

НАСТОЛЬНАЯ КНИГА ДЛЯ ЛЮДЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

ЧТО ВАЖНО ЗНАТЬ,
ЕСЛИ У ВАС ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕН
САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2 ТИПА
ИЛИ ИМЕЕТСЯ ВЫСОКИЙ РИСК
РАЗВИТИЯ ДИАБЕТА

**Минск
«Парадокс»
2008**

УДК 616.379-008.64-08

ББК 54.15

НЗ2

Составители:

доцент 1-й кафедры внутренних болезней БГМУ,
канд. мед. наук, А. П. Шепелькевич

доцент 1-й кафедры внутренних болезней БГМУ,
канд. мед. наук, З. В. Забаровская

врач-эндокринолог, специалист по обучающим программам
для школ диабета, Е. Г. Вайнилович

Рецензенты:

д-р мед. наук, проф., заслуженный деятель науки
Республики Беларусь, Е. А. Холодова

д-р мед. наук, проф., заведующая кафедрой
эндокринологии ГУО «БелМАПО», Л. И. Данилова

НЗ2

Настольная книга для людей с сахарным диабетом :
что важно знать, если у вас впервые выявлен сахарный
диабет 2 типа или имеется высокий риск развития
диабета / сост. А. П. Шепелькевич, З. В. Забаровская,
Е. Г. Вайнилович. – Минск : Парадокс, 2008. – 80 с. : ил.

ISBN 978-985-451-218-1.

Книга продолжает серию обучающих материалов для людей с сахарным диабетом, а также членов их семей. В ней освещены важные вопросы, затрагивающие особенности развития и течения сахарного диабета 2 типа. Даны практические рекомендации по образу жизни, питанию, физической активности, методам самоконтроля при сахарном диабете 2 типа.

УДК 616.379-008.64-08
ББК 54.15

ISBN 978-985-451-218-1

© Шепелькевич А. П., Забаровская З. В.,
Вайнилович Е. Г., составление, 2008
© Оформление. ООО «Парадокс», 2008

НАСТОЛЬНАЯ КНИГА ДЛЯ ЛЮДЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

**ЧТО ВАЖНО ЗНАТЬ, ЕСЛИ У ВАС ВПЕРВЫЕ
ВЫЯВЛЕН САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2 ТИПА
ИЛИ ИМЕЕТСЯ ВЫСОКИЙ РИСК
РАЗВИТИЯ ДИАБЕТА**



СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
Раздел I. Диагностика сахарного диабета 2 типа	
Глава 1. Что такое диабет?.....	9
Глава 2. Почему диабет 2 типа и менно у меня?	14
Глава 3. Диагностика СД 2 типа.....	23
Глава 4. Берем диабет под контроль!	28
Раздел II. Лечение СД 2 типа	
Глава 5. Изменение образа жизни	31
Глава 6. Питание при диабете	34
Глава 7. Физические упражнения и вредные привычки....	70
Глава 8. Медикаментозное лечение СД 2 типа	75
Глава 9. Нетрадиционная терапия.....	82
Раздел III. Самоконтроль и измерение глюкозы в домашних условиях	
Глава 10. Показатели компенсации диабета	85
Глава 11. Самоконтроль в домашних условиях	87
Раздел IV. Осложнения диабета	
Глава 12. Острое осложнение СД – гипогликемия	93
Глава 13. Ночные гипогликемии.....	99
Глава 14. Предупреждение осложнений при СД 2 типа....	101
Заключение	111
Приложение	110
Список литературы	132

ВВЕДЕНИЕ

Эта книга рекомендована людям с впервые выявленным сахарным диабетом 2 типа (**СД 2 типа**), а также тем, кому были поставлены такие довольно сложные по звучанию диагнозы, как «нарушение толерантности к глюкозе» и «нарушение гликемии натощак». Ранее эти состояния называли «скрытым диабетом» или «предиабетом».

Рекомендации из этой книги будут полезны также и людям, имеющим лишний вес. Как известно, ожирение — это основной фактор риска развития СД 2 типа.

Может быть, вы до сих пор сомневаетесь в диагнозе и думаете: «Какой диабет? Я чувствую себя нормально. Просто пошел в поликлинику на профосмотр или за справкой, а тут в анализах сахар «выскочил»! Еще ожирение какое-то поставили, да я уже 20–30 лет в таком весе и никаких проблем!»

Такие рассуждения типичны для того, кто не хочет признать, что у него есть диабет и проблемы с весом и что надо, наконец, заняться своим здоровьем. Да, 20 лет ваш организм может справляться, обеспечивая нормальный обмен лишним килограммам, но внутренние резервы не бесконечны. Рано или поздно обмен веществ нарушится, что проявится гипертензией, повышенными значениями холестерина и глюкозы крови — симптомами, характерными для **метаболического синдрома или синдрома X**. Эти изменения развиваются постепенно, поэтому человек может не ощущать особых признаков заболевания, просто появляется повышенная утомляемость, беспокоит

головная боль, хочется больше пить,— ну у кого сейчас нет похожих симптомов! В этом и заключается «коварство» СД 2 типа: человек может годами считать себя вполне здоровым, игнорировать «скачки» уровня сахара в крови, не замечая особых причин для беспокойства.

Запомните! Чем раньше выявлен диабет, тем меньше проблем он успеет доставить вам и вашему организму. Наша задача — убедить вас, что к повышению глюкозы (сахара) крови надо относиться серьезно! Попробуйте изменить свой образ жизни так, чтобы устранить факторы риска развития осложнений диабета 2 типа, в первую очередь со стороны сердечно-сосудистой системы.



Если у вас лишний вес и формируется «клубок проблем» в виде скачков глюкозы крови, повышения давления, то только вы сами сможете остановить его «наматывание». Как бы банально не звучали советы врачей, что надо худеть, как бы вы не раздражались, слыша это в очередной раз, все-таки попробуйте успокоиться и взглянуть на свои проблемы со стороны. Может действительно стоит что-то изменить в своей жизни, «сбросить» несколько лишних килограммов?

Конечно, совсем не просто отказаться от некоторых привычных вещей. Но это не значит, что жизнь сразу станет скучной и неинтересной! Ведь для предупрежде-

ния диабета нужно вести активный образ жизни и заниматься спортом, можно наслаждаться чашечкой кофе и бокалом хорошего вина. Остается немало приятных вещей, не так ли?

Если вы решились худеть, думайте не о том, что вы лишаетесь своего любимого куска масла в полпачки или майонеза «Провансаль», а о том, что вы приобретаете возможность полноценно и сбалансировано питаться, обеспечить себе хорошую физическую форму и прекрасное самочувствие.

Мы хотим предложить вам по-другому посмотреть на свой диабет, увидеть в своём состоянии возможность выбора образа жизни, наиболее приемлемого для вас.

Надеемся, что это пособие поможет вам научиться делать правильный выбор и полноценно жить, несмотря на диагноз «сахарный диабет».



ГЛАВА 1.

ЧТО ТАКОЕ ДИАБЕТ?

Сахарный диабет — это термин, который объединяет группу заболеваний, сопровождающихся хроническим повышением глюкозы (сахара) в крови.

Количество людей с диабетом 2 типа увеличивается очень быстро, опережая все прогнозы. Предполагают, что к 2025 году количество людей с диабетом достигнет 299 млн человек, 7,4% взрослой популяции. Надо отметить, что такой рост заболеваемости происходит в основном за счет диабета 2 типа, который составляет около 90–95% всех случаев диабета. **Сегодня доказана связь роста заболеваемости диабетом 2 типа и увеличением распространенности ожирения в мире [1].**

В нашей стране также отмечается рост количества людей с диабетом. Ежегодно число пациентов с таким диагнозом увеличивается на 10 тысяч. В 2007 году в Республике Беларусь под наблюдением врачей находилось около 175 тыс. людей с диабетом, из них около 161 тысячи (92%) люди с СД 2 типа.



Различают два типа сахарного диабета (СД):

- 1 тип (инсулинозависимый);
- 2 тип (инсулинонезависимый)

Ниже приведена международная классификация сахарного диабета, которая включает и другие более редкие типы диабета.

Таблица 1. Классификация нарушений углеводного обмена (ВОЗ, 1999).

Сахарный диабет 1 типа	Деструкция β -клеток поджелудочной железы, обычно приводящая к абсолютной инсулиновой недостаточности
Сахарный диабет 2 типа	С преимущественной инсулинорезистентностью (ИР) и относительной инсулиновой недостаточностью или с преимущественным дефектом секреции инсулина с ИР или без неё
Другие типы СД	<ul style="list-style-type: none"> • Генетические дефекты функции β-клеток • Генетические дефекты в действии инсулина • Болезни экзокринной pancreas (поджелудочной железы) • Эндокринопатии • Диабет, индуцированный лекарствами или хим. веществами • Инфекции • Необычные формы иммуно-опосредованного диабета • Другие генетические синдромы, сочетающиеся в СД
Гестационный СД	Возникает во время беременности

Вы должны четко осознавать разницу между СД 1 и 2 типа, потому что тактика ведения и методы лечения при этих заболеваниях различны, особенно на начальных эта-

пах. Если при СД 1 типа поджелудочная железа почти не вырабатывает инсулин и единственным методом лечения является введение инсулина, то при СД 2 типа уровень инсулина в крови может быть даже повышен, но его действие нарушено из-за снижения чувствительности клеток к инсулину, в первую очередь из-за избыточного веса.

СД 2 типа обычно возникает после 40 лет. Но в настоящее время СД 2 типа диагностируется даже у детей, которые имеют лишний вес или инсулинорезистентность.

Ущерб от последствий сахарного диабета 2 типа, как для самого больного, так и для государства в целом (в экономическом эквиваленте) даже более существенный, чем при диабете 1 типа.

Доказано, что:

- быстрый рост количества людей с СД 2 типа может привести к нехватке ресурсов, направленных на борьбу с этим заболеванием;
- сахарный диабет 2 типа развивается медленно и почти незаметно, не вызывая таких ярких симптомов, как СД 1 типа, поэтому диагноз часто выставляется слишком поздно, когда у человека возникают серьёзные осложнения этого заболевания. **50% пациентов с впервые выявленным СД 2 типа уже имеют осложнения!** [2]



Нередко диагноз «диабет» ставят врачи других специальностей: окулисты, хирурги, кардиологи. Они сталкиваются с типичными для диабета осложнениями: ката-

рактой, трофическими язвами, ранним атеросклерозом, инфарктом миокарда и инсультами.

Часто люди пытаются объяснить развитие диабета какими-либо внешними причинами – гипертоническим кризом (резким повышением давления), инфарктом, сложной операцией. Во время пребывания в больнице у таких людей могут выявить повышение сахара в крови и поставить диагноз «диабет». Может создаться ложное впечатление, что болезнь явилась следствием резкого скачка артериального давления или определённой процедуры, например, введения глюкозы через капельницу.

В действительности человек был болен диабетом уже несколько лет, но он его просто не замечал, и только случайный анализ, проведённый в больнице, помог выявить заболевание.



Сегодня проблема диабета приобрела особую актуальность. Каждые 10 секунд на земле кто-то умирает из-за диабета, каждые 30 секунд в мире проводится ампутация нижних конечностей из-за диабета. Диабет является основной причиной слепоты, почечной недостаточности и заболеваний сердечно-сосудистой системы. Диабет – единственное неинфекционное заболевание (имеются в виду особо опасные инфекции – чума, оспа и др.), взятое под контроль Организацией Объединённых Наций (ООН).

Лечение диабета 2 типа – непростая задача. Придерживаться простых рекомендаций – меньше есть и боль-

ше двигаться, очень сложно в реальной жизни. Важно понять: без серьёзных изменений образа жизни медикаментозное лечение диабета быстро становится малоэффективным.

Поэтому такой безобидный с первого взгляда СД 2 типа приводит ко многим проблемам.

НО! Если СД 1 типа в настоящее время нельзя предупредить и вылечить, то СД 2 типа можно предупредить и даже полностью «излечить» (если он диагностирован рано). Для этого требуется просто похудеть. Лечение простое и дешёвое, но может принести огромные дивиденды для здоровья!

Доказано, что риск развития СД 2 типа уменьшается на 50–58%, а смертность, связанная с диабетом, сокращается на 40% при снижении веса на 5 кг! [3, 4, 5]



ГЛАВА 2.

ПОЧЕМУ ДИАБЕТ 2 ТИПА И ИМЕННО У МЕНЯ?

СД 2 типа является многофакторным заболеванием, в основе которого лежит либо преимущественно инсулинорезистентность (**ИР**) с относительной инсулиновой недостаточностью, либо преимущественный дефект секреции инсулина с ИР или без нее.

Инсулинорезистентность и нарушение функции β -клеток поджелудочной железы – основные причины СД 2 типа.

Довольно сложное определение. Попробуем разобраться.

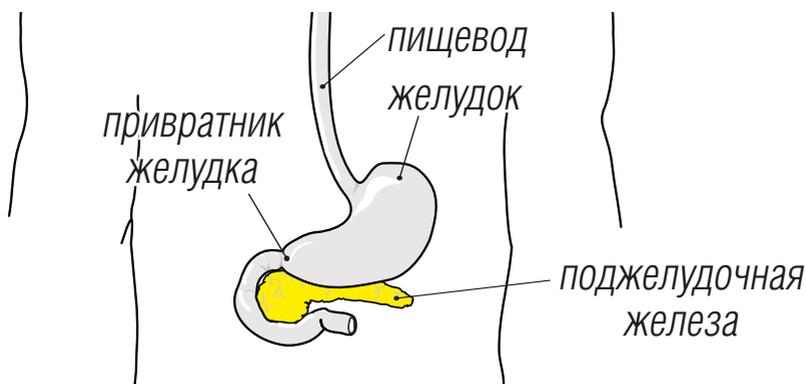


Рис. 1. Расположение поджелудочной железы.

Инсулин – это гормон, который вырабатывается β -клетками поджелудочной железы (рис. 1), обеспечивая обмен глюкозы в организме. Глюкоза – основной и самый «дешёвый» источник энергии в организме. Инсу-

лин, действуя на рецепторы клетки, как ключ «открывает» их для глюкозы.

При инсулинорезистентности снижается чувствительность рецепторов клеток к инсулину, глюкоза плохо усваивается, поэтому поджелудочная железа начинает вырабатывать большее количество инсулина, чтобы глюкоза проникла в клетки.

Инсулинорезистентность — это невозможность клеток реагировать на свой инсулин, циркулирующий в крови.

Липотоксичность — нарушение функции и гибель β -клеток поджелудочной железы.



Почему возникает инсулинорезистентность?

90% пациентов с СД 2 типа имеют ожирение. В настоящее время не вызывает сомнения факт, что ожирение является ведущей причиной в развитии СД 2 типа. Так, риск заболеть СД 2 типа увеличивается в два раза при наличии ожирения I степени, в 5 раз — при ожирении II степени и более чем в 10 раз — при наличии очень тяжелой, III степени ожирения.

Установлена генетическая предрасположенность к развитию СД 2 типа. Однако для возникновения СД 2 типа также важны и факторы внешней среды, зависящие от самого человека (избыточное питание, малоподвижный образ жизни), и наличие у него других хронических заболеваний.

Ожирение возникает тогда, когда с питанием поступает больше энергии, чем необходимо организму для поддержания обмена веществ. Подсчитано, что современный человек потребляет около 50% (вместо рекомендуемых 20–25%) энергии за счет жиров, а также большое количество легкоусваиваемых углеводов. Организм человека устроен рационально, поэтому избыток поступающей энергии откладывается в виде «запасов» в жировой ткани. Существует даже термин **«бережливый генотип»**, который и определяет способность организма создавать такого рода резервы (рис. 2).

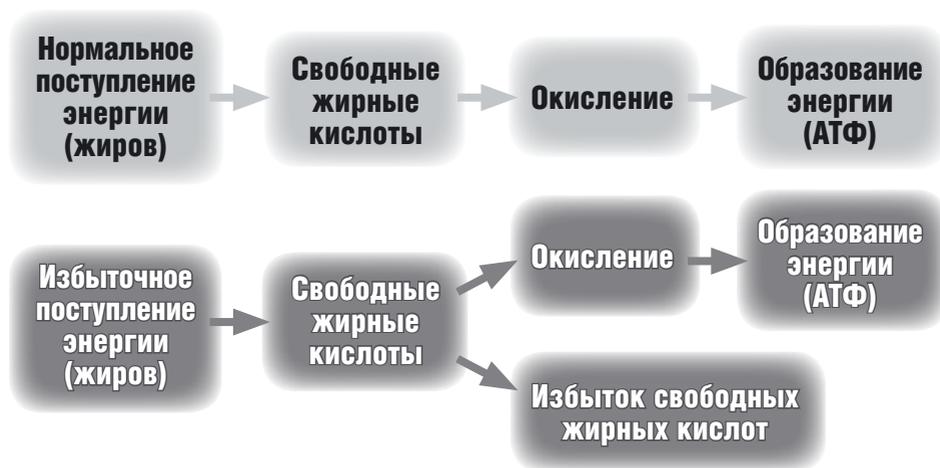


Рис. 2. Схема потребления энергии организмом.

Избыток свободных жирных кислот вызывает:

- накопление жира в области живота и внутренних органов, что приводит к абдоминальному ожирению (растёт живот);

- выработку в печени повышенного количества атерогенных триглицеридов
- феномен липотоксичности — нарушение функции и гибель β -клеток поджелудочной железы.

При инсулинорезистентности β -клетки начинают пролиферировать (размножаться), чтобы компенсировать повышенную потребность в инсулине. Это состояние всегда встречается при ожирении. Но на определенном этапе β -клетки перестают нормально функционировать и погибают. Уровень инсулина в организме снижается. Появляется состояние, называемое «нарушением толерантности к глюкозе», которое и приводит к развитию СД 2 типа.



СД 2 типа является кульминацией двух одновременно протекающих процессов: инсулинорезистентности и недостаточности (дисфункции) β -клеток.

Преобладание одного или другого процесса определяет всё разнообразие проявлений СД. При преобладании ИР пациенты имеют ожирение, признаки метаболического синдрома, длительно лечатся диетой и сахароснижающими таблетками. При преобладании дисфункции β -клеток пациенты чаще худощавые, им быстро может потребоваться перевод на инсулин.

Исследования свидетельствуют, что 83% людей с сахарным диабетом 2 типа имеют инсулинорезистентность [5].

Инсулинорезистентность приводит не только к развитию СД 2 типа, но и повышает риск развития атеросклероза и сердечно-сосудистых заболеваний. При СД 2 типа к моменту выставления диагноза функция 50% β -клеток уже нарушена (рис. 3).

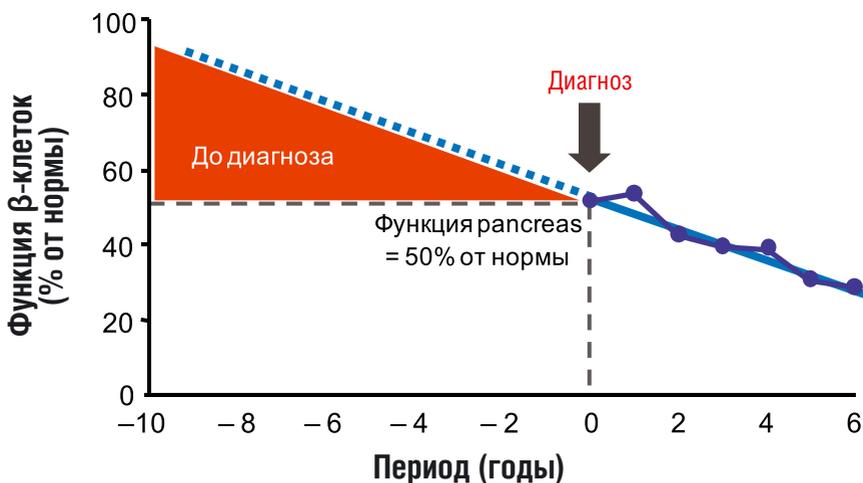


Рис. 3. Секреция инсулина при СД 2 типа.



