



МИНИСТЕРСТВО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ



АССОЦИАЦИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ  
СЕСТРИНСКОГО ДЕЛА  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

**HAI** HEALTH  
ACTION  
INTERNATIONAL

# Алгоритм профилактики, раннего выявления и наблюдения сахарного диабета для медицинских сестер

Утверждено: Приказ МЗ КР 265 от 18.03.2025 г.

## Алгоритм профилактики, раннего выявления и наблюдения сахарного диабета для медицинских сестер

**Сахарный диабет** - это группа метаболических (обменных) заболеваний, характеризующихся гипергликемией (повышением уровня сахара выше нормы), которая является результатом дефектов секреции инсулина и/или действия инсулина. Хроническая гипергликемия при СД сопровождается повреждением различных органов, особенно глаз, почек, нервов, сердца и кровеносных сосудов.

### Актуальность

Сахарный диабет (СД) является мировой медико-социальной проблемой. В настоящее время в мире 537 млн. человек страдают СД, половина из которых не диагностированы. Прогнозируется, что к 2045 году количество больных возрастет до 784 млн. СД 2 типа составляет 90% всех случаев заболевания. У людей с диабетом высокие риски сосудистых осложнений, таких как слепота, почечная недостаточность, инсульты и инфаркты. В 2021 году от диабета и его осложнений умерло 6,7 млн. человек.

В Кыргызстане заболеваемость СД также растет. Официально зарегистрировано более 70 тыс. больных, но истинное число – около 256 тыс. человек. Сахарный диабет вызывает инвалидизацию и смерть, а также значительные финансовые расходы на лечение. Прямые затраты на СД во всем мире в 2021 году составили 966 млрд. долларов, и эта сумма будет расти.

**Для улучшения долгосрочных прогнозов важно раннее выявление, эффективное лечение и профилактика осложнений.** В связи с развитием медицины необходимо обновление клинических рекомендаций по диагностике и лечению СД, основанных на современных данных.

### Три основных типа диабета



### Классификация сахарного диабета



**Таблица 1. Классификация СД (ВОЗ, 1999, с дополнениями)**

|  |   |
|--|---|
| СД 1 типа <ul style="list-style-type: none"> <li>Иммуноопосредованный</li> </ul> | Деструкция $\beta$ -клеток поджелудочной железы вследствие аутоиммунной агрессии, обычно приводящая к абсолютной инсулиновой недостаточности  |
| СД 2 типа  | С преимущественной инсулинерезистентностью и относительной инсулиновой недостаточностью или с преимущественным нарушением секреции инсулина с инсулинерезистентностью или без нее   |
| Другие специфические типы СД*  | Генетические дефекты функции $\beta$ -клеток<br>Генетические дефекты действия инсулина<br>Заболевания экзокринной части поджелудочной железы<br>Эндокринопатии<br>СД, индуцированный лекарственными препаратами или химическими веществами<br>Инфекции<br>Необычные формы иммуноологически опосредованного СД<br>Другие генетические синдромы, иногда сочетающиеся с СД |
| Гестационный СД  | Возникает во время беременности (кроме манифестного*)   |

\*Манифестный сахарный диабет во время беременности – истинный сахарный диабет, возникающий во время беременность впервые.



- Обычно проявляется у детей и молодых людей до 35 лет.
- Ежедневное введение экзогенного инсулина необходимо для предотвращения дальнейшего метаболического ухудшения и смерти.

## Сахарный диабет 2 типа

- Обычно развивается у людей после 45 лет, но также может возникать у молодых взрослых и детей.

Неспособность клеток эффективно использовать инсулин из-за инсулинерезистентности.



Неспособность инсулина мобилизовать глюкозу из крови в периферические ткани.



