроангиопатии приводят к поражению почек и глаз.

Диабетическая нефропатия — специфическое поражение почек при сахарном диабете, которое в конечном итоге приводит к развитию хронической почечной недостаточности. Первоначальные признаки диабетической нефропатии могут выявляются спустя 5—10 лет от начала сахарного диабета.

Диабетическая ретинопатия — поражение сосудов сетчатки глаза.

При сахарном диабете отмечается сужение сосудов, которое сопровождается снижением их кровенаполнения. Происходят дегенеративные изменения сосудов с образованием небольших мешковидных выпячиваний стенок кровеносных сосудов. При далеко зашедшем процессе может произойти отслоение сетчатки и слепота. Разрывы патологически расширенных сосудов и инфаркты приводят к кровоизлияниям в стекловидное тело глаза. Кроме того, может развиваться глаукома.

При поражении сосудов среднего и крупного калибра развивается макроангиопатия. При макроангиопатиях поражаются сосуды сердца, головного мозга и крупные сосуды нижних конечностей.

- поражение центральной и периферической нервной системы при сахарном диабете - диабетическая нейропатия

Проявление диабетической нейропатии зависит от ее типа.

- При сенсорной нейропатии первоначально отмечается нарушение вибрационной чувствительности. Частым признаком данного осложнения является появление чувства онемения и «ползания мурашек» в нижних конечностях, ощущение зябкости в ногах.

- Для сенсомоторной нейропатии характерно появление синдрома «беспокойных ног». Этот синдром заключается в сочетании повышенной чувствительности и появления ощущения «ползания мурашек» в ночное время.

По мере прогрессирования заболевания эти ощущения появляются в руках, а также в области груди и живота.

- Кардиоваскулярная (сердечно-сосудистая) форма нейропатии характеризуется учащением сердечного ритма (тахикардия) в покое, без какой-либо физической нагрузки.

- Гастроинтестинальная (желудочно-кишечная) форма диабетической нейропатии развивается в результате нарушения нервной регуляции деятельности желудочно-кишечного тракта. Данная форма поражения проявляется нарушением прохождения пищи по пищеводу, развитием воспаления стенки пищевода в результате заброса в него кислого желудочного содержимого (рефлюкс-эзофагит), отмечается парез (нарушение двигательной активности) желудка, при котором может происходить как замедление, так и ускорение его опорожнения. В результате нарушения двигательной функции кишечника наблюдается чередование диареи и запоров.

- Урогенитальная форма. Проявляется отсутствием тонуса мочеточников и мочевого пузыря, обратным забросом (из мочеточников в мочевой пузырь или из мочевого пузыря в почки) или застоем мочи, повышением склонности к инфицированию мочевой системы.

Синдром диабетической стопы — патологическое состояние стопы, которое появляется на фоне поражения периферических нервов, кожи и мягких тканей, костей и суставов и проявляется острыми и хроническими язвами, костно-суставными поражениями и гнойно-некротическими процессами.

Осложнения диабета делают пациентов с сахарным диабетом инвалидами и сокращают их жизнь.

Поддержание нормального уровня глюкозы в крови, т.е. такого, с каким живут люди без сахарного диабета, является гарантией снижения риска развития и прогрессирования развития осложнений, другими словами — гарантией долгой и полноценной жизни.

Лечения СД 2 типа: изменение образа жизни, направленное на снижение веса (здоровое питание, расширение физической активности) в сочетании с приемом таблетированных препаратов, снижающих уровень глюкозы крови и/или введение инсулина.

Известно, что людей с избыточной массой тела при сахарном диабете 2 типа подавляющее большинство. Именно лишний вес мешает своему собственному инсулину действовать эффективно, вследствие чего уровень глюкозы в крови остается высоким. Поэтому снижение веса является непременным условием рационального лечения.

Обычно люди говорят: «У меня нарушен обмен веществ, поэтому я набираю вес», а на самом деле — все с точностью наоборот: чем больше у человека вес, тем больше у него нарушается обмен веществ.

Поговорим об энергетическом балансе. Если энергия, поступающая с пищей, расходуется в процессе жизнедеятельности, то вес человека остается неизменным.

Отрицательный энергетический баланс — снижение массы тела за счет расхода жировых запасов, это происходит в том случае, если энергозатраты превышают поступление энергии.

