

Питание

Занятие 3

Рекомендации по питанию детей и подростков с СД 1 типа должны основываться на принципах **здорового, рационального питания** для общей популяции и учитывать индивидуальные особенности пациента (пищевые предпочтения, образ жизни, наличие избыточной массы тела, сопутствующие заболевания и др.)

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

- Нормокалорийное, поддерживающее близкую к нормальной массу тела
- Смешанное питание, достаточно богатое растительными волокнами
 - Содержание **углеводов** - не менее 50%,
белков - около 20%
жиров - около 30%
- **Ограничение жиров, углеводов и белков только при избыточной массе тела, осложнениях диабета или других сопутствующих состояниях**

Современный взгляд на проблему питания



Питание пациента с сахарным диабетом должно настолько отличаться от питания здорового человека, насколько заместительная инсулинотерапия отличается от физиологической секреции инсулина

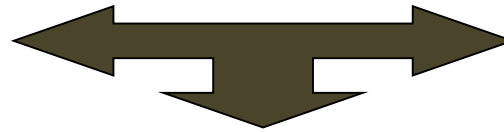
Цели рационального питания

- Поддержание оптимального (близкого к физиологическому) уровня глюкозы в крови
- Поддержание нормального веса
- Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний, поддержание нормального уровня холестерина
- Хорошее общее самочувствие

СОСТАВ ПИЦЦИ

Белки

15-20%



Жиры

20-25%



Углеводы
55-60%



Белковые продукты



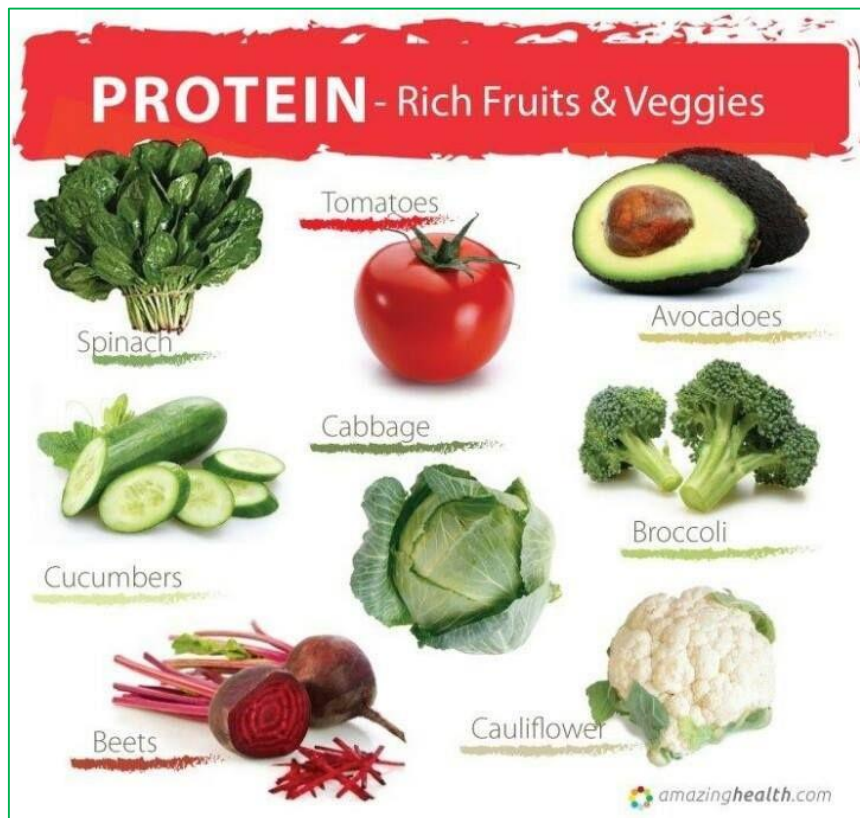
- Имеют высокое содержание белка
- Не содержат углеводов

**Не влияют на уровень сахара =
не подсчитываются**

порции белковой пищи для ребенка
должны соответствовать порциям, рекомендуемым
для здоровых детей



Белковые продукты



Топ 10 источников растительного белка

Где ты берёшь белок?

design / layout by: Q-Mars Imandel
www.facebook.com/viberider

the GIVE project
thegiveproject.org
www.facebook.com/giveproject

 Шпинат 49% белка	 Капуста 45% белка	 Брокколи 45% белка
 Цветная капуста 40% белка	 Грибы 38% белка	 Петрушка 34% белка
 Огурец 24% белка	 Зеленый перец 22% белка	 Капуста 22% белка
 Помидор 18% белка	Животные протеины	
 Говядина 25.8% белка	 Курытина 23% белка	 Яйца 12% белка

Жиры в пище

НЕТ прямого
сахароповышающего
действия =

не подсчитываются !