Ожирение, СД 2 типа, повышенное АД и дислипидемию называют «смертельным квартетом», потому что при их сочетании многократно увеличивается риск

смертности от сердечно-сосудистых заболеваний (инфаркта миокарда и инсульта). Сегодня СД 2 типа является ведущей причиной развития осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы, 75% людей с СД 2 типа умирают от болезней сердца.

СД 2 типа

=

**болезни сердца
и сосудов**

Как избыточный вес влияет на развитие диабета?

Надеемся, вы немного разобрались в том, что происходит в организме при СД 2 типа, и поняли, что это серьезное заболевание, поэтому надо с самого начала ответственно относиться к лечению.

Поговорим теперь о том, как разобраться с вопросом: имеется ли у вас избыточный вес? Определив индекс массы тела и измерив окружность талии и бёдер, можно с высокой степенью точности определить, стоит ли вам расстаться с лишними килограммами.

Для установления факта наличия избыточного веса рассчитаем индекс массы тела (ИМТ). Его можно рассчитать по формуле:

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

А теперь обратимся к таблице, где указаны норма для ИМТ и значения, свидетельствующие об избыточном или недостаточном весе (табл. 2).

Таблица 2. Классификация ожирения по индексу массы тела (ВОЗ, 1999):

Значение ИМТ	Состояние
Менее 18,5	Дефицит веса
18,5–25	Норма
25–29,9	Избыточный вес
30–34,9	Умеренное ожирение I степени
35–39,9	Тяжёлое ожирение II степени
От 40 и более	Очень тяжёлое ожирение III степени

О том, имеется ли излишний вес, свидетельствует также показатель **окружности талии (ОТ)**. При отсутствии избыточного веса ОТ не должна превышать 80 см для женщин и 94 см для мужчин (согласно критериям IDF) [6].

По соотношению окружности талии (ОТ) и окружности бедер (ОБ) ожирение подразделяется на андроидное и гиноидное.

Андроидное (абдоминальное, ожирение по мужскому типу или ожирение по типу «яблока») характеризуется преимущественным отложением жира в области живота. При таком типе ожирения риск развития инсулинорезистентности и СД 2 типа очень высок. **Если соотношение ОТ к ОБ у женщин более 0,8, а у мужчин более 0,9, можно говорить об андроидном типе ожирения.**

Гиноидное (бедренно-ягодичное, ожирение по женскому типу или ожирение по типу «груши») характеризуется преимущественным отложением жира в области бедер и

ягодиц. Такой тип ожирения является более благоприятным, так как риск развития диабета 2 типа при нём ниже.



Предупредить диабет можно!

У вас диабет. Сейчас только от вас зависит, как сложится ваша дальнейшая жизнь с этим заболеванием. Надеемся, что знания, полученные с помощью этого пособия, позволят вам вести полноценную, насыщенную жизнь.

Итак, перечислим факторы риска развития диабета 2 типа:

- возраст старше 40 лет;
- наличие близких родственников (родители, дети, братья, сёстры), больных сахарным диабетом;
- выявление (даже однократно) повышенного уровня глюкозы (сахара крови);
- заболевания сосудов и артериальная гипертензия;





- абдоминальное ожирение;
 - усиленная пигментация кожных складок в области шеи, подмышечных впадин, локтей;
- а для женщин ещё и:
- установленный ранее диагноз «гестационный диабет» (диабет беременных);
 - наличие детей, чей вес при рождении был более 4 или менее 2,5 кг;
 - наличие диагноза «поликистоз яичников».

Надеемся, что теперь вы сможете стать экспертом в области профилактики диабета у своих родственников и знакомых, потому что знаете о предвестниках этого заболевания.



ГЛАВА 3.

ДИАГНОСТИКА СД 2 ТИПА

Словарь.

Капиллярная кровь («смесь» форменных элементов крови и её жидкой части – плазмы) – получают при анализе крови из пальца.

Плазма крови – жидкая составляющая крови без форменных элементов (эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов). Плазму крови получают при специальной обработке крови из вены в лаборатории.



Уровень глюкозы в плазме на 11–15% (в 1,1–1,2 раза) выше уровня глюкозы в цельной крови (капиллярной). Так мы устроены, это физиологическая норма для нашего организма! Например, если в цельной капиллярной крови уровень глюкозы натошак составляет 5,3 ммоль/л, то концентрация глюкозы в плазме соответственно составит $5,3 \times 1,1 \approx 5,8$ ммоль/л.

Коэффициент пересчёта – величина индивидуальная для каждого человека, и зависит она от многих факторов.

СД диагностируется по повышенному уровню глюкозы в крови. Но врач не ставит диагноз по результатам одного анализа. Рекомендуется делать повторные анализы на фоне обычного питания.

Только ли по результатам анализа крови на сахар можно заподозрить развитие сахарного диабета? Какие ещё «сигналы», посылаемые организмом, свидетельствуют, что диабет уже присутствует в вашей жизни?

Вот они – симптомы сахарного диабета 2 типа:

- **повышенная жажда и учащённое мочеиспускание.** Хочется посещать туалет даже ночью, хотя до этого вы спокойно спали с вечера до утра. Всё дело в том, что глюкоза обладает мочегонным действием. При её повышенном уровне происходит обезвоживание организма (учащается мочеиспускание) и возникает потребность в возмещении утраченной жидкости (хочется много и часто пить);
- **нарушение зрения;**
- **повышенная утомляемость;**
- **потеря веса при привычном рационе питания** (если СД 2 типа развился давно и лечение не было назначено).



Диагноз сахарного диабета выставляют, если:

- при двукратном определении глюкозы крови натощак результат выше 7,0 ммоль/л в плазме крови (более 6,1 ммоль/л в капиллярной крови). Натощак – означает, что вы не менее 8 часов не принимали пищу;
- имеются симптомы диабета и уровень глюкозы крови в любое время дня более 11,1 ммоль/л.

В сомнительных случаях назначается **пероральный тест толерантности к глюкозе (ПТТГ)**. Это стандартное исследование, которое проводится в группах риска для выявления нарушений углеводного обмена. Планируется на фоне обычного режима питания (не менее 150 г углеводов) в течение трёх дней и обычной физической нагрузки. Во время теста нельзя курить, принимать пищу.

Порядок проведения ПТТГ:

1. Анализ крови на сахар берут натощак утром после 8–14 часов голодания.
2. После забора крови дают выпить раствор глюкозы (75 граммов) в воде (250 мл).
3. Анализ крови на сахар берут через 1 и (или) через 2 часа после приема раствора глюкозы.



Существуют так называемые **критерии диагностики нарушения углеводного обмена** (табл. 3). Если у пациента есть нижеперечисленные нарушения в организме – врач вправе выставить вам такой диагноз и назначить соответствующее лечение.

Таблица 3. Критерии диагностики нарушений углеводного обмена и СД 2 типа (ВОЗ 1999, IDF 2006).

Концентрация глюкозы, ммоль/л		
время измерения	плазма	цельная капиллярная кровь
Норма		
Натощак	4,0–6,1	3,3–5,5
Через 2 часа после ПТТГ	менее 7,8	Менее 7,8
Нарушение гликемии натощак		
Натощак	6,1–6,9	5,6–6,1
Через 2 часа после ПТТГ	менее 7,8	менее 7,8
Нарушение толерантности к глюкозе		
Натощак	менее 7,0	менее 6,1
Через 2 часа после ПТТГ	7,8–11,1	7,8–11,1
Сахарный диабет		
Натощак	более 7,0	более 6,1
Через 2 часа после ПТТГ	более 11,1	более 11,1

Оценка суммарного риска развития СД 2 типа в течение последующих 10 лет (FINDRICK)

- | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----------------|-----------------|--|------------|------------|----------|--------------|-------------|---------|-------------|------------|---------|
| <p>1. Возраст, лет</p> <p>До 45 0 баллов
 45–54 2 балла
 55–64 3 балла
 Старше 64 4 балла</p> | <p>2. ИМТ, кг/м²
(индекс массы тела)</p> <p>Менее 25 0 баллов
 25–30 2 балла
 Более 30 3 балла</p> | | | | | | | | | | | | |
| <p>3. Окружность талии, см
(измеряется ниже ребер)</p> | <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">Мужчины</td> <td style="text-align: center;">Женьщины</td> <td></td> </tr> <tr> <td>< 94</td> <td>< 80</td> <td>0 баллов</td> </tr> <tr> <td>94–102</td> <td>80–88</td> <td>3 балла</td> </tr> <tr> <td>> 102</td> <td>> 88</td> <td>4 балла</td> </tr> </table> | Мужчины | Женьщины | | < 94 | < 80 | 0 баллов | 94–102 | 80–88 | 3 балла | > 102 | > 88 | 4 балла |
| Мужчины | Женьщины | | | | | | | | | | | | |
| < 94 | < 80 | 0 баллов | | | | | | | | | | | |
| 94–102 | 80–88 | 3 балла | | | | | | | | | | | |
| > 102 | > 88 | 4 балла | | | | | | | | | | | |
| <p>4. Уделяете ли Вы ежедневно как минимум 30 мин физической активности на работе и во время досуга (включая обычную повседневную активность)</p> <p>Да 0 баллов Нет 2 балла</p> | | | | | | | | | | | | | |
| <p>5. Как часто Вы употребляете в пищу овощи, фрукты или ягоды</p> <p>Ежедневно 0 баллов Не каждый день 1 балл</p> | | | | | | | | | | | | | |
| <p>6. Принимали ли Вы когда-либо регулярно антигипертезивные средства?</p> <p>Нет 0 баллов
 Да 2 балла</p> | | | | | | | | | | | | | |
| <p>7. Выявляли ли у Вас когда-либо повышенный уровень глюкозы в крови?</p> <p>Нет 0 баллов
 Да 5 баллов</p> | | | | | | | | | | | | | |
| <p>8. Имеет ли кто-либо из членов Вашей семьи или ближайшие родственники СД 1 или 2 типа?</p> <p>Нет 0 баллов
 Да: дед, бабушка, тетя, дядя или кузены 3 балла
 Да: родители, братья, сестры или дети 5 баллов</p> | | | | | | | | | | | | | |

СУММА БАЛЛОВ

ОЖИДАЕМЫЙ РИСК РАЗВИТИЯ СД:

- < 7 Низкий.** Развитие СД возможно в 1 случае из 100
- 7–11 Незначительно повышен.** 1 случай из 25
- 12–14 Умеренный.** Развитие СД возможно в 1 случае из 6
- 15–20 Высокий.** В каждом третьем случае
- > 20 Очень высокий.** В каждом втором случае

ГЛАВА 4.

БЕРЁМ ДИАБЕТ ПОД КОНТРОЛЬ!

Итак, все-таки вам поставили диагноз «сахарный диабет», «нарушение толерантности к глюкозе», «нарушение гликемии натощак». Теперь самое время кое-чему научиться, чтобы с самого начала вы сами смогли контролировать своё состояние, не позволяя болезни руководить вашей жизнью!



Контроль СД 2 типа включает в себя:

- **постоянный контроль уровня глюкозы в крови;**
- **контроль массы тела;**
- **контроль артериального давления;**
- **контроль холестерина.**

Следует отметить, что снижение веса окажет благоприятное влияние на все эти показатели!

Вы можете отказаться от снижения массы тела. Это ваше право, но знайте, что вам будет значительно сложнее справиться с диабетом, чем более стройным людям с диабетом. Также придётся испытывать трудности в подборе обуви и одежды подходящего размера и фасона, да и «лёгкая походка и грация в движении» скорее всего будет не вашей визитной карточкой!

Если вы не будете контролировать питание и вес, а будете полагаться только на медикаментозное лечение, то в ближайшее время количество и дозировка выписываемых

таблеток будет увеличиваться. Подумайте, сможете ли вы принимать пригоршни таблеток по строгому графику?

Если не контролировать свой вес, то можно «с толком» потратить значительную часть своих денег не на необходимые покупки, отдых, путешествия, а на:

- таблетки от сахара;
- таблетки от давления;
- таблетки от холестерина.



Аптека – рядом! Далеко ходить не надо. Тратим все деньги на лекарства! Быстро и удобно? Наверняка вы не согласитесь с такими утверждениями! И будете правы!

Итак, вы готовы снизить свой вес? Замечательно! Мы постараемся вам помочь!

Реально ли похудеть и предупредить развитие диабета? Такой вопрос волнует многих людей, особенно тех, которые уже неоднократно пробовали худеть без особого успеха.

В мире проводилось несколько крупных исследований в группах людей с нарушенной толерантностью к глюкозе (НТГ), результаты которых продемонстрировали, как можно снизить риск развития СД 2 типа.

Кто интересуется – может разобраться в результатах проводимых исследований, приведённых ниже (табл. 4). Для всех остальных попытаемся сделать общий вывод: **именно правильное питание и физические упражнения, а не приём лекарственных средств являются самыми эффективными способами снижения веса и риска развития диабета 2 типа.**

Для тех, кто не может изменить свой образ жизни, одним из способов снижения веса сможет стать приём препаратов, которые снижают риск развития диабета. Но этот путь не так эффективен, как диета и регулярные физические упражнения.

Похудеть реально, но это потребует от Вас правильно-го настроя и дополнительных знаний.

Таблица 4. Исследования по снижению риска развития СД 2 типа.

Иссле-дование	Характеристика пациентов и длительность исследования	Способы профилактики СД 2 типа	Снижение заболеваемости СД 2 типа
Da Qing Study (Китай) 1997	577 человек старше 25 лет. 6 лет наблюдения	Диета Упражнения Диета + упражнения	44% 41% 46%
Finnish Diabetes Prevention Study (Финляндия) 2001	522 человека, в возрасте 40–64 лет с нарушением толерантности к глюкозе. 3,2 года наблюдения	Контроль Диета + упражнения	Заболеваемость СД 2 типа снизилась на 58% в группе «диета + упражнения» по сравнению с группой «контроль»
Diabetes Prevention Programme (США) 2002	3234 человека старше 25 лет. 2,8 года наблюдения	Метформин	Снижение заболеваемости СД 2 типа на 31% по сравнению с контрольной группой
		Низкокалорийная диета + упражнения 150 минут в неделю	Заболеваемость СД 2 типа снизилась на 58% по сравнению с контрольной группой

ГЛАВА 5.

ИЗМЕНЕНИЕ ОБРАЗА ЖИЗНИ

Лечение при диабете 2 типа состоит из:

- немедикаментозного лечения;
- приёма лекарственных препаратов.

Обращаем ваше внимание, что приём медикаментов стоит на втором месте по значимости. Всё-таки главное при диабете — изменить свой образ жизни и некоторые привычки.



С чего начнём? Пожалуй, с питания.

Вы должны четко запомнить, что питание при сахарном диабете 1 типа и сахарном диабете 2 типа различное. Когда говорят, что при диабете можно есть почти все, то это скорее относится к рекомендациям для больных с диабетом 1 типа, когда у пациента нет избыточного веса и он правильно подсчитывает дозу инсулина, исходя из количества потребляемых углеводов.

А если у вас лишний вес и СД 2 типа?

Изменения в питании и образе жизни надо начинать сразу! Но это не значит, что вам пропишут строгую диету и посадят на голодный паек. При СД 2 типа рекомендовано сбалансированное рациональное питание.

Используйте принципы рационального питания в повседневной жизни:

- выбор наиболее полезных продуктов;

- выбор наиболее здорового способа приготовления пищи;
- выбор оптимального размера порций и объема питания.

При наличии высокого артериального давления (гипертензии) к основным принципам рационального питания стоит добавить рекомендацию по ограничению соли до 5–6 г/сутки (если есть отеки – до 3 г). Исследования показали, что у людей без диабета такое ограничение соли приводит к снижению АД на 4–5 мм рт. ст.

Запомните «золотое правило»:

ПОСТУПЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ* = РАСХОД ЭНЕРГИИ



НОРМАЛЬНЫЙ ВЕС

ПОСТУПЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ > РАСХОД ЭНЕРГИИ



ИЗБЫТОЧНЫЙ ВЕС

* Энергия измеряется в килокалориях (иногда говорят просто калории) или Джоулях (1 ккал = 4,2 кДж).

1 ккал – это количество тепла, которое необходимо для нагревания 1 л воды, имеющей температуру 15°C, на один градус. При окислении питательных веществ в организме образуется энергия, которая обеспечивает нормальную жизнедеятельность.

Для того чтобы вам чувствовать себя на высоте, придётся поставить несколько целей и пытаться их достичь. А именно:

- получить знания о своём заболевании и научиться полноценно жить;
- добиться оптимального уровня глюкозы крови, тем самым снизить риск развития осложнений СД;
- поддерживать нормальный вес или добиться его снижения при наличии ожирения;
- отказаться от курения, кофе и избыточного потребления алкоголя;
- контролировать уровень холестерина и артериального давления для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний;
- обеспечить хорошее общее самочувствие.



ГЛАВА 6.

ПИТАНИЕ ПРИ ДИАБЕТЕ

Состав пищи

Вам говорят, что питаться надо рационально. А что такое «рациональное питание»? Попробуем разобраться.

Сначала стоит разобраться в качественном составе ваших продуктов:

При рациональном питании рекомендуется определенное соотношение веществ в потребляемой пище (табл. 5).

Таблица 5. Соотношение веществ в потребляемой пище при рациональном питании.

Питательные вещества	Белки	Жиры	Углеводы
Оптимальное соотношение, %	15–20	20–25	55–60
Энергетическая ценность 1 грамма	4 ккал	9 ккал	4 ккал

Белки



Белки обеспечивают организм аминокислотами, формируют мышечную массу. Различают белки: животные (мясо, творог, молоко, рыба) и растительные (фасоль, горох, соя).

Среднее потребление составляет 0,8 г белка на 1 кг веса в день. При диабете не рекомендуют употреблять много белка. В животных белках много жиров, особенно насыщенных, поэтому при диабете преимущество отдают растительным белкам.

Жиры

Различаются по составу жирных кислот (ЖК), которые определяют их пищевую ценность.

При диабете следует соблюдать рекомендации:

- ограничить жиры, которые входят в состав продуктов животного происхождения (содержат насыщенные ЖК): красное мясо и сало, сливочное масло и маргарин, твёрдые сыры, жирное молоко, сливки. Перечисленные продукты содержат холестерин. Жиры, входящие в состав этих продуктов, должны составлять менее 1/3 общего количества потребляемых жиров;
- умеренно употреблять жиры, входящие в подсолнечное и кукурузное масло, в рыбу (рыбий жир). Они содержат полиненасыщенные ЖК, и должны составлять около 1/3 общего количества всех потребляемых жиров. Чтобы притормозить развитие



атеросклероза, рекомендуется 2–3 раза в неделю включать в свой рацион рыбу;

- употреблять преимущественно растительные жиры (содержат мононенасыщенные ЖК): оливковое масло, соевое масло, арахис, миндаль, кешью. Они должны составлять более 1/3 всех потребляемых жиров.
- ограничивать жиры, которые образуются в процессе приготовления продуктов (трансизомеры жирных кислот) и содержатся в тортах, в чипсах, печенье, некоторых видах маргарина.

Именно жиры максимально повышают калорийность продуктов питания! Поэтому помните:

- следует учитывать скрытые жиры, которые присутствуют в колбасах, сосисках, полуфабрикатах. Обращайте внимание на состав продуктов, указанный на этикетках, с целью выбора минимального количества жиров и калорий. Срезайте видимый жир с мяса, снимайте шкуру с птицы;
- растительные масла более полезны для здоровья, но имеют такую же калорийность, как и животные. Количество калорий следует подсчитывать. Оптимальное суточное количество растительного масла — 1 столовая ложка;
- лучше готовить продукты на пару, запекать, тушить. Минимизируйте количество жареной пищи;
- в жареных продуктах жиры разрушаются, образуя вредные для здоровья трансизомеры жирных

кислот. Наиболее устойчивым к термической обработке является оливковое масло. Лучше добавлять масло в конце приготовления.

