



**ЦЕНТР МЕДИЦИНСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ
КОГБУЗ «МИАЦ», Кировская область**

сахарный диабет



Содержание

- 1. Что такое сахарный диабет?**
- 2. Факторы риска развития сахарного диабета II типа.**
- 3. Принципы лечения и профилактики.**
- 4. Диета при сахарном диабете II типа.**

Что такое сахарный диабет?

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

- **ДИАБЕТ** – произошло от греческого «диабайо» – течь, вытекать, т.к. одним из симптомов заболевания является выделение большого количества мочи (полиурия)
- Глюкоза является основным источником энергии в организме человека

Нормальный уровень сахара в крови

- ✓ Натощак (в капиллярной крови)
– от 3,3 до 5,5 ммоль/л
- ✓ через 2 часа после еды
– до 7,8 ммоль/л

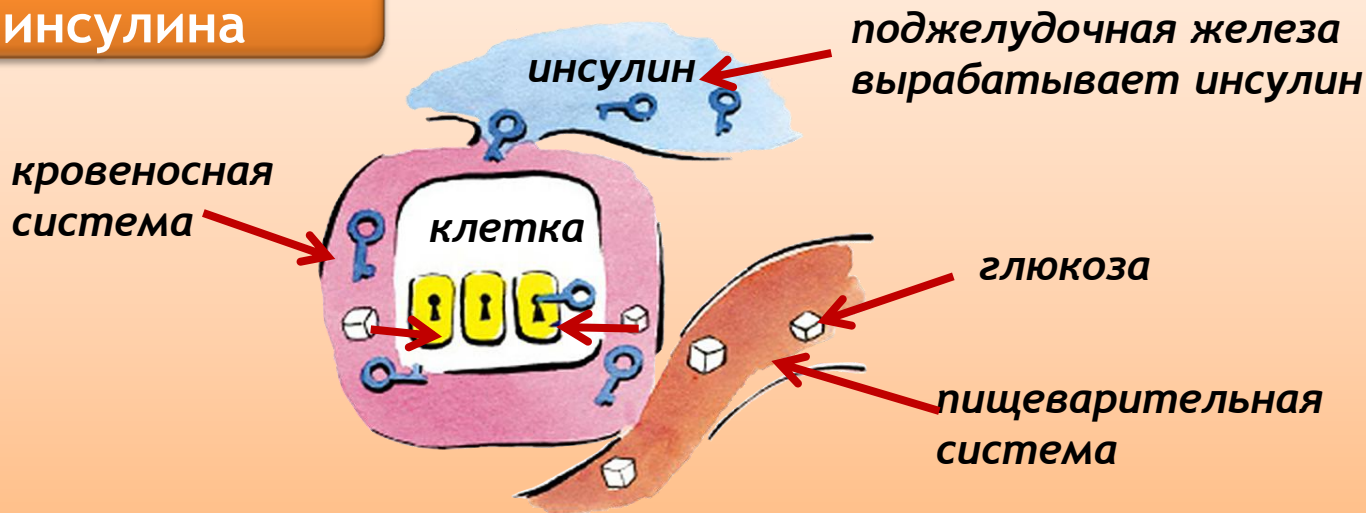
Пути поступления глюкозы в организм

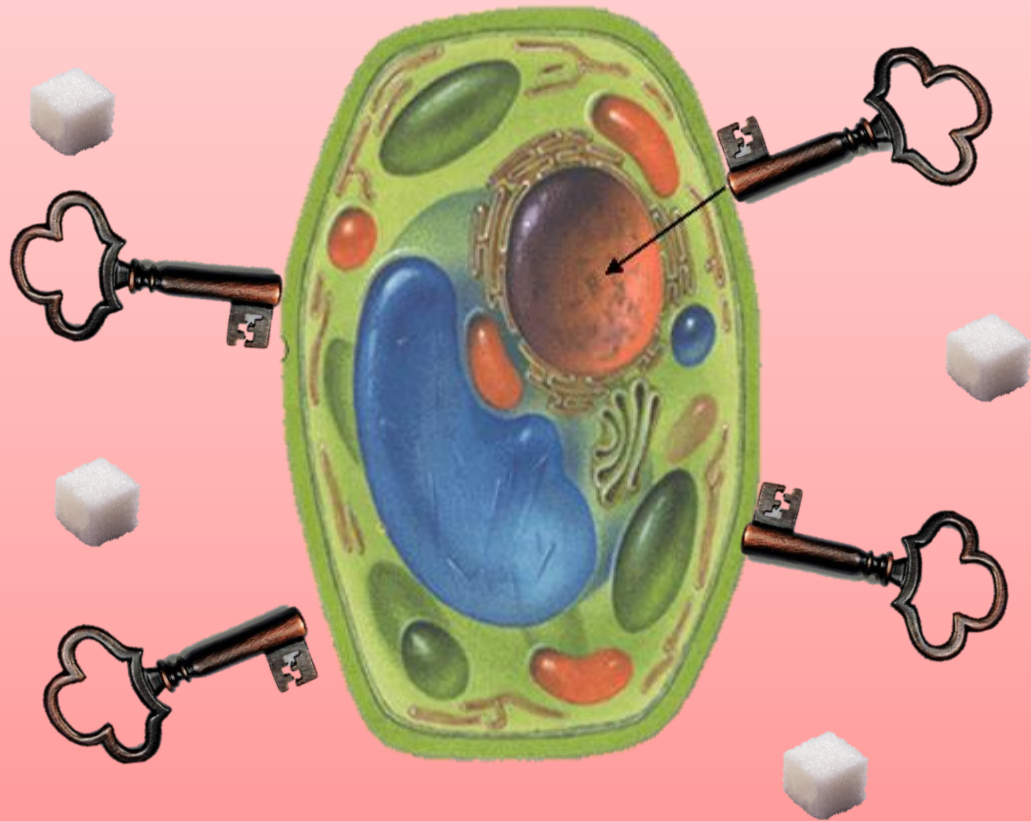
2 пути поступления глюкозы
в организм человека:

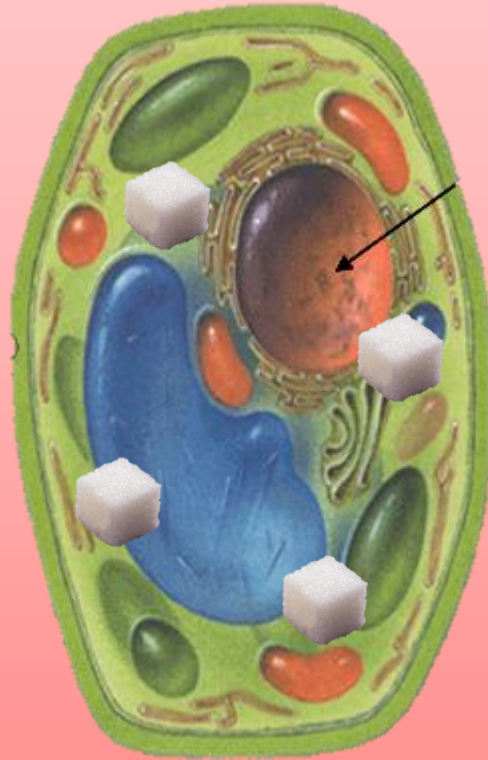
поступление глюкозы
с пищей, содержащей
углеводы