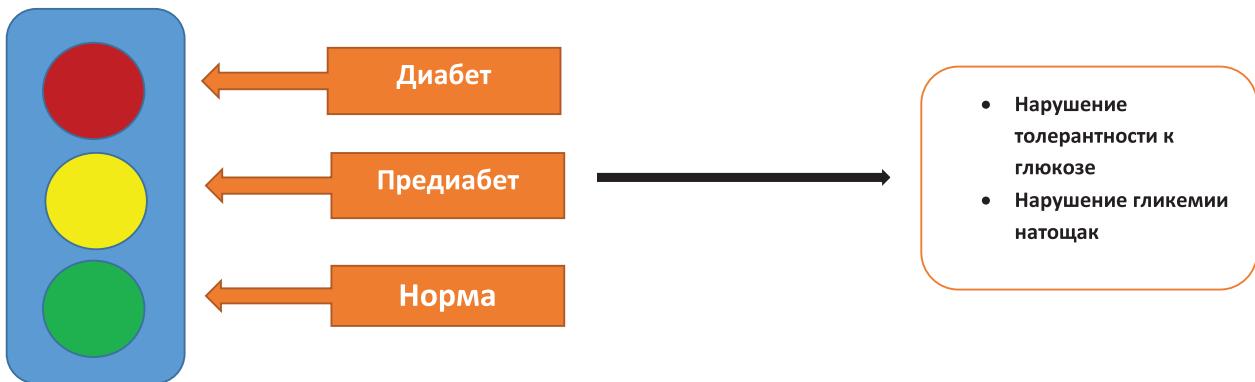
Повышенный уровень сахара в крови или гипергликемия.

## Гестационный диабет

- Является временным состоянием.
- Женщины с анамнезом гестационного диабета имеют повышенный риск развития сахарного диабета 2 типа в будущем.
- Плацентарные гормоны вызывают инсулинерезистентность, что приводит к повышению уровня сахара в крови или гипергликемии.
- ✓ Возникает во время беременности.
- ✓ Обычно развивается после 24-й недели беременности.

## Предиабет

- Это состояние, при котором уровень глюкозы в крови выше нормы, но недостаточно высокий для постановки диагноза "сахарный диабет".
- Люди с предиабетом имеют повышенный риск развития сахарного диабета 2 типа.



**Диагноз СД** ставят на основании характерных клинических проявлений (имеются не всегда), данных анамнеза (семейная отягощенность, гипергликемия в период беременности) и результатов лабораторных исследований. Критерии диагностики СД ВОЗ основаны на уровне глюкозы плазмы натощак (ГПН) и через 2 часа после нагрузочной пробы с глюкозой (ПГТТ - пероральный глюкозотолерантный тест), HbA1c (гликированного гемоглобина).

- **Глюкоза плазмы натощак (ГПН)** – означает уровень глюкозы утром после предварительного голодания в течение не менее 8 часов, но не более 14 часов.
- **ПГТТ** - пероральный глюкозотолерантный тест. Проводится в случае сомнительных значений гликемии для уточнения диагноза СД или ранних нарушений углеводного обмена. Проведение ПГТТ может быть целесообразно при наличии факторов риска развития СД.
- **HbA1c, Гликированный (гликозилированный) гемоглобин** - исследование, которое отражает среднесуточный уровень глюкозы крови за последние 2-3 месяца, но не равен ему.

Таблица 2. Диагностические критерии СД и ранних нарушений гликемии (Report of WHO Consultation, 1999-2013)

| Лабораторная диагностика сахарного диабета и преддиабета |  |                              |
|--|--|------------------------------|
|  | Цельная капиллярная кровь<br>(ммоль/л) | Венозная плазма<br>(ммоль/л) |
| Норма  |  |                              |
| Натощак  | <5,6                                   | <6,1                         |
| Через 2 ч после ПГТТ                                     | <7,8                                   | <7,8                         |
| Сахарный диабет  |  |                              |
| Натощак  | ≥6,1                                   | ≥7,0                         |
| Через 2 ч после ПГТТ                                     | ≥11,1                                  | ≥11,1                        |
| Случайное определение                                    | ≥11,1                                  | ≥11,1                        |
| Нарушенная толерантность к глюкозе                       |  |                              |
| Натощак (если определяется)                              | <6,1                                   | <7,0                         |
| Через 2 ч после ПГТТ                                     | ≥7,8 и <11,1                           | ≥7,8 и <11,1                 |
| Нарушенная гликемия натощак                              |  |                              |
| Натощак  | ≥5,6 и <6,1                            | ≥6,1 и <7,0                  |
| Через 2 часа после ПГТТ                                  | <7,8                                   | <7,8                         |
| Норма у беременных                                       |  |                              |
| Натощак  | -                                      | <5,1                         |
| через 1 часа после ПГТТ                                  | -                                      | <10,0                        |
| через 2 часа после ПГТТ                                  | -                                      | <8,5                         |
| Гестационный сахарный диабет                             |  |                              |
| Натощак  | -                                      | ≥5,1 и <7,0                  |
| Через 1 часа после ПГТТ                                  | -                                      | ≥10,0                        |
| Через 2 часа после ПГТТ                                  | -                                      | ≥8,5 и <11,1                 |