Типичные ошибки:

1. «Растительное масло не содержит холестерина, поэтому его можно потреблять в неограниченных количествах». При этом забывают, что калорий в растительном масле не меньше, чем в сливочном. Обращайте внимание на этикетки, где указывается калораж продуктов.
2. «Орешки, семечки можно кушать между делом, во время просмотра телепередач, ведь это не еда». И семечки, и орехи – еда. Обязательно учитывайте их в суточном рационе, потому что они содержат большое количество жиров и калорий.



Углеводы

Вот именно их в продуктах надо четко видеть и уметь считать.





Именно углеводы являются источником глюкозы и повышают ее уровень в крови. Доза инсулина короткого действия рассчитывается по количеству принятых с пищей углеводов.

Однако через 3–4 часа после употребления пищи с большим содержанием белка и жиров (например, порции мяса весом 200 г), глюкоза в крови повысится, что может потребовать дополнительного введения небольшой дозы инсулина короткого действия после еды.

Таблица 5. Классификация углеводов

Перевариваемые (надо считать)		Неперевариваемые (не надо считать)		
Простые (быстрые)		Сложные (медленные)	Пищевые волокна (клетчатка)	
Моносахариды	Дисахариды	Полисахариды (крахмал)	Нерастворимые (целлюлоза, гемицеллюлоза, лигнин)	Растворимые (пектин, гуар)
глюкоза, фруктоза, галактоза (фрукты, ягоды, мед)	сахароза (сахар), мальтоза (солодовый сахар), лактоза (молочный сахар)	содержатся в картофеле, крупах, хлебе, макаронных изделиях	содержатся в отрубях, овощах, хлебе грубого помола, бобовых, кожце фруктов	содержатся в яблоках, грушах, цитрусовых, овощах, ячмене

<p>Быстро всасываются в кишечнике и быстро повышают глюкозу крови.</p> <p>Употребление таких углеводов требует определенных правил.</p> <p>Лучше употреблять после еды и вместе с продуктами, которые замедляют их всасывание (клетчатка, жиры). Здесь надо учитывать проблемы с весом.</p> <p>Можно употреблять при физических нагрузках, т.к. являются чистыми источниками энергии.</p> <p>В жидком виде можно употреблять только при гипогликемии (напитки на глюкозе).</p> <p>При избытке в пище вызывают ожирение и кариес</p>	<p>Длительно расщепляются в кишечнике и медленно всасываются.</p> <p>Медленно повышают глюкозу в крови</p>	<p>Нормализуют работу кишечника.</p> <p>Создают чувство сытости.</p> <p>Уменьшают гнилостные процессы в кишечнике.</p> <p>Снижают риск рака кишечника</p>	<p>Выводят из кишечника балластные вещества, токсины, радионуклиды.</p> <p>Замедляют всасывание глюкозы.</p> <p>Способствуют выведению холестерина.</p> <p>Снижают риск заболеваний сердца</p>
<p>Ограничивают при СД (можно не более 10% суточной калорийности). Применяют при гипогликемии</p>	<p>Рекомендуют при СД во время каждого приема пищи</p>	<p>Рекомендуют 30–40 г пищевых волокон ежедневно. Растворимые волокна – 10–25 г/день</p>	

Как уровень глюкозы зависит от питания?

От количества и качества потреблённых с пищей углеводов зависят величина и скорость повышения уровня глюкозы в крови. Для качественной характеристики углеводов существует понятие «**гликемического индекса**» (ГИ). Это показатель, который определяет, на сколько возрастёт уровень сахара в крови после потребления определённого продукта. Гликемический индекс отражает скорость, с которой углеводистая пища всасывается в кровь. Чем выше гликемический индекс продукта, тем быстрее и значительнее возрастёт уровень сахара в крови после еды. А это в свою очередь послужит сигналом организму для выработки большей порции инсулина.

Гликемический индекс зависит от количества моно- и дисахаридов в пище. Кроме того, на его величину оказывают влияние компоненты пищи и её консистенция. Например, клетчатка, белки и жиры замедляют всасывание глюкозы в кишечнике, способствуя более плавному росту уровня глюкозы в крови. Такие продукты характеризуются невысоким гликемическим индексом.

$$\text{Гликемический индекс} = \frac{\text{уровень глюкозы крови через 2 ч после приема продукта}}{\text{уровень глюкозы крови через 2 ч после приема чистой глюкозы}} \times 100$$

Доктор Давид Людвиг из Бостонского детского госпиталя провёл исследование связи между уровнем гликемического индекса принятой пищи и последующим потреблением калорий. Результат убедителен: после употребления в пищу продуктов с высоким гликемическим индексом полные люди потребляли на 81% калорий больше, чем после еды с низким гликемическим индексом. «Быстрое усваивание глюкозы приводит к подъёму уровня норадреналина, который побуждает к последующему желанию подкрепиться», – указывает доктор Д.Людвиг.



Для повседневной еды при диабете рекомендуют продукты с низким ГИ, чтобы не вызывать резких подъёмов уровня глюкозы крови после еды. При гипогликемии (резком падении глюкозы крови ниже 3,5 ммоль/л) нужны продукты с высоким ГИ. Учёт гликемического индекса помогает добиться лучшего контроля диабета.

В табл. 6 представлены некоторые продукты с указанием их гликемического индекса.

Таблица 6. Гликемический индекс продуктов.

Низкий ГИ	Средний ГИ	Высокий ГИ
Отруби, бобовые, большинство овощей и фруктов, йогурт, молоко, овсянка	Ржаной хлеб, бананы, рис коричневый, макароны, мороженое,	Глюкоза, картофельное пюре, готовые хлопья для завтрака, белый хлеб, рис белый

Более подробно ГИ продуктов см. в приложении.

Ускоряют всасывание углеводов и способствуют повышению гликемического индекса продуктов:

1. Отваривание и другие способы приготовления пищи. В процессе термической обработки, отваривания расщепляются «длинные» углеводы.
2. Обработка продуктов. Картофельное пюре всасывается быстрее цельного картофеля, шлифованный рис быстрее необработанного. Соки быстрее всасываются, чем цельные фрукты.
3. Запивание пищи. При употреблении жидкости во время еды увеличивается скорость освобождения желудка. Таким образом, углеводы быстрее поступают в кишечник и всасываются в кровоток.
4. Потребление соли. Соль ускоряет всасывание глюкозы в кровоток.

Замедляют всасывание углеводов и способствуют снижению гликемического индекса продуктов:

1. Пищевые волокна. Пищевые волокна особенно полезны при СД 2 типа, так как помогают снижать вес и контролировать скорость и величину повышения концентрации глюкозы крови после еды. Доказано, что именно повышение глюкозы крови после еды (постпрандиальная гипергликемия) является основным фактором риска сердечно-сосудистой патологии при диабете. Поэтому потребление пищевых волокон снижает риск развития заболеваний сердца и сосудов. Клетчатка тормозит скорость освобождения желудка и связывает глюкозу в кишечнике, способствуя медленному её всасыванию.

2. Качественный состав углеводов в различных продуктах. После приёма разных крахмалсодержащих продуктов скорость повышения глюкозы различная. Например, картофель быстро поднимает глюкозу крови, а рис и макароны – медленно.
3. Количественный состав жиров в различных продуктах. Жиры замедляют скорость освобождения желудка, задерживая всасывание углеводов.
4. Минимальное измельчение пищи. Большие куски пищи требуют более длительного времени для переваривания и замедляют скорость освобождения желудка. Поэтому не стоит увлекаться протираанием и измельчением еды.

Рекомендации:

- Ешьте больше овощей, фруктов, каш, пейте нежирное молоко.
- Ешьте один продукт с низким ГИ во время каждого приема пищи.
- Смешивайте продукты с высоким ГИ и низким ГИ, получая средний ГИ пищи.
- Заменяйте хлеб, крупы, рис с высоким ГИ на аналогичные продукты с низким ГИ.
- Берите на перекусы продукты с низким ГИ вместо продуктов с высоким ГИ (выбирайте, где меньше жиров).
- Выбирайте на завтрак углеводы в виде овсяной, ячменной, гречневой каш (помните о количестве – не более 20–30 г углеводов или 4–6 столовых ложек вареной крупы!). От любой каши можно набрать вес, если есть много!

- Перейдите на потребление коричневого или нешлифованного риса и хлеба из муки грубого помола.
- Добавьте дополнительную порцию овощей на ужин. На перекусы берите фрукты, сухофрукты или крупнозерновые хлебцы.

Следуя этим простым рекомендациям, вы сможете рационально обеспечить пищевыми волокнами свой организм.

Выбирайте свою систему питания.

Конечно, нелегко разобраться в таком объеме информации. Вы уже поняли, сколько и каких продуктов можно включать в свой пищевой рацион? Не отчаивайтесь! Вы это осилите!

Чтобы правильно составлять свой рацион, существует множество систем питания (схем питания). Мы познакомим вас с основными общепризнанными системами, и вы сможете в зависимости от склада вашего характера и типа личности выбрать систему, наиболее подходящую для себя (табл. 7).

Таблица 7. Системы питания.

Простые системы питания	Сложные схемы питания
Пищевая пирамида	Подсчет калорийности
Формат тарелки	Система замены продуктов
Сигнальная система (выбор здоровой пищи)	Подсчет углеводов (система хлебных единиц)

Простые системы



Рис. 5. Пирамида питания.

- **Пищевая пирамида**

- ✓ **Крупы, бобовые и овощи, содержащие крахмал (картофель, кукуруза), хлеб** распределяются на 6 и более порций в день.
1 порция: 1 кусок хлеба (30 г), 1/2 небольшого рогалика; 1/2 стакана отварной крупы (каши, макарон); 3/4 стакана хлопьев или мюсли (30 г); 1/2 стакана вареных бобовых, кукурузы, горошка (100 г).

- ✓ **Фрукты:** 1–2 порции в день во время приема пищи или на перекусы.
1 порция: 1 средний свежий фрукт (100 г); 1/2 стакана консервированных фруктов (125 г); 1/2 стакана фруктового сока.
- ✓ **Овощи:** 3–5 порций, распределяя на каждый прием пищи.
1 порция: 1 стакан сырых овощей; 1/2 стакана овощного сока.
- ✓ **Мясо, рыба, творог, бобовые:** 2–3 порции в день, распределяя на два приема пищи.
1 порция: 60–100 г вареного нежирного мяса, птицы без кожи или рыбы; 1 яйцо; 1/3 стакана орехов; 60–100 г творога; 1/2 стакана отварной фасоли.
- ✓ **Молоко и йогурт:** 2–3 порции в день.
1 порция: 1 стакан (250 мл) молока или йогурта.
- ✓ **Жиры, сладости и алкоголь:** 1 порция в день.
1 порция: 1 чайная ложка масла, маргарина или майонеза; 1 чайная ложка заправки для салата; 1/2 стакана мороженого.
В сложных продуктах (пицца и т.д.) надо учитывать порции из разных групп.

• **Формат тарелки**

Система основана на подсчете количества пищи в зависимости от величины места на тарелке, которое эта пища занимает.



- 1.** Четверть тарелки на один приём пищи: хлеб, каши или овощи, содержащие крахмал (картофель, кукуруза и т.д.).
- 2.** Четверть тарелки на один приём пищи: порция мяса или других белков (яйцо, рыба). Не берется на завтрак.
- 3.** Половина тарелки на один приём пищи: овощи, содержащие клетчатку (капуста, кабачки, баклажаны, салат, шпинат, помидоры и т.д.). Не берется на завтрак.
- 4.** 1 фрукт вне тарелки.
- 5.** 1 стакан молока или йогурта или мороженое вне тарелки.

Если человеку необходимы перекусы, то можно взять одну порцию хлеба, фруктов или молоко.

• Сигнальная система

Система основана по принципу светофора, где продукты распределены на 3 группы.

Таблица 8. Принципы распределения продуктов в Сигнальной системе.

Продукты зеленой зоны	Продукты желтой зоны	Продукты красной зоны
Рекомендуются	Рекомендуются в умеренном количестве	Рекомендуются только в небольшом количестве
Имеют низкий GI и содержат большое количество клетчатки и малое количество жиров	Имеют высокий GI. С малым содержанием клетчатки	Содержат много жиров. Сахар (рафинированные углеводы). С высоким GI. С малым содержанием клетчатки

Сложные системы

Они будут полезны тому, кто хочет стать настоящим экспертом в своем питании и четко контролировать свой вес и глюкозу крови. Все эти системы дополняют друг друга и хорошо работают в комбинации. Они основаны на следующих принципах:

- подсчета калорийности;
- замены продуктов;
- подсчета углеводов (система хлебных единиц) и гликемического индекса.

• Подсчет калорийности

Принцип позволяет подсчитать индивидуальную потребность организма в энергии и питательных веществах в зависимости от веса, физической нагрузки или возраста людей и помогает очень эффективно планировать питание.

Существует несколько способов подсчета индивидуальной калорийности.

1-й способ. Подсчёт потребляемых калорий основан на величине массы тела и возрасте (табл. 9).

Таблица 9. Суточная потребность в калориях для стабилизации веса.

Возраст	Количество ккал*	
	женщины	мужчины
18–30 лет	$(0,0621 \times \text{ВЕС (кг)} + 2,0357) \times 240$	$(0,0630 \times \text{ВЕС (кг)} + 2,8957) \times 240$
30–60 лет	$(0,0342 \times \text{ВЕС (кг)} + 3,5377) \times 240$	$(0,0484 \times \text{ВЕС (кг)} + 3,6534) \times 240$
Старше 60 лет	$(0,0377 \times \text{ВЕС (кг)} + 2,7545) \times 240$	$(0,0491 \times \text{ВЕС (кг)} + 2,4587) \times 240$

* При расчётах с целью снижения веса (избыточной массы тела) из полученного числа необходимо вычесть 20%.

2-й способ. Подсчёт потребляемых калорий основан на величине массы тела и степени физической активности.

Для стабилизации веса, ккал:

Суточная потребность в калориях = А + В

Для похудения: **Суточный калораж – 20%,**

где **А** – энергия для поддержания основного обмена веществ:

при дефиците массы: $A = \text{масса} \times 25 \text{ ккал/кг};$

при нормальной массе: $A = \text{масса} \times 20 \text{ ккал/кг};$

при ожирении I–II степ.: $A = \text{масса} \times 17 \text{ ккал/кг};$

при ожирении III–IV степ.: $A = \text{масса} \times 15 \text{ ккал/кг};$

В – энергия на трудовую или физическую деятельность:

$V = 1/6$ часть от значения A (рассчитано выше)

при очень легком труде;

$V = 1/3$ от значения A при легком труде;

$V = 2/3$ от значения A при тяжелом труде;

$V = 1/2$ от значения A при труде средней тяжести.

При очень тяжелом труде $V = A$.

Не рекомендуется употреблять менее 1200 ккал в день!

Теперь, когда вы знаете свою суточную потребность в энергии, можно рассчитать необходимое количество белков (Б), жиров (Ж) и углеводов (УВ).

Напомним, что:

белки должны составлять 15–20% от суточной калорийности.

1 г белков = 4 ккал;

жиры должны составлять 20–25% от суточной калорийности.

1 г жиров = 9 ккал;

углеводы должны составлять 55–65% от суточной калорийности.

1 г углеводов = 4 ккал.

Например, ваша суточная потребность в энергии (мы уже выше привели её расчёт) составляет 1400 ккал.

Вам надо употреблять:

- белков: 20% (от суточной калорийности):
от 1400 ккал будет 280 ккал или $280 / 4 = 70$ г белка;
- жиров: 20% = 280 ккал, или $280 / 9 = 31$ г жиров;
- углеводов: 60% = 840 ккал, или $840 / 4 = 210$ г углеводов.



Как определять калории в продуктах? Для этого существует 3 способа:

1. Визуальный способ: по специальным картинкам, которые отражают размеры порций разных продуктов, содержащих 100 ккал.

2. Подсчёт по данным, указанным на этикетках продуктов: количество белков, жиров и углеводов в 100 г продукта.

3. Система таблиц калоража, где дается содержание углеводов (ХЕ) в определенном количестве продуктов.

Чтобы понять важность калорий для похудения обратите внимание, как можно сокращать количество калорий за счет некоторых изменений в рационе и способах приготовления продуктов.

Теперь вы точно знаете, сколько чего можно есть. Следующая система поможет вам равноценно замещать продукты из основных групп.

• Система замены продуктов

Когда вы рассчитаете вашу потребность в калориях, углеводах, белках и жирах, система замены продуктов поможет выбирать продукты из разных групп с одинаковым содержанием данных компонентов. Эта система подобна пищевой пирамиде, однако вместо визуального восприятия основана на данных таблицы замен. Продукты в каждой группе называют заменами, поскольку они содержат одинаковое количество калорий, углеводов, белков и жиров (см. приложение).

Сначала вам потребуется взвешивать продукты, пока вы не научитесь точно оценивать размер порций.

Все вышеперечисленные системы питания помогают контролировать вес, составлять сбалансированный рацион питания. Они хорошо действуют при любом типе диабета, а также для планировании питания при ожирении и риске развития диабета. Однако они четко не учитывают количество углеводов, что допустимо на начальных этапах СД 2 типа, когда еще вырабатывается свой инсулин.

Но если у вас диабет не первый год и если вы хотите держать глюкозу крови близкой к нормальной для сни-

жения риска осложнений, то вы сможете добиться этого только при точном подсчете углеводов.

• Подсчет углеводов (УВ). Система хлебных единиц

Система важна для людей с диабетом любого типа, но особенно для тех, кто получает инсулин. Без подсчета углеводов невозможно сбалансировать дозу инсулина и глюкозу крови. Углеводы можно рассчитывать в граммах или **хлебных единицах (ХЕ)**.

1 ХЕ соответствует 10–12 граммам углеводов в любом продукте.

1 ХЕ повышает глюкозу крови в среднем на 2 ммоль/л.

Оценивать количество хлебных единиц в продуктах можно визуально, по специальным таблицам или воспользоваться информацией, указанной на этикетках от продуктов.

Визуальная оценка проводится по специальным картинкам, которые отражают размеры порций разных продуктов, содержащих 10–12 г УВ (1 ХЕ).



Макароны
(отварные)



Картофель



Ягоды



Сладости

В таблицах (табл. 10) дается содержание углеводов (ХЕ) в определенном количестве продуктов (подробнее см. приложение).

Таблица 10. Содержание хлебных единиц в некоторых продуктах питания.

ПРОДУКТЫ	Мера	Вес или объем
МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ:		
Молоко (цельное, топленое), кефир, простокваша, сливки	1 стакан	250 мл
Сырники	1 средний	85 г
Мороженое (в зависимости от сорта)		65 г
Йогурт 3,6% жирности (см. этикетку с содержанием углеводов)	1 стакан	250 мл
ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ:		
Хлеб белый, булки любые (кроме сдобных)	1 кусок	20 г
Хлеб серый, ржаной	1 кусок	25 г
Хлеб из муки грубого помола, с отрубями	1 кусок	30 г

Этикетки

на продуктах также содержат информацию об их составе.



100 г продукта содержит:
 белки - 7,4 г;
 жиры - 1,5 г;
 углеводы - 52,3

100 г = 52 г углеводов.
 1 тост = 25 г и содержит
 $52 : 4 = 13$ г УВ (≈ 1 ХЕ).

В 100 г продукта содержится:
 белка - 2,79 г
 жира - 3,5 г
 углеводов - 4,69 г

100 г = 4,69 г углеводов.
 1 стакан = 250 г и содержит
 $4,69 \times 2,5 = 10,95$ г УВ (≈ 1 ХЕ).

Каждый человек может выбрать ту систему подсчета УВ, которая ему нравится. Но чаще всего люди комбинируют все эти подходы.

ХЕ распределяются в течение дня приблизительно в таком количестве:

Всего ХЕ	Завтрак	2-й завтрак	Обед	Полдник	Ужин	2-й ужин
18 ХЕ	4	2	5	2	4	1

Существуют средние рекомендации по количеству ХЕ.

Таблица 11. Среднее количество хлебных единиц в зависимости от интенсивности физической нагрузки.