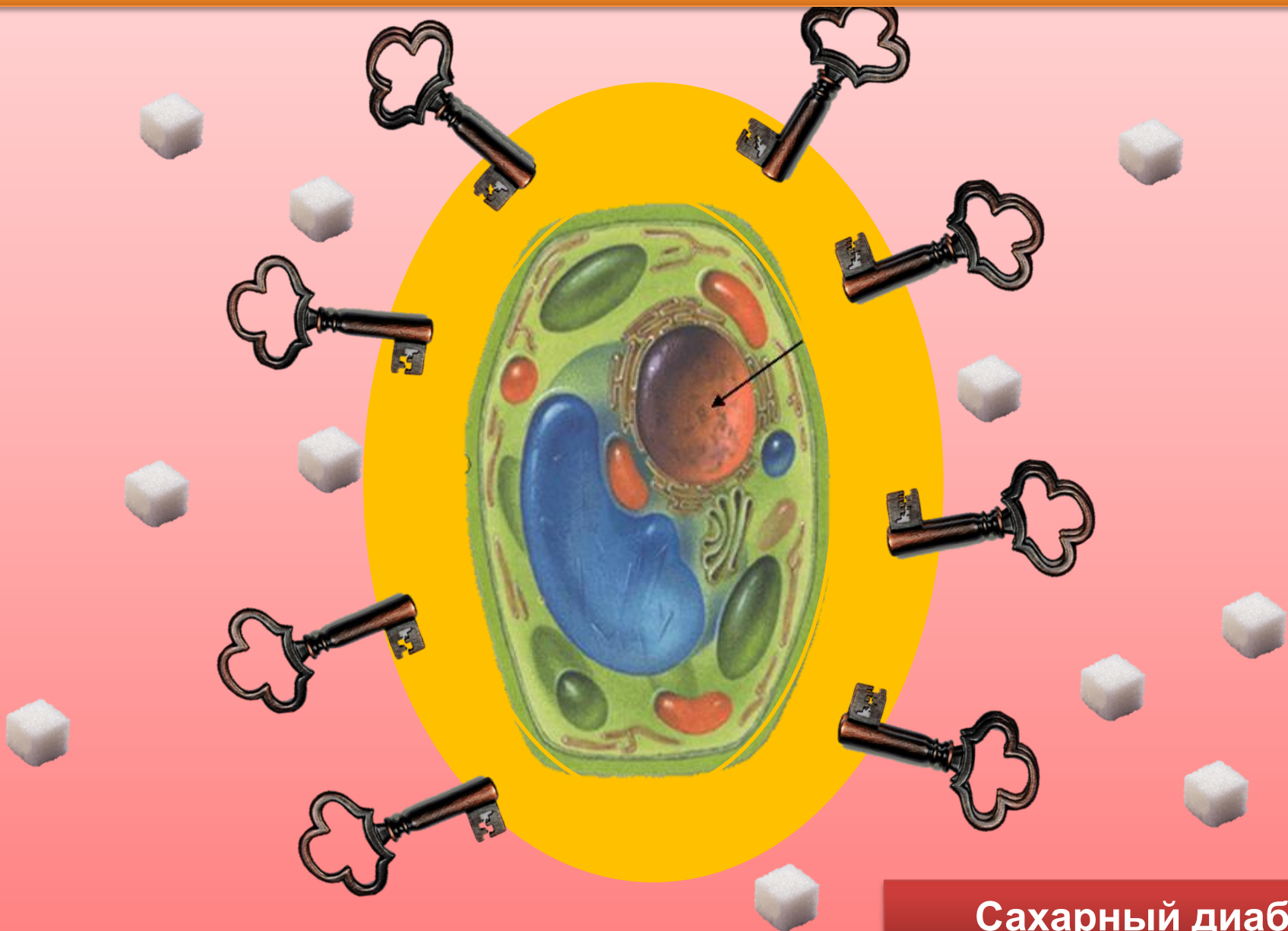
выработка глюкозы печенью

Схема действия
инсулина









Сахарный диабет

Типы сахарного диабета



1 типа

Сахарный
диабет

2 типа



Единственный
способ
поддержания
нормального уровня
сахара в крови



Пожизненное
введение
инсулина

Симптомы:

Сухость во рту

Общая мышечная слабость

Зуд кожи и слизистых оболочек
(вагинальный зуд)

Головная боль

Воспалительные поражения кожи,
трудно поддающиеся лечению

Нарушения зрения

Характерны для диабета
как 1, так и 2 типа



Группы риска развития сахарного диабета 2 типа



Возраст
больше
(равно)
45 лет



Низкая
физическая
активность



Избыточная
масса тела
и ожирение
(ИМТ
больше
25 кг/кв.м)



Нарушенная
гликемия
натошак или
нарушение
толерантности
к глюкозе
в анамнезе



Семейный
анамнез
СД



Гестационный
сахарный
диабет

Поздние осложнения сахарного диабета

```
graph TD; A[поражение кровеносных сосудов] --> B[Поражение мелких сосудов (артериол, венул и капилляров)]; A --> C[Поражение сосудов среднего и крупного калибра]; B --> D[почки и глаза]; C --> E[сосуды сердца, головного мозга и крупные сосуды нижних конечностей];
```

поражение
кровеносных
сосудов

Поражение мелких
сосудов (артериол,
венул и капилляров)

почки и глаза

Поражение сосудов
среднего и крупного
калибра

сосуды сердца, головного
мозга и крупные сосуды
нижних конечностей

Поздние осложнения сахарного диабета

Диабетическая нейропатия

Поражение **ЦЕНТРАЛЬНОЙ И ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ** при сахарном диабете.

- **СЕНСОРНАЯ НЕЙРОПАТИЯ**
- **СЕНСОМОТОРНАЯ НЕЙРОПАТИЯ**
- **КАРДИОВАСКУЛЯРНАЯ (СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ) ФОРМА НЕЙРОПАТИИ**
- **ГАСТРОИНТЕСТИНАЛЬНАЯ (ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНА ФОРМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ**
- **УРОГЕНИТАЛЬНАЯ ФОРМА**



Диабетическая стопа

поражения периферических нервов, кожи и мягких тканей, костей и суставов

Лечение сахарного диабета 2 типа

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



Энергоценность = энергозатратам



Рассчитайте свой индекс массы тела (ИМТ)

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

Пример:

вес = 85 кг рост = 1,65 м

$$\text{ИМТ} = \frac{85}{1,65 * 1,65} = 31,2 \quad (\text{ожирение 1 степени})$$

Индекс МТ (кг/м ²)	Типы массы тела	Риск ССЗ и диабета
ниже 18,5	Дефицит массы тела	Низкий
18,5 – 24,9	Нормальная масса тела	Обычный
25,0 – 29,9	Избыточная масса тела	Повышенный
30,0 – 34,9	Ожирение I степени	Высокий
35,0 – 39,9	Ожирение II степени	Очень высокий
40,0 и выше	Ожирение III степени	Чрезвычайно высокий

При ИМТ > 27

Как распознать
висцеральное ожирение
(абдоминальное, центральное) ?



Окружность талии (ОТ):

-   У мужчин **> 92 см**
-   У женщин **> 80 см**

НОРМАЛИЗАЦИЯ МАССЫ ТЕЛА – процесс длиною в жизнь, состоящий из двух этапов:

- 1 собственно потери лишних килограммов
- 2 поддержания достигнутого уровня

Насколько необходимо снизить массу тела?