Положительный энергетический баланс — увеличение массы тела за счет накопления жировой ткани происходит в том случае, если организм не расходует количество энергии, получаемой с пищей. Это ведет к развитию ожирения, которое является одной из основных причин развития сахарного диабета 2 типа, ухудшая течение этого заболевания. Также ожирение неблагоприятно влияет на артериальное давление, суставы, сердце.

Для контроля массы тела необходимо знать нормальную массу тела, а также тип и степень ожирения.

Индекс массы тела (ИМТ) — величина, позволяющая оценить степень соответствия массы человека и его роста и, тем самым, косвенно оценить, является ли масса недостаточной, нормальной или избыточной.

Индекс массы тела рассчитывается по формуле:

$$\text{ИМТ} = \text{вес (кг)} : (\text{рост (м)})^2.$$

Например, входящие данные таковы: вес = 85 кг, рост = 165 см. Следовательно, ИМТ = $85 : (1,65 \times 1,65) = 31,2$ – ожирение 1 степени.

В соответствии с рекомендациями ВОЗ разработана следующая интерпретация показателей ИМТ:

16—18,5	Недостаточная (дефицит) масса тела
18,5—24,9	Норма
25—29,9	Избыточная масса тела
30—34,9	Ожирение первой степени
35—39,9	Ожирение второй степени
40 и более	Ожирение третьей степени (морбидное).

Различают два типа ожирения:

✓ ожирение «по мужскому типу» («яблоко» или «абдоминальное ожирение») характеризуется отложением жировой ткани в пределах верхней части туловища и живота. Наиболее опасно в плане развития сердечно-сосудистых заболеваний и таких осложнений, как инфаркт миокарда, инсульт, сахарного диабета.

✓ ожирение «по женскому типу» или «груша» - отложение жира в пределах нижней части тела (бедра, голени).

Абдоминальный тип ожирения можно распознать по окружности талии (у мужчин > 92 см, у женщин > 80 см).

Если у Вас есть избыточная масса тела или ожирение, тогда одна из основных задач, которая стоит перед Вами — снижение массы тела, т.е. создание отрицательного энергетического баланса в Вашем организме.

Как? Два пути, которые вместе более эффективны, чем по отдельности:

- 1) Увеличить расход энергии – повысить двигательную активность
- 2) Уменьшить поступление энергии – снизить калорийность пищи

Помните, что нормализация массы тела — это процесс длиною в жизнь, состоящий из двух этапов — собственно потери лишних килограммов и поддержания достигнутого результата.

Начальная цель — снижение массы тела приблизительно на 10% от исходного. Даже умеренная потеря веса значительно улучшает контроль сахарного диабета, артериальной гипертензии, параметры липидного спектра.

В случае, если Вам удалось снизить массу тела на 10% и поддерживать этот результат в течение 6 месяцев, можно ставить новые цели. Доказано, что лучше поддерживать умеренно сниженную массу тела в течение длительного времени, чем восстановить прежний вес после выраженного снижения массы тела.

- 1) Повышение физической активности.

Многие недомогания и заболевания связаны с недостаточным уровнем двигательной активности. Результаты эпидемиологических исследований в РФ, показали, что более 30% мужского взрослого населения и более 40% женщин в нашей стране имеют низкую физическую активность (НФА) как на работе, так и в свободное от работы время.

С другой стороны, многим людям, в силу разных причин, трудно сразу приступить к тренирующим занятиям оздоровительной физкультурой.

С целью достижения оптимальной повседневной физической активности рекомендуется:

- отказаться по возможности от общественного наземного транспорта и частично – лифта, ходить пешком
- заниматься утренней гигиенической гимнастикой и гимнастикой в тренирующем режиме
- начать регулярные занятия каким-либо видом оздоровительной физкультуры (ходьба, плавание, велосипед, лыжи, медленный бег и т.д.)
- заниматься физическим трудом (работа на приусадебном участке и пр.)
- играть в подвижные игры (волейбол, бадминтон, теннис и т.д.).

Если есть желание заниматься более интенсивными упражнениями, при наличии хронических заболеваний, необходима консультация врача-

специалиста. Врач должен дать рекомендации для занятий физической активностью соответствующего уровня интенсивности.

Начинать нужно осторожно, поэтапно и постепенно. 15 минут упражнений утром повысят настроение, более плавно переведут организм из состояния сна в состояние дневного бодрствования, снимут сонливость. С утренней гигиенической гимнастикой день начнется совершенно с другим самочувствием. Далее, идя по пути увеличения повседневной физической активности, можно заменить подъем на лифте ходьбой по лестнице, сначала до появления одышки; далее – постепенно увеличивая нагрузку. Поездку в душном автобусе замените ходьбой.