Интенсивность нагрузки	Мужчины	Женщины
При ожирении	12 ХЕ	10 ХЕ
При низкой физической нагрузке, в стационаре	15–16 ХЕ	12–14 ХЕ
При средней физической нагрузке	20–22 ХЕ	18–19 ХЕ
При тяжелом физическом труде	25 ХЕ	25 ХЕ

Если вы хотите съесть больше или меньше углеводов, то надо увеличить/уменьшить дозу сахароснижающих препаратов или инсулина. Доза метформина или акарбозы не изменяется!

Поскольку на начальных этапах СД 2 типа свой инсулин еще может компенсировать колебания глюкозы крови, четко считать УВ необязательно. Это можно проследить, измеряя глюкозу крови после еды. Как только глюкоза через 2 часа после еды начинает подниматься выше целевых значений 7,5–8 ммоль/л на фоне более простых систем питания, надо начинать считать углеводы.

У вас может возникнуть вопрос: «Надо ли взвешивать продукты?» Существуют разные точки зрения. Одни считают, что взвешивание ограничивают свободу человека с диабетом, создает дополнительные проблемы. Но если Вы поставили себе цель: добиться контроля веса и идеальной компенсации диабета, то первые несколько месяцев мы рекомендуем держать весы под рукой, чтобы правильно научиться оценивать размер порций, рассчитывать количество углеводов и других веществ, особенно в новых продуктах.

Правильный расчет количества углеводов и ограничение жиров оказывают основное влияние на компенсацию диабета 2 типа.

Для снижения риска сердечных осложнений необходимо строго контролировать пики глюкозы крови после еды. Зная, каков гликемический индекс продуктов, вы сможете легко этого добиться.

ПОМНИТЕ!

Для повседневной еды при диабете рекомендуют продукты с низким ГИ, чтобы лучше контролировать глюкозу после еды.

При низкой глюкозе крови (гипогликемии) нужны продукты с высоким ГИ.



Как насчет сладенького? Подсластители и сахарозаменители

Человеку трудно отказаться от вкуса сладкого, поэтому сейчас предлагается огромное количество разных подсластителей и сахарозаменителей. Как же ориентироваться в их многообразии?

Таблица 12. *Натуральные и искусственные сахарозаменители.*

Группа	Название	Характеристика группы и свойства
Искусственные сахарозаменители (подсластители) Применяют отдельно или в комбинации: Сладь, Сусли, Суслюкс, Милфорд Зюсс, Хуксол (цикламат и сахарин)	Аспартам (Е 951) (Сладис, Сурель)	<ul style="list-style-type: none"> • Не повышают глюкозу в крови. • Не содержат калорий. • Не считают по ХЕ. • В умеренных количествах (2–4 таблеток в сутки) безопасны для здоровья. • Подсластители надо употреблять с учетом сопутствующих заболеваний
	Сахарин (Е 954) (Сукразид)	
	Ацесульфам К (Е 950)	
	Цикламат (Е 952)	
	Сукралоза (Е 955)	

Группа	Название	Характеристика группы и свойства
<p>Натуральные сахарозаменители</p> <p>Необходимо учитывать в питании, как обычные углеводы</p>	Фруктоза	<ol style="list-style-type: none"> 1. Повышают глюкозу в крови, но медленнее, чем обычный сахар, т.к. идут в печень, где превращаются в глюкозу. 2. Содержат калории (могут увеличивать вес) 1 г = 4 ккал. 3. Считают по ХЕ (10–12 г = 1 ХЕ). 4. Рекомендуется употреблять не более 30 г в сутки. 5. Сахарные спирты могут вызывать побочные эффекты – тошноту, рвоту, вздутие живота, диарею. 6. Предпочтительно употреблять фруктозу из натуральных продуктов – фрукты, соки
	Сахарные спирты (ксилит, сорбит, мальтитол)	

Подсластители

Подсластители – искусственно созданные вещества, поэтому часто возникает вопрос об их безопасности для здоровья человека.

Существует такое понятие как «**допустимая доза потребления в день**» (ДДПД) – это количество пищевых ингредиентов, которое можно употреблять в сутки без нанесения ощутимого вреда организму. Дозы для различных

подсластителей рассчитываются специальной международной организацией FAO и экспертами ВОЗ на основе научных данных. Для подсластителей они следующие.

Таблица 13. ДДПД подсластителей.*

Подсластитель	Допустимая доза потребления в день (мг / кг веса)
Ацесульфам К	15
Аспартам	40
Цикламат	11
Сахарин	5
Сукралоза	9

* Рекомендации Канадской Диабетической Ассоциации.

Если вы посмотрите на состав подсластителей, которые есть в магазинах в настоящее время, то поймете, что при умеренном их употреблении вы не превысите допустимую ДДПД.

Таблица 14. Количественный состав современных подсластителей.

Название	Состав 1 таблетки
Сусли (Германия)	Цикламат 40 мг и сахарин 4 мг
Сусли Элит (Германия)	Аспартам 7 мг и ацесульфам 7 мг
Сладис (Россия)	Цикламат 43 мг и сахарин 7 мг
Сласть	Цикламат 40 мг и сахарин 4 мг
СусЛюкс	Цикламат 40 мг и сахарин 4 мг

Ограничения в потреблении отдельных видов подсластителей:

Аспартам – в 200 раз слаще сахара, не выдерживает тепловой обработки. Не рекомендуют при фенилкетонурии;

Ацесульфам Калия – в 130–200 раз слаще сахара, можно использовать для выпечки. Ограничивают при сердечной недостаточности;

Сахарин – в 300–500 раз слаще сахара, добавляют после приготовления пищи, часто выпускают в сочетании с другими веществами, чтобы снизить его горчащий вкус;

Цикламат – в 30–50 раз слаще сахара, можно использовать для выпечки. Ограничивают при почечной недостаточности;

Сукралоза – в 600 раз слаще сахара, можно использовать для выпечки и приготовления пищи.

Натуральные сахарозаменители

Натуральные сахарозаменители не имеют особых преимуществ перед обычным сахаром (если его употреблять в меру и правильно), поэтому в настоящее время они не считаются истинными сахарозаменителями. Сравните:

Таблица 15. Содержание углеводов и калорийность натуральных сахарозаменителей.

В 100 г продукта	Сахар	Фруктоза	Ксилит	Сорбит
Углеводы	99,8	99,8	98	98
Калории	398	400	392	392

Нельзя рассчитывать, что простая смена этикеток продуктов с обычных на диабетические решит проблемы с питанием при диабете!

Напитки

Человек с диабетом может пить больше других из-за колебаний сахаров или высокого уровня глюкозы в крови.

Помните:

- соки, сладкие напитки, в том числе на фруктозе, пиво, молочные продукты (молоко, кефир) надо рассчитывать по углеводам. Их нельзя употреблять бесконтрольно;
- соки и сладкие напитки лучше держать «про запас» на случай гипогликемии;
- питьевая вода, минеральная вода, напитки на подсластителях (аспартам и т. д.) не повышают глюкозу в крови. Их не считают по углеводам;
- напитки на подсластителях безвредны в умеренных количествах. Учитывайте только допустимую дозу потребления в день на кг веса;
- рекомендации в отношении употребления минеральной воды не отличаются от общих для всех людей. Щелочная минеральная вода полезна при развитии кетоацидоза.

Сравните содержание углеводов в простой «Фанте» и напитке с фруктозой. Количество углеводов (9,9 и 8,2 грамма углеводов соответственно) в 100 г продуктов и калорийность этих продуктов почти одинаковые.

ПЕПСИ ОХЛАЖДЕННЫЙ «ФАНТА АПЕЛЬСИН» БЕЗАЛКОГОЛЬНЫЙ ГАЗИРОВАННЫЙ НАПИТОК НА АРОМАТИЗАТОРАХ.

Этот напиток содержит не менее 100% суточной потребности витамина С, способствует сохранению здоровья и повышает иммунитет. Содержит 11,52 мг/л ВЕ.

ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ на 100 мл:

ЭНЕРГ. ЦЕННОСТЬ	41 ккал
БЕЛКИ	0,1 г
УГЛЕВОДЫ	9,9 г
ЖИРЫ	0,1 г
ВИТАМИН С	НЕ МЕНЕЕ 70 мг/л

С ФОРМОСАНА и ПИЩЕОХЛАЖДЕННЫМИ НАПИТОКАМИ. 2200000. МИНСК. ООО. А.Т. № 120.

БУТЫЛКА ОБОЗНАЧЕНАГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

BOTTLED BY

Напиток газированный безалкогольный «РОДИНКАЯ ВОДА С АРОМАТОМ КЛЮКВЫ»

Содержит артезианскую воду, сахар, фруктозу, ароматизатор «РОДИНКА», лимонную кислоту, консервант бензоат натрия, диоксид углерода. Используйте до даты, указанной на горлышке бутылки или прорезки на этикетке. Храните при температуре от 0 до 18 °С.

Напиток охлажденный. Произведено СП ООО «АКВАТРИПЛ» Республика Беларусь, 220109 Минск, ул. Погожевского, 11 тел. (017) 299 37 99 299 36 99 299 37 99 тел./факс (017) 299 38 99 web-sait: www.triple.by

В 100 мл напитка содержится:

Углеводы	8,2 г
Белки	0 г
Жиры	0 г
Энергетич. ценность	33,0 ккал

Низкокалорийный напиток. Производится для диетического и диабетического питания.

ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ на 100 мл:

ЭНЕРГ. ЦЕННОСТЬ	41 ккал
БЕЛКИ	менее 0,1 г
УГЛЕВОДЫ	9,9 г
ЖИРЫ	менее 0,1 г
ВИТАМИН С	НЕ МЕНЕЕ 70 мг/л

В 100 мл напитка содержится:

Углеводы	8,2 г
Белки	0 г
Жиры	0 г
Энергетич. ценность	33,0 ккал



Сильногазированный низкокалорийный безалкогольный ароматизированный напиток «Пепси Лайт» изготовлен из концентрата и по технологии компании «ПепсиКо Инк.» США. Состав: очищенная питьевая вода, диоксид углерода, подсластители (E951, E950, E965), краситель (E150a), регуляторы кислотности (E331, E330, E338), консервант (E211), кофеин (не более 150 мг/л), натуральные ароматизаторы «Пепси», «Пепси», натуральные экстракты. Углеводы 0 г/100 см³, белки 0 г/100 см³, жиры 0 г/100 см³. Номинальный объем 0,6 дм³. Хранить в сухом месте при температуре от 0°С до 35°С. Беречь от воздействия прямого солнечного света. Дата изготовления, годен до: (см. кодировку). Напиток охлажденный. Содержит источник Фенилаланина. Протравлено хлором. Применять при Фенилкетонурии.

Напитки Лайт (Light) не содержат сахар. Обратите внимание на подсластители E951 (аспартам), E950 (ацесульфам К), E955 (сукралоза) = 0 углеводов.

Будьте внимательны – они не помогут при гипогликемии!

Какой же уровень глюкозы в крови должен быть после еды?

Запомните: через 2 часа после еды ваш сахар крови не должен превышать 7,5 ммол/л.

Типичные ошибки при планировании питания:

- часто считают, что при СД 2 типа должно быть обязательно 3 основных приема пищи и 3 перекуса. Такой режим требуется людям, получающим инсулинотерапию. При СД 2 типа не обязательно есть каждые 2–3 часа. Частый прием небольшого количества пищи рекомендуется при повышенном аппетите, чтобы избежать приступов переедания. Если человек с СД 2 типа

не получает инсулин или препараты сульфаниламочевина и может сдерживать аппетит, то время и количество приемов пищи не обязательно четко соблюдать. Можно распределить суточный рацион на 3–4 приема в зависимости от индивидуального режима. Даже на инсулине многие подбирают схему так, чтобы не жевать каждые 2–3 часа;

- предполагается, что нельзя есть бананы. Однако они такие же источники углеводов, как и все фрукты (в 1 банане 20–30 г УВ в зависимости от веса и 100–150 ккал). В бананах много калия. Их можно использовать при перекусах, при замене углеводов;
- многие исключают из своего рациона картофель. Однако 1 средний корнеплод содержит 10–12 г УВ и всего 50 ккал, поэтому отварной картофель подходит для основных приемов пищи. Не рекомендуется только жареный картофель из-за повышенного содержания жиров;
- считают, что овсянка – диетический продукт и ее можно есть без ограничений. Но овсянка – источник углеводов. 2 ст. ложки каши содержат 10–12 г УВ, поэтому обязательно учитывайте это при замене углеводов;
- Мёд считают диабетическим продуктом. Однако он содержит фруктозу и повышает сахар крови (см. выше). Мёд надо обязательно считать по углеводам.

Диеты и разгрузочные дни

Поговорим о диетах и о том, как с помощью правильной диеты можно сбросить вес.

Разгрузочные дни

Для лучшего контроля веса на фоне диеты с дефицитом калорий рекомендуется 1–2 раза в неделю проводить разгрузочные дни. Делать их чаще не рекомендуются, так как они нарушают принцип сбалансированного питания. Разгрузочные дни мобилизуют расход жиров из запасов. Их лучше делать в выходные дни.

Варианты разгрузочных дней:

- **Молочная диета** состоит из 6–7 стаканов молока, простокваши или кефира в сутки. Ее калорийность – 800–900 ккал.
- **Творожная диета** включает 500–600 г творога, 2 стакана кофе с молоком (или чая) без сахара и 1–2 стакана отвара шиповника. Всего до 1 л жидкости (в среднем 700 ккал).
- **Творожно-кефирный день** состоит из 200 г творога и 400 г кефира (в среднем 690 ккал).
- В **мясной разгрузочный день** вам понадобится 350 г отварного мяса без соли с любым овощным гарниром (кроме картофеля): со свеклой, зеленым горошком, фасолью. Дополнительно разрешаются два стакана кофе или чая с молоком без сахара и 1–2 стакана отвара шиповника (калорийность этой диеты – 850 ккал).

- **Рыбный день** включает 500 г нежирной рыбы (треска и т.д.) и 400 г капусты или других овощей (670 ккал).
- **Овощная диета** включает 1,5 кг овощей (около 700 ккал): капусту, свежие огурцы, помидоры, морковь, лиственный салат. Из овощей (преимущественно сырых) готовят салаты или винегреты. Допустимо 3 г соли.
- **Яблочно-фруктовый** день включает 1,5 кг яблок или 1,5 кг мякоти арбуза (700 ккал). Зимой можно сварить компот из сухофруктов 200 г, (1–2 л) и распределить его на несколько приёмов в течение дня.
- **Овсяная диета** включает 200–250 г овсяных хлопьев или 150–200 г овсяной муки. Варят хлопья на воде по возможности без соли и съедают в течение дня, распределяя на 5 порций. Можно добавить 25 г масла. Разрешаются несладкий чай, кофе или минеральная вода.
- В **овсяно-овощной день** дополнительно к 200–250 г овсяных хлопьев допускается в обед и вечером съесть по 300 г овощей, содержащих мало углеводов, лучше всего сырых или в виде салата.
- **Жировой день** включает приём 500 г сметаны или 500 г сливок. Это количество делят на 5 приемов (700 ккал).
- **Фруктово-яичная диета** рассчитана на 2 дня, в каждый из которых 5 раз в день употребляют в пищу 5 яиц вкрутую и 5 яблок.



На фоне разгрузочных дней доза препаратов или инсулина может изменяться значительно, поэтому предварительная консультация у врача просто необходима!

Модные диеты

Сейчас в каждом журнале публикуется много статей о разных чудотворных диетах, которые обещают быстрое похудение. К сожалению, несмотря на огромное количество рекомендаций в прессе, интернете и ТВ, число людей с ожирением и диабетом не уменьшается, а наоборот растет. С одной стороны, такое увлечение модными диетами можно понять, потому что из-за большой нагрузки на приеме врачам некогда давать подробные консультации по правильному питанию, а короткие советы «меньше есть и больше двигаться» негативно воспринимаются пациентами. К сожалению, у нас пока отсутствуют диетологи в специализированных эндокринологических центрах, нет четких рекомендаций, кто должен лечить ожирение – эндокринологи, гастроэнтерологи, кардиологи.

С другой стороны, люди не хотят понимать, что **ожирение – это хроническое заболевание и его нельзя вылечить за 1–2 месяца соблюдения какой-либо диеты.** С помощью некоторых диет, которые резко ограничивают калории, действительно можно похудеть, но после прекращения диеты наступает рецидив заболевания (ожирения)

и можно набрать еще больше веса. Такие циклы снижения/увеличения веса негативно сказываются на здоровье, и худеть становится в дальнейшем все сложнее.

Основные виды модных диет:

- монокомпонентные диеты (грейпфрутовая, рисовая, банановая) – односторонние, не сбалансированы по питательным веществам;
- высокоуглеводные диеты с низким содержанием жиров (Pritikin diet). Было показано, что при низком содержании жиров организм может не получать важные жирорастворимые витамины и микроэлементы, может снижаться «хороший» холестерин и повышаться уровень триглицеридов;
- низкоуглеводная диета с повышенным содержанием жиров (Atkins diet);
- низкоуглеводная диета с повышенным содержанием белков (zone diet). Так называемая Кремлевская диета является разновидностью низкоуглеводной диеты.

Известно, что наиболее популярные в последнее время диеты имеют значительные недостатки:

1. При резком ограничении углеводов начинают расщепляться жиры (как источник энергии), в организме образуются кетоны. Такое состояние может быть опасно для людей с диабетом.
2. Нет доказательств, что быстрое снижение веса сохраняется на длительный период времени, поскольку теряется в основном жидкость.

3. Данные диеты содержат много жиров (особенно насыщенных животных), что приводит к повышению плохого холестерина (ЛПНП), поэтому его надо контролировать при применении таких диеты. Это относится и к Кремлевской диете.
4. Низкое потребление фруктов, овощей, круп приводит к недостаточному поступлению важных питательных веществ, что может неблагоприятно влиять на здоровье.
5. Нет данных по безопасности низкоуглеводных высокобелковых диет при длительном применении (увеличивается риск развития серьезных заболеваний кишечника, сердца, ухудшается работа почек).
6. При СД низкоуглеводные диеты могут приводить к гипогликемии, если параллельно не корректировать лечение диабета (особенно инсулин и глибенкламид).

**ЭФФЕКТИВНАЯ
ДИЕТА** = **ПОХУДЕНИЕ 5–10%
(В ТЕЧЕНИЕ 6–12 МЕСЯЦЕВ)**
+
**УДЕРЖАНИЕ ВЕСА
В ТЕЧЕНИЕ ГОДА**

**БОЛЬШИНСТВО
МОДНЫХ ДИЕТ** = **БЫСТРОЕ
ПОХУДЕНИЕ** + **ВОЗВРАТ
ВЕСА**
= **СЛОЖНОСТИ
УДЕРЖАНИЯ ВЕСА**

Таким образом, при диабете необходимо только сбалансированное рациональное питание! Оно:

- безопасно при длительном применении;
- позволяет худеть эффективно – не очень быстро, но снижение веса можно удерживать длительное время;
- обеспечивает нормальное качество жизни;
- человек может следовать этим принципам длительное время – всю жизнь.

Еще раз повторим **основные принципы рационального питания**:

- употребляйте в основном медленные углеводы (55–65%) – крупы, рис, картофель;
- исключите сахар из своего рациона;
- потребляйте достаточное количество пищевых волокон (30–40 г в день);
- съедайте не менее 5 порций фруктов и овощей в день;
- ограничьте жиры до 20–30%, особенно насыщенные ЖК (животные жиры);
- снизьте белок до 15–20% в день, выбирайте рыбу, нежирное мясо, нежирные молочные продукты;
- ограничьте потребление соли до 5–6 г в день (1 чайная ложка без верха);
- сведите к минимуму потребление алкоголя;
- употребляйте достаточное количество витаминов и минералов;
- снижайте вес за счет снижения уменьшения калорийности питания, размера порций и постепенного повышения физической нагрузки.

ГЛАВА 7.

ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ И ВРЕДНЫЕ ПРИВЫЧКИ

При диабете 2 типа необходимо совмещать ограничение в потреблении пищи и физическую нагрузку. Это позволит:

1. уменьшить содержание висцерального жира (внутреннего жира, который располагается вокруг органов брюшной полости) и изменить распределение жировых отложений, снизить общую массу тела;
2. повысить чувствительность к инсулину и улучшить контроль глюкозы за счет более быстрого усвоения глюкозы мышцами;
3. снизить продукцию глюкозы печенью;
4. снизить уровень общего холестерина и повысить хороший холестерин (ЛПВП);
5. снизить АД, риск нарушений свертываемости крови и улучшить состояние сердечно-сосудистой системы;
6. снять стресс и улучшить качество сна, повысить качество жизни.

Как дозировать физическую нагрузку?

Малоподвижный образ жизни	Активный образ жизни
<ul style="list-style-type: none"> • прогулки 3–4 км/час; • работа по дому, спуск по лестнице; занятия садоводством. 	<ul style="list-style-type: none"> • прогулки 5–6 км/час; • спокойное плавание, танцы, аквагимнастика; • подъем по лестнице.

Обратите внимание, как легко можно набрать вес и как сложно потом его сбросить.

Таблица 16. Расход ккал при физических упражнениях.

Упражнения, которые сжигают 100 ккал		Продукты, из которых можно получить 100 ккал	
Вид упражнений	Время	Продукты	Кол-во
Прогулка медленная	40 мин	Сахар	2 ст. л.
Прогулка в быстром темпе	15 мин	Шоколад	20 г
Пробежка	10 мин	Блины	1 средн.
Езда на велосипеде медленная	35 мин	Чипсы	20 г
Езда на велосипеде быстрая	10 мин	Картофель-фри	малая порция
Коньки	25 мин	Напитки «Кока-кола», «Фанта»	200 мл
Танцы	25 мин	Вино	100 мл
Плавание	10 мин	Пиво	250 мл
Рубка бревен	15 мин	Водка	45 мл

Употребление алкоголя и курение

Мы рекомендуем ограничить употребление алкоголя при диабете.

Но если возникнет достойная причина для поднятия бокала, то следует иметь в виду:

- алкоголь блокирует выделение глюкозы из печени, поэтому в случае гипогликемии (низкой глюкозы в крови) печень не сможет вам помочь и высвободить глюкозу из запасов гликогена. Это может привести к гипогликемии даже на следующее утро после завтрака (задержанный тип гипогликемии);
- остерегайтесь советов некоторых «умных» диабетиков, которые порекомендуют вам лечить диабет алкоголем! **Алкоголь нарушает работу печени, а она – ваш главный помощник по поддержанию обмена веществ. Ее надо беречь;**
- допустимое употребление алкоголя при диабете составляет 1–2 стандартные алкогольные единицы в месяц. Одна **стандартная алкогольная единица** содержит 10 г чистого этилового спирта;



Таблица 17. Количественная характеристика одной стандартной алкогольной единицы*.

Напиток	Содержание алкоголя, %	Количество, мл
Пиво	5	285
Столовое вино, шампанское	12	100
Крепленое вино (напр., херес)	18	60
Ликер	18	60
Водка, виски	40	30

* Европейские и Австралийские рекомендации [7].

- если вы употребляете алкоголь в таком количестве вместе с едой (медленными углеводами), то схему сахароснижающей терапии менять не стоит – риск гипогликемии при этом невысокий;
- если пришлось превысить рекомендуемую дозу, **что крайне нежелательно**, то стоит предпринять меры для предупреждения гипогликемии – обязательно измерить уровень глюкозы в крови после застолья и перед сном, при необходимости – дополнительно поесть, а также определить величину сахара в крови утром и после завтрака;
- если вы получаете инсулин, желательно не оставаться после застолья одному дома, чтобы вам смогли помочь в случае тяжелой гипогликемии;
- алкоголь не учитывается по ХЕ, за исключением пива (300 мл = 1 ХЕ) и сладкого вина (150 мл ≈ 1 ХЕ). Решение о коррекции инсулинотерапии при приёме этих напитков

обычно индивидуально. Оно зависит от количества пищи, физической нагрузки (танцы, сексуальная активность и т.д.). Рекомендуется измерить глюкозу в крови до и через 2 часа после еды с алкоголем, чтобы выяснить свою индивидуальную реакцию.

Что касается курения – эта вредная привычка приводит к прогрессированию заболевания и развитию осложнений диабета.



ГЛАВА 8. МЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СД 2 ТИПА

В 2008 году ведущими экспертами в области диабетологии был принят новый консенсус по лечению СД 2 типа (ADA и EASD)* [11]. С учетом этого консенсуса в РБ утвержден «Клинический протокол диагностики и лечения пациентов с заболеванием сахарный диабет 2 тип (инсулиннезависимый)», приказ МЗ РБ № 532 от 01.06.2009г.

* ADA – американская диабетологическая ассоциация, EASD – европейская ассоциация по изучению диабета.

Основной целью в лечении СД является достижение целевых значений:

- HbA_{1c} % до 7,0%
- Глюкоза крови натощак до 6 ммоль/л
- Глюкоза крови через 2 часа после еды до 7,8 ммоль/л
- Артериальное давление менее 130/80 мм рт. ст.
- Холестерин общий менее 4,2 ммоль/л
- ХС ЛПНП менее 2,5 ммоль/л
- ХС ЛПВП для женщин более 1,2 ммоль/л
- ХС ЛПВП для мужчин более 1,0 ммоль/л
- Триглицериды менее 1,7 ммоль/л



Обратите внимание, что медикаментозное лечение следует по значимости за рекомендациями по питанию и физическим нагрузкам. Лечение будет эффективно только при ведении здорового образа жизни!



Начинать активное лечение диабета 2 типа необходимо сразу после постановки диагноза. 50% людей с впервые выявленным СД 2 типа уже имеют осложнения диабета [2] При диагностике СД 2 типа 50% β -клеток поджелудочной железы уже не работают [8] (ситуация, конечно, лучше, чем при СД 1 типа, где остается только 10% β -клеток), но все равно сама поджелудочная железа уже не справляется с контролем глюкозы и ей надо помогать. Большинству пациентов требуется комбинированная терапия (таблетки + инсулин), чтобы добиться хорошей компенсации СД с $HbA_{1c} < 6,5\%$. Поэтому не удивляйтесь, если с самого начала вам предложат несколько сахароснижающих препаратов или даже инсулин.

Схема титрования метформина

- 1.** Начинать с низкой дозы метформина (500 мг), приём один или два раза в сутки во время еды (завтрак и/или обед) или 850 мг один раз в сутки.
- 2.** После 5-7 дней приёма увеличиваем дозу до 850 мг или 2x500 мг два раза в сутки (препарат следует принимать перед завтраком и/или обедом). Увеличение

дозы следует производить при отсутствии побочных эффектов со стороны желудочно-кишечного тракта.

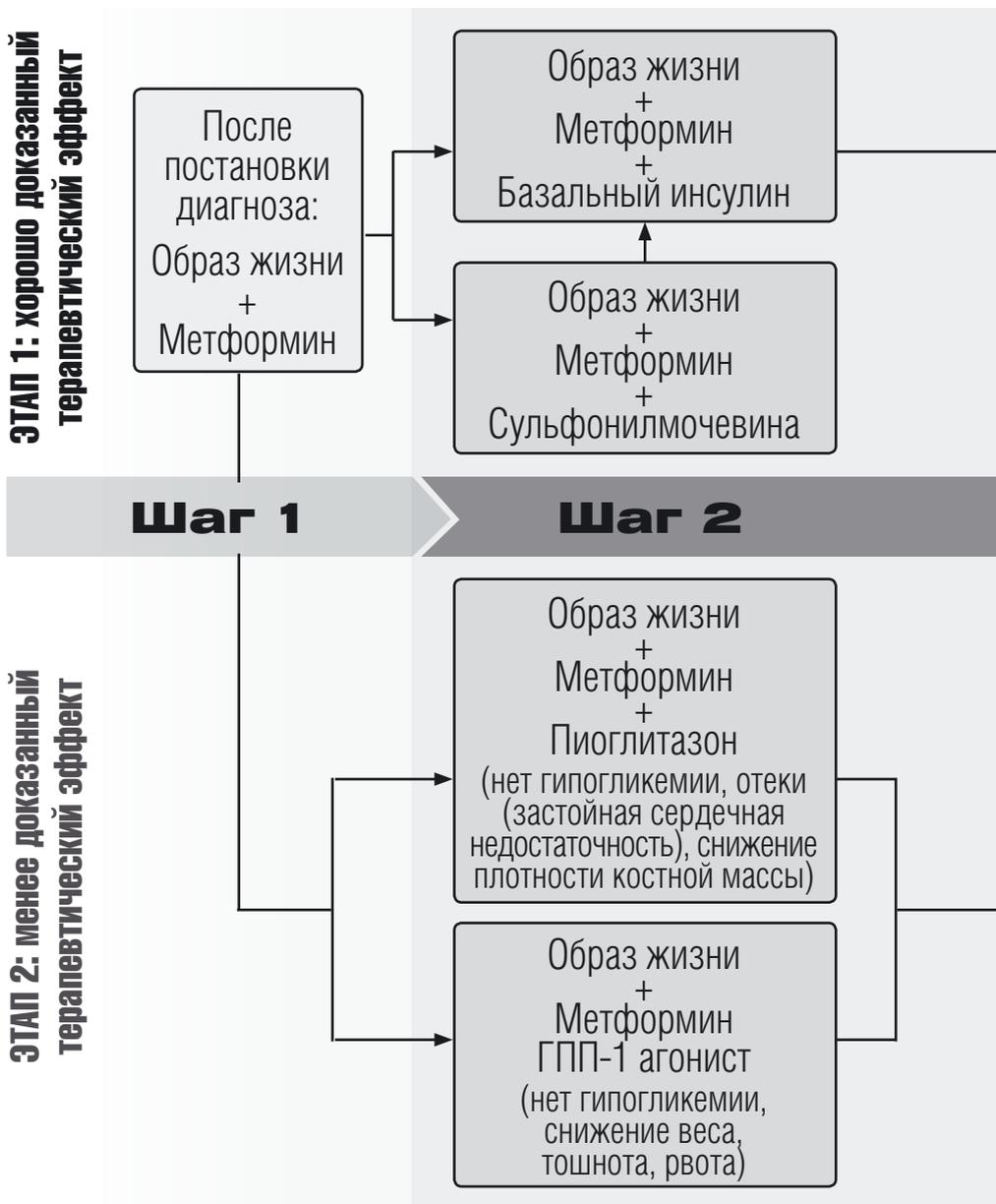
3. При возникновении побочных эффектов со стороны ЖКТ, уменьшаем дозу до предыдущего уровня. Попытку увеличения дозы производим через некоторое время.
4. Максимальная эффективная доза может достигать 1000 мг два раза в сутки, но часто составляет 850 мг два раза в сутки. Умеренное увеличение эффективности может наблюдаться при приёме до 2500 мг/сутки. Побочные эффекты со стороны ЖКТ могут являться ограничением используемой дозы.
5. Учитывая стоимость препарата, метформин является препаратом первого выбора.

В некоторых странах доступны лекарственные формы длительного действия, которые позволяют принимать препарат один раз в сутки

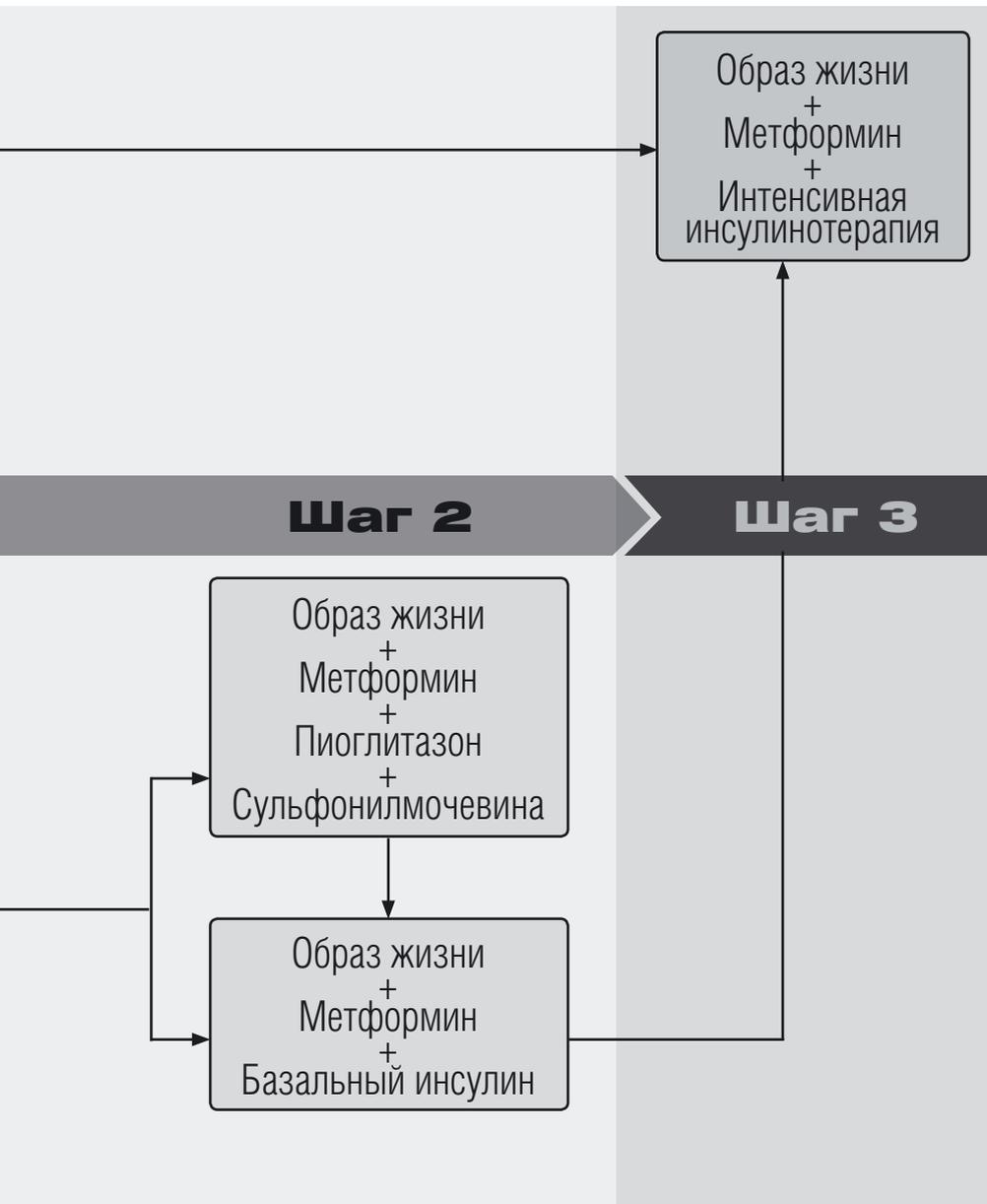
Почему важно быстро добиться компенсации диабета, не более чем за 6 месяцев? Американское исследование с использованием так называемой Модели прогнозирования Архимеда показало, что 20-летний риск развития и прогрессирования микроваскулярных осложнений значительно снижается у тех, кто добился целевого значения $HbA_{1c} < 7\%$ за 6 месяцев по сравнению с теми, кто достиг целевых значений за 24 месяца [9].

Не откладывайте диабет на потом! Старайтесь в первые 3–6 месяцев заболевания добиться контроля над своим диабетом!

ADA/EASD Алгоритм метаболической коррекции



сахарного диабета 2 типа



Существует несколько групп сахароснижающих препаратов с разным механизмом действия.

Таблица 18. Лекарственные сахароснижающие средства, зарегистрированные в РБ.

Группа препаратов	Фармакологическое название	Названия препаратов
Препараты, снижающие всасывание глюкозы		
Ингибиторы α-глюкозидазы	Акарбоза	Глюкобай
Препараты, повышающие чувствительность клеток печени, мышц, жировой ткани к своему инсулину (сенситайзеры)		
Бигуаниды	Метформин (МФ)	Глюкофаж, Сиофор, Метформин-Максфарма, Глюкомет, Дианормет
Тиазолидиндионы (ТЗД, глитазоны)	Розиглитазон	Роглит
	Пиоглитазон	Пиоглит

Группа препаратов	Фармакологическое название	Названия препаратов
Повышают секрецию инсулина β -клетками поджелудочной железы (секретагоги)		
Препараты сульфаниламидов (СМ)	Глибенкламид	Глибенкламид, Манинил, Глюкокар
	Гликлазид	Диабетон, Диабетон MR, Диабестоп, Реклид, Предидан, Гликлазид Максфарма
	Глимепирид	Амарил
	Гликвидон	Глюренорм
Регуляторы постпрандиальной гликемии (РПП) – Глиниды	Репаглинид (производное меглитинида)	НовоНорм
	Натеглинид (производное Д-фенилаланина)	Старликс

ГЛАВА 9.

НЕТРАДИЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ

Считается, что в целом около 50% пациентов (и не только люди с диабетом) на каких-то этапах лечения используют нетрадиционные методы или народную медицину.

Кто чаще обращается к **нетрадиционной терапии (НТ)**?

- люди с хроническими заболеваниями;
- хорошо образованные женщины (67%), заинтересованные в поддержании состояния здоровья;
- часто люди после перенесенного стресса и по совету друзей или родственников;
- те, кто не соблюдал рекомендации врача и не получил эффекта от самолечения;
- там, где трудно получить консультацию у специалиста;
- люди с определенной философией восприятия мира.

Все ли эффекты от нетрадиционной терапии следует считать положительными? Обратимся к таблице 19.

Таблица 19. Возможные эффекты нетрадиционной терапии.

Вид НТ	Возможные положительные эффекты	Возможные отрицательные эффекты
Йога	Снимает стресс. Помогает снижать вес	Не выявлено
Медитация	Снимает стресс	Не выявлено

Вид НТ	Возможные положительные эффекты	Возможные отрицательные эффекты
<p>Применение сахароснижающих и холестериноснижающих трав</p>	<p>Около 700 трав обладают сахароснижающим действием:</p> <ul style="list-style-type: none"> • снижают всасывание глюкозы и холестерина в ЖКТ; • улучшают действие инсулина; • стимулируют выброс инсулина 	<p>Истинный состав трав может не соответствовать этикетке.</p> <p>Дозы разные в различных упаковках, поэтому бывает неодинаковый эффект.</p> <p>Возможна гипогликемия при сочетании трав и препаратов, особенно в начале СД 2 типа.</p> <p>Аллергия.</p> <p>Отравления вплоть до почечной и печеночной недостаточности.</p> <p>Гипертензия</p>
<p>Пищевые добавки</p>	<p>Помогают на начальных этапах снижения веса.</p> <p>Могут несколько снизить липиды</p>	<p>Те же, что и при применении трав.</p> <p>«Рекошетный» набор веса.</p> <p>Гипогликемия</p>

Вид НТ	Возможные положительные эффекты	Возможные отрицательные эффекты
Массаж	Улучшает общее самочувствие. Снимает стресс. Улучшает функцию суставов. Легкий обезбаливающий эффект	Болезненность после процедур
Иглорефлексотерапия	Улучшает общее самочувствие и снимает стресс	Инфекции, передающиеся через кровь (гепатит и т.д.). Травмы на ногах при полинейропатии Болезненность после процедур
Ароматерапия	Снимает стресс	Возможна аллергия
Гидротерапия (Ванны, баня)	Снимает стресс. Улучшает кровообращение тканей	Гипертензия. Могут быть ожоги при горячих ножных ваннах и полинейропатии

ГЛАВА 10. ПОКАЗАТЕЛИ КОМПЕНСАЦИИ ДИАБЕТА

Теперь вы знаете, какой образ жизни при диабете необходимо вести и какие лекарственные средства необходимо принимать для достижения целевых значений уровня глюкозы, артериального давления и холестерина. Важной составляющей успешного контроля над диабетом является самоконтроль в домашних условиях.

Правильно оценить компенсацию диабета помогают показатели длительного контроля диабета – фруктозамин (ФА) и гликированный гемоглобин (HbA_{1c}).