Хорошо, если
на 10%

от своего
нынешнего
веса



Физическая активность

ВХОД В РЕЖИМ НАГРУЗОК СЛЕДУЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПОСТЕПЕННО

*Чем Вы менее активны, тем медленнее
следует увеличивать нагрузку*

- Наиболее реальна и физиологична **ходьба** - не менее **30 минут ежедневно**
- Постепенное увеличение продолжительности до 1 часа
- Постепенное увеличение расстояния от 500 м до 4–5 км
- Постепенное увеличение темпа



СУТОЧНЫЙ РАЦИОН



Белки



Углеводы



Жиры



Витамины,
минералы



Вода



Пищевые
волокна

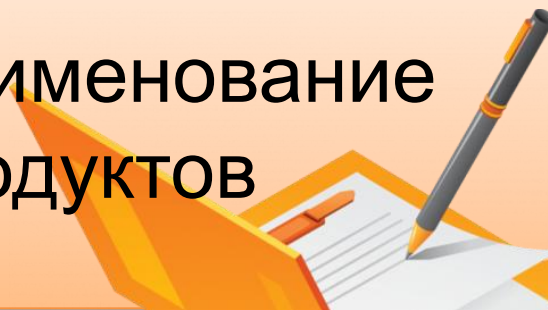
ДНЕВНИК ПИТАНИЯ

1
Время
приема
пищи



2

Наименование
продуктов



3
Количество
порций

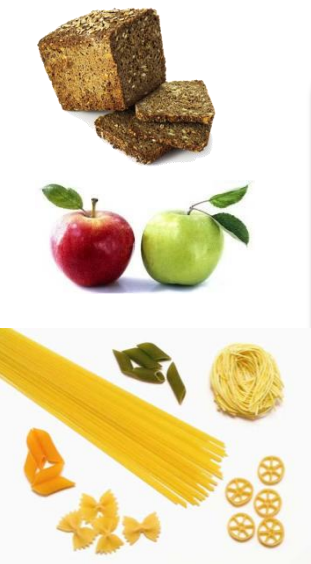


4

Ответ на вопрос
«почему я ел?»



УГЛЕВОДЫ



МЕДЛЕННО-УСВОЯЕМЫЕ

20-30 мин.

Клетчатка

крахмал

гликоген

Оптимальная
Суточная
норма:

300-350 г

- из них простых углеводов **30-40 г**
- пищевых волокон **20-30 г**

БЫСТРО-УСВОЯЕМЫЕ

5-10 мин.

глюкоза
фруктоза
лактоза
мальтоза
сахароза



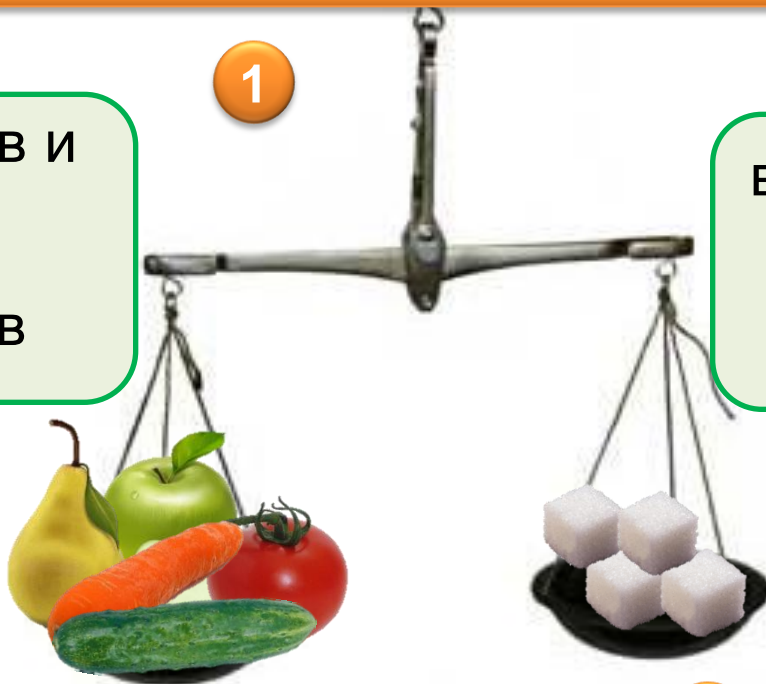
ФУНКЦИИ УГЛЕВОДОВ

- **Энергетическая** – основной источник энергии для организма
- **Пластическая** – входят в состав оболочек клеток, участвуют в синтезе веществ
- **Регуляторная** – способствуют перистальтике кишечника и росту микрофлоры
- **Запас питательных веществ** – запасаются в виде гликогена
- **Защитная** – входят в состав слизи различных желез