Дома во время приготовления ужина или во время другой домашней работы полезно включить музыку и подвигаться, имитируя танцевальные движения, и не прекращая основного занятия.

Выполняйте физические упражнения (ходите), не менее 30 минут в день и желательно ежедневно.

2) Поговорим о питании.

Постарайтесь забыть слово «диета», поскольку, во-первых, она не является самостоятельным способом лечения сахарного диабета, а во-вторых, соблюдение диеты подразумевает определенное ограничение в еде в течение некоторого срока — Вам же необходимо будет внести изменения в свое питание и следовать им в течение всей жизни.

Ни в коем случае не голодайте — во-первых, это может привести к развитию гипогликемии (резкое снижение сахара крови, сопровождающееся ухудшением состояния), во-вторых, организм воспринимает такие периоды как стресс, и как только период голодания закончится — масса тела будет набрана очень быстро.

Основные составляющие пищи— это:

Углеводы — энергетическая ценность 4 ккал/г — основной источник энергии для организма (энергия оценивается в калориях), используются в первую очередь, повышают уровень глюкозы крови.

Жиры — обладают наибольшей энергетической ценностью — 9 ккал/г, дополнительный источник энергии для организма, используются после углеводов, хранятся в виде жировой ткани. Прямо на уровень глюкозы крови не влияют, однако висцеральный (внутренний) жир является причиной инсулинорезистентности, которая приводит к развитию сахарного диабета, артериальной гипертензии, нарушению липидного спектра крови, и способствует развитию сердечно-сосудистых заболеваний.

Белки — энергетическая ценность составляет 4 ккал/г, используются в организме в качестве «строительного материала», на уровень глюкозы крови практически не влияют.

Вода, витамины и микроэлементы — энергетическая ценность составляет 0 ккал/г — на уровень глюкозы крови не влияют.

Для эффективного снижения массы тела необходимо:

Ведение пищевого дневника — записывайте, что Вы едите, когда, в каком количестве и зачем. Это поможет проанализировать ошибки в питании и исправить их.

При СД 2 типа будут 2 аспекта — учет калорийности пищи (поскольку подавляющее большинство пациентов с СД 2 типа имеют избыточную массу тела или ожирение) и учет содержащихся в пище углеводов.

Уменьшение калорийности привычного для Вас рациона на 500-1000 ккал в день позволит снижать вес на 0.5-1 кг в неделю. Минимальная калорийность рациона для мужчин — 1500 ккал, для женщин — 1200 ккал. Если считать калории для Вас затруднительно, то снижение калорийности рациона осуществляется преимущественно за счет сокращения продуктов, содержащих жиры и углеводы, особенно «простые» углеводы.

Современный человек употребляет, к сожалению, большое количество быстроусвояемых, «простых» углеводов. К ним относятся сахароза, мальтоза, фруктоза (рафинированные продукты из муки высшего сорта, сахара).

Сахар не содержит в своем составе питательных веществ, необходимых организму (витамины, минералы), а является источником лишних калорий.

По статистике за последние 20 лет потребление сахара возросло на 20% ввиду того, что большинство продуктов, употребляемых в пищу, рафинированные, сладкие. Количество людей, страдающих ожирением и сахарным диабетом, увеличивается с каждым годом.

Углеводы необходимы для нормального обмена белков и жиров. Оптимальная суточная норма: 300-350 г, из них простых (быстроусвояемых) углеводов 30-40 г (6-8 чайных ложек сахара с учетом всех продуктов, содержащих сахар), пищевых волокон 20-30 г, остальное — сложные углеводы (медленноусвояемые).

Источники медленноусвояемых углеводов (сложные сахара): крахмал, хлеб (из муки грубого помола, цельнозерновой), крупы, макароны, картофель, горох, фасоль и другие бобовые культуры.

Источники быстроусвояемых углеводов (простых сахаров): сахар и сладости (сахароза), фрукты (фруктоза), молоко (лактоза).

Сахар может быть естественным, добавленным и скрытым.

Естественный сахар содержится в свежих овощах, фруктах, ягодах, молочных продуктах и др.

Добавленный сахар (свободный) – сахар, который мы сами самостоятельно добавляем в продукты питания, блюда, напитки.

