

# ЧТО ТАКОЕ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ?

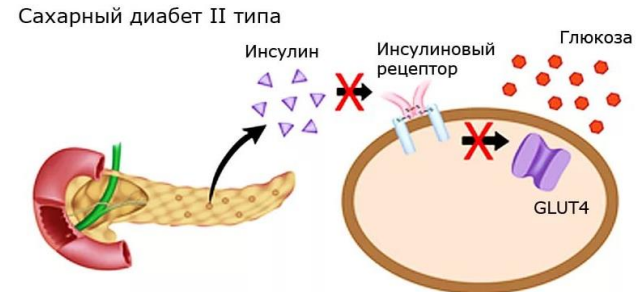
**Сахарный диабет**-это группа болезней обмена веществ (метаболизма), обязательно сопровождающихся хронической гипергликемией (нарушением углеводного обмена), которые становятся результатом нарушения секреции инсулина, действия инсулина или обоих этих факторов.



# ТИПЫ САХАРНОГО ДИАБЕТА

**Диабет первого типа** обычно развивается у молодых людей, у которых инсулин не вырабатывается в организме из-за повреждения или утраты бета-клеток поджелудочной железы. В результате этого организм не может использовать глюкозу и она накапливается в крови. В этом случае почки начинают выводить избыток глюкозы с мочой. Одним из первых симптомов заболевания бывает частое мочеиспускание, так как организм старается «вымывать» нарастающее количество глюкозы. Это приводит к повышенной жажде и потреблению большого количества воды. Со временем почки перестают справляться с такой нагрузкой и возникают боли в животе, рвота, наступает обезвоживание организма.

**Диабет второго типа (инсулиннезависимый)**, при данном заболевании вырабатывается достаточное количество инсулина, иногда даже в больших количествах, но он может быть совершенно бесполезен, потому что ткани теряют к нему чувствительность. Характерен для людей старше 40 лет, страдающих избыточным весом или ожирением. В целом, в группе риска находятся люди, ведущие малоподвижный образ жизни, их рацион перенасыщен углеводами с высоким гликемическим индексом.



# ЛЕЧЕНИЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА

- Препараты инсулина жизненно необходимы пациентам с СД-1, кроме того их получает до 40 процентов пациентов с сахарным диабетом 2 типа. К общим показаниям для назначения инсулинотерапии при СД, относятся:
  - Сахарный диабет 1 типа
  - Сахарный диабет у беременных
  - Выраженные симптомы дефицита инсулина
  - Гипергликемические комы
- У лиц с анамнезом СД 2- при отсутствии достижения индивидуальных целей гликемического контроля на комбинированной терапии максимально переносимыми дозами других сахароснижающих препаратов.
- При наличии противопоказаний к назначению или непереносимости других сахароснижающих препаратов.



# ПО ДЛИТЕЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЯ ИНСУЛИНЫ ПОДРАЗДЕЛЯЮТ НА 4 ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ:

- Ультракороткого действия (лизпро, аспарт)
- Короткого действия( актрапид НМ, хумулин регуляр, инсуман рапид).
- Сраеней продолжительности действия (протафан, хумулин НПХ,инсуман базал)
- Длительного действия (гларгин, детемир)
- Смеси инсулинов различной продолжительности действия (Новомикс 30, Хумулин М3,Хумалог-микс 25).



# СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ИНСУЛИНОТЕРАПИИ:

- -максимально возможная имитация физиологической секреции инсулина.
- -использование режимов многократных инъекций инсулина в сочетании с регулярным самоконтролем
- -выбор режима инсулинотерапии проводит эндокринолог индивидуально, с учетом особенностей пациента
- -осуществлять коррекцию дозы вводимого инсулина только на основе результатов ежедневного самоконтроля в течение суток.
- -состояние компенсации углеводного обмена необходимо достигать постепенно (общий период адаптации может достигать нескольких месяцев)
- -использовать современные средства введения инсулина.