УГЛЕВОДЫ

в **500 г** фруктов и овощей
20-25 г
простых углеводов

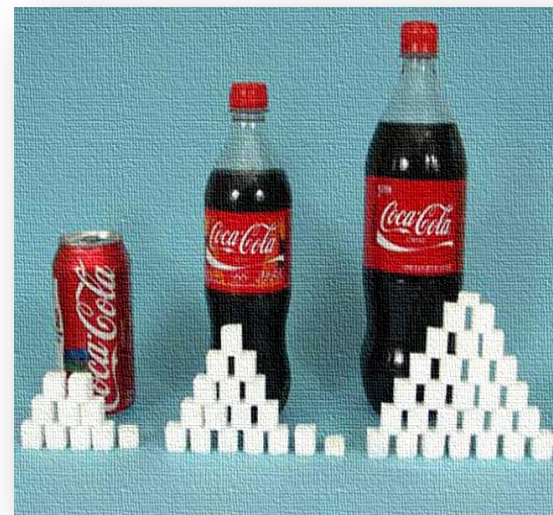
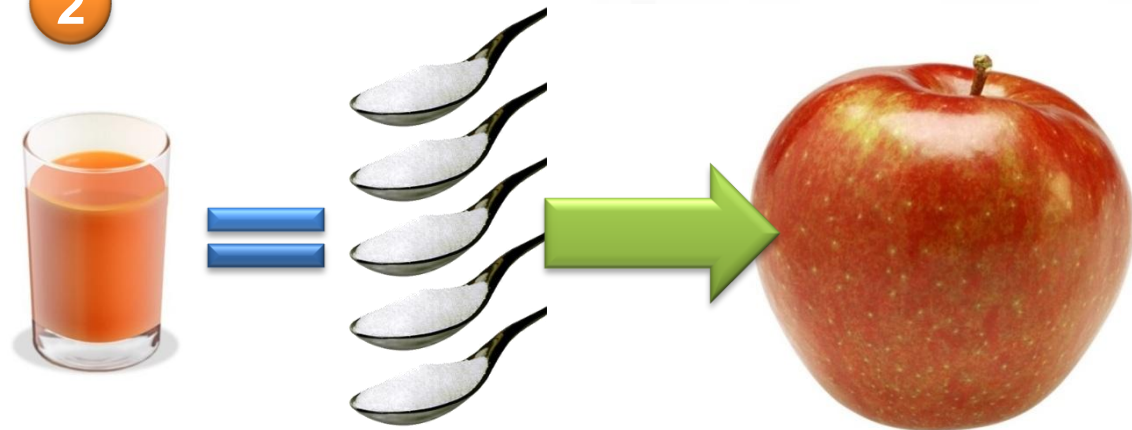
1



в **4-х** кусочках сахара
20 г
простых углеводов

2

3



Система хлебных единиц

**Если у Вас сахарный диабет 1 или 2 типа
и Вы получаете только инсулин,
тогда Вы должны учитывать все углеводы
ПО СИСТЕМЕ «ХЛЕБНЫХ ЕДИНИЦ» (ХЕ),
поскольку именно от количества потребляемых углеводов
будет зависеть доза вводимого перед едой инсулина**

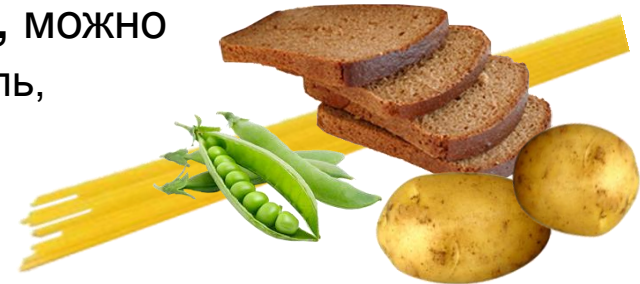
**1ХЕ = 10-12 граммов
углеводов**

УГЛЕВОДЫ

НЕПОДСЧИТЫВАЕМЫЕ, т.е. не повышают уровень глюкозы крови, поэтому их можно есть практически в любом количестве. Это все богатые клетчаткой овощи (кроме картофеля, зрелых бобовых, кукурузы, содержащих крахмал).



ПОДСЧИТЫВАЕМЫЕ МЕДЛЕННОУСВОЯЕМЫЕ («сложные», «несладкие») — содержат крахмал, поэтому **повышают уровень глюкозы крови, но достаточно медленно**, можно употреблять в ограниченном количестве. Это картофель, зрелые бобовые — горох и красная фасоль, кукуруза, хлеб и хлебобулочные изделия, крупы, макаронные изделия и продукты, содержащие муку (сырники, например).



ПОДСЧИТЫВАЕМЫЕ БЫСТРОУСВОЯЕМЫЕ («простые», «сладкие») — содержат простые сахара, которые быстро всасываются и **повышают уровень глюкозы крови**. К ним относится сахар и все, что его содержит : кондитерские изделия, сладкие напитки, а также фрукты, ягоды и соки, джемы, варенье и мед, жидкие молочные продукты, квас и пиво.



Ориентировочная потребность в ХЕ в сутки*:

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

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

ГЛИКЕМИЧЕСКИЙ ИНДЕКС

Высокий гликемический индекс
Фрукты и овощи Бананы*, изюм, свекла*
Продукты, содержащие крахмал
<ul style="list-style-type: none"> • Бублики • Хлеб (из цельной пшеницы) • Морковь* • Изделия из дробленого зерна (кукурузные хлопья и т.д.) • Зерновые • Гранола (сладкая овсянка с орехами и изюмом) • Красная фасоль • Булочки • Макароны • Картофель • Крендели с солью • Рафинированный сахар • Рис • Пшеничные тортिलли

Средний гликемический индекс
Фрукты и овощи Абрикосы*, виноград*, мускусная дыня (канталупа), горох*, ананасы*, арбузы*
Продукты, содержащие крахмал
<ul style="list-style-type: none"> • Овсянка • Красная фасоль* • Соя • Нут (турецкий горох) • Хлеб пита • Хлеб из непросеяной ржаной муки • Белая фасоль • Сладкий картофель (батат) • Молодой картофель • Пастернак • Тыква • Брюква