Скрытый сахар – тот, который добавляется в продукты питания для улучшения вкуса, но не всегда указывается на этикетке, (однако он может присутствовать в составе продукта в виде сахарозы, мальтозы, патоки, меда, сиропа и др. в кетчупах, соусах.

Когда человек употребляет в пищу простые быстроусвояемые углеводы, происходит резкое повышение сахара в крови; в ответ на это происходит резкий выброс инсулина. Инсулин в этой ситуации превращает глюкозу в жир и накапливает жировую ткань.

А если человек употребляет «медленные углеводы», т.е. углеводы с клетчаткой (цельнозерновые крупы и хлебцы, хлеб зерновой или отрубной, макароны из твердых сортов, ягоды, фрукты, орехи, семена и бобовые) – сахар в крови повышается медленно, инсулин вырабатывается равномерно и глюкоза уже превращается не в жир, а сгорает как энергия, без остатка и, наоборот, способствует снижению веса. Таким образом, очень важно, чтобы основой питания были именно медленные углеводы с клетчаткой, содержащихся в овощах, фруктах, зерновых.

Правила безопасного употребления сахара

1. Старайтесь не использовать свободный сахар в своем рационе.
2. Получайте сахар преимущественно из овощей и фруктов, ягод. Пример: в 4-х кусочках сахара - 20 г простых углеводов; в 500 г фруктов и овощей - 20-25 г простых углеводов.
3. Исключите из рациона нектары, соки, содержащие большое количество сахара (1 стакан сока содержит 5 ч.л. сахара), а лучше готовьте свежавыжатые фруктовые соки, разбавляя их 1:1 водой.
4. Внимательно читайте этикетки и, по возможности, покупайте продукты, на которых указано «с низким содержанием сахара» или «без сахара».
5. Не употребляйте более 30 г сахара в день (6 чайных ложек), в том числе сахар, содержащийся в меде, варенье, кондитерских изделиях, йогуртах, хлебобулочных изделиях, десертах, цукатах, соках, рафинированных продуктах и продуктах быстрого приготовления.
6. Не добавляйте сахар к продуктам, в состав которых они не входят: чай, кофе, каши, творог и т.п. В чай вместо сахара можно добавить 1-2 ч.л. меда или 1-2 ч.л. варенья.

7. Старайтесь избегать употребления кондитерских изделий, сдобной выпечки. Отдавайте предпочтение цельнозерновому хлебу, крупам, макаронам из твердых сортов пшеницы.

8. Если Вы не можете отказаться от конфет и шоколада, то отдавайте предпочтение тем, которые содержат не менее 75% какао, т.е. изделиям из горького шоколада.

9. Ограничьте употребление сахарозаменителей, они снижают запасы хрома в организме, это усиливает тягу к сладкому.

10. Не пейте газированные напитки – вызывают постоянное чувство жажды, содержат сахар и ортофосфорную кислоту, которая размягчает кости, вымывает кальций из костей, зубов, ведет к развитию переломов. Недостаток кальция является весьма распространенным в питании подростков (отмечается у 40% мальчиков и девочек). Этот дефицит может негативно сказаться на росте и минеральной плотности костей, у девочек во взрослой жизни станет причиной развития остеопорозов. Его недостаток приводит к заболеваниям опорно-двигательного аппарата: сколиозу и нарушению осанки. Лучший источник кальция - молоко и кисломолочные продукты, особенно творог. Кроме того, употребление газировки способствует раздражению слизистой желудочно-кишечного тракта, вызывает аллергические реакции (консерванты, концентраты, красящие вещества, ароматизаторы, подсластители, входящие в их состав), способны вызывать микроожоги слизистой пищевода и желудка.

Система «Хлебных единиц»

Если у Вас сахарный диабет 1 типа или сахарный диабет 2 типа и Вы получаете только инсулин, тогда Вы должны учитывать все углеводы по системе «Хлебных единиц» (ХЕ), поскольку именно от количества потребляемых углеводов будет зависеть доза вводимого перед едой инсулина.

1 ХЕ эквивалентна 10-12 граммам углеводов. Для удобства созданы таблицы, где каждый продукт переведен в ХЕ согласно содержащимся в нем углеводам. Это позволяет оценивать количество углеводов в продуктах на глаз. В продуктах, имеющих маркировку, необходимо рассчитывать количество ХЕ самостоятельно.

Приблизительное необходимое суточное количество ХЕ в зависимости от массы тела и физической активности приведено ниже. Индивидуальную потребность Вы должны согласовать со своим врачом.