# РЕЖИМЫ И МЕТОДИКИ ИНСУЛИНОТЕРАПИИ:

- **-традиционный режим инсулинотерапии-** представляет фиксированное по времени ( перед завтраком и ужином) и дозам введение смеси инсулинов короткого и пролонгированного действия в сочетании с фиксированным по времени и количеству углеводов приемами пищи.
- **-интенсифицированный режим инсулинотерапии-** имитирует нормальную секрецию инсулина. Базальную секрецию инсулина имитируют 1-2 кратным введением инсулина пролонгированного действия. Болюсную (пиковую) имитируют введением инсулина короткого и ультракороткого действия.



# ВОЗМОЖНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ИНСУЛИНОТЕРАПИИ

- -гипогликемические состояния различной степени тяжести.
- -аллергические реакции
- -липодистрофические изменения в области постоянных инъекций инсулина. Липодистрофия развивается постепенно в результате длительной и постоянной травматизации мелких периферических нервов иглой шприца. Но это лишь одна из причин, хотя самая распространенная. Другая причина осложнения состоит в использовании недостаточно чистого инсулина.
- Обычно это осложнение инсулинотерапии возникает после нескольких месяцев или даже лет введения инсулина. Осложнение не является опасным для больного, хотя оно приводит к нарушению всасывания инсулина, а также приносит человеку определенный дискомфорт. Во-первых, это косметические дефекты кожи, а во-вторых, болезненность в местах осложнений, которая усиливается при изменении погоды.



# ОСНОВНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ ЛЕЧЕНИЯ СД 2 ТИПА ЯВЛЯЕТСЯ:

- -диетотерапия с ограничением легкоусвояемых углеводов.
- -Физическая активность.
- -сахароснижающие препараты
- -обучение и самоконтроль



## **Общие рекомендации при назначении таблетированных сахароснижающих препаратов**

Медикаментозное лечение должно быть назначено пациенту с СД2 типа в том случае, если не удастся достичь хорошего или удовлетворительного уровня гликемического контроля сочетанием диеты и физических нагрузок.

### **Пероральные сахароснижающие препараты или инсулин?**

#### **Фармакологическая альтернатива зависит от следующих факторов:**

- тяжесть заболевания (степень гипергликемии, наличие или отсутствие ее клинических симптомов)
- состояние больного ( наличие или отсутствие сопутствующих заболеваний)
- возраст и вес пациента.



## КЛАССИФИКАЦИЯ ПЕРОРАЛЬНЫХ САХАРОСНИЖАЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ

- Бигуаниды.
- Препараты сульфонилмочевины.
- Тиазолидиндионы (глитазоны).
- Прандиальные регуляторы (глиниды).
- Ингибиторы  $\alpha$ -глюкозидазы.
- Ингибитор дипептидилпептидазы – IV.



# БИГУАНИДЫ (МЕТФОРМИН)

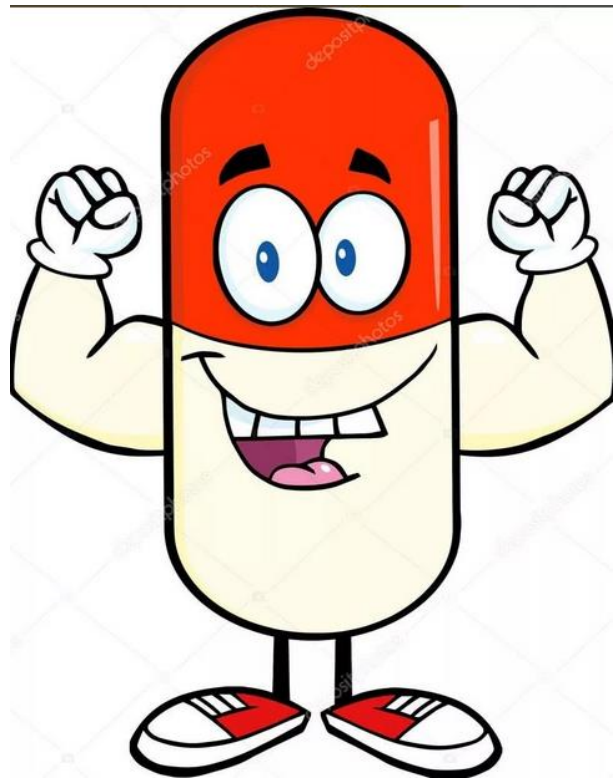
- Метформин оказывает разноплановое влияние на организм человека, способствуя снижению сахара:
  - в паре с инсулином снижает выработку глюкозы печенью, увеличивая чувствительность гепатоцитов. Попутно увеличивает синтез гликогена и уменьшает гликогенолиз;
  - усиливает действие инсулина, увеличивая число рецепторов;
  - способствует улучшению процесса вывода глюкозы из организма;
  - практически сводя на «нет» абсорбцию глюкозы в кишечнике, сглаживает обострение гликемии. Такой эффект обусловлен снижением скорости очистки кишечника и моторики тонкой кишки;
  - улучшение процесса утилизации глюкозы в организме человека.
- Противопоказания к назначению бигуанидов:
  - -СД 1 тип
  - - Диабетический кетоацидоз
  - -заболевания печени и почек
  - -легочно-сердечная недостаточность
  - -беременность
  - -острые инфекционные заболевания
  - -алкоголизм.





