

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ



Врач-эндокринолог Мокрова Е.А.

Сахарный диабет

- это группа метаболических (обменных) заболеваний, характеризующихся гипергликемией, которая является результатом дефектов секреции инсулина, действия инсулина или обоих этих факторов.

Большинство случаев диабета относится к 2 обширным этиопатогенетическим категориям.

- Это СД 1 типа – причина его – абсолютный дефицит инсулина, и
- СД – тип 2, причина его заключается в комбинации резистентности к инсулину (снижение чувствительности тканей к инсулину) и неадекватного инсулинсекреторного ответа (относительная недостаточность секреции инсулина).

Классификация СД (ВОЗ, 1999, с дополнениями)

СД 1 типа <ul style="list-style-type: none">• Иммуноопосредованный• Идиопатический	Деструкция β -клеток поджелудочной железы, обычно приводящая к абсолютной инсулиновой недостаточности
СД 2 типа	с преимущественной инсулинорезистентностью и относительной инсулиновой недостаточностью или с преимущественным нарушением секреции инсулина с инсулинорезистентностью или без нее
Другие специфические типы СД	Генетические дефекты функции β -клеток <ul style="list-style-type: none">• Генетические дефекты действия инсулина• Заболевания экзокринной части поджелудочной железы• Эндокринопатии• СД, индуцированный лекарственными препаратами или химическими веществами• Инфекции• Необычные формы иммунологически опосредованного диабета• Другие генетические синдромы, иногда сочетающиеся с СД
Гестационный СД	Возникает во время беременности

Распространенность СД

- По определению экспертов ВОЗ: «Сахарный диабет является проблемой всех возрастов и всех стран». Высокая и постоянно растущая распространённость СД 2 типа послужила основанием для определения этого заболевания экспертами ВОЗ как эпидемии, развивающейся среди взрослого населения.
- В России в настоящее время зарегистрировано 8,9 млн. больных СД.
- СД 1 типа -15 %
- СД 2 типа – 85 %.
- Причём фактическая распространённость СД 2 типа в 2-3 раза превышает регистрируемую по обращаемости. Это связано с поздней диагностикой заболевания. В 40 % случаев на момент установления диагноза у пациентов имеют место поздние осложнения сахарного диабета. Это указывает на то, что заболевание скрыто протекало минимум 5 лет.
- На момент установления диагноза:

■ Диабетическая ретинопатия диагностируется у 15% пациентов	
■ Диабетическая нейропатия	15%
■ Диабетическая нефропатия	5 – 20%
■ Сердечно-сосудистые заболевания	30%
- В последнее десятилетие СД 2 типа всё чаще регистрируется у молодых людей и детей пубертатного возраста.
- Каждые 15 лет число больных СД удваивается. Это происходит в основном за счёт прироста количества больных, страдающих СД 2 типа.

Факторы риска

- Избыточная масса тела или ожирение
- СД 2 типа у ближайших родственников
- Артериальная гипертензия
- Синдром поликистозных яичников в анамнезе
- Нарушение толерантности к глюкозе и нарушение гликемии натощак
- Малоподвижный образ жизни
- Женщины, родившие ребенка весом более 4 кг и/или при наличии гестационного сахарного диабета
- Нарушение липидного обмена (уровень холестерина липопротеидов высокой плотности (ХЛПВП) менее 1,0 ммоль/л или триглицеридов (ТГ) более 1,7 ммоль/л)
- Нерациональное питание

Диагноз СД устанавливается на основании:

- характерных клинических проявлений,
- данных анамнеза (например, наследственная предрасположенность, гипергликемия при беременности)
- и результатов лабораторных исследований.

Диагноз СД всегда следует подтверждать повторным определением гликемии в последующие дни, за исключением случаев несомненной гипергликемии с острой метаболической декомпенсацией или с очевидными симптомами.

НbA1c как диагностический критерий СД

В 2011 г. ВОЗ одобрила возможность использования НbA1c для диагностики СД.