Количество жиров в пище должно
соответствовать количеству,
рекомендуемому для ребенка без СД



Жиры в пище

Продукты богатые жирами:

Указано ориентировочное количество в 100 г продукта

Масло рапсовое



99,9 г

Масло оливковое



99,8 г

Топленое масло



99 г

Сало свиное



92,8 г

Кедровый орех



68,4 г

Майонез



67 г

Фундук



61,5 г

Утка



61,2 г

Семя подсолнечника



52,9 г

Фисташки



50 г

Буженина



50 г

Арахис



45,2 г

ЛУЧШИЕ ИСТОЧНИКИ ЖИРОВ

НАСЫЩЕННЫЕ:



сыр



яичный желток



молочные продукты



сливочное масло



свинина/говядина



горький шоколад

НЕНАСЫЩЕННЫЕ:



орехи/арахис



семена льна/
подсолнуха/чиа




авокадо



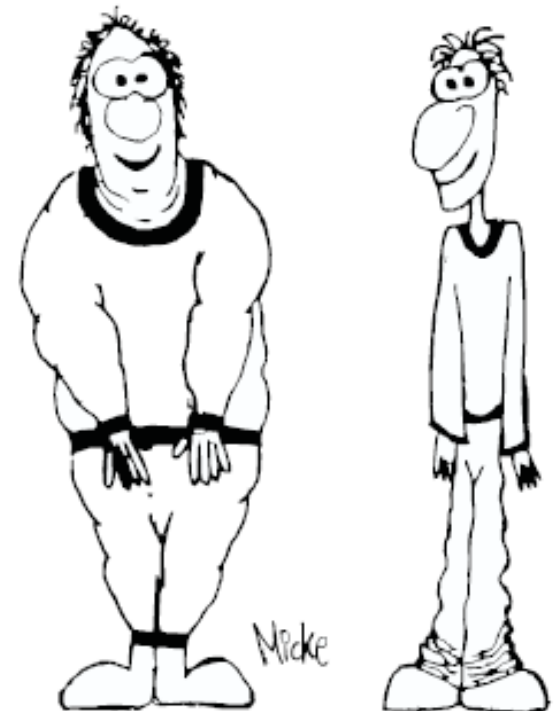
растительные масла

Жиры в пище

 Высокое содержание жиров в пище, в т.ч. из-за вида кулинарной обработки (например, жарение) не влияет на уровень сахара крови. Это – основная причина ожирения.

7000 ккал – 1 кг жира

- 1 сдобная булочка или несколько штук печенья **каждый день** (100ккал) – увеличение веса на 5 кг за год!!!
- Небольшая пачка арахиса (175г) **каждую неделю** – увеличение веса на 8 кг за год!!!
- **Ограничение жиров – при избыточной массе тела и сопутствующих заболеваниях ЖКТ**



**Какие компоненты пищи обладают
глюкозоповышающим действием?**





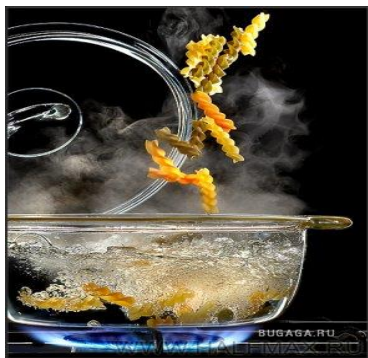
Углеводы =



**сахара,
крахмал,**



растительные волокна



Группы продуктов, содержащих углеводы (подсчитываются):

Зерновые (крупы, кукуруза, бобовые, мучные и хлебобулочные изделия)

Все фрукты и ягоды

Картофель

Жидкие молочные продукты (молоко, кефир, простокваша, ряженка, йогурт)

Сахар (мед, варенье, фруктовые и ягодные соки, сухофрукты...)