## ТИАЗОЛИДИНДИОНЫ (ПНОГЛИТАЗОН, РОЗИГЛИТАЗОН)

Активируют метаболизм глюкозы и липидов в мышечной ткани и жировой ткани, что приводит к повышению активности эндогенного инсулина, тем к устранению инсулинорезистентности.



- Противопоказанием к назначению тиазолидиндионов :
- -Заболевания печени в анамнезе
- -Отеки любого генеза
- -Сердечная недостаточность
- -Беременность и лактация.



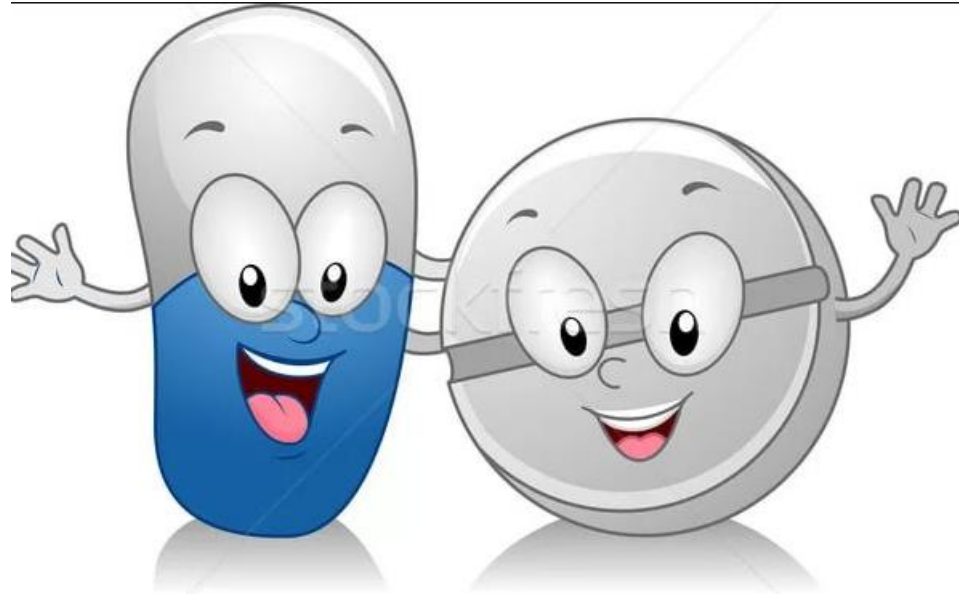
# ГЛИНИДЫ (РЕПАГЛИНИД, НАТЕГЛИНИД).