- В качестве диагностического критерия СД выбран уровень НbA1c $\geq 6,5$ %
- Нормальным считается уровень НbA1c до 5,7 % (42 ммоль/моль).

В случае отсутствия симптомов острой метаболической декомпенсации диагноз должен быть поставлен на основании двух цифр, находящихся в диабетическом диапазоне, например дважды определенный НbA1c или однократное определение НbA1c + однократное определение уровня глюкозы

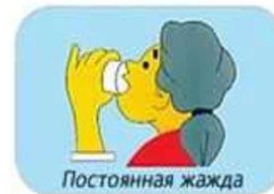
**Диагностические критерии сахарного диабета и других нарушений гликемии
(ВОЗ, 1999–2006)**

Время определения	Концентрация глюкозы , ммоль\л	
	Цельная капиллярная кровь	Венозная плазма
НОРМА		
Натошак и через 2 часа после ПГТТ	< 5.6	< 6.1
САХАРНЫЙ ДИАБЕТ		
Натошак	≥ 6,1	≥ 7,0
Через 2 часа после ПГТТ	≥11,1	≥11,1
Случайное определение	≥ 11,1	≥11,1
НАРУШЕННАЯ ТОЛЕРАНТНОСТЬ К ГЛЮКОЗЕ		
Натошак	< 6,1	< 7,0
Через 2 часа после ПГТТ	≥ 7,8 <11,1	≥ 7,8 и < 11,1
НАРУШЕННАЯ ГЛИКЕМИЯ НАТОЩАК		
Натошак	≥ 5,6 и <6,1	≥ 6,1 и < 7,0
Через 2 часа после ПГТТ	< 7,8	< 7,8

Сахарный диабет 1 типа

- СД 1 типа – деструкция β -клеток поджелудочной железы, обычно приводящая к абсолютной инсулиновой недостаточности
- Клиническая картина
 - жажда (до 3-5 л/сут)
 - запах ацетона в выдыхаемом воздухе
 - манифестации заболевания, как правило, предшествует острое вирусное заболевание (грипп, корь, краснуха, др) или стресс
 - кожный зуд
 - никтурия, полиурия, ночной энурез (у детей)
 - плохое заживление ран
 - развивается в молодом возрасте
 - резкое похудание
 - при позднем выявлении – кетоацидотическая кома

Признаки сахарного диабета



Лечение СД 1 типа

- Инсулинотерапии

- Обучение и самоконтроль

Заместительная инсулинотерапия является единственным методом лечения СД 1 типа. Питание и физическая активность лишь учитываются для коррекции дозы инсулина

■ Инсулинотерапия СД 1 тип

Рекомендуемые режимы инсулинотерапии

В большинстве случаев рекомендуется интенсифицированная (синоним – базис-болюсная) инсулинотерапия с разделением инсулина на:

- **фоновый, или базальный (используются препараты средней продолжительности и длительного действия);**
- **пищевой, или прандиальный (используются препараты короткого и ультракороткого действия);**
- **коррекционный – для снижения повышенного уровня гликемии (используются препараты короткого и ультракороткого действия).**

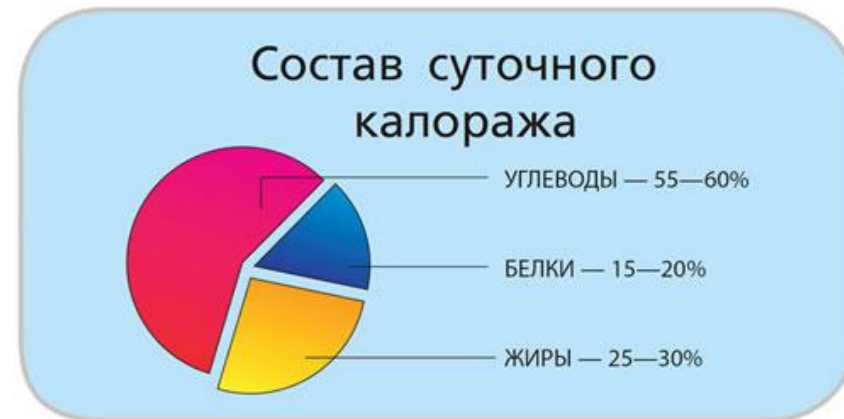
Коррекция дозы инсулина должна осуществляться ежедневно с учетом данных самоконтроля гликемии в течение суток и количества углеводов в пище.