Молоко и молочные продукты



Различная жирность видов молока:

Коровье – 2,5%, 3,2% и 6%
Топленое – 4% и 6%
Козье – до 4%
Кобылье – 1%



Лактоза – 5г на 100мл
Кальций – около 120мг на 100г
Витамины и минералы

Рекомендуемое кол-во –
0,5 л в день



Классификация углеводов

Простые (быстрые)-быстро всасываются и быстро повышают глюкозу в крови

- Моносахариды (глюкоза, фруктоза, галактоза (фрукты, ягоды, мёд), дисахариды (сахароза, мальтоза, лактоза)

Сложные (медленные) - длительно расщепляются в кишечнике, медленно всасываются и медленно повышают глюкозу

- Полисахариды (крахмал - картофель, крупы, хлеб, макаронные изделия)

Углеводы

моносахариды

глюкоза

фруктоза

галактоза

фрукты

ягоды

мед



дисахариды

сахароза

мальтоза

лактоза

сахар

варенье

кондит. изд.



мед

пиво



молоч. прод.



Глюкоза – главный поставщик энергии для мозга

полисахариды

крахмал

клетчатка
(пищевые волокна)

все крупы

картофель

бобовые

капуста

морковь

макарон. изд.



сырые овощи:

капуста

редис

морковь

баклажаны

салат...

отруби



Правила приема «быстрых» углеводов

- Лучше употребить после еды и вместе с продуктами, которые замедляют их всасывание (клетчатка, жиры)
- Можно употреблять при физических нагрузках, т.к. это чистый источник энергии
- В жидком виде можно только при гипогликемии (напитки на глюкозе)
- При избытке в пище вызывают ожирение и кариес
- Можно не более 10% суточной калорийности!

Абсорбция углеводов

Глюкоза из пищи может всасываться в кровоток только после того, как попадет в **тонкий кишечник**.
Пища не всасывается из ротовой полости!

Продукты - нижнее отверстие желудка (привратник) - сфинктер привратника (маленькие кусочки пищи) - тонкий кишечник
- **кровеносное русло**

Сложные углеводы (дисахариды и крахмал) - расщепление на простые углеводы - тонкий кишечник - **кровеносное русло**

«Расщепление» (распад) длинной углеводной цепочки - довольно быстрый процесс

Пищевая клетчатка (неперевариваемые в кишечнике углеводы) - предупреждение запоров, долгое чувство насыщения, создание пленки на поверхности кишечника

Факторы, влияющие на скорость всасывания углеводов

Ускоряют всасывание углеводов (повышают гликемический индекс продуктов) следующие факторы:

- Термическая обработка пищи (отваривание) пищи способствует расщеплению сложных углеводов.
- Переработка продуктов (измельчение в пюре, шлифование круп) способствуют ускорению всасывания. Соки всасываются быстрее, чем цельные фрукты.
- Употребление жидкости во время еды увеличивает скорость освобождения желудка, и углеводы быстрее поступают в кишечник, где всасываются в кровоток.
- Употребление глюкозы в чистом виде повышает уровень сахара в крови, но не так сильно, как считалось раньше.
- Поваренная соль ускоряет попадание глюкозы в кровоток.

Факторы, влияющие на скорость всасывания углеводов

Замедляют всасывание углеводов (понижают гликемический индекс продуктов) следующие факторы:

- Пищевые волокна (клетчатка) тормозят скорость освобождения желудка и связывают глюкозу в кишечнике.
- Наличие в структуре крахмала в разных продуктах влияет на скорость нарастания концентрации глюкозы в крови: картофель быстро поднимает глюкозу в крови, а рис и макароны - медленно.
- Жиры уменьшают скорость освобождения желудка.
- Крупные куски пищи требуют более длительного времени для переваривания по сравнению с мелкими и замедляют скорость освобождения желудка.

Основные принципы рационального питания при сахарном диабете

- Дробное сбалансированное питание 6 раз в сутки небольшими порциями в одно и то же время (три основных приема, три перекуса).
- В пищу необходимо употреблять сложные углеводы (злаки, фрукты, овощи), богатые пищевыми волокнами.
- Ограничить простые, быстродействующие углеводы из ежедневного рациона питания, поскольку они быстро повышают уровень глюкозы крови.
- Употреблять большое количество клетчатки.
- Ограничить употребление насыщенных жиров (<10%). Не менее 2/3 от общего количества должны составлять жиры растительного происхождения.
- Ограничить потребление соли до 3 г/сут.
- Умеренное употребление сахарозаменителей (растительного происхождения).