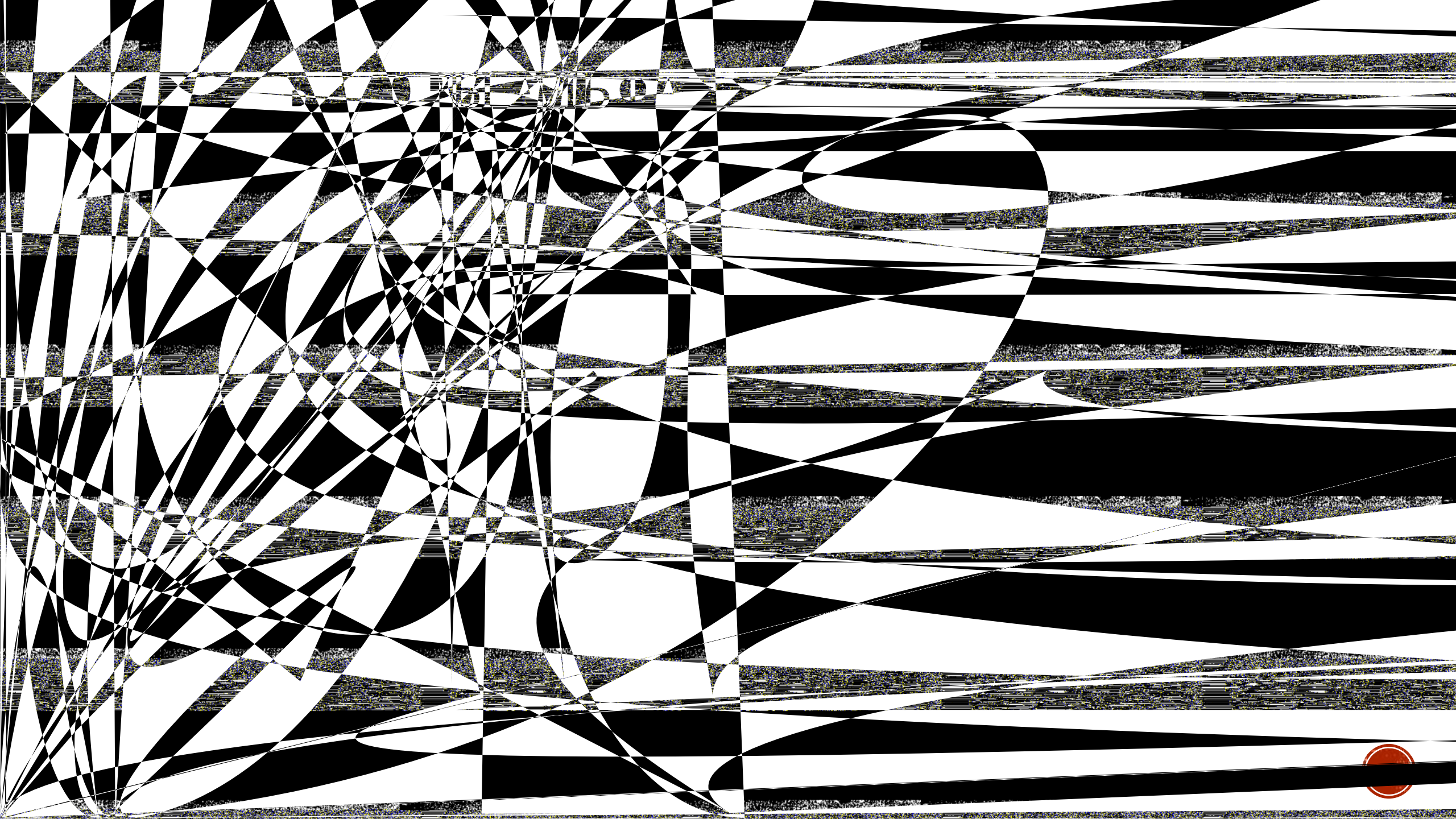
- **Преимущества:**

- -контроль постпрандиальной гипергликемии
- -быстрое начало действия
- -могут быть использованы у лиц с нерегулярным режимом питания.

- **Противопоказания:**

- - почечная и печеночная недостаточность ( кроме репаглинида)
- -выраженная декомпенсация сахарного диабета
- -беременность и лактация.