Рекомендации по питанию

- Общее потребление углеводов при СД 1 типа не должно отличаться от такового у здорового человека
- Необходима оценка усваиваемых углеводов по системе хлебных единиц (ХЕ) для коррекции дозы инсулина перед едой. Не рекомендуется есть большими порциями, лучше понемногу, но часто. При сахарном диабете советуют питаться 5-6 раз в день. Обычно ХЕ в сутки составляет от 18 до 25 единиц. На завтрак, обед и ужин можно употребить 3-5 единиц (75% объема суточного рациона), на полдник и поздний ужин – 1-2 ХЕ (25%).

■ Рекомендации по физической активности

- Физическая активность (ФА) повышает качество жизни, но не является методом сахароснижающей терапии при СД 1 типа
- ФА повышает риск гипогликемии во время и после нагрузки, поэтому основная задача профилактики гипогликемии, связанной с ФА
- Риск гипогликемий индивидуален и зависит от исходной гликемии, дозы инсулина, вида, продолжительности и интенсивности ФА, а также степени тренированности пациента.
- Профилактика гипогликемии при кратковременной ФА (не более 2 часов) – дополнительный прием углеводов, 1-2 ХЕ.



Сахарный диабет 2 типа

- Это нарушение углеводного обмена, вызванное преимущественной инсулинорезистентностью и относительной инсулиновой недостаточностью или преимущественным нарушением секреции инсулина с инсулинорезистентностью или без нее.
- Больные сахарным диабетом 2 типа, как правило, жалуются на:
 - сухость во рту; жажду;
 - никтурия, полиурия;
 - кожный зуд;
 - сухость кожных покровов;
 - фурункулез, кандидоз;
 - нарушение аппетита (его снижение либо, наоборот, повышение) ;
 - инфаркт, инсульт, снижение зрения и другие осложнения как первое проявление СД 2 у 30-40 %
 - У 50 % больных немое (бессимптомное) течение СД
 - слабость, нарушение сна;
 - снижение работоспособности.

Лечение СД 2 типа

1. Диетотерапия
2. Физическая активность
3. Сахароснижающие препараты
4. Обучение и самоконтроль

Идеальная тарелка

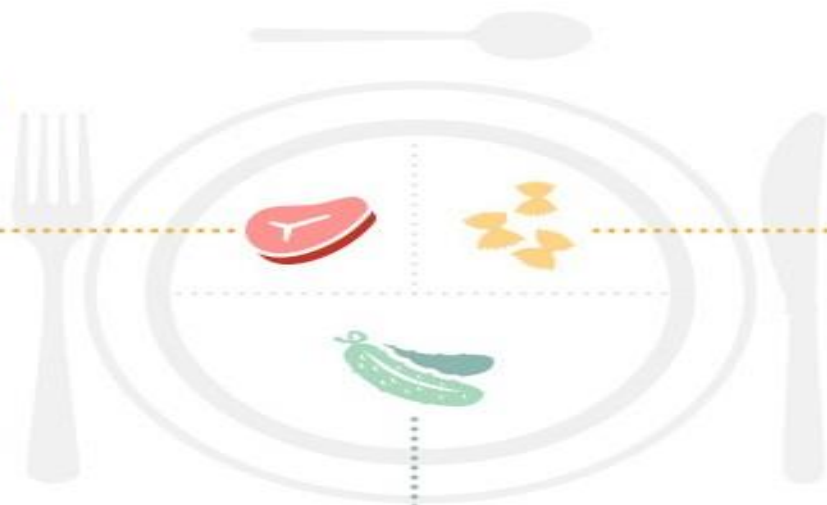
ДЕСЕРТ

кусочек фрукта,
полчашки фрук-
тового салата
или ягод



ОСНОВНОЕ БЛЮДО [четверть тарелки]:

- нежирная рыба (в основном речные сорта: хек, треска, навага, минтай, щука, судак и др.)
- птица (индейка и курица без кожи)
- нежирное мясо (кролик, постная телятина и говядина)



НАПИТОК

стакан нежир-
ного молока
или 100-150 г
йогурта



ГАРНИР [четверть тарелки]:

- картофель
- крупы
- макаронные изделия
- кусочек хлеба



ОВОЩИ, НЕ СОДЕРЖАЩИЕ КРАХМАЛ (половина тарелки):

- помидоры
- огурцы
- перец
- морковь
- свекла
- шпинат
- все сорта капусты, салата, зелени
- лук



Заправлять салат можно нежирным биоюгуртом или лимонным соком

Рекомендации по диетотерапии

1. Принимать пищу не менее 3 раз, а лучше 3-5 раз в день
2. Основной принцип – умеренно гипокалорийное питание с дефицитом калорий, но не менее 1500 ккал в сутки (мужчины) и 1200 ккал в сутки (женщины). Более выраженное ограничение калорийности применяется лишь на короткое время и только под наблюдением врача. Голодание категорически противопоказано.
3. Изучайте информацию на упаковке продукта. Выбирайте пищу с пониженным содержанием жира (например, йогурт, творог, сыр)
4. Избегайте жаренья продуктов, это резко повышает их калорийность за счет масла.
5. Старайтесь употреблять больше овощи в натуральном виде. Включение в рацион продуктов, богатых растительными волокнами (клетчаткой), (овощи и зелень, крупы, изделия из муки грубого помола), ненасыщенными жирными кислотами (растительные жиры в небольшом количестве, рыба).
6. Допустимо умеренное потребление некалорийных сахарозаменителей.
7. Во время приема пищи не читайте, не смотрите телевизор

ВСЕ ОВОЩИ, КРОМЕ:

- картофеля
- кукурузы
- зрелых бобовых — гороха, фасоли

ГРИБЫ

- все грибы



НЕКАЛОРИЙНЫЕ НАПИТКИ:

- чай
- кофе без сахара и сливок
- минеральная вода
- газированные напитки на сахарозаменителях

ЗЕЛЕНАЯ ГРУППА

Продукты, употребляемые без ограничения

ПРОДУКТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ БЕЛКИ:

- нежирное мясо
- рыба
- сыр < 30 % жирности
- творог < 4 % жирности
- нежирное молоко и кисломолочные продукты

ПОДСЛАСТИТЕЛИ:

- аспартам
- сахарин
- цикламат
- ацесульфам



ЖЕЛТАЯ ГРУППА

Продукты, употребляемые в умеренном количестве или по принципу «дели пополам»

ПРОДУКТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ МЕДЛЕННО- УСВОЯЕМЫЕ УГЛЕВОДЫ:

- картофель
- кукуруза
- зрелые бобовые
- хлеб
- макаронные изделия
- крупы
- фрукты (кроме винограда и сухофруктов)

ПРОДУКТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ЖИРЫ:

- масло любое
- сало
- сметана
- маргарин
- майонез
- сливки
- жирное мясо
- колчености
- колбасы
- жирная рыба
- творог > 4 % жирности
- сыр > 30 % жирности
- орехи
- семечки

САХАРОЗАМЕНИТЕЛИ:

- фруктоза
- ксилит
- сорбит

АЛКОГОЛЬНЫЕ НАПИТКИ



КРАСНАЯ ГРУППА

Продукты, употребляемые в минимальном количестве или исключаемые из рациона

ПРОДУКТЫ, СОДЕРЖАЩИЕ «ПРОСТЫЕ» УГЛЕВОДЫ:

- сахар
- мед
- варенье
- джемы
- мороженое
- шоколад
- конфеты
- печенье и другие кондитерские изделия
- сладкие газированные напитки
- соки

Рекомендации по физической активности

- Регулярная ФА при СД 2 типа улучшает компенсацию углеводного обмена, помогает снизить и поддержать массу тела, уменьшить инсулинорезистентность и степень абдоминального ожирения, повышению сердечно-сосудистой тренированности.
- ФА подбирается индивидуально, с учетом возраста больного, осложнений СД, сопутствующих заболеваний, а также переносимости.
- Рекомендуются физические упражнения продолжительностью 30–60 минут, предпочтительно ежедневно, но не менее 3 раз в неделю.