Желательно, чтобы на 1 прием пищи приходилось не более 5 ХЕ, и сочетались как «сложные», так и «простые» углеводы.

Ориентировочная потребность в ХЕ в сутки:

(Применима только к взрослым больным СД 1-го и СД 2-го типа, получающим инсулин).

Категория пациентов	Количество ХЕ в сутки
Пациенты с близкой к нормальной массой тела	
Тяжелый физический труд	25-30
Среднетяжелый физический труд	20-22
Работа «сидячего типа»	16-18
Малоподвижный образ жизни	12-15
Пациенты с избыточной массой тела или ожирением:	
Тяжелый физический труд	20-25
Среднетяжелый физический труд	15-17
Работа «сидячего типа»	11-14
Малоподвижный образ жизни	Не менее 10
Пациенты с дефицитом массы тела	25-30

В пределах каждой категории мужчины обычно потребляют ХЕ ближе к верхней границе диапазона, женщины - ближе к нижней.

Близкая к нормальной масса тела указывает на адекватность соотношения между питанием пациента и расходом энергии, поэтому эти пациенты, как правило, не нуждаются в рекомендациях по количеству ХЕ.

Если у Вас сахарный диабет 2 типа и Вы не получаете инсулин перед каждым приемом пищи, подсчет углеводов по системе «Хлебных единиц» для Вас не является обязательным.

Уровень сахара в крови после еды зависит не только от количества углеводов, но и от степени их всасывания.

Что такое *гликемический индекс* продуктов? Он показывает как изменится уровень вашего сахара в крови, после того как вы съедите тот или иной вид продукта. Гликемический индекс (ГИ) есть у каждого продукта. Если продукт обладает низким ГИ, значит, когда вы его съедите, содержание сахара в крови будет повышаться медленно.

Высокий ГИ – продукты, которые значительно повышают сахар крови за короткий промежуток времени: продукты из пшеничной муки, выпечка, шоколад, сахар, мед, конфеты, картофель, белый рис т.д.

Средний ГИ – апельсины, яблоки, фасоль, коричневый рис, сырые овощи (морковь, свекл), сухофрукты, бананы, хлеб цельнозерновой, ржаной из муки грубого помола.

Низкий ГИ – имеют продукты, незначительно повышающие сахар крови за короткий промежуток времени (морепродукты, зеленые овощи и фрукты, орехи, бобовые).

От чего зависит ГИ продукта?

1. От углеводов, которые в нем содержатся. Если углеводы быстрые, значит, у них высокий ГИ, если сложные, значит, низкий.

2. От количества клетчатки – чем меньше клетчатки, тем выше ГИ.

3. От способа обработки – любая тепловая обработка повышает ГИ.

4. От белков и жиров – чем их меньше, тем выше ГИ.

Таким образом, с целью снижения ГИ при приеме пищи следует иметь в виду, что:

- Сырые овощи и фрукты имеют менее высокий ГИ, чем подвергшиеся тепловой обработке. Вареная морковь, например, имеет индекс 85, сырая - 35.

- Чем больше размельчен продукт, тем выше его ГИ. В основном это касается зерновых. Цельная гречка и продел имеют разные гликемические индексы, так же, как и каша из пшеничного зерна и изделия из белой муки. Лучше употреблять каши из цельного зерна и хлеб из цельной муки с отрубями.

Так, различные сорта хлеба из цельной муки имеют ГИ от 45 до 77, а ГИ батона из белой муки может доходить до 95; выгодное значение - 45 принадлежит хлебу с отрубями;

С целью снижения ГИ при приеме пищи следует иметь в виду, что:

- Чем больше в пище, включающей различные продукты, содержится клетчатки, тем ниже будет суммарный ГИ.

- Излишнее разваривание любых содержащих крахмал продуктов (макарон, зерновых каш) повышает их ГИ.

- Картофельное пюре имеет более высокий ГИ, чем вареная в мундире картошка.

Также нужно помнить, что:

- необходимо хорошо и медленно пережевывать пищу;

- сочетать белковые продукты с овощами, сочетание белков с углеводами снижает общий ГИ. С одной стороны, белки замедляют всасывание сахаров в кровь, с другой стороны, само присутствие углеводов способствует наилучшей усвояемости белков.