Гликированный гемоглобин HbA_{1c} – это очень важный показатель контроля диабета. Он отражает уровень глюкозы крови за последние 2–3 месяца. Высокая глюкоза крови связывается с гемоглобином эритроцитов (красных клеток крови). Поскольку эритроциты живут в среднем 120 дней, HbA_{1c} показывает среднюю глюкозу крови за этот период. **В норме HbA_{1c} 4–6%.**

Фруктозамин (ФА) отражает уровень глюкозы в крови за предыдущие 2–3 недели, поскольку белок – альбумин, связавшись с глюкозой, циркулирует в крови именно такое количество времени. **В норме ФА – до 280 мкмоль/л.**

Таблица 20. Показатели контроля диабета.

Показатель	Оцениваемый им временной интервал
Глюкоза крови	Минуты
Глюкоза мочи	Часы
Фруктозамин (ФА)	2–3 недели
Гликированный гемоглобин (HbA _{1c})	2–3 месяца



Наша республика придерживается рекомендаций Международной Диабетической Ассоциации. Данные исследований показывают, что снижение HbA_{1c} достоверно уменьшает риск осложнений [10]. В Американском исследовании, опубликованном в 1997 г. было рассчитано, что для развития большинства микрососудистых осложнений диабета потребовалось бы в среднем:

- **83 года при повышении HbA_{1c} на 1% выше нормы – до 7%;**
- **42 года при HbA_{1c} – до 8%;**
- **21 год при HbA_{1c} – до 9%;**
- **28 лет при HbA_{1c} – до 10%;**
- **18 лет при HbA_{1c} – до 11%.**

Надеемся, что эти данные смогли убедить вас, что в контроль диабета стоит вкладывать силы и средства.

ГЛАВА 11.

САМОКОНТРОЛЬ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Как часто проводить контроль уровня глюкозы в крови?

На начальных этапах СД 2 типа, когда врач подбирает схему лечения, глюкозу крови измеряют до 4–6 раз в день, обязательно контролируя этот показатель после еды.

Когда ваше состояние стабилизировалось и схема лечения подобрана, глюкозу достаточно измерять 1–2 раза в день, чередуя замеры натощак и через 2 часа после приёма пищи.

Когда присоединяется лечение инсулином, следует определять глюкозу в крови 3–4 раза в день ежедневно и 1 раз в неделю контролировать суточный профиль.

Суточный профиль глюкозы включает в себя определение уровня сахара:

1. перед каждой едой;
2. через 2 часа после еды;
3. ночью, в зависимости от типа ночного инсулина, введенного в 22 часа: НПХ-инсулины – в 2–3 часа ночи, Детемир в 2–3 часа, Гларгин в 4–6 часов.

Контролировать глюкозу крови после еды необходимо, потому что:

- высокая глюкоза крови после еды при СД 2 типа повышает риск сердечно-сосудистых заболеваний;

- различные продукты оказывают индивидуальное влияние на уровень глюкозы крови (ГИ);
- необходимо определить, есть ли скрытая гипогликемия после еды.



Измерение глюкозы крови 1 раз в день, а тем более 1 раз в месяц (как делают большинство наших пациентов) не отражает истинного состояния контроля диабета.

Конечно, самоконтроль в наших условиях дело очень дорогостоящее, и государство не может пока обеспечить всех людей с диабетом достаточным количеством тест-полосок для глюкометров.

Однако доказанный факт, что выгоднее вкладывать средства в самоконтроль с самого начала заболевания, чем лечить осложнения диабета.

Это особенно важно в первые месяцы диабета. Когда Вы изучите себя и свой организм, количество тестов можно будет уменьшить.

Выберите себе и своей семье подходящую формулу:

Хороший контроль диабета = ЗДОРОВЬЕ = работоспособность = достойные доходы

Плохой контроль диабета = ОСЛОЖНЕНИЯ = инвалидность = снижение доходов

Типичная ошибка при самоконтроле:

Измеряют глюкозу крови и не меняют дозы таблеток и инсулина, несмотря на постоянно высокие показатели. Если не корректировать лечение по глюкозе крови, то измерение теряет смысл и превращается в пустую трату времени и тест-полосок. Надо активно корректировать свои показатели, может быть, первое время не всё будет получаться, но только так вы сможете изучить себя и свой диабет.

Как можно измерить глюкозу дома?

- **Визуально с помощью тест-полосок**, например, Глюкохром Д и Бетачек.

Правила измерения довольно просты и указываются каждым производителем в инструкциях по применению. Однако результаты таких анализов являются оценочными.

- **С помощью глюкометров.**

Этот способ измерения глюкозы в крови позволит более точно определить истинное состояние Вашей гликемии.

По принципу действия глюкометры делятся на фотометрические и электрохимические.

Фотометрические глюкометры (Glucotrend, Accutrend, Accu-check Active, One Touch Basic, Profile, Betacheck, Supreme) определяют изменение окраски тест-зоны, возникающее в результате реакции глюкозы со специальными веществами, нанесенными на полоску. Это так называемые «приборы первого поколения», технология которых уже несколько устарела. Отметим, что такие приборы калиброваны по цельной капиллярной крови.

Электрохимические, или сенсорные, глюкометры (Bionime, Glucometer Elite, One Touch, Precision QID, Глюкометр ГМ) используют электрохимический метод. Прибор измеряет показатели гликемии в соответствии с величиной тока, появляющегося при реакции глюкозы крови со специальными веществами в тест-полоске. Эти приборы относятся уже к новому поколению, технология которых позволяет минимизировать влияние внешних факторов на результат и получить более точные показания, особенно с течением времени. Большинство этих приборов имеет калибровку по плазме, так как сегодня рекомендации по лечению диабета ориентированы именно на показатели глюкозы в плазме крови.

Общий вид электрохимического глюкометра BIONIME.



- Электрохимический метод определения глюкозы крови.
 - Электроды полоски и контакты порта выполнены из золота.
 - Автоматический ввод кода.
 - Новый съёмный порт с каждым комплектом тест-полосок.
 - Калибровка по плазме крови.
 - Количество крови для измерения: 0,5 (1,4) микролитра.
- Амплитуда измерения: 0,6–33,3 ммоль/л.
 - Ёмкость памяти: 300 результатов с датой и временем.
 - Автоматический забор крови, удобная конструкция тест-полосок.

Насколько точны глюкометры?

В каждом глюкометре заложен диапазон ошибки 10–15%, поэтому результаты измерения глюкозы крови на разных приборах и лаборатории одновременно могут несколько отличаться. Кроме того, надо помнить, что многие современные глюкометры показывают результаты глюкозы плазмы, что выше данных лаборатории для капиллярной крови на 11–15%. Внимательно изучайте инструкцию к прибору и при необходимости обращайтесь за консультацией в сервисные центры или к врачу.

Все современные глюкометры хорошего качества, следует лишь четко соблюдать правила пользования и доверять своему прибору.

По опыту знаем, что больше всего вопросов, связанных с расхождением показателей лаборатории и глюкометров, возникает при высоких показателях, когда уже не очень важно: глюкоза 16 или 18 ммоль/л.

Старайтесь держать глюкозу крови в нормальных пределах, и претензий к глюкометру будет меньше. Легче всего обвинить прибор в плохих результатах!





Исследование, проведенное в г. Минске, показало, что при активном обучении и мотивации пациентов, можно добиться хороших результатов контроля диабета и в наших условиях. Если до начала исследования только 10% пациентов с СД 2 типа имели $HbA_{1c} < 6,5\%$, то через 4 месяца после интенсивного обучения этот показатель достиг 24%, почти у половины (48%) HbA_{1c} стал $< 7\%$ и 87% добились условно приемлемой компенсации с $HbA_{1c} < 8\%$.

Только при активном участии самого человека с диабетом и его интенсивном обучении можно улучшить контроль СД 2 типа!



ГЛАВА 12.

ОСТРОЕ ОСЛОЖНЕНИЕ СД – ГИПОГЛИКЕМИЯ

Гипогликемия – это состояние, которое возникает при уровне глюкозе крови менее 3,3 ммоль/л.

Клетки головного мозга очень чувствительны к недостатку глюкозы. Поэтому организм активно реагирует на гипогликемию, включая все свои защитные механизмы. При гипогликемии человек с диабетом начинает ощущать так называемые **симптомы-предвестники**, которые сигнализируют, что надо предпринять защитные меры. Для начала – поесть.

Когда гипогликемия случается часто, организм постепенно начинает терять бдительность, и предвестники этого тяжёлого состояния исчезают. На фоне хорошего самочувствия происходит потеря сознания и бывает сложно самостоятельно оказать себе помощь. Гипогликемия, которая не сопровождается симптомами-предвестниками, называется бессимптомной гипогликемией.

Что происходит в организме при гипогликемии? Как организм пытается уберечься от неё?

Рассмотрим общие реакции, вызванные выбросом стрессовых гормонов, и реакцию головного мозга.

Общие реакции обусловлены выбросом стрессовых гормонов (адреналина, кортизола), которые повышают глюкозу крови в основном за счет выделения глюкозы из запасов в печени (распад гликогена). Проявляются чувством голода, дрожью в теле, холодным потом, сердцебиением, раздражительностью, онемением губ и пальцев.

Реакция головного мозга – это следствие его голодания. Появляется слабость, головокружение, головная боль, снижается концентрация внимания, поведение становится странным. Сознание спутано, при тяжелой гипогликемии и отсутствии неотложной помощи сознание может отсутствовать, появляются судороги.

Наиболее частые причины гипогликемии:

1. Недостаточное количество принятой пищи или пропуск приёма пищи.
2. Большая физическая нагрузка. После интенсивных упражнений риск гипогликемии повышен в течение всего дня и ночью.
3. Слишком большая доза препаратов сульфаниламидов (глибенкламид, гликлазид т.д.) или инсулина. У пожилых людей с нарушениями функции почек может быть затяжная гипогликемия после приема глибенкламида из-за замедления выведения и эффекта накопления препарата.
У людей с СД 2 типа, которые находятся на диете или получают только препараты метформина, истин-

ной гипогликемии не бывает, т.к. метформин снижает только повышенный уровень сахара и не влияет на нормальный уровень. Может быть только чувство голода при длительном перерыве в приеме пищи, которое не приводит к потере сознания.

4. Употребление алкоголя.
5. Заболевания желудка и кишечника, которые нарушают всасывание пищи.
6. Приём некоторых лекарств (например, неселективных бета-блокаторов (анаприлина, атенолола) для лечения артериального давления) снижают ощущения гипогликемии.

У некоторых людей страх гипогликемии может служить барьером для контроля диабета. После перенесенной тяжелой гипогликемии человек начинает бояться низких сахаров, сознательно поддерживая повышенный уровень глюкозы крови. Это плохой выбор! Контролируйте чаще свой уровень сахара и помните, что высокая концентрация глюкозы быстро приведёт к поломке в работе жизненно важных систем вашего организма.

Устаревший подход предполагал лишь хороший контроль диабета (низкий HbA_{1c}), что ведет к снижению риска осложнений, **но** повышается риск тяжелых гипогликемий. **Современный подход** совмещает хороший контроль с активным обучением, вследствие чего снижается риск осложнений и тяжелых гипогликемий.



Помощь при гипогликемии:

1. При признаках гипогликемии надо быстро проверить глюкозу крови, особенно при декомпенсации, в период нестабильных сахаров. Ощущения гипогликемии не всегда бывают при истинно низких значениях. Они могут возникать даже при нормальных или повышенных сахарах, если уровень глюкозы резко снизился, например, с 18 до 7 ммоль/л. Только при выраженных симптомах гипогликемии примите пищу сразу без анализа из-за риска развития тяжелой гипогликемии.
2. При глюкозе крови менее 3,3 ммоль/л надо съесть быстрые углеводы, «ценой» в 1 ХЕ (10–12 г) (желательно таблетки глюкозы). Подождите 10–15 минут, чтобы глюкоза всосалась. Если не стало лучше, повторите приём той же дозы. Если уровень глюкозы от 3,3 до 4 ммоль/л и симптомы слабые, выпейте полстакана сока или съешьте какой-либо фрукт. Когда симптомы гипогликемии пойдут на убыль, надо съесть 1 ХЕ длинных углеводов (хлеб, печенье).

Быстрее всего при гипогликемии помогает глюкоза в виде таблеток, напитка или геля (количество на 1 ХЕ указано на упаковке), затем сахар (он состоит наполовину из глюкозы и фруктозы) – на 1 ХЕ надо взять 2 чайные ложки или 2–2,5 кусочка, сладкие напитки, затем мед (2 чайные ложки), фруктовый сок (100 мл). Если человек в сознании, но ему трудно жевать, надо дать ему глюкозу в виде геля или мёд.

Считается, что глюкоза не всасывается в ротовой полости, а должна достигнуть 12-перстной кишки, чтобы попасть в кровоток и оказать действие. Нельзя переждать во время гипогликемии. Это приводит к очень высокому уровню сахара в крови после гипогликемии и способствует увеличению веса.

Типичные ошибки при гипогликемии:

- вместе с глюкозой едят все подряд, или начинают с одних «длинных» углеводов, что замедляет всасывание глюкозы;
- едят шоколад при гипогликемии. Нельзя бороться с гипогликемией с помощью продуктов, содержащих жиры: шоколада, молока! Жиры замедляют всасывание глюкозы, поэтому неприятные симптомы гипогликемии сохранятся дольше;
- много едят, что способствует увеличению уровня глюкозы.

Что делать, если человек с диабетом потерял сознание?

Надо срочно вызвать скорую помощь (ввести внутривенно глюкозу или сделать инъекцию глюкагона)!

Когда станет лучше, проанализируйте причины гипогликемии. Если четких причин нет и гипогликемия повторилась в одно и то же время, надо снизить дозу препаратов сульфаниламочевины или препарата инсулина. Это обычно тот инсулин, который имел пик действия в момент гипогликемии.



Глюкагон — это контринсулярный гормон, который вырабатывается в α -клетках поджелудочной железы и повышает глюкозу крови, высвобождая ее из гликогена печени и активируя синтез глюкозы из белка.

Доза глюкагона (0,1–0,2 мг на 10 кг веса) вводится подкожно. Обычно взрослому достаточно 1 дозы глюкагона. Действие начинается через 10–15 минут, продолжительность действия 30–60 минут. Когда человеку станет лучше, следует немного поесть, чтобы глюкоза не упала опять. Не рекомендуется есть много из-за риска развития тошноты и рвоты. Тошнота является частым побочным эффектом. Нельзя вводить глюкагон повторно, он не окажет положительного действия, потому что в печени не осталось запасов глюкозы. Он вызовет только тошноту.

Глюкагон желательно иметь всем людям с диабетом, которые вводят инсулин. Глюкагон повышает качество жизни, человек перестает бояться гипогликемий, не зависит от приезда скорой помощи.

ГЛАВА 13.

НОЧНЫЕ ГИПОГЛИКЕМИИ

Причинами ночной гипогликемии могут стать:

1. высокая доза препаратов сульфаниламочевины или инсулина перед ужином или вторым ужином;
2. недостаточное количество углеводов на ужин / второй ужин, или преобладание в пище быстрых углеводов, которые всосались очень быстро;
3. физические упражнения во второй половине дня;
4. употребление алкоголя вечером.

Ночные гипогликемии доставляют особые неприятности людям с диабетом, потому что во сне человек хуже ощущает симптомы-предвестники и не всегда просыпается, чтобы поесть. Однако организм включает защитные реакции, которые могут привести к феномену отдачи и рикошетному увеличению глюкозы крови утром. Человек ошибочно увеличит дозу таблеток или инсулина на ночь, что приведет еще к более сильному феномену отдачи. Такой феномен называется синдромом Сомоджи.

Ночных гипогликемий надо тщательно избегать и всегда анализировать причины их появления. Без измерения глюкозы крови ночью нельзя правильно оценить, что происходит во время сна!

Высокий уровень глюкозы крови утром может быть вызван несколькими причинами:

1. недостаточная доза таблеток или ночного инсулина, приводящая к неэффективному их действию к утру (глюкоза крови высокая почти всю ночь);
2. феномен утренней зари (повышенная потребность в инсулине ранним утром) – глюкоза крови ночью нормальная, начинает повышаться с 4–5 утра. Часто он проявляется у людей с инсулинорезистентностью за счет выброса глюкозы печенью;
3. синдром Сомоджи (ночная гипогликемии с феноменом отдачи к утру).

Коррекция терапии в этих случаях различная:

1. В первом случае надо увеличить дозу сахароснижающих препаратов вечером и перед сном.
2. При феномене утренней зари можно увеличить дозу метформина вечером.
3. При синдроме Сомоджи дозу сахароснижающих препаратов надо снижать.

Чтобы избегать ночных гипогликемий, надо всегда контролировать глюкозу крови перед сном.

Именно глюкоза крови ночью оказывает значительное влияние на ваш HbA_{1c}!

ГЛАВА 14. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ СД 2 ТИПА

Если при СД 1 типа осложнения могут появиться только через 5–10 лет с момента постановки диагноза (если не контролировать глюкозу), то при впервые выявленном СД 2 типа уже 50% людей могут иметь различные осложнения.

Поэтому важно с самого начала СД 2 типа делать все, чтобы не допустить развития и прогрессирования осложнений.

Повторяем, что **целью ведения диабета является хорошее общее самочувствие и снижение риска осложнений.**

Надо подчеркнуть, что это не одно и то же, потому что вы можете чувствовать себя неплохо и при глюкозе крови 10–12 ммоль/л. Но для нормальной работы вашего организма такая глюкоза крови не подходит. Она связывается с клеточными белками и другими молекулами, отчего мелкие и крупные кровеносные сосуды с течением времени повреждаются, нарушается функция жизненно важных органов, и развиваются поздние осложнения диабета.

Наиболее чувствительные органы при диабете

Осложнения со стороны глаз

Диабетическая ретинопатия развивается незаметно для человека, без особых признаков и нарушения зрения. При I и II степени ретинопатии изменения видны только на глазном дне. Поэтому важно ежегодно ходить на приём к окулисту.

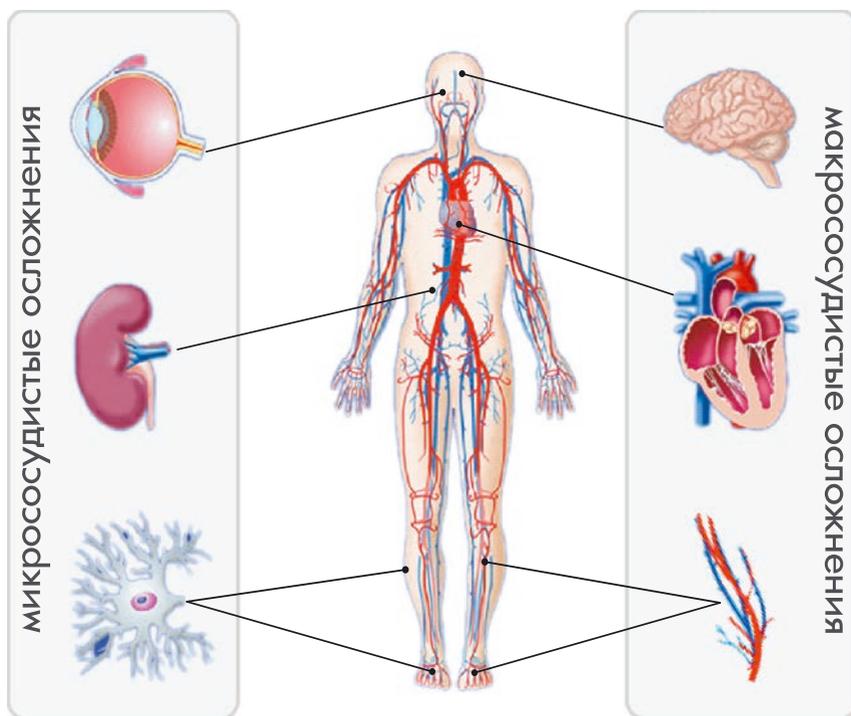


Рис. 6. Наиболее чувствительные органы при диабете.