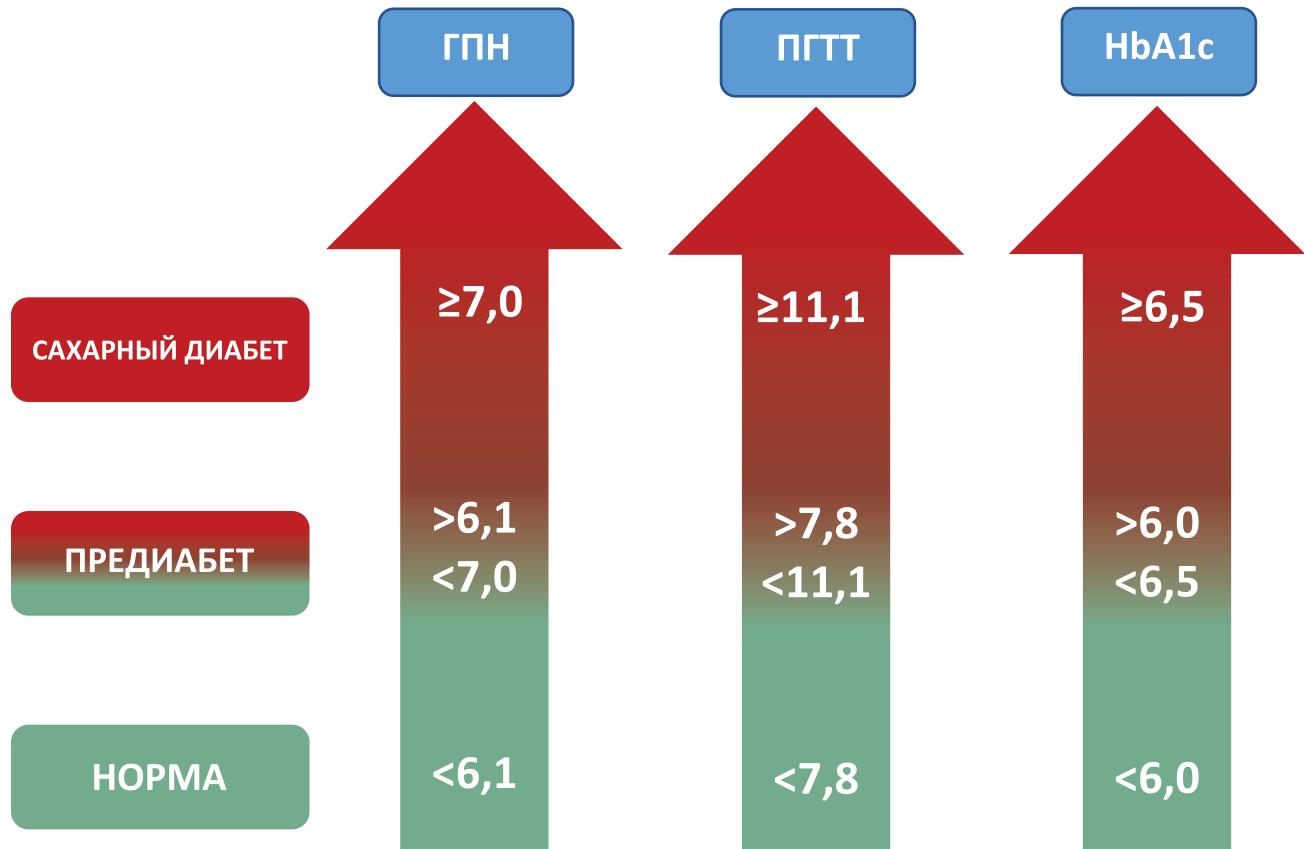
### Пероральный глюкозотолерантный тест (ПГТТ)