Какой инсулин влияет
на уровень сахара крови?

- Поступление углеводов в организм должно соответствовать профилю действия **короткого (ультракороткого) инсулина** и физическим нагрузкам (изменение доз инсулина при изменении количества углеводов)
- Общее поступление энергии должно способствовать росту детей и подростков, но не стать причиной развития ожирения



Инсулины ультракороткого действия

- Инсулин аспарт
- Инсулин глулизин
- Инсулин лизпро



ХЛЕБНАЯ (углеводная) ЕДИНИЦА

=

**количество углеводсодержащего
продукта, соответствующее**

10-12 г глюкозы



За 1 ХЕ принимается количество продукта, в котором содержится 10-12г углеводов (примерно 50 ккал)

- 1 ХЕ повышает сахар крови на 1.7-2.2 ммоль/л. На переработку 1 ХЕ требуется примерно 2 ЕД инсулина.
- По системе Хлебных Единиц подсчитываются те продукты, которые мы относим к группе повышающих уровень сахара крови (зерновые, фрукты, жидкие молочные продукты, картофель, кукуруза, сладости).
- 1 ХЕ = 25 г хлеба.

ТАБЛИЦА ХЛЕБНЫХ ЕДИНИЦ

(1 ХЕ = количество продукта, содержащее 10-12 г углеводов)

Фрукты и ягоды (с косточками и кожурой)

1 ХЕ = ...

2-3 штуки	Абрикосы	110 г
1 штука, крупная	Айва	140 г
1 кусок (поперечный срез)	Ананас	140 г
1 кусок	Арбуз	270 г
1 штука, средний	Апельсин	150 г
1/2 штуки, среднего	Банан	70 г
7 ст. ложек	Брусника	140 г
12 штук, небольших	Виноград	70 г
15 штук	Вишня	90 г
1 штука, средний	Гранат	170 г
1/2 штуки, крупный	Грейпфрут	170 г
1 штука, маленькая	Груша	90 г
1 кусок	Дыня	100 г

Продукт	Единица измерения	Масса, объем	Жиры, г	Холестерин, мг%	Ккал	ХЕ*
Хлебобулочные изделия						
Хлеб белый	1 кусок	20 г	0,6	0	52	1
Хлеб ржаной	1 кусок	25 г	0,22	0	58	1
Хлеб зерновой	1 кусок	25 г	0,35	0	57	1
Хлеб бородинский	1 кусок	30 г	0,4	0	60	1
Сушка	1 шт.	15 г	0,2	0	51	1
Крекер	3 шт.	15 г	2	0	22	1
Макароны отварные	1 тарелка	100 г	0	0	98	2
Крупы и каши						
Фасоль вареная	1 порция	100 г	0	0	292	2
Каша рисовая	1 тарелка	100 г	3,5	0	144	2
Каша из хлопьев «Геркулес»	1 тарелка	100 г	4	0	105	2
Каша овсяная	1 тарелка	100 г	4,1	0	109	2
Каша гречневая из крупы ядрица	1 тарелка	100 г	3,4	0	101	2
Молочные продукты						
Молоко 2,5%	1 стакан	200 мл	5	14	108	0,8
Кефир 2,5%	1 стакан	200 мл	5	16	106	0,8
Йогурт 1,5%	1 стакан	200 мл	3	10,6	114	1
Творог 9%	1 ст. ложка	30 г	2,7	8,1	50,7	0,1
Сметана 10%	1 ст. ложка	25 г	2,5	7,5	29,8	0,1
Сыр российский	1 ломтик	30 г	8,85	26,4	109,2	0
Масло сливочное	1 ч. ложка	5 г	3,6	8,5	33	0,01
Масло растительное						
Масло подсолнечное	1 ч. ложка	5 г	5	0	45	0
Масло оливковое	1 ч. ложка	5 г	5	0	45	0