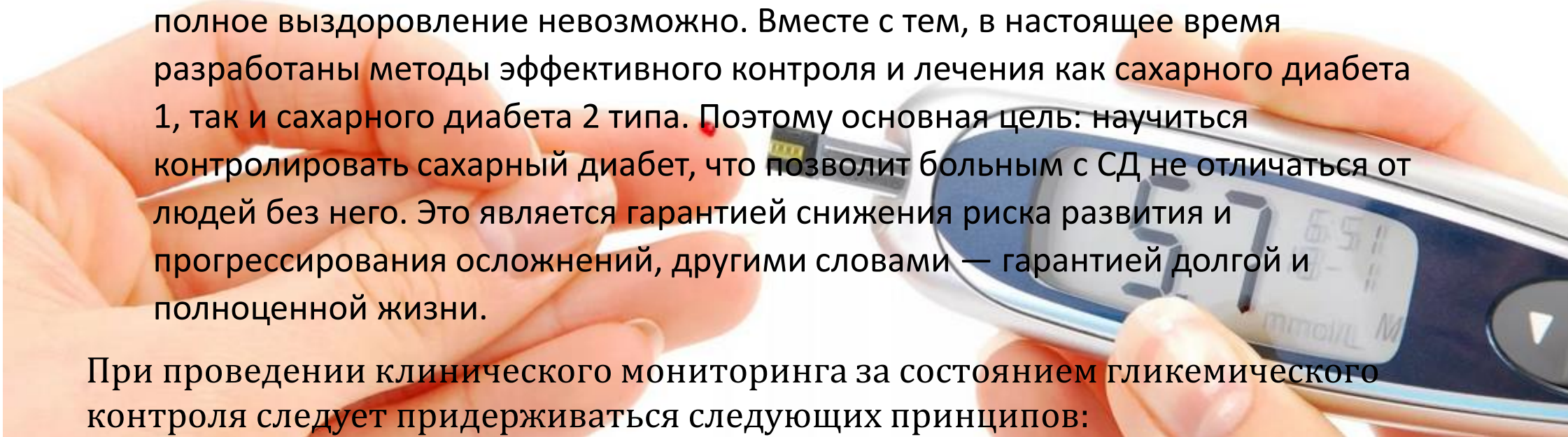




# ИНГИБИТОРЫ ДИПЕПТИДИЛДИПЕПТИДАЗЫ-4 (СИТАГЛИПТИН, ВИЛДАГЛИПТИН, САКСАГЛИПТИН)

- Преимущества:
  - -низкий риск гипогликемий
  - -не влияют на массу тела
  - -доступны в фиксированных комбинациях с метформином
  - -потенциальный протективный эффект в отношении бета-клеток.
- Противопоказания:
  - -почечная и печеночная недостаточность (кроме сакасглиптина)
  - -выраженная декомпенсация сахарного диабета
  - -беременность и лактация.
- Противопоказания:
  - Почечная и печеночная недостаточность.
  - Выраженная декомпенсация сахарного диабета.
  - Беременность и лактация.





Сахарный диабет 1 и 2 типа — это хронические заболевания, при которых полное выздоровление невозможно. Вместе с тем, в настоящее время разработаны методы эффективного контроля и лечения как сахарного диабета 1, так и сахарного диабета 2 типа. Поэтому основная цель: научиться контролировать сахарный диабет, что позволит больным с СД не отличаться от людей без него. Это является гарантией снижения риска развития и прогрессирования осложнений, другими словами — гарантией долгой и полноценной жизни.

При проведении клинического мониторинга за состоянием гликемического контроля следует придерживаться следующих принципов:

Контроль сахара в крови. Норма содержания сахара в крови у здорового человека составляет 3,3 — 5,5 моль/л (до еды) и 6,6 моль/л (после еды).

Для больного диабетом эти показатели увеличены — до 6 моль до еды и до 7,8 — 8,6 ммоль/л после еды.



## Мониторинг больных сахарным диабетом

Показатель	Частота обследования
Самоконтроль гликемии	<p>В дебюте заболевания и при декомпенсации – ежедневно несколько раз!</p> <p>В дальнейшем в зависимости от вида сахароснижающей терапии:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– на интенсифицированной инсулинотерапии: не менее 4 раз ежедневно;</li><li>– на пероральной сахароснижающей терапии и/или агонистах рецепторов ГПП-1 и/или базальном инсулине: не менее 1 раза в сутки в разное время + 1 гликемический профиль (не менее 4 раз в сутки) в неделю;</li><li>– на готовых смесях инсулина: не менее 2 раз в сутки в разное время + 1 гликемический профиль (не менее 4 раз в сутки) в неделю;</li><li>– на диетотерапии: 1 раз в неделю в разное время суток</li></ul>