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| ПГТТ<br>Правила<br>проведения | <p>Проводится в случае сомнительных значений гликемии для уточнения диагноза.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Проводят на фоне 3-дневного неограниченного питания (более 150 г углеводов в сутки) и обычной физической активности.</li><li>Тесту должно предшествовать ночное голодание в течение 8–14 часов,</li><li>Последний вечерний прием пищи должен содержать 30–50 г углеводов.</li><li>Забор крови натощак, после испытуемый должен выпить 75 г безводной глюкозы или 82,5 г моногидрата глюкозы в 250–300 мл воды.</li><li>В процессе теста не разрешается курение.</li><li>Через 2 часа повторный забор крови</li></ul> |
| ПГТТ не<br>проводится:        | <ul style="list-style-type: none"><li>на фоне острого заболевания</li><li>на фоне кратковременного приема препаратов, повышающих уровень гликемии (глюкокортикоиды, тиреоидные гормоны, тиазиды, бета-адреноблокаторы и др.)</li></ul>   |

### Использование гликированного гемоглобина ( $HbA1c$ ) в диагностике СД

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Норма                           | $< 6,0 \%$   |
| Повышенный риск СД (Предиабета) | $6,0\text{--}6,4\%$  |
| Сахарный диабет                 | $\geq 6,5\%$   |
| Не информативен:                | <ul style="list-style-type: none"><li>при анемиях, недавняя потеря крови, переливании крови или эритропоэтина</li><li>беременности</li><li>ВИЧ</li></ul> |

## Критерии диагностики СД и Предиабета по венозной плазме крови



## Факторы риска развития СД 2 типа

- Возраст старше 45 лет.
- ИМТ  $\geq 25$  кг/м<sup>2</sup>, или  $\geq 23$  кг/м<sup>2</sup> (для лиц азиатского происхождения).
- Семейный анамнез СД (родители, родные братья, сестры)
- Привычно низкая физическая активность
- Нарушение гликемии натощак или НТГ в анамнезе
- Гестационный диабет или рождение крупного плода в анамнезе (вес плода при рождении  $> 4000$  гр)
- Установленный диагноз артериальной гипертензии
- Холестерин ЛПВП  $\leq 0,9$  ммоль/л и/или триглицериды  $\geq 2,82$  ммоль/л (дислипидемия).
- Синдром поликистозных яичников
- Состояния, связанные с инсулинерезистентностью (ожирение, и.т.д).
- Наличие атеросклеротических сердечно-сосудистых заболеваний (стенокардия, инфаркт, инсульт)

## Шкала оценки риска развития СД 2 типа FINDRISC

Есть ли у Вас Риск развития СД 2 типа?

Ответьте на вопросы и суммируйте баллы

1. Является ли для Вас обычной ежедневная физическая нагрузка в течение как минимум 30 мин на работе и/или в нерабочее время?

|    |          |
|----|----------|
| Да | 0 баллов |
|----|----------|

|     |         |
|-----|---------|
| Нет | 2 балла |
|-----|---------|

2. Есть ли у кого-либо из членов Вашей семьи СД?

|            |          |
|------------|----------|
| Ни у кого: | 0 баллов |
|------------|----------|

|  |         |
|--|---------|
| У бабушки, дедушки, тети, дяди, двоюродных братьев или сестер: | 3 балла |
|--|---------|

|   |          |
|---|----------|
| У родителей, детей или родных братьев или сестер: | 5 баллов |
|---|----------|

3. Окружность талии

|         |         |  |
|---------|---------|--|
| Мужчины | Женщины |  |
|---------|---------|--|

|             |             |          |
|-------------|-------------|----------|
| Менее 94 см | Менее 80 см | 0 баллов |
|-------------|-------------|----------|

|           |          |         |
|-----------|----------|---------|
| 94-102 см | 80-88 см | 3 балла |
|-----------|----------|---------|

|              |             |         |
|--------------|-------------|---------|
| Более 102 см | Более 88 см | 4 балла |
|--------------|-------------|---------|