Для снижения ГИ необходимо:

- сочетать крахмалистые продукты (у них средний ГИ) с овощами (у них, как известно, ГИ низкий). Например - макароны без овощей хуже, чем те же макароны, но с овощами;
- регулярно употребляйте продукты, содержащие крахмал и клетчатку.
- употреблять каши из цельного зерна и хлеб из цельной муки с отрубями, а не рафинированные изделия;
- есть натуральные фрукты, которые, в отличие от соков, содержат клетчатку;
- отдавать предпочтение сырым овощам, по возможности потреблять овощи и фрукты вместе с кожурой;

- овощи, подвергающиеся тепловой обработке, не разваривать;
- не варить макароны до клейкообразного состояния, а каши, какие возможно (гречку, геркулес), заваривать кипятком;
- хорошо и медленно пережевывать пищу;
- сочетать белковые продукты с овощами;
- если уж очень захотелось сладкого, не есть его отдельно от белков и продуктов, богатых клетчаткой;
- никогда не употреблять сладкое вместе с жирной пищей, а к овощам и зерновым блюдам добавлять минимальное количество жира.

Пищевые волокна (клетчатка) – это компоненты растительной пищи, которые не перевариваются в желудочно-кишечном тракте, но играют огромную роль для сохранения и поддержания нашего здоровья.

Необходимо получать 24 - 35 г/сутки пищевых волокон. В среднем данное количество пищевых волокон содержится в 400-500 гр. фруктов и овощей (ежедневно включать в суточный рацион, не считая картофеля).

Полезность пищевых волокон – это увеличение объема пищи, что способствует:

- а) профилактике запоров (нормализуют перистальтику кишечника);
- б) **профилактике развития ожирения (т.к. пищевые волокна повышают чувство насыщения, уменьшают энергетическую плотность еды, тормозят быстрое опорожнение желудка;**
- в) профилактике желчнокаменной болезни (стимулируют желчеотделение);
- г) профилактике онкологических заболеваний (впитывают в себя и удаляют в составе каловых масс токсины, канцерогенные вещества);
- д) **впитывают в себя излишки холестерина и глюкозы;**
- е) профилактика дисбактериоза (в домиках, которые образует клетчатка живет полезная микрофлора).

Советы как обогатить рацион пищевыми волокнами:

- Старайтесь чаще есть овощные салаты и гарниры из овощей.
- Ешьте овощи и фрукты в перерывах между основными приемами пищи, во время перекусов.
- На десерт предпочитайте свежие фрукты, а не сладкое.
- Сокам предпочитайте цельные фрукты.
- Начинайте день с тарелки цельнозерновой каши, богатой пищевыми волокнами (в одной порции содержится до 7 и более гр. пищевых волокон).
- Добавляйте в кашу свежие или сушеные фрукты и ягоды – так Вы увеличите количество пищевых волокон в рационе еще на 2-5 гр.
- Используйте в приготовлении блюд крупы только из цельного зерна.

• Выбирайте для себя хлеб из муки грубого помола вместо обычного хлеба из муки высшего сорта.

Источники клетчатки представлены на слайде:

Содержание клетчатки в 100гр продукта:

Очень большое (2,5 гр. и более): отруби пшеничные, фасоль, овсяная крупа, орехи, финики, клубника, смородина, малина, инжир, черника, клюква, рябина, крыжовник, чернослив, урюк, изюм.

Большое (1-2,0 гр.): крупа гречневая, перловая, ячневая, овсяные хлопья, горох лущеный, картофель, морковь, капуста белокочанная, горошек зеленый, баклажаны, перец сладкий, тыква, щавель, айва, апельсин, лимон, брусника, грибы свежие.

Умеренное (0,6-0,9 гр.): хлеб ржаной из сеяной муки, пшено, крупа кукурузная, лук зеленый, огурцы, свекла, томаты, редис, капуста цветная, дыня, абрикосы, груша, персики, яблоки, виноград, бананы, мандарины.

Малое (0,3-0,5 гр.): хлеб пшеничный из муки 2-го сорта, рис, крупа пшеничная, кабачки, салат, арбуз, слива, черешня.

Очень малое (0,1-0,2 гр.): хлеб пшеничный из муки 1-ого и высшего сорта, манная крупа, макароны, печенье.

Жиры необходимы для нормального функционирования организма, т.к. входят в состав клеток и клеточных структур, участвуют в обменных процессах, с ними в организм поступают необходимые для жизнедеятельности вещества: витамины А, D, E, незаменимые жирные кислоты, лецитин. Кроме того, жиры – это источник энергии. Основные пищевые источники жиров: масла, включая растительные, спреды, маргарин, майонез, сметана, сало, животный жир, жирное мясо и рыба, яичные желтки, орехи, семена подсолнечника и тыквы, изделия из песочного теста, шоколад, кремы.