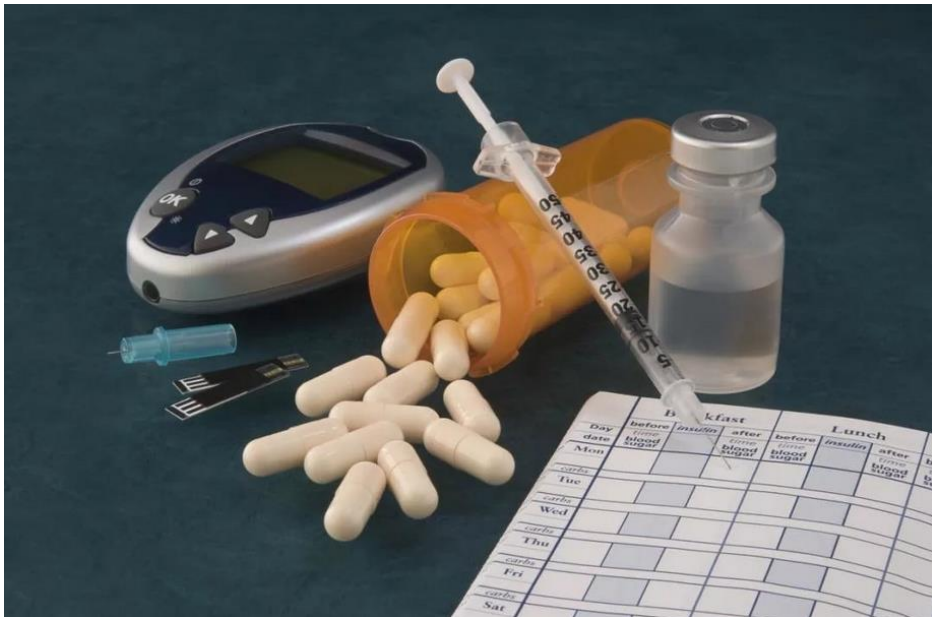


Показатель	Частота обследования
HbA1c	1 раз в 3 месяца
Непрерывное мониторирование уровня глюкозы крови (CGM)	По показаниям
Общий анализ крови	1 раз в год
Общий анализ мочи	2 раза в год
Микроальбуминурия	2 раза в год
Биохимический анализ крови (белок, общий холестерин, ХЛВП, ХЛНП, триглицериды, билирубин, АСТ, АЛТ, мочевиная кислота, мочевиная, креатинин, калий, натрий, расчет СКФ)	Не менее 1 раза в год (при отсутствии изменений)
Контроль АД	При каждом посещении врача. При наличии артериальной гипертензии – самоконтроль 2-3 раза в день
ЭКГ	1 раз в год
ЭКГ (с нагрузочными тестами при наличии > 2 факторов риска)	1 раз в год
Консультация кардиолога	1 раз в год
Осмотр ног	При каждом посещении врача
Оценка чувствительности стоп	Не реже 1 раза в год, по показаниям – чаще
Проверка техники и осмотр мест инъекций инсулина	Не реже 1 раза в 6 мес.
Осмотр офтальмолога (офтальмоскопия с широким зрачком)	1 раз в год, по показаниям – чаще
Консультация невролога	По показаниям
Рентгенография грудной клетки	1 раз в год



# САМОКОНТРОЛЬ ГЛЮКОЗЫ КРОВИ

- Средства самоконтроля:
- -тест-полоски для определения гликемии
- -глюкометры
- -тест-полоски для определения глюкозурии
- -тест-полоски для определения кетоновых тел в моче.



- Частота самоконтроля
- 1.Ежедневный контроль гликемии
- -перед каждой инъекцией инсулина
- -через 2 часа после основного приема пищи
- -перед сном
- 2. Другие ситуации, требующие контроля гликемии:
- -перед, во время и после занятий спортом и интенсивных физических нагрузок
- При подозрении на гипо или гипергликемию
- -после гипогликемии
- -после изменений дозы инсулина.



**Обучение больных**-обязательный компонент лечебного процесса при СД. Обучение проводится со всеми категориями больных СД от момента диагностики заболевания и на всем его протяжении.

Цель обучения-обеспечение больных СД знаниями и навками, формирование долговременной мотивации к лечению для достижения необходимых терапевтических результатов.