Низкий гликемический индекс
Фрукты и овощи
<ul style="list-style-type: none"> • Яблоки • Зеленый перец • Спаржа • Киви • Капуста брокколи • Салат-латук, • Грибы • Лук • Капуста • Апельсины • Цветная капуста • Персики • Груши • Сельдерей • Сливы • Вишня • Шпинат • Огурцы • Клубника • Грейпфрут • Помидоры • Зеленая фасоль • Кабачки/цуккини
Продукты, содержащие крахмал
Чечевица

	ГИ
• Круассан	74
• Кекс	65
• Крекеры	118
• Бат.«Марс»	79
• Арахис	12
• Йогурт	62
• Мороженое	70
• Попкорн	62
• Карт. чипсы	52
• Мюсли	60
• Геркулес	76
• Белый хлеб	100
• Фран. батон	71
• Макароны	46-50
• Корич. рис	104
• Белый рис	110
• Ржаной хлеб	60
• Картофель	141
• Сыры	55
• Яйца	42
• Бобы, фасоль	114
• Говядина	21
• Рыба	28
• Бананы	79
• Виноград	74
• Яблоки	50
• Апельсины	39

*Продукты с низкой гликемической нагрузкой

ГЛИКЕМИЧЕСКИЙ ИНДЕКС



ГИ - 35



ГИ - 85



ГИ - 45

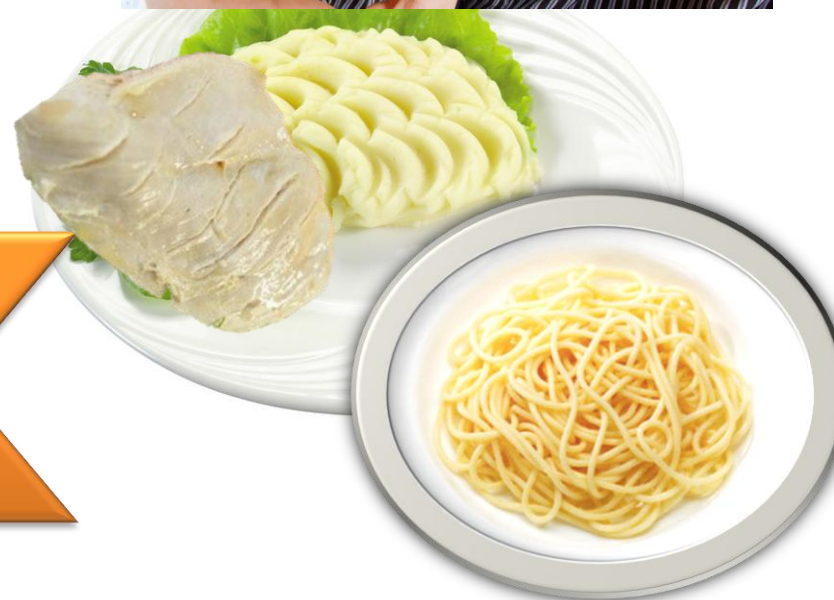


ГИ - 95

ГЛИКЕМИЧЕСКИЙ ИНДЕКС



ГЛИКЕМИЧЕСКИЙ ИНДЕКС



белки + углеводы

ГЛИКЕМИЧЕСКИЙ ИНДЕКС

ПРАВИЛА СНИЖЕНИЯ ГЛИКЕМИЧЕСКОГО ИНДЕКСА

- сочетать крахмалистые продукты с овощами
- макароны без овощей хуже, чем те же макароны, но с овощами;
- употреблять каши из цельного зерна и хлеб из цельной муки с отрубями, а не рафинированные изделия;
- есть натуральные фрукты, которые, в отличие от соков, содержат клетчатку;
- отдавать предпочтение сырым овощам, а овощи, подвергающиеся тепловой обработке, не разваривать;
- по возможности употреблять овощи и фрукты вместе с кожурой;
- не варить макароны до клейкообразного состояния, а каши, какие возможно (гречку, геркулес), заваривать кипятком;
- хорошо и медленно пережевывать пищу;
- сочетать белковые продукты с овощами;
- если уж очень захотелось сладкого, не есть его отдельно от белков и продуктов, богатых клетчаткой;
- никогда не употреблять сладкое вместе с жирной пищей, а к овощам и зерновым блюдам добавлять минимальное количество жира.



ПИЩЕВЫЕ ВОЛОКНА

не менее

24-35 г/сут.



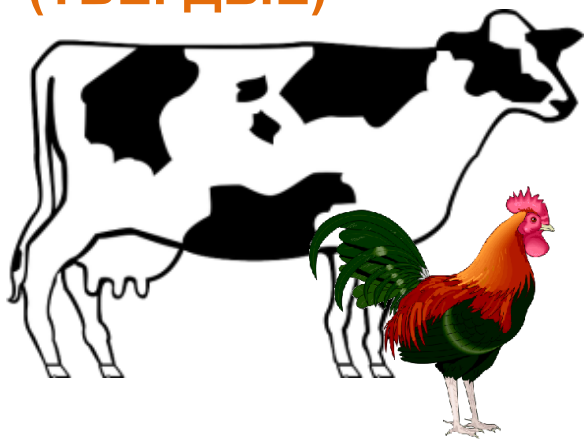
(400-500 г
фруктов
и овощей)



- уменьшают энергетическую плотность пищи
- увеличивают объем пищи
- повышают чувство насыщения
- тормозят опорожнение желудка
- формируют гелеобразные структуры перевариваемых пищевых масс
- стимулируют желчеотделение
- уменьшают абсорбцию холестерина, глюкозы, токсинов, желчных кислот
- нормализуют состав кишечной микрофлоры
- уменьшают внутрикишечное давление.