| 4. Возраст   |          |
|--|----------|
| До 45 лет  | 0 баллов |
| 45-54 года   | 2 балла  |
| 55-64 года   | 3 балла  |
| Старше 65 лет  | 4 балла  |
| 5. ИМТ   |          |
| Ниже 25 кг/м <sup>2</sup>  | 0 баллов |
| 25 – 30 кг/м <sup>2</sup>  | 1 балл   |
| Более 30 кг/м <sup>2</sup>   | 3 балла  |
| 6. Употребляете ли Вы ежедневно овощи, фрукты или ягоды?   |          |
| Каждый день  | 0 баллов |
| Не каждый день   | 1 балл   |
| 7. Принимали ли Вы когда-либо регулярно лекарства для снижения АД или у Вас бывает повышение АД?                         |          |
| Да   | 2 балла  |
| Нет  | 0 баллов |
| 8. Обнаруживали ли у Вас когда-нибудь повышенный уровень глюкозы(сахара) крови (на профосмотрах, во время беременности)? |          |
| Да   | 5 баллов |
| Нет  | 0 баллов |

Риск развития СД в течение 10 лет

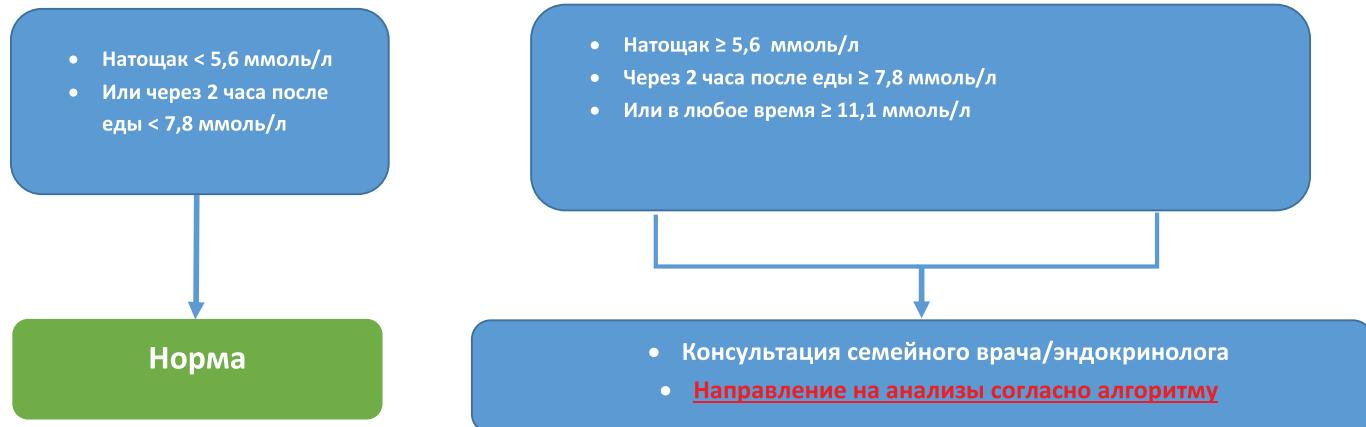
- Менее 7 баллов – низкий – 1 %
- 7-11 баллов – слегка повышен – 4 %
- 12-14 баллов – умеренный – 17 % (проводить скрининг на СД и предиабет, СОП «Алгоритм скрининга»)
- 15-20 баллов – высокий – 33 % (проводить скрининг на СД и предиабет, СОП «Алгоритм скрининга»)
- Более 20 баллов – очень высокий – 50 % (проводить скрининг на СД и предиабет, СОП «Алгоритм скрининга»)

## Алгоритм скрининга сахарного диабета и предиабета



**Алгоритм при измерении глюкозы цельной капиллярной крови (глюкоетром/из пальчика)\* (СОП измерение глюкозы глюкометром)**

**Концентрация глюкозы цельной капиллярной крови, ммоль/л**



- \*Диагноз СД не ставится на основании данных глюкометра!
- Значения гликемии выше нормы означает риск выявления СД

## Консультирование по изменению образа жизни для лиц с СД 2 типа, предиабетом и высоким риском развития СД 2 типа

В консультирование входит 3 важных раздела:

- изменение образа жизни
- рекомендации по питанию
- рекомендации по физической активности