Продукт	Единица измерения	Масса, объем	Жиры, г	Холестерин, мг%	Ккал	ХЕ*
Мясные продукты						
Говядина отварная	1 порция	60 г	10,08	58,2	152,4	0
Говядина тушеная	1 порция	60 г	3,24	28,8	69,6	0,2
Свинина отварная	1 порция	60 г	18,9	45,6	223,8	0
Свинина тушеная	1 порция	60 г	12,24	23,4	141	0,2
Печень говяжья жареная	1 порция	60 г	6,12	140,4	124,8	0,5
Колбаса докторская	1 ломтик	30 г	6,6	15	77	0,1
Сервелат	1 ломтик	10 г	4,05	7,5	46	0
Сосиски молочные	1 шт.	50 г	11,95	26	130,5	0,2
Индейка отварная; жареная	1 порция	75 г	11,5; 12,6	110; 101	158; 162	0
Курица отварная; жареная	1 порция	75 г	9,7; 11,1	43; 40	159; 162	0
Рыба						
Горбуша отварная	1 порция	60 г	4,38	36	101	0
Камбала дальневосточная	1 порция	60 г	1,8	30	54	0
Карп жареный	1 порция	60 г	6,3	31,8	108,6	0,2
Минтай отварной	1 порция	60 г	0,7	30	45	0
Тунец (консервы)	1 порция	60 г	0,42	15	57,6	0
Скумбрия в масле	1 порция	60 г	17,34	33,6	190	0
Шпроты в масле	1 порция	60 г	19,4	43,2	217,8	0
Овощи свежие						
Капуста белокочанная	1 порция	100 г	0,1	0	28	0,4
Картофель	1 порция	100 г	0,4	0	77	1,33
Огурцы	1 порция	50 г	0,05	0	7	0,1
Томаты	1 порция	50 г	0	0	12	0,16

Таблица ГОТОВЫХ БЛЮД

Блюдо	Количество ХЕ на 100 г блюда
Баклажаны жареные	0,4
Блины	2,17
Борщ	0,33
Вареники ленивые	1,67
Вареники с творогом	3,17
Винегрет	1
Говядина тушёная	0
Говяжий гуляш	0,3
Горбуша в кляре	1
Горох отварной	0,3
Запеканка по-гречески	2,1
Запеканка творожная с морковью	1,1
Зразы картофельные	1,33
Кабачковое пюре	0,3
Картофель тушённый с грибами	1
Картофель фри	3,5
Картофельное пюре	1
Куриное филе с овощами	2,8
Курица жареная	0,33
Морковное пюре	0,5
Овощное рагу	1
Окрошка	0,5
Оладьи	2
Оливье	1
Пельмени	2,5
Пицца	1
Плов с бараниной	2
Ролл филадельфия	1
Рыбно-овощные котлеты	1
Селёдка под шубой	1
Суп сырный	0,25
Суп фасолевый	0,5
Щи	0,25

Сколько ХЕ необходимо съесть в течение суток?

- Ориентировочная суточная потребность в ХЕ в зависимости от возраста:

Возраст	1-3 лет	4-6 лет	7-10 л	11-14 л, мал.	11-14 л, дев.	15-18 л, мал.	15-18 л, дев.
Завтрак	2	3	3	4	3-4	4-5	3-4
2 завтрак	1-1,5	2	2	2	2	2	2
Обед	2	3	4	4-5	4	5	4
Полдник	1	1,5-2	2	2	2	2	2
Ужин	1,5-2	2-3	3	4	3-4	4-5	3-4
2 ужин	1,5	2	2	2	2	2	2
Общее кол-во ХЕ	9-10	13,5-15	15-16	18-19	16-18	19-21	16-18

При составлении плана питания следует учитывать следующее:

- не употреблять более 25 ХЕ в сутки;
- не съесть более 6-7 ХЕ в один прием пищи;
- при использовании простого короткого инсулина распределять суточное количество ХЕ на 3 основных и 3 промежуточных приема пищи (не более 1-2 ХЕ в один перекус);
- при использовании ультракоротких инсулинов возможен отказ от промежуточных приемов пищи (если при пропуске перекуса отсутствует гипогликемия).

Формула для подсчета углеводов в ГОТОВЫХ продуктах:

Количество углеводов в 100 граммах продукта (указано на упаковке) — N

Общий вес продукта в блюде — D

$(N * D / 100) / 12 = XE$ (количество хлебные единицы в блюде).