Ограничение употребления жиров

**НАСЫЩЕННЫЕ
(ТВЕРДЫЕ)**



**Жиры животных
и птиц**

ЖИРЫ

Оптимальная
суточная норма:

**Растительного
масла 25-30 г**

**Животных
жиров 50-60 г**

**НЕНАСЫЩЕННЫЕ
(ЖИДКИЕ)**



**Растительные масла
и рыбий жир**

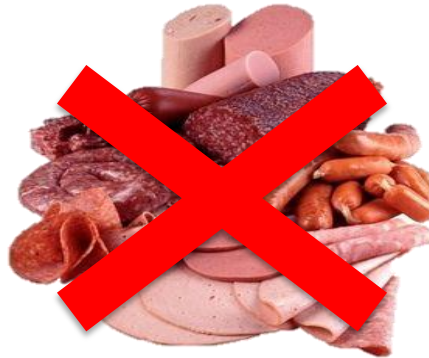
содержат скрытые жиры:

**колбасы, сосиски, паштеты, птица
с кожей, творожная масса, сыры**

нежирная белковая еда:

**телятина, птица без кожи,
морепродукты, рыба, творог,
молочные продукты, яйца**

Как ограничить потребление жира



- **Покупайте** нежирный майонез, сыр, молоко, постное мясо
- **Удаляйте** видимый жир, кожу с птицы
- **Готовьте** пищу без жира, на пару, в микроволновке, запекайте, тушите
- **Избегайте** продуктов, содержащих насыщенные жиры, в т.ч. «скрытые» (колбасные изделия, паштеты, холодцы, мясные деликатесы)
- **Овощи тушите** на слабом огне, добавляя воду и небольшое количество растительного масла
- **Ограничьте** употребление твердых жиров промышленных производств: маргарины, кулинарные жиры

ПИЩЕВОЙ СВЕТОФОР



Максимальное ограничение
высококалорийных продуктов
(содержащих жир, сахар, алкоголь)



Умеренное употребление продуктов, состоящих
преимущественно из белков и углеводов
(в размере «половины привычной порции»)



Свободное употребление
низкокалорийных продуктов

ПИЩЕВОЙ СВЕТОФОР

Продукты, которые необходимо сократить или максимально ограничить

- Масло сливочное
- Масло растительное
- Сало
- Сметана, сливки
- Сыры более 30% жирности
- Творог более 5% жирности
- Майонез
- Колбасные изделия
- Жирное мясо, копчености
- Жирная рыба
- Кожа птицы
- Консервы рыбные, мясные и растительные в масле
- Орехи, семечки
- Сахар, мед
- Варенье, джемы
- Конфеты, шоколад
- Пирожные, торты и др. кондитерские изделия
- Печенье, изделия из сдобного теста
- Мороженое
- Сладкие напитки
- Алкогольные напитки

▶ Растительное масло необходимо в рационе, однако **старайтесь употреблять его в небольшом количестве**

▶ Следует по возможности **исключить такой способ приготовления пищи как жарение**

▶ Старайтесь использовать **посуду, позволяющую готовить пищу без жира**

ПИЩЕВОЙ СВЕТОФОР

Продукты, которые можно употреблять в умеренном количестве

- Нежирное мясо
- Нежирная рыба
- Молоко и кисломолочные продукты (нежирные)
- Сыры менее 30% жирности
- Творог менее 5% жирности
- Картофель
- Кукуруза
- Зрелые зерна бобовых (горох, фасоль, чечевица)
- Крупы
- Макароны изделия
- Хлеб и хлебобулочные изделия (не сдобные)
- Фрукты
- Яйца

▶ ***«Умеренное количество» означает
половину от Вашей привычной порции***

ПИЩЕВОЙ СВЕТОФОР

Продукты, которые можно употреблять без ограничений

- Капуста (все виды)
- Огурцы
- Салат листовой
- Зелень
- Помидоры
- Перец
- Кабачки
- Баклажаны
- Морковь
- Стручковая фасоль
- Редис, редька, репа
- Зеленый горошек (молодой)
- Шпинат, щавель
- Грибы
- Чай, кофе без сахара и сливок
- Вода

▶ *Овощи можно употреблять в сыром, отварном и запеченном виде*

▶ *Использование жиров (масла, майонеза, сметаны) в приготовлении овощных блюд должно быть минимальным*

Заменители сахара

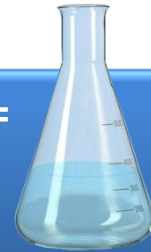
фруктоза, ксилит и сорбит

Подсластители

аспартам, сахарин,
цикламат и ацесульфам

Алкоголь

Одна порция алкоголя =
12 - 15 г чистого
этилового спирта



Это соответствует:

10-20 мл крепких алкогольных
напитков (водки или коньяка)