Осложнения со стороны почек

У человека с СД 2 типа уже могут иметься заболевания почек, такие как хронический пиелонефрит, мочекаменная болезнь, подагрический нефрит и т.д. Поэтому всегда важно определять, какая патология почек преобладает и где проявления истинной диабетической нефропатии.

Микроальбуминурия (наличие белковых фракций в моче) при СД 2 типа является не только признаком диабетической нефропатии, но и дополнительным фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Патология со стороны ног:

1. Диабетическая дистальная полинейропатия (поражение нервных окончаний).
2. Диабетическая ангиопатия нижних конечностей (нарушение кровоснабжения крупных сосудов ног — атеросклероз).
3. Диабетическая артропатия (поражение суставов ног).

При диабете риск ампутаций нижних конечностей выше в 15–40 раз. Чтобы правильно назначить лечение, следует выяснить, какая патология преобладает. Но главное — правильный уход за ногами. 75% ампутаций нижних конечностей при диабете можно предупредить при правильном уходе и лечении.

Для этого необходимо ежедневно осматривать пальцы на ногах, правильно мыть и срезать ногти, правильно подбирать носки и обувь.

Носки выбирайте из натуральных волокон (шерсти или хлопка), без тугих резинок, без грубых швов (надо

выворачивать наружу швами, чтобы не терли). Высокие носки до колена не рекомендуются.

Обувь должна быть широкая и свободная. Подбирать её надо после обеда (когда ноги немного отекают). Примерять следует оба ботинка, после чего стоит встать и немного походить. Начинайте носить новую обувь, постепенно её разнося.

Состояния, при которых повышен риск ампутаций:

1. Деформация стоп.
2. Язвы и ампутации в анамнезе.
3. Выраженная патология ногтей.
4. Признаки повышенного давления: покраснение выступающих частей стопы и «косточек».
5. Заболевания периферических сосудов любого генеза (снижение или отсутствие пульса).
6. Полинейропатия с потерей болевой чувствительности.
7. Выраженное снижение зрения, полная слепота.
8. Одинокое проживание пожилых пациентов.

У пожилых людей старше 70 лет риск ампутаций нижних конечностей выше в 70 раз!

Сердечно-сосудистая патология

Вы уже знаете, что **сахарный диабет = патологии сердца и сосудов**.

Чтобы снизить риск ССЗ, следует:

- измерять АД ежедневно и чаще по показаниям;
- делать ЭКГ 1 раз в год обязательно, по показаниям чаще;

- сдавать биохимический анализ крови на липиды 1 раз в год, по показаниям – чаще.

Итак, надеемся, что вы смогли принять и осознать свой диабет, освоить основы его ведения. За первые несколько месяцев с диабетом вы должны были научиться держать глюкозу крови под контролем.

Сахарный диабет 2 типа требует регулярного наблюдения. Даже при хорошем самочувствии и отсутствии жалоб, надо найти время, чтобы раз в год проходить тщательное обследование.



Обратите внимание, что контроль диабета складывается не только из контроля глюкозы крови для снижения риска микрососудистых осложнений, но и контроля липидов, АД для снижения риска макрососудистых осложнений (атеросклероза).



План ведения диабета

1. Контроль глюкозы в крови:

- При подборе схемы лечения – ежедневно 3–4 раза в день до еды и через 2 часа после еды. 1 раз в неделю суточный профиль (до 6–7 измерений).
- На фоне подобранного лечения СД 2 типа глюкозу крови измеряют 1–2 раза в день (один раз – обязательно натощак, второй раз – после одного из основных приёмов пищи). Один раз в 10–14 дней – суточный профиль (до 6–7 измерений).
- При плохом самочувствии.

2. Контроль HbA_{1c}:

1 раз в 3 месяца, при значительном изменении режима инсулинотерапии можно чаще. При отсутствии HbA_{1c} контроль ФА 1 раз в месяц. Но ФА считается менее надежным показателем.

3. Контроль общего анализа крови и мочи:

1 раз в год при отсутствии жалоб, по показаниям – чаще.

4. Контроль артериального давления (АД):

на каждом приеме врача, при повышении – ежедневно.

5. Биохимический анализ крови:

1 раз в год: общий белок; АЛТ, АСТ (печеночные пробы), мочевины, креатинин (работа почек), липидограмма: общий холестерин и его фракции (ЛПНП – плохой холестерин, ЛПВП – хороший холестерин), триглицериды – скрининг на риск сердечно-сосудистой патологии (атеросклероз).

6. **Анализ мочи (суточная или утренняя порция) на белок (микроальбуминурию):** рекомендуют начинать с самого начала СД 2 типа, поскольку у пациентов уже может быть диабетическая нефропатия или другие заболевания почек, при которых тоже надо контролировать количество белка в моче.

ВНИМАНИЕ! Белок в моче контролируют вне обострения хронических заболеваний почек. Не надо сдавать анализ мочи на белок при обострении мочекаменной болезни или пиелонефрита.

7. **Осмотр окулиста, глазное дно:**
1 раз в год (скрининг на диабетическую ретинопатию).
8. **Осмотр подотерапевта или эндокринолога** с определением чувствительности на ногах: вибрационной, болевой и тактильной (скрининг на диабетическую дистальную полинейропатию) и пульсации сосудов ног (скрининг на диабетическую ангиопатию) – 1 раз в год.
9. **Флюорография:**
1 раз в год обязательно.
При диабете существует повышенный риск заболеть туберкулезом.
10. **ЭКГ:**
1 раз в год.

Желательно 1 раз в 3–6 месяцев оценивать свой контроль диабета по всем показателям. Вы можете сделать это сами по предложенной ниже таблице.

Таблица 21. Показатели компенсации диабета
(Рекомендации ВОЗ, 1999).

Показатель		Хороший (низкий риск)	Средний (повышенный риск)	Плохой (высокий риск)
Глюкоза в крови, ммоль/л	HbA _{1c} , %*	До 6,5	До 8	Выше 8
	Глюкоза в крови натощак	До 6	До 7–8	Выше 8
	Глюкоза в крови после еды	До 8	До 10	Выше 10
АД	Артериальн. давление мм рт. ст.	130/80	140/90	Выше 140/90
Липиды крови**, ммоль/л	Холестерин общий	До 4,2	До 6,0	Выше 6,0
	ХС ЛПВП (хороший)	Выше 1,2	1,2–1,0	Ниже 1,0
	ХС ЛПНП (плохой)	До 2,5	До 3,0	Выше 3,0
	Триглицериды	До 1,7	До 2,2	Выше 2,2
Курение		Не курю	—	Курю

В заключение приведём информацию о средней ежегодной стоимости стационарного лечения осложнений. Анализ историй 3 488 пациентов из UKPDS***

• Диализ	30 000 \$
• Ампутации	13 680 \$
• ИМ без смертельного исхода	1 825 \$
• Инсульт без смертельного исхода	3 805 \$
• Удаление катаракты	2 497 \$
• Лечение сердечной недостаточности	1 041 \$

Это в очередной раз доказывает необходимость постоянного самоконтроля уровня глюкозы в крови с помощью портативного глюкометра, ведь именно компенсация диабета позволит сделать жизнь с ним максимально полноценной и долгой.

* Норма HbA_{1c} – 4–6%.

Целевые значения HbA_{1c} могут отличаться в разные периоды жизни. У маленьких детей до 5 лет HbA_{1c} допустимо держать до 8,5%, но не ниже 7,5%, чтобы не допускать тяжелых гипогликемий. У пожилых людей HbA_{1c} приемлем до 9–10%.

У беременных HbA_{1c} должен быть до 6%.

При частых тяжелых гипогликемиях и бессимптомной гипогликемии не рекомендуют HbA_{1c} ниже 7%.

** Холестерин и триглицериды (липиды крови) повышаются при плохой компенсации диабета. На фоне улучшения контроля диабета липиды крови снижаются.

*** Diabetic Medicine, 20 (6): 442-450; UKPDS study N65, 2003

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диабет – серьёзное заболевание, но в ваших силах достойно принять этот вызов судьбы. Жить полноценно и радоваться жизни, работать и заниматься любимым делом сегодня стало возможно. Наука и медицина идут вперёд. Вы можете вооружиться знаниями о своём заболевании и справиться с трудностями! Мы ставили перед собой цель с помощью этого пособия донести полезную для вас информацию о диабете.

Надеемся, что полученные с помощью этого пособия знания позволят вам достойно справиться с диабетом. Желаем вам сохранить здоровье и жить активной и полноценной жизнью!

Будьте здоровы!



ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица содержания белков, жиров и углеводов. Калорийность, гликемический индекс (ГИ) пищевых продуктов и величина порции, содержащей одну хлебную единицу (ХЕ)

Продукт	Содержание в 100 г продукта, г				Калорийность, ккал (в 100 г)	Порция в 1 ХЕ	ГИ
	белки	жиры	углеводы				
			простые	крахмал			
I ГРУППА (НАИБОЛЕЕ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ)							
ИСТОЧНИКИ БЕЛКА							
Белок яйца вареный (1шт.– 25 г)	3	–	–	0,15	13		
МЯСО, ПТИЦА							
Телятина отварная	30,7	0,9	–	–	131		
Курица отварная	25,2	7,4	–	–	170		
Индейка отварная	25,3	10,4	–	–	195		
Кролик отварной	24,6	7,7	–	–	170		
РЫБА ОТВАРНАЯ ИЛИ ПРИПУЩЕННАЯ							
Горбуша	22,9	7,8	–	–	162		
Камбала	18,3	3,3	–	–	103		
Минтай	17,6	1	–	–	79		
Окунь морской	19,9	3,6	–	–	112		
Судак	21,3	1,3	–	–	97		
Треска	17,8	0,7	–	–	78		
Хек	18,5	2,3	–	–	95		
Щука	21,3	1,3	–	–	97		
Кальмар (филе)	18	2,2	–	–	75		

Продукт	Содержание в 100 г продукта, г				Калорийность, ккал (в 100 г)	Порция в 1 ХЕ	ГИ
	белки	жиры	углеводы				
			простые	крахмал			
Крабы	18,7	1,1	0,1	–	85		
Креветки	17,8	1,1	–	–	81		
МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ							
Молоко обезжиренное	3	0,05	4,7	–	31	250 мл (1 ст.)	25
Кефир обезжиренный	4,3	1	5,30	–	49	250 мл (1 ст.)	25
Йогурт 1,5% жирн. без сахара	5	1,5	3,5	–	51	250 мл (1 ст.)	15
Творог нежирный	18	0,6	1,8	–	88	100 г	
Вареники с творогом, 2 шт.	10,7	1,2	–	27	170		55
Сыры пониженной жирности	25–30	10–15	–	–	190–255	100 г	
ИСТОЧНИКИ ЖИРОВ							
Растительные нерафинированные масла (кроме пальмового, кокосового)	–	99,9	–	–	899	100 г	
ИСТОЧНИКИ УГЛЕВОДОВ							
Вареники с картофелем, 2 шт.	5,3	0,8	–	33	158		60
Картофель отварной в мундирах	2,4	0,4	0,5	11	82	110 г (2 шт.)	65
Рис отварной коричневый	2,2	0,2	0,2	21,7	101	50 г (2 ст.л.)	55

Продукт	Содержание в 100 г продукта, г				Калорийность, ккал (в 100 г)	Порция в 1 ХЕ	ГИ
	белки	жиры	углеводы				
			простые	крахмал			
Рис отварной шлифованный	2,4	0,2	0,2	24,7	113	50 г (2 ст.л.)	70
КАШИ							
Рисовая вязкая на воде	1,5	0,1	1,1	16,3	78	75 г (3 ст.л.)	70
Гречневая рассыпчатая	5,9	1,6	0,6	29,9	163	40 г (1,5 ст.л.)	40
Гречневая вязкая на воде	3,2	3	1,3	15,8	90	75 г (3 ст.л.)	40
Пшеничная рассыпчатая	4,7	1,1	0,7	25,4	135	55 г (2 ст.л.)	50
Пшеничная вязкая на воде	3	0,7	1,4	16,2	90	75 г (3 ст.л.)	50
Овсяная из «Геркулеса» вязкая на воде	2,9	1,4	1,7	13,1	84	95 г (4 ст.л.)	55
Перловая рассыпчатая	3,1	0,4	0,5	21,6	106	60 г (2,5 ст.л.)	50
Овсяная вязкая на воде	3	1,7	1,2	13,8	88	75 г (3 ст.л.)	40
Пшеничная (полтавская) на воде	3,2	0,3	1,6	17,1	92	70 г (3 ст.л.)	70
Ячневая рассыпчатая	3,4	0,4	0,5	21,6	108	60 г (2,5 ст.л.)	50
Ячневая вязкая	2,3	0,3	1,3	14,4	76	90 г (3,5 ст.л.)	50
Хлеб ржаной	6,5	1,1	–	41,3	190	30 г (1 ст.л.)	50

Продукт	Содержание в 100 г продукта, г				Калорийность, ккал (в 100 г)	Порция в 1 ХЕ	ГИ
	белки	жиры	углеводы				
			простые	крахмал			
ОВОЩИ							
Горошек зеленый	5	0,2	6	6,8	73	190 г (8 ст.л.)	35
Капуста белокочанная	1,8	0,1	4,6	0,1	27	250 г	15
Капуста цветная отварная	0	0,3	3,5	0,5	26	250 г	15
Кабачки припущенные	0,7	1,9	5,3	–	40	200 г	15
Лук зеленый (перо)	1,3	–	3,5	–	19	180 г	15
Лук репчатый	1,4	–	9	0,1	41	150 г	20
Морковь	1,3	0,1	7	0,2	34	150 г	85
Огурцы	0,7	0,1	1,8	0,1	11	600 г	25
Перец сладкий	1,3	–	5,2	0,1	26	250 г	15
Зелень (петрушка, укроп, салат, щавель)	1,5–3,7	0,4	1,7–6,8	0,6–1,2	17–49	600 г	0–15
Редис	1,2	0,1	3,5	0,3	21	300 г	15
Репка	1,5	–	5	0,3	27	225 г	15
Свекла отварная	1,8	–	10,6	0,2	49	140 г	70
Томаты	1,1	0,2	3,5	0,3	31	300 г	20
БАХЧЕВЫЕ							
Арбуз без кожуры с кожурой	0,7	0,2	8,7	0,1	38	135 г	70
						230 г	
Дыня	0,6	–	9	0,1	38	130 г	45

Продукт	Содержание в 100 г продукта, г				Калорийность, ккал (в 100 г)	Порция в 1 ХЕ	ГИ
	белки	жиры	углеводы				
			простые	крахмал			
ФРУКТЫ, ЯГОДЫ							
Абрикосы	0,9	0,1	9	–	41	120 г (2 шт.)	35
Алыча	0,2	–	6,4	–	27	100 г (4–5 шт.)	25
Ананас	0,4	0,2	11,5	–	49	100 г (1 кусок)	65
Бананы без кожуры с кожурой	1,5	0,1	19	2	89	60 г 90 г (1/2 шт.)	60
Вишня	0,8	0,5	10,3	–	52	90 г (13 шт.)	25
Гранат без кожуры с кожурой	0,9	–	11,2	–	52	100 г 200 г (1 шт.)	30
Груша	0,4	0,3	9	0,5	42	100 г (1 шт.)	33
Персики	0,9	0,1	9,5	–	43	130 г (1 шт.)	30
Слива	0,8	–	9,5	0,1	43	70 г (1 шт.)	25
Хурма	0,5	–	13,2	–	53	90 г (1 шт.)	45
Черешня	1,1	0,4	10,6	–	50	100 г (10 шт.)	25
Яблоки	0,4	0,4	9	0,8	45	100 г (1 шт.)	35

Продукт	Содержание в 100 г продукта, г				Калорийность, ккал (в 100 г)	Порция в 1 ХЕ	ГИ
	белки	жиры	углеводы				
			простые	крахмал			
Апельсин без кожуры с кожурой	0,9	0,2	8,1	–	40	130 г (1 шт.)	40
						180 г (1 шт.)	
Грейпфрут без кожуры с кожурой	0,9	0,2	6,5	–	35	130 г (1/2 шт.)	25
						170 г (1/2 шт.)	
Лимон	0,9	0,1	3	–	33	150 г (1 1/2 шт.)	20
Мандарин без кожуры с кожурой	0,8	0,3	8,1	–	40	120 г (2 шт.)	40
						180 г (3 шт.)	
Брусника	0,7	0,5	8	–	43	170 г (7 ст.л.)	25
Виноград	0,6	9,2	15	–	65	70 г (10 шт.)	45
Клубника	0,8	0,4	6,2	0,1	34	190 г (11 шт.)	40
Клюква	0,5	–	3,8	–	26	150 г (1 лукошко)	20
Крыжовник	0,7	0,2	9,1	–	43	140 г (20 шт.)	40
Малина	0,8	0,3	8,3	–	42	170 г (11 ст.л.)	30
Смородина красная	0,6	0,2	7,3	–	39	150 г (8 ст.л.)	30
Смородина черная	1	9,2	6,7	0,6	38	120 г (6 ст.л.)	30

Продукт	Содержание в 100 г продукта, г				Калорийность, ккал (в 100 г)	Порция в 1 ХЕ	ГИ
	белки	жиры	углеводы				
			простые	крахмал			
ГРИБЫ							
Белые свежие	3,7	1,7	1,1	–	23		
Шампиньоны свежие	4,3	1	0,1	–	27		
КВАШЕНЬЯ, СОЛЕНЬЯ							
Капуста квашеная	1,8	–	2,2	–	19		
ФРУКТЫ СУШЕНЫЕ							
Курага	5,2	–	55	–	234	20 г (2 шт.)	30
Изюм	1,8	–	66	–	262	20 г (10 шт.)	65
Чернослив	2,3	–	57,8	0,6	242	20 г (2 шт.)	25
Яблоки	2,2	–	44,6	3,4	199	20 г (5 шт.)	30
Финики	2,5	–	68,5	0	281	25 г (3 шт.)	60
МЁД							
Мед натуральный	0,8	–	74,8	5,5	314	15 г (1 ст.л.)	80
СУПЫ							
Борщ, щи вегетарианские	1	2	2,2–3,3	1,6–2,2	40–48	300–200 мл	30
Картофельный, с макарон. издел.	1,4	2,1	1,3	7,1	48	150 мл	40
Гороховый	3,4	2,2	–	8,2	66	150 мл	30
Бульон куриный	0,5	0,1	–	–	3		
Бульон мясной	0,6	0,2	–	–	4		

Продукт	Содержание в 100 г продукта, г				Калорийность, ккал (в 100 г)	Порция в 1 ХЕ	ГИ
	белки	жиры	углеводы				
			простые	крахмал			

II ГРУППА (МЕНЕЕ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ)

ИСТОЧНИКИ БЕЛКА

МЯСО, ПТИЦА

Говядина вареная	25,8	16,8	–	–	254		
Говядина тушеная (жир, мука)	14,3	5,3	–	3,3			
Гуляш говяжий	12,3	12,2	–	3,9	175		
Говядина жареная	28,6	6,2	–	–	170		
Бифштекс	28,8	11	–	–	214		
Бефстроганов	18	14,3	–	–	228	200г (1 порц.)	50
Баранина отварная	22	17,2	–	–	243		
Печень говяжья тушеная	11	9,6	–	–	165		
Печень говяжья жареная (мука, жир)	22,8	10,2	–	10,8	227	120г	50
Курица жареная	26,3	11	–	–	204		
Индейка жареная	26,2	13,5	–	–	226		

РЫБА ЖАРЕНАЯ

Камбала	18,5	8,6	–	3,6	166		
Карп	19	11,1	–	3,6	190		
Минтай	15,8	5,4	–	3,5	126		
Окунь морской	21	9,7	–	4,2	188		
Судак	17,8	5,7	–	3,3	136		
Треска	15,9	5,1	–	3,2	121		
Хек	16	6,3	–	3,3	134		
Щука	17,7	5,8	–	3,4	137		