Жиры бывают твердые (насыщенные) – это жиры животных и птиц и жидкие (ненасыщенные) – это растительные масла, рыбий жир. В избытке твердые жиры оказывают неблагоприятное воздействие на наше здоровье (говяжий, бараний жир), ведут к развитию ожирения, способствуют развитию и прогрессированию атеросклероза.

Для здорового человека жиры нужны в таком же количестве, что белки (1 г на 1 кг нормального веса, пополам животные и растительные).

Но обычно, мы едим гораздо больше, сами об этом не догадываясь. Часто мы понятия не имеем о том, сколько жиров прячется в обычных продуктах, которые кажутся нам вполне безобидными.

Исследования диетологов показывают, что в нашей стране потребление жира остается высоким в основном за счет «скрытых жиров» (содержатся в

колбасе, паштетах, сосисках, птице с кожей, творожной массе, сырах, кондитерских изделиях, полуфабрикатах, готовых блюдах, фаст-фуде).

Для справки, в 100 г докторской колбасы содержится 30 г животного жира. А это уже суточная норма животных жиров, остальное количество должно быть растительным – 30 г.

Средний гамбургер: 36 грамм жира;

30 грамм картофеля-фри: 8 грамм;

один хот-дог: 14 грамм;

три ломтика копченой грудинки: 10 грамм;

30 граммов сыра чеддер: 8 грамм;

одна чашка цельного молока: 7 грамм.

Выглядит не очень страшно, но задумайтесь, когда Вы съедали за раз всего 30 грамм картофеля-фри или сыра.

Как уменьшить употребление жира:

- Удаляйте видимый жир, кожу с птицы.

- Готовьте пищу без жира, на пару, в микроволновке, запекайте, тушите.

- Избегайте продуктов, содержащих насыщенные жиры, в т.ч. «скрытые» (колбасные изделия, паштеты, холодцы, мясные деликатесы).

- Овощи тушите на слабом огне, добавляя воду и небольшое количество растительного масла.

- Для салатов или при термической обработке используйте растительные масла: оливковое, кукурузное, рыжиковое (из масленичного растения-рыжик), подсолнечное, соевое до 2 столовых ложек в день.

- Ограничьте твердые жиры промышленных производств: маргарины, кулинарные жиры.

Молекулы маргарина (трансжиры) встраиваются в мембраны клеток, нарушая их проницаемость и адекватную работу, что приводит к снижению иммунитета, риску развития сахарного диабета, атеросклероза и онкопатологии. Именно поэтому в 6 странах Северной Европы (Дания, Швеция, Австрия, Финляндия, Исландия, Норвегия) он полностью запрещен как вредное химическое вещество; в России запрет на использование маргарина введен пока только для детских дошкольных учреждений. Доказано в эксперименте, что маргарин способствует развитию ожирения на 30% больше, чем все другие жиры. Наибольшее его количество содержится в фаст-фуде и колбасных изделиях; также он содержится во многих кондитерских изделиях, выпечке, кулинарии, часто – в хлебе. Помимо названия «Маргарин» трансжиры на упаковках могут скрываться под такими названиями, как «кондитерский жир»; «кулинарный жир»;

«гидрогенизированный жир»; «особый жир», «специальный жир»; «растительный жир» и др.

Пациенты с СД 2 типа также могут ориентироваться на т.н. «Пищевой светофор», который регламентирует как прием продуктов, содержащих жиры, так и потребление продуктов, богатых углеводами.

Все продукты можно разделить на три группы:

1. Красная зона — продукты, которые исключаются или максимально ограничиваются. Это очень калорийные продукты, они дают прибавку веса и сильно повышают сахар крови.

Жиры (масло сливочное и растительное, сало), жирные сорта мяса, рыбы, творога и сыра, майонез, сметана и сливки, консервы мясные, овощные и рыбные в масле, колбасы, копчености, орехи, семечки, алкоголь (почти такой же калорийный, как и жиры), сахар, сладости (варенье, конфеты, шоколад, мед, мороженое, сладкие напитки) и кондитерские изделия (пирожные, печенье).