125 мл вина



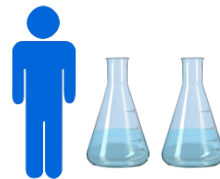
1 банка пива
(250 мл)



Максимально допустимое количество алкоголя в день:



1 порция
для женщин



1,5- 2 порции
для мужчин

- Более высокие дозы, даже при однократном приеме, вредны для организма
- Алкоголь - калорийный напиток, т.к. образуется при ферментации углеводов
1 г алкоголя содержит 7 ккал и не обеспечивает организм питательными веществами

Полезные советы

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

- Не ходите в магазин голодными

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

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

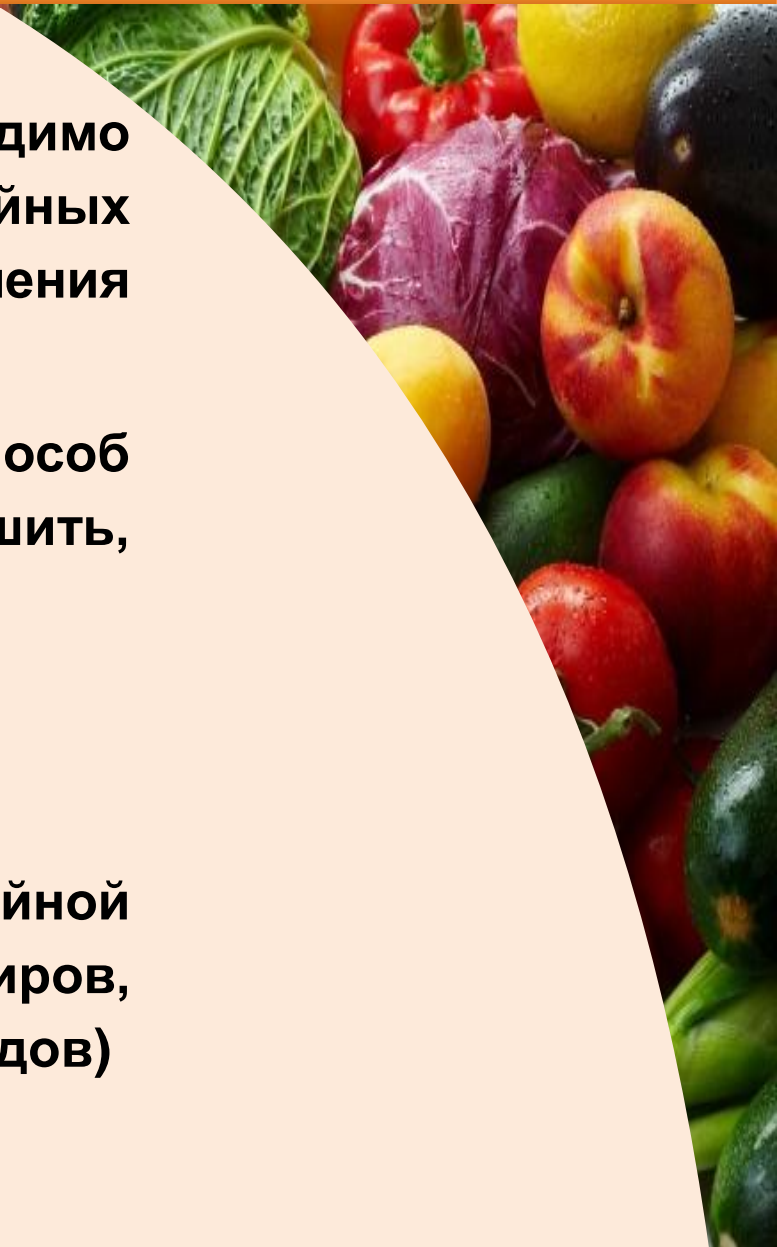


Полезные советы

- При приготовлении еды необходимо избегать добавления высококалорийных ингредиентов в процессе приготовления (например, жиров и масел)

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

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



Полезные советы

- **Накладывайте еду в посуду меньшего размера, чтобы уменьшить размер порций**
- **Ограничьте употребление алкоголя**
- **Пейте достаточное количество жидкости (1,5-2 л воды в день)**
- **Питайтесь дробно, 4-5 раз в день**



Нормальные показатели «ПАСПОРТА ЗДОРОВЬЯ»



ПОКАЗАТЕЛИ ВЕСА:

- ИНДЕКС МАССЫ ТЕЛА < 25
- ОБХВАТ ТАЛИИ: МУЖЧИНЫ < 92, ЖЕНЩИНЫ < 80



ЛИПИДЫ КРОВИ:

- ХОЛЕСТЕРИН ОБЩИЙ < 4,5 ММОЛЬ/Л
- ЛПВП: МУЖЧИНЫ > 1,0 ММОЛЬ/Л, ЖЕНЩИНЫ > 1,2 ММОЛЬ/Л
- ЛПНП < 2,5 ММОЛЬ/Л
- ТГ < 2,5 ММОЛЬ/Л



АД < 140/90 ММ.РТ.СТ.



САХАР КРОВИ < 6,1 ММОЛЬ/Л

**Правильно питайтесь, много двигайтесь,
и регулярно проходите
обследования у специалистов
Желаю Вам здоровья!**