Суммарная продолжительность – не менее 150 минут в неделю.



Важно соблюдать
правильное
питание и ходьбу



Группы сахароснижающих препаратов

Группы препаратов	Механизм действия
Препараты сульфонилмочевины Манинил	Стимуляция секреции инсулина
Глиниды (меглитиниды) НовоНорм, Старликс	Стимуляция секреции инсулина
Бигуаниды (метформин) Сиофор, Глюкофаж, Метформин, Ланжерин	Снижение продукции глюкозы печенью • Снижение инсулинорезистентности мышечной и жировой ткани
Тиазолидиндионы (глитазоны) (ТЗД) Актос, Диаб-Норм	Снижение инсулинорезистентности мышечной ткани • Снижение продукции глюкозы печенью
Ингибиторы α -глюкозидазы Глюкобай	Замедление всасывания углеводов в кишечнике

Группы сахароснижающих препаратов и механизм их действия

Группы препаратов	Механизм действия
Агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида –1(аГПП-1) Баета, Виктоза	Глюкозозависимая стимуляция секреции инсулина <ul style="list-style-type: none">• Глюкозозависимое снижение секреции глюкагона и уменьшение продукции глюкозы печенью <ul style="list-style-type: none">• Замедление опорожнения желудка• Уменьшение потребления пищи• Снижение веса
Ингибиторы дипептидилпептидазы-4 (глиптины) (иДПП-4) Янувия, Галвус	Глюкозозависимая стимуляция секреции инсулина <ul style="list-style-type: none">• Глюкозозависимое подавление секреции глюкагона• Снижение продукции глюкозы печенью• Умеренное замедление опорожнения желудка
Инсулины	Все механизмы, свойственные эндогенному инсулину

Инсулинотерапия(показания при СД 2 типа)

- 1) у лиц с впервые выявленным СД 2 типа– при уровне HbA1c > 9 % и наличии выраженной клинической симптоматики декомпенсации;**
- 2) у лиц с анамнезом СД 2 типа – при отсутствии достижения индивидуальных целей гликемического контроля на комбинированной терапии максимально переносимыми дозами других сахароснижающих препаратов;**
- 3) при наличии противопоказаний к назначению или непереносимости других сахароснижающих препаратов;**
- 4) при кетоацидозе;**
- 5) при необходимости оперативного вмешательства, обострениях хронических заболеваний, сопровождающихся декомпенсацией углеводного обмена (возможен временный перевод на инсулинотерапию).**

Симптомы гипергликемии и гипогликемии



Гипергликемия (> 5,6 ммоль/л)

- Жажда
- Частое мочеиспускание
- Усталость
- Утомляемость
- Повышение аппетита
- Мушки перед глазами
- Кожный зуд
- Раздражительность
- Сухость кожи



Гипогликемия (< 3,3 ммоль/л)

- Спутанность сознания
- Дрожь в теле
- Потливость
- Озноб
- Головная боль
- Слабость
- Затруднение речи
- Онемение губ
- Чувство голодом
- Раздражительность, нервозность

Осложнения СД

Острые осложнения:

- Кетоацидотическая кома
- Гиперосмолярная кома
- Лактатаcidотическая кома

Хронические осложнения:

1. Диабетическая микроангиопатия (поражение венул, артериол, капилляров)
 - диабетическая ретинопатия (поражение сосудов сетчатки)
 - диабетическая нефропатия (поражение сосудов почек)
 - диабетическая нейропатия (поражение нервной системы)
2. Диабетическая макроангиопатия (поражение сосудов крупного калибра)
 - ишемическая болезнь сердца и ее проявления
 - ишемическая болезнь мозга
 - периферические ангиопатии