Для расчета XE в кафе или на домашней кухне нужны: рецепт приготовления блюда, таблица XE, калькулятор. Сахарный диабет 1 типа подразумевает обязательный учет XE в рационе пациента, так как на каждую единицу требуется определенная доза инсулина.

Одна 1 XE может повысить сахар в крови примерно на 1,7-2,2 ммоль/л.

Для компенсации 1 XE необходимо ввести инсулин в объеме 1-4 единицы.

Расчет ХЕ в готовых продуктах

Необходимая информация:

1. Вес или объем порции
2. Кол-во углеводов в 100г. продукта
3. 1 ХЕ = 10г (12г) углеводов

Расчет:

1. (вес(объем) x кол-во углеводов в 100г) / 100 = ... г. Угл
2. ... г. Угл / 10 (12) = ... ХЕ

Пример расчета ХЕ в продукте

- Рассчитайте кол-во ХЕ (углеводов) в стаканчике весом 125 г йогурта («Чудо-йогурт»).
- Расчет: в 100 г -11,36 г углеводов,
125 г - X углеводов.
- $X = 125 * 11,36 / 100 = 14,2$ углеводов
- В 125 г - 14,2 углеводов.
Если 12 г углеводов =1 ХЕ,
14,2 г углеводов - X ХЕ
 $X = 14,2 / 12 = 1,2$ ХЕ

Существует стандартная схема потребления инсулина в течение суток:

- * **Утром** для компенсации 1 ХЕ необходимо **2 ед. инсулина**;
- * **В обед** схема инъекций на 1 ХЕ следующая: **инсулин — 1,5 ед.**;
- * **Вечером** количество единиц препарата инсулин равно количеству ХЕ, то есть **1:1 соответственно.**

- Сахароповышающее действие различных продуктов трудно точно предсказать заранее
 - Влияние питания на гликемический статус должно оцениваться при помощи самоконтроля
 - Результатом будет являться индивидуальная адаптация дозы инсулина

Нет консенсуса по преимуществу определенного метода

Методы оценки
углеводов в пище

```
graph TD; A[Методы оценки углеводов в пище] --- B[Базовый уровень]; A --- C[Средний уровень]; A --- D[Продвинутый уровень];
```

Базовый
уровень

Средний
уровень

Продвинутый
уровень

Базовый уровень предполагает умение:

- Рассчитывать необходимое количество углеводов
- Читать этикетки
- Использовать таблицы продуктов для подсчета углеводов
- Съесть одинаковое количество углеводов в одно и то же время при фиксированной дозе инсулина



На среднем уровне пациент должен уметь:

- Оценивать характер ответа сахара крови на употребление разных углеводов
- Знать, как можно скорректировать этот ответ инсулином и физическими упражнениями
- Изменять дозу инсулина на основе показаний гликемии за несколько дней



Продвинутый уровень:

- Определение дозы инсулина на определенное количество углеводов = число граммов углеводов, на которое требуется 1 ЕД инсулина (углеводный коэффициент)



Цель - изменения уровня сахара крови должны быть в пределах 2ммоль/л от начального значения через 2-3ч (ультракороткие аналоги); через 4 часа после еды уровень ГК в пределах исходного значения

Согласование инсулина и питания

- Включая в своей ежедневный рацион различные углеводсодержащие продукты, необходимо соблюдать основное правило питания при сахарном диабете - грамотно согласовывать количество и время прием углеводсодержащих продуктов (ХЕ) с дозой ультракороткого инсулина

Гликемический индекс -

это способность углеводов вызывать повышение уровня сахара в крови (гипергликемию).

Он определяет, на сколько возрастает уровень сахара в крови после потребления определённого продукта, и отражает скорость, с которой углеводистая пища всасывается в кровь. Чем выше гликемический индекс продукта, тем быстрее и значительнее после поступления пищи возрастёт уровень сахара в крови.

Гликемический индекс

- Этот показатель будет тем выше, чем больше в пище содержится простых углеводов и ниже уровень пищевых волокон.
- Он демонстрирует, как быстро тот или иной продукт после его потребления вызывает повышение уровня сахара в крови человека.
- Это понятие относительное. За основу была взята глюкоза, ее индекс был приравнен к 100, а индексы всех остальных продуктов составляют определенное количество процентов относительно гликемического индекса глюкозы.

По этому показателю все углеводы делятся на «хорошие» - с низким и «плохие» - с высоким ГИ.