Продукт	Содержание в 100 г продукта, г				Калорийность, ккал (в 100 г)	Порция в 1 ХЕ	ГИ
	белки	жиры	углеводы				
			простые	крахмал			
ИКРА							
Красная икра	31,6	13,8	—	—	251		
Черная зернистая	28,6	9,7	—	—	203		
Минтаевая	28,4	1,9	—	—	131		
МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ							
Молоко 3,2 % жирн.	2,8	3,2	4,7	—	58	250 мл (1 ст.)	25
Кефир жирный	2,8	3,2	4,1	—	56	250 мл (1 ст.)	25
Творог полужирный	16,7	9	2	—	56		
Сырники из нежирного творога	18,9	3,3	1,9	10,6	160	100 г (2 шт.)	70
Сырники из полужирного творога	17,6	11,3	1,6	10,6	224	100 г (2 шт.)	65
Запеканка из нежирного творога	17,6	4,2	8,3	6,3	171	75 г	70
Запеканка из полужирного творога	16,4	11,7	7,8	6,3	231	75 г	65
СЫРЫ							
Голландский	26	26,8	—	—	352		
Костромской	25,2	26,3	—	—	345		
Брынза	17,9	20,1	—	—	260		
Колбасный копченый	23	19	—	—	270		
Плавленые сыры	22	20	—	—	340		

Продукт	Содержание в 100 г продукта, г				Калорийность, ккал (в 100 г)	Порция в 1 ХЕ	ГИ
	белки	жиры	углеводы				
			простые	крахмал			
ИСТОЧНИКИ ЖИРОВ							
Растительные масла рафинированные	–	99,8	–	–	899		
Маргарин	0,3	82	1	–	743		
ИСТОЧНИКИ УГЛЕВОДОВ							
ОВОЩИ							
Картофель жареный	2,8	9,5	1,6	21,8	192	50 г (4 ст.л.)	95
Запеканка картофельная	3	53	1,7	14,9	128	70 г	90
Лук репчатый	2	14,8	12	0,1	187	100 г	15
Капуста белокочанная тушеная	2	33	9	0,6	75	250 г	15
Капуста цветная	3,1	6,1	2,8	2,7	89	150 г	30
Кабачки жареные	1,1	6	6,2	1,5	83	200 г	
Голубцы овощные	2	5,2	5,1	4,5	93	120 г	55
КОНСЕРВЫ ОВОЩНЫЕ							
Горошек зеленый	3,1	0,2	3,3	3,2	40	150 г (8 ст.л.)	35
Томаты	1,1	–	3,5	0,3	20	200 г (3–4 шт.)	15
Фасоль стручковая	1,2	0,1	1,6	0,9	16	300 г	30
Икра из баклажанов	1,7	13,3	4,5	0,59	148	200 г	15
Икра из кабачков	2	9	8	0,54	122	140 г	15
КАШИ, ХЛЕБ							
Каша манная жидкая на воде	1,7	0,1	2,2	10,7	60	100 г	75

Продукт	Содержание в 100 г продукта, г				Калорийность, ккал (в 100 г)	Порция в 1 ХЕ	ГИ
	белки	жиры	углеводы				
			простые	крахмал			
Хлеб из муки грубого помола, ржано-пшеничный	7	1,1	–	40,3	193	30 г	60
Хлеб пшеничный из муки высш. сорта	8,1	1,2	–	42	203	30 г	65
СОКИ НАТУРАЛЬНЫЕ, БЕЗ САХАРА							
Томатный	1	–	3,3	0,2	19	250 мл (1 ст.)	15
Абрикосовый	0,5	–	13,7	–	56	90 мл (1/3 ст.)	40
Апельсиновый	0,7	–	12,8	–	54	110 мл (1/2 ст.)	45
Виноградный	0,3	–	13,8	–	54	70 мл (1/4 ст.)	40
Вишневый	0,7	–	10,2	–	47	90 мл (1/3 ст.)	40
Грейпфрутовый	0,3	–	8	–	36	140 мл (1/2 ст.)	40
Персиковый	0,3	–	17	–	66	100 мл (1/2 ст.)	40
Сливовый	0,3	–	16,1	–	66	80 мл (1/4 ст.)	40
Яблочный	0,5	–	9,1	–	38	90 мл (1/3 ст.)	40
НАПИТКИ							
Яблочно-виноградный	0,4	–	12,8	–	51		
Кисель клюквенный	0,03	–	10,6	3	54	80–90 мл (1/3 ст.)	50

Продукт	Содержание в 100 г продукта, г				Калорийность, ккал (в 100 г)	Порция в 1 ХЕ	ГИ
	белки	жиры	углеводы				
			простые	крахмал			
Компот из сухофруктов	0,4	–	15,1	–	60	80–90 мл (1/3 ст.)	60
Компоты консервированные	0,2–0,6	–	21–24,3	–	82–99	50 мл (1/5 ст.)	50
Варенье фруктово-ягодное	0,3–0,6	–	71–73	0,2	271–281	15 г	55

III ГРУППА (НАИМЕНЕЕ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ)

ИСТОЧНИКИ БЕЛКА

Яичница-глазунья	12,9	20,9	–	0,9	243		
Омлет	9,6	15,4	–	1,9	184		

МЯСО, ПТИЦА

Свинина отварная	22,6	31,6	–	–	375		
Свинина жареная	20	24,2	–	–	298		
Шницель рубленный из свинины	13,5	42,5	–	10,1	477	120 г (1 шт.)	50
Котлеты рубленные из говядины	14,6	11,8	–	13,6	220	90 г (1 шт.)	50
Шашлык из баранины	22,9	30,4	–	3	372		
Котлета отбивная из баранины	20	28	–	10	373	120 г (1 шт.)	50
Утка отварная	19,7	18,8	–	–	248		
Утка жареная	22,6	19,5	–	–	266		
Паштет из печени	18	15,3	–	4,7	227		
Пельмени, 4 шт.	14,5	14,5	–	33,3	312		55
Мясные консервы разные	15–20	15–22	–	–	195–298		

Продукт	Содержание в 100 г продукта, г				Калорийность, ккал (в 100 г)	Порция в 1 ХЕ	ГИ
	белки	жиры	углеводы				
			простые	крахмал			
КОЛБАСНЫЕ ИЗДЕЛИЯ							
Колбаса докторская	12,8	22,2	—	1,5	257		
Колбаса молочная	11,7	22,8	—	2,8	252		
Колбаса краковская	16,2	44,6	—	—	466		
Колбаса таллиннская	17,1	33,8	—	—	373		
Сервелат	24	40,5	—	—	461		
Сардельки говяжьи	11,4	18,2	—	1,5	215		
Сардельки свиные	10,1	31,6	—	—	332		
Сосиски молочные	11	23,9	—	1,6	266		
Ветчина	22,6	20,9	—	—	279		
Окорок	14,3	25,6	—	—	288		
РЫБА СОЛЕНАЯ							
Килька	17,1	7,7	—	—	137		
Сельдь	17,5	11,4	—	—	173		
РЫБА КОПЧЁНАЯ							
Треска	26	1,2	—	—	115		
Скумбрия	23,4	6,4	—	—	150		
Балык осетровый	20,4	12,5	—	—	194		
РЫБНЫЕ КОНСЕРВЫ							
Печень трески натуральная	4,2	65,7	—	1,2	613		
Сардины в масле	17,9	19,7	—	—	249		
Сайра, в масле бланш.	18,3	23,3	—	—	283		
Шпроты	17,4	32,4	—	0,4	363		

Продукт	Содержание в 100 г продукта, г				Калорийность, ккал (в 100 г)	Порция в 1 ХЕ	ГИ
	белки	жиры	углеводы				
			простые	крахмал			
МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ							
Молоко 6% жирности	3	6	4,7	–	84	250 мл (1 ст.)	30
Сливки 10% жирн.	3	10	4	–	118	250 мл (1 ст.)	30
Творог жирный 18%	14	18	2,8	–	232		
Сырки и массы творожные	7,1	23	26	–	341	50 г	70
Сырки глазированные	8,5	27,8	30,5	–	407	40 г	70
Молоко сгущенное без сахара (7,5%)	7	8,3	9,5	–	140	120 г	30
СЫРЫ							
Советский	24,7	31,2	–	–	389		
Чеддер	23,5	30,5	–	–	379		
ИСТОЧНИКИ ЖИРОВ							
Сметана 20% жирн.	2,8	20	3,2	–	206		
Масло сливочное	0,5	82,5	0,8	–	748		
Масло крестьянское	0,8	72,5	1,3	–	661		
Масло топленое	0,3	98	0,6	–	887		
Жир кулинарный	–	99,7	–	–	897		
Майонез	2,8	67	2,6	–	624		
ИСТОЧНИКИ УГЛЕВОДОВ							
Макаронные изд. отварные	4,1	0,4	0,6	18,4	98	60 г	60

Продукт	Содержание в 100 г продукта, г				Калорийность, ккал (в 100 г)	Порция в 1 ХЕ	ГИ
	белки	жиры	углеводы				
			простые	крахмал			
Батон	8	0,9	0,8	48,1	235	25 г	80
Сдоба обыкновенная	8	5,6	5,3	46,5	299	25 г	85
Бублики	9	1,1	1,1	55,4	284	20 г (1 шт.)	80
Сушки простые	10,9	1,3	1	67	335	20 г (1 шт.)	50
Сухари	9	9,5	12,3	52,9	386	15 г (1 шт.)	50
Пирожки печеные	12,9	7,2	4,1	33,3	268	35 г (1 шт.)	50
Сахар-песок	—	—	99,8	—	379		60
кондитерские изделия							
Печенье простое, сладкое	6,5	11,8	23,6	50,8	436	15 г (1 шт.)	55
Вафли с фрукт. начинками	3,2	2,8	63,8	16,3	350	15 г (1 шт.)	65
Пряники	4,8	2,8	43	34,7	350	15 г (1 шт.)	65
Пирожное слоеное с кремом	5,4	38,6	16,1	30,3	555	20 г (1/2 шт.)	75
Пирожное бисквитное	4,7	9,3	55,6	8,6	351	20 г (1/2 шт.)	75
Пирожное песочное	5,1	18,5	35,5	27,3	435	20 г (1/2 шт.)	75
Пирожное заварное с кремом	5,9	10,2	42,6	12,6	329	25 г (1/2 шт.)	75
Халва подсолнечная	11,6	29,7	41,5	1,1	523	30 г	70

Продукт	Содержание в 100 г продукта, г				Калорийность, ккал (в 100 г)	Порция в 1 ХЕ	ГИ
	белки	жиры	углеводы				
			простые	крахмал			
Зефир, пастила	0,5	–	76,8	3,6	310	12 г	65
Мармелад желейный	–	0,1	68,2	9,5	302	16 г	60
Карамель с фрукт. начинкой	0,1	0,1	80,9	11,2	357	13 г	60
Конфеты шоколадные	5,8	32	48,6	9,3	535	20 г	50
Шоколад молочный	6,9	35,7	49,5	2,9	550	25 г	35
Шоколад горький (какао более 60%)	5,4	35,3	47,2	5,4	540	25 г	25
МОРОЖЕНОЕ							
Молочное	3,2	3,5	15,5	–	126	80 г (1 шт.)	60
Сливочное	3,3	10	14	–	179	80 г (1 шт.)	60
Пломбир	3,2	15	15	–	227	80 г (1 шт.)	60
Эскимо	3,5	20	14,3	–	270	80 г (1 шт.)	60
КОНСЕРВЫ МОЛОЧНЫЕ							
Молоко сгущенное с сахаром	7,2	8,5	43,5	–	320	30 мл	80
Сливки сгущенные с сахаром	8	19	37	–	382	35 мл	80
Какао со сгущенным молоком и сахаром	8,2	7,5	43,5	–	309	30 мл	80

Продукт	Содержание в 100 г продукта, г				Калорийность, ккал (в 100 г)	Порция в 1 ХЕ	ГИ
	белки	жиры	углеводы				
			простые	крахмал			
СОУСЫ							
Соус томатный острый	2,5	–	20,8	1	98	50 мл	50
Томатная паста	4,8	–	18	1	99	65 мл	50
НАПИТКИ							
Безалкогольные, газированные на плодово-ягодных настоях с сахаром	–	–	7,5–12	–	30–48	200–100 мл	80
Чай черный байховый с сахаром	–	–	8	–	32	150 мл	60
Кофе черный с сахаром	–	–	8	–	32	150 мл	60
Какао с молоком	1,9	1,9	12,1	2,4	74	85 мл	40
Минеральная вода	–	–	–	–	–	–	
Квас	–	–	5	–	25	250 мл	45
Пиво разное	–	–	4,8–8,8	–	37–64	250–150 мл	45
Вина сухие (белое, красное)	–	–	0,2	–	65–70		
Вино, шампанское полусухое	–	–	5	–	88	250 мл	15–30
Вина десертные, крепленые	–	–	16–20	–	150–170	75 мл	15–30
Ликер	–	–	45	–	313	25 мл	15–30
Наливки	–	–	30	–	216	40 мл	15–30

Примечание: 1 стакан = 250 мл; 1 лукошко = 250 мл.

Гликемический индекс показывает, с какой скоростью данный продукт превращается в глюкозу и оказывается в крови. За точку отсчета (ГИ = 100) в некоторых случаях берется белый хлеб, а в некоторых – глюкоза. Относительно этих величин и рассчитывается ГИ всех остальных продуктов. Данные в таблице усредненные, так как разные способы обработки по-разному влияют на гликемический индекс продукта.



**ПО ХЛЕБНЫМ ЕДИНИЦАМ НЕ ПОДСЧИТЫВАЮТСЯ:
мясо, рыба, сыры, творог (не сладкий),
пиво светлое до 0,5 литра**

Пересчет ФА и HbA_{1c}

Фруктозамин, моль/л	HbA _{1c} , %
150	4
225	5
270	6
315	7
360	8
405	9
460	10
495	11
540	12
585	13

СПРАВОЧНАЯ ТАБЛИЦА ЭКВИВАЛЕНТНОЙ ЗАМЕНЫ ПРОДУКТОВ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ПИТАНИЯ

Наименование продуктов	Количе- ство продуктов нетто, г	Химический состав		
		белки, г	жиры, г	углеводы, г
Замена хлеба (по белку и углеводам)				
Хлеб пшеничн. из муки I с.	100	7,6	0,9	49,7
Хлеб ржаной простой формовой	150	8,26	1,5	48,1
Мука пшеничная I с.	70	7,42	0,84	48,16
Макароны, вермишель I с.	70	7,49	0,91	48,72
Крупа манная	70	7,91	0,49	50,12
Замена картофеля (по углеводам)				
Картофель	100	2	0,4	17,3
Свекла	190	2,85	–	17,29
Морковь	240	3,12	0,24	17,04
Капуста б/к	370	6,66	0,37	17,39
Макароны, вермишель I с.	25	2,67	0,32	17,4
Крупа манная	25	2,82	0,17	17,9
Хлеб пшеничный I с.	35	2,66	0,31	17,39
Хлеб ржаной простой формовой	55	3,05	0,55	17,64
Замена свежих яблок (по углеводам)				
Яблоки свежие	100	0,4	–	9,8
Яблоки сушеные	15	0,48	–	9,69
Курага (без косточек)	15	0,78	–	8,25
Чернослив	15	0,34	–	8,67

Наименование продуктов	Количе- ство продуктов нетто, г	Химический состав		
		белки, г	жиры, г	углеводы, г
Замена молока (по белку)				
Молоко	100	2,8	3,2	4,7
Творог п/ж	20	3,34	1,8	0,26
Творог ж.	20	2,8	3,6	0,57
Сыр	10	2,68	2,73	–
Говядина I к.	15	2,79	2,1	–
Говядина II к.	15	3	1,24	–
Рыба (филе трески)	20	3,2	0,12	–
Замена мяса (по белку)				
Говядина I к.	100	18,6	14	–
Говядина II к.	90	18	7,47	–
Творог п/ж	110	18,3	9,9	1,43
Творог ж.	130	18,2	23,4	3,7
Рыба (филе трески)	120	19,2	0,72	–
Яйцо	145	18,4	16,67	1,01
Замена рыбы (по белку)				
Рыба (филе трески)	100	16	0,6	1,3
Говядина I к.	85	15,81	11,9	–
Говядина II к.	80	16	6,64	–
Замена рыбы (по белку)				
Творог п/ж	100	16,7	9	1,3
Творог ж.	115	16,1	20,7	3,27
Яйцо	125	15,87	14,37	0,87

Наименование продуктов	Количе- ство продуктов нетто, г	Химический состав		
		белки, г	жиры, г	углеводы, г
Замена творога (по белку)				
Творог п/ж	100	16,7	9	1,3
Говядина I к.	90	16,7	12,6	–
Говядина II к.	85	17	7,47	–
Рыба (филе трески)	100	16	0,6	–
Яйцо	130	16,51	14,95	0,91
Замена яйца (по белку)				
Яйцо 1 шт.	40	5,08	4,6	0,28
Творог п/ж	30	5,01	2,7	0,39
Творог ж.	35	4,9	6,3	0,99
Сыр	20	5,36	5,46	–
Говядина I к.	30	5,58	4,2	–
Говядина II к.	25	5	2,07	–
Рыба (филе трески)	35	5,6	0,73	–

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. International Diabetes Federation (2006) Diabetes Atlas, third edition.
2. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS). VIII. Study design, progress and performance. (1991). *Diabetologia* 34:877-890
3. Colditz GA, Willett WC, Rotnitzky A, Manson JE (1995) Weight gain as a risk factor for clinical diabetes mellitus in women. *Ann Intern Med* 122:481-486
4. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, et al. (2002) Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 346:393-403
5. Williamson DF, Pamuk E, Thun M, Flanders D, Byers T, Heath C (1995) Prospective study of intentional weight loss and mortality in never-smoking overweight US white women aged 40-64 years. *Am J Epidemiol* 141:1128-1141
6. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J, IDF Epidemiology Task Force Consensus Group (2005) The metabolic syndrome – a new worldwide definition. *Lancet* 366:1059-1062
7. Australian alcohol guidelines: health risks and benefits. Canberra: NHMRC, 2001:16.<http://www.nhmrc.gov.au/publications/synopses/ds9syn.htm>
8. Matthews DR, Cull CA, Stratton IM, Holman RR, Turner RC (1998) UKPDS 26: Sulphonylurea failure in non-insulin-dependent diabetic patients over six years. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. *Diabetologia* 15:297-303

9. Bailey CJ, Del Prato S, Eddy D, Zinman B, Global Partnership for Effective Diabetes Management (2005) Earlier intervention in type 2 diabetes: the case for achieving early and sustained glycaemic control. *Int J Clin Pract* 59:1309-1316
10. Ryden L, Standi E, Bartnik M, et al. (2007) Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases: executive summary: The Task Force on Diabetes and Cardiovascular Diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Eur Heart J* 28:88-136
11. David M. Nathan, MD John B. Buse, MD, PHD Mayer B. Davidson, MD Ele Ferrannini, et al. (2008) Medical management of Hyperglycemia in type 2 diabetes: A consensus algorithm for the initiation and adjustment of therapy. *Diabetes Care* 31: 1-11, 2008.

Научно-популярное издание

НАСТОЛЬНАЯ КНИГА ДЛЯ ЛЮДЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Что важно знать, если у вас впервые выявлен
сахарный диабет 2 типа или имеется высокий риск
развития диабета.

Составители:

Шепелькевич Алла Петровна
Забаровская Зоя Викторовна
Вайнилович Елена Геннадьевна

Ответственный за выпуск *В. В. Шарпило*
Редактор *К. В. Шарпило*
Дизайн и верстка *В. Л. Орловский*

Подписано в печать с готовых диапозитивов 29.10.2008.
Формат 60 x 84 1/16. Бумага офсетная. Гарнитура Helios.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 4,65. Уч. изд. л. 2,05.
Тираж 10 000 экз.

Издательское ООО «Парадокс»
ЛИ № 02330/0056991 от 01.04.2004.
Ул. К. Маркса, д. 21, оф. 25, 220030, г. Минск.
Тел./факс (017) 289-04-66.