### Изменение образа жизни направлено на снижение риска возникновения СД и/или отсроченных осложнений, связанных с ним

- Отказ от вредных привычек: курение (любой вид табака, насыпь, кальян, электронные сигареты и.т.д), алкоголь.
- Лечение избыточного веса и/или ожирения. Снижение веса до нормы (даже снижение веса на 5% от исходного, улучшает уровень глюкозы, давления, снижает риск возникновения сердечно-сосудистых осложнений).
- Повышение физической активности, ограничение пребывания в сидячем положении (вставать каждые 30 минут с короткими регулярными прогулками)
- Контроль стресса, психологическая поддержка. Информирование об инструментах для снижения стресса в повседневной жизни (медитация, дыхательные упражнения, йога и прогулки на свежем воздухе). При необходимости, консультация специалистов: психолог, психотерапевт, психиатр.
- Сон не менее 6 часов и не более 8 часов. Регулярный режим сна, избегать употребления кофеина и тяжелой пищи перед сном, а также создать комфортные условия для отдыха (темнота, тишина, свежий воздух). При необходимости, консультация специалиста – сомнолог, семейный врач (бессонница, апноэ).
- Обучение принципам управления заболевания (приложение ниже):
  - регулярный мониторинг состояния здоровья: контроль уровня глюкозы, липидного спектра (холестерина крови),
  - контроль АД, веса.
  - профилактика возникновения и раннее выявление, лечение хронических осложнений

### Рекомендации по питанию

Питание должно быть ключевым фактором в лечении и профилактики развития СД 2 типа. Основные рекомендации:

- Употребление продуктов, содержащих полезные вещества и мало сахара (сезонные овощи, зелень, цельнозерновые продукты, крупы, нежирные сорта мяса, нежирное молоко, фрукты (кроме тех, что повышают уровень сахара), несладкие напитки, полезные жиры – рыба, орехи)
- Ограничение потребления продуктов, содержащих большое количество сахара, трансжиров, холестерина (сахар, сладости, выпечка, хлебобулочные изделия, сладкие напитки, мед, варенье, арбуз, дыня, виноград, сухофрукты, жареные, жирные, консервированные продукты)
- Контроль порции с помощью метода тарелки или метода ладони. Избегание перееданий,очных, частых приемов пищи.
- Для улучшения усвоения информации используйте светофоры питания, наглядные рисунки тарелок, меню, дневников питания. (приложения 1 ниже)

### Рекомендации по физической активности

- Регулярная физическая активность любого вида. Физическая активность подбирается индивидуально, в зависимости от предпочтений пациента.
- Продолжительность: минимальная продолжительность не менее 150 минут в неделю (эквивалентно 30 - 40 минутам в день)
- Виды ФА:
  - низкоинтенсивная нагрузка, без потливости – ходьба (увеличение всего лишь на 500 шагов в день приводит к 2-9 % снижению риска развития СД 2, инфаркта, инсульта),
  - активность с потливостью, умеренная или интенсивная ФА – бег, велосипед, зарядка, упражнения, плавание, садоводство (даже 30 минут в неделю снижают уровни сахара и холестерина крови),
  - активность на укрепление мышц или любой вид физической активности с использованием отягощающих средств - тренажеры, упражнения на сопротивление, гантели и.т.д (улучшают уровни сахара, укрепляет сердечно-сосудистую систему).
- Мотивируйте пациентов на увеличение ФА , выставляя SMART цели (приложение 2 ниже).