На ГИ продукта влияют не только количество, но и качество углеводов:

- Чем больше в пище, включающей разные продукты, содержится клетчатки, тем ниже будет суммарный ГИ.
- Овощи и фрукты, подвергшиеся тепловой обработке, имеют более высокий ГИ, чем сырые.
- Сочетание белков с углеводами снижает общий ГИ.
- Чем больше продукт измельчен, тем выше его ГИ.
- Чем дольше пища пережевывается, тем медленнее усваиваются углеводы и ниже посталиментарная гликемия.
- Замороженные десерты имеют более низкий ГИ, чем те же фрукты в обычном виде.

ГЛИКЕМИЧЕСКИЕ ИНДЕКСЫ (ГИ)

- Высокий ГИ: глюкоза, воздушный рис, мёд, кукурузные хлопья, арбуз, белый хлеб, картофельное пюре, овсяные хлопья, изюм, бананы очень спелые, ржаной хлеб
- Средний ГИ: картофель отварной, бананы средне-спелые, зерновой хлеб, макароны, рис отварной, апельсины
- Низкий ГИ: яблоки, мороженое, молоко, фасоль, чечевица, горох, фруктоза, соевые бобы

Углеводный коэффициент УК-

это количество инсулина, покрывающее 1 хлебную единицу - ХЕ (для тех, кто считает углеводы в ХЕ), или количество граммов углеводов, которое покрывается 1 ЕД инсулина (для тех, кто считает углеводы в граммах).

Больше коэффициент - больше инсулина на еду.

ФОРМУЛА РАСЧЕТА УГЛЕВОДНОГО КОЭФФИЦИЕНТА

$(500 : \text{СДИ}) = X$ грамм углеводов, на которое необходима 1 ед. инсулина.

Чтобы рассчитать УК на 1 ХЕ, нужно число 12 разделить на полученное количество углеводов X, т.к. в 1 ХЕ 12 грамм углеводов.

СДИ - суммарная суточная доза всего инсулина - и болюсного (на еду) и базального.

Очевидно, что при гибкой инсулинотерапии, СДИ редко остается постоянной. Поэтому, для расчетов берут среднее арифметическое СДИ за несколько, 3-7 дней.

Например,

СДИ = 50,

УК = $500 : 50 = 10$ г углеводов усвоит 1 ед.

инсулина,

$12 : 10 = 1,2$ ед. инсулина нужна на 1 ХЕ, на 5 ХЕ
введем $1,2 \times 5 = 6$ ед.,

на 3,5ХЕ нужно ввести $1,2 \times 3,5 = 4$ ед.

СДИ = 20, УК = $500 : 20 = 25$ г углеводов усвоит
1 ед. инсулина,

$12 : 25 = 0,48$ ед. инсулина нужно на 1ХЕ, на 6
ХЕ введем $0,48 \times 6 = 3$ ед.,

на 2,5 ХЕ введем $0,48 \times 2,5 = 1$ ед.

ВАЖНО!

Чтобы правильно применять УК на практике, нужно знать, что потребность в инсулине меняется в течение дня.

Самая высокая - в завтрак, средняя - в обед и самая низкая - в ужин.

Ученые, на основании многолетних исследований, установили, что у большинства людей на планете УК приблизительно такие:

- ❖ На завтрак 2 ед. инсулина на 1ХЕ
- ❖ На обед 1,5 ед. на 1ХЕ
- ❖ На ужин 1 ед. на 1ХЕ

Фактор чувствительности к инсулину (ФЧИ)

- это насколько уровень глюкозы в крови снизится при введении одной единицы инсулина.

Больше коэффициент - меньше инсулина на снижение.

ФОРМУЛЫ ДЛЯ РАСЧЕТА ФЧИ:

- УЛЬТРАКОРОТКИЕ (аналоги инсулина человека)
ХУМАЛОГ, НОВОРАТТИД, АТИДРА
 $100 : \text{СДИ} = X \text{ ммоль/л}$
- ИНСУЛИНЫ КРОТКОГО ДЕЙСТВИЯ - АКТРАПТИД НМ,
ХУМУЛИН R, ИНСУМАН РАПТИД
 $83 : \text{СДИ} = X \text{ ммоль/л}$

100 И 83 - константы, выведенные производителями инсулина на основании многолетних исследований.