2. Желтая зона — продукты средней калорийности, которые ограничиваются наполовину от привычной порции:

Белковые: нежирные мясо и рыба, обычной жирности или обезжиренные молоко и кисломолочные продукты, сыр меньше 30% жирности, творог меньше 4% жирности, яйца, крахмалистые: картофель, кукуруза, зрелый горох и фасоль, крупы, несдобные мучные: макаронные изделия, хлеб и хлебобулочные изделия, фрукты (кроме винограда и сухофруктов).

3. Зеленая зона — продукты без ограничений (в них мало калорий). Их можно есть в любых количествах. Здесь мало питательных веществ, но много растительных волокон и воды.

Это надземные овощи (огурцы, помидоры, кабачки, редис, зелень, капуста, салат, баклажаны, редька, перец, стручки фасоли, молодой зеленый горошек, шпинат, щавель), морковь и свекла, грибы, низкокалорийные напитки: чай, кофе без сахара и сливок, минеральная вода.

Теперь, когда Вы знаете, какие продукты можно использовать, создайте свою «идеальную тарелку».

Возьмите тарелку (меньше, чем использовали раньше) и мысленно разделите ее пополам.

Теперь одну из половин — еще раз на 2 части. Теперь Ваша тарелка состоит из 3 частей.

Первая, самая большая часть (половина) должна быть наполнена овощами, не содержащими крахмал: помидоры, огурцы, перец, все сорта

капусты и салата, все виды зелени, лук, морковь, свекла, все сорта капусты, шпинат. Заправляйте салаты нежирным био йогуртом или лимонным соком.

Вторую часть (четверть) — можно заполнить гарниром из картофеля, крупы или макаронных изделий, сюда же положите кусочек хлеба.

Третья часть (четверть) предназначена для основного блюда — нежирные сорта рыбы (в основном это речные сорта — хек, треска, навага, минтай, щука, судак и др.), птицы (индейка и курица без кожи) или мяса (кролик, постная телятина и говядина).

Вы можете добавить к еде стакан нежирного молока или 100-150 г йогурта.

На десерт — кусочек фрукта или полчашки фруктового салата или ягод.

Заменители сахара

К сахарозаменителям относят *фруктозу*, а также *ксилит* и *сорбит*. Фруктоза может повышать уровень глюкозы крови, а ксилит и сорбит, не обладая таким свойством, содержат калории, т.е. их нецелесообразно употреблять, если у Вас избыточная масса тела или ожирение.

К подсластителям относят *аспартам*, *сахарин*, *цикламат* и *ацесульфам*, которые не оказывают влияния на уровень сахара в крови и не обладают энергетической ценностью, поэтому их можно использовать даже пациентам с избыточной массой тела или ожирением.

Как быть с алкоголем?

Во-первых, алкоголь содержит много калорий, во-вторых, большие дозы алкоголя могут приводить к гипогликемии. Возможно употребление алкогольных напитков не более 1 у.е. (10-20 мл крепких напитков или 125 мл сухого вина или 250 мл пива) для женщин и 2 у.е. — для мужчин при отсутствии панкреатита, нейропатии, ожирения, алкогольной зависимости.

Полезные советы

Эти полезные советы помогут Вам в ежедневном стремлении к цели — потере лишних килограммов:

- Не покупайте продукты, от которых Вы решили отказаться: то, что полезно для Вас, полезно и для членов Вашей семьи.

- Не ходите в магазин голодными.

- Обращайте внимание на энергетическую ценность и состав продуктов, указанный на этикетке.

- Выработайте новые привычки делать покупки — предпочтение должно быть отдано низкокалорийным продуктам.

- При приготовлении еды необходимо избегать добавления высококалорийных ингредиентов в процессе приготовления (например,

жиров и масел). Можно выбрать любой способ приготовления, кроме жарения: тушить, варить, запекать, гриль и т.п.

- Избегайте переедания высококалорийной пищи (как с высоким содержанием жиров, так и с высоким содержанием углеводов).

- Пейте достаточное количество жидкости (1,5-2 л в сутки).

- Питайтесь дробно 4-5 раз в день, для того чтобы поддерживать сахар крови в пределах целевого уровня.

- Используйте посуду меньшего размера, чтобы уменьшить размер порций.

- Ограничьте употребление алкоголя. Алкоголь обеспечивает поступление в организм дополнительных ненужных калорий и замещает более необходимые пищевые продукты. Кроме этого, употребление алкоголя пациентами, находящимися на сахароснижающей терапии, может привести к гипогликемии, нередко отсроченной.

Нормальные показатели «паспорта здоровья» см. слайд № 43.