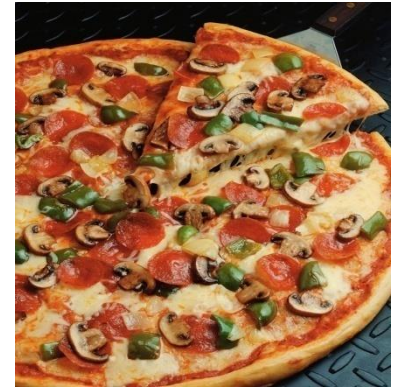
СДИ - суммарная суточная доза всего инсулина - и болюсного (на еду) и базального.

Очевидно, что при гибкой инсулинотерапии, СДИ редко остается постоянной. Поэтому, для расчетов берут среднее арифметическое СДИ за несколько, 3-7 дней.

Несколько мифов о питании при сахарном диабете

- Нельзя острое, соленое, перченое, жареное
- Сладкое должно быть полностью исключено
- Есть следует строго по часам
- Количество еды должно быть одинаковым

«Неправильная» еда (пицца, «быстрая еда», полуфабрикаты, чипсы)



- В основном, является комбинированной едой
- Содержат много жиров
- Более высокая температура при промышленном производстве - эффект более быстрого подъема глюкозы по сравнению с домашней едой

НО! Эти продукты - неотъемлемая часть современной жизни, особенно для детей и подростков. Главное - знать индивидуальную дозу инсулина, требующуюся для любимого блюда

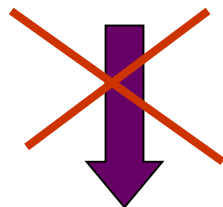
Мороженое



Медленное освобождение из желудка



Подъем сахара крови через 45-90 мин



*Лечение
гипогликемий*

Рекомендации по употреблению сладкого

- Умеренное употребление сладкого (не каждый день!)
- Лучше в виде десерта после еды (смешивание в желудке с остальной пищей - не повлияет на повышение сахара слишком быстро)
- Есть сладкое, замещая ими часть других углеводов (меньше хлеба, картофеля или фруктов)
- Замещение привычных углеводов (например, бутерброд) в перекус
- Увеличение дозы инсулина, если сладкое добавляется к основной еде

«Неполезная» еда: когда делать ретест гликемии?

- Сладости - 0,5 часа
- Мороженое, шоколад - 1 -1,5 часа
- Картофельные чипсы - 2 -3 часа



Специальное «диабетическое» меню???

- Если на основе фруктозы – количество углеводов идентично продуктам на основе сахара
- Сорбит часто вызывает побочные эффекты (боли в животе и диарею)
- Дети чувствуют себя «отличными» от других
- Дороже «нормальных» продуктов
- Непривлекательный вкус

**Есть ли смысл в использовании
продуктов на сахарозаменителях?**



Сахарозаменители

- Аспартам - в 180-200 раз слаще сахара, безопасная доза до 4 мг/кг веса
- Сахарин - в 300-500 раз слаще сахара, безопасная доза до 2,5 мг/кг веса
- Цикламат - в 30-50 раз слаще сахара, безопасная доза до 5-15 мг/кг веса
- Стевия медовая - не приводит к повышению уровня сахара в крови

- 100 г обычного печенья:

71 г углеводов - 284 ккал, 16 г жира - 144 ккал,
7 г белка - 28 ккал

100 г диабетического печенья:

62 г углеводов - 248 ккал, 20 г жира - 180 ккал,
6 г белка - 24 ккал

Таким образом, людям с диабетом замена обычных сладостей на диабетические ничего не дает

Ограничения в питании

- Не съесть за один прием пищи более 7-10 ХЕ
- Не рекомендуются сладости в жидком виде (фруктовые соки, чай с сахаром, лимонад)
- Желательно планировать количество ХЕ в предстоящем приеме пищи (особенно при использовании простого короткого инсулина)

Еда - не лекарство!

- Пища должна приносить удовольствие, быть вкусной и привлекательной
- Питание детей с сахарным диабетом должно быть максимально приближено к физиологическим потребностям здоровых детей
- Важно индивидуализировать питание с учетом пищевых привычек, распорядке дня и других особенностей конкретного ребенка
- Научить согласовывать инсулинотерапию и прием сахароповышающих продуктов