### Приложение 1: Светофор продуктов

#### Светофор продуктов

| МОЖНО   | ОГРАНИЧИТЬ (половина от привычной порции)   | НЕЛЬЗЯ  |
|---|---|---|
| <p>Любые овощи в сыром, отварном, запеченнном виде (за исключением картофеля, кукурузы): капуста белокочанная, цветная, брокколи, огурцы, помидор, перец, кабачки, баклажаны, свекла, морковь, тыква, фасоль, редис, редька, репа, грибы, любая зелень.</p> <p>Фрукты: яблоки, груша, ягоды (малина, черника, клубника, клюква, ежевика), абрикосы, персики, апельсины, мандарины, лимоны, киви, гранат.</p> <p>Нежирное мясо, нежирная рыба в отварном, запеченнном виде.</p> <p>Крупы: гречка, чечевица, цельнозерновые крупы, коричневый рис, ячмень.</p> <p>Напитки не сладкие, без добавления сахара, меда, варенья: вода, чай, кофе, газированная вода.</p> | <p>Картофель, кукурузу, молоко и кисломолочные продукты (нежирные), сыры менее 30 % жирности, творог менее 5 % жирности, макаронные изделия твердых сортов, хлебобулочные изделия из цельнозерновой муки нерафинированные масла (оливковое, растительное и.т.д), орехи, белый рис</p> | <p>Жирное, жареное, сало, сметана, сливочное масло, сливки, майонез, кетчуп, сыры более 30 % жирности, творог более 5 % жирности, жирное мясо, копчености, колбасные изделия, полуфабрикаты, жирная рыба, консервы, семечки, сахар, мед, варенье, джемы, сухофрукты, финики, конфеты, печенье, шоколад, торты, мороженое, виноград, арбуз, дыня, изделия из сдобного теста, хлебобулочные изделия из белой муки, макаронные изделия не твердых сортов, сладкие напитки (соки, газированные сладкие напитки и.т.д)</p> |

## Приложение 2: Правило тарелки

### Правило тарелки

Правило тарелки используется на каждый прием пищи. С помощью этого правила легко контролировать порции продуктов.

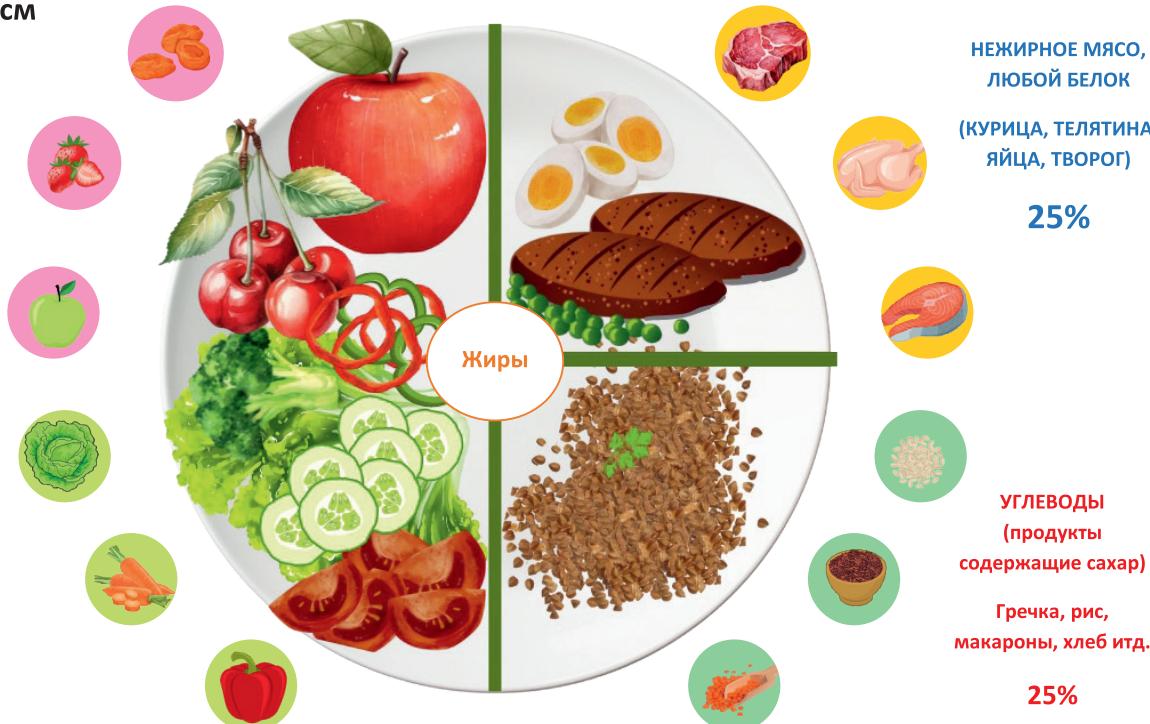
Тарелка 20-25 см

Овощи,  
клетчатка

50 %

Жиры

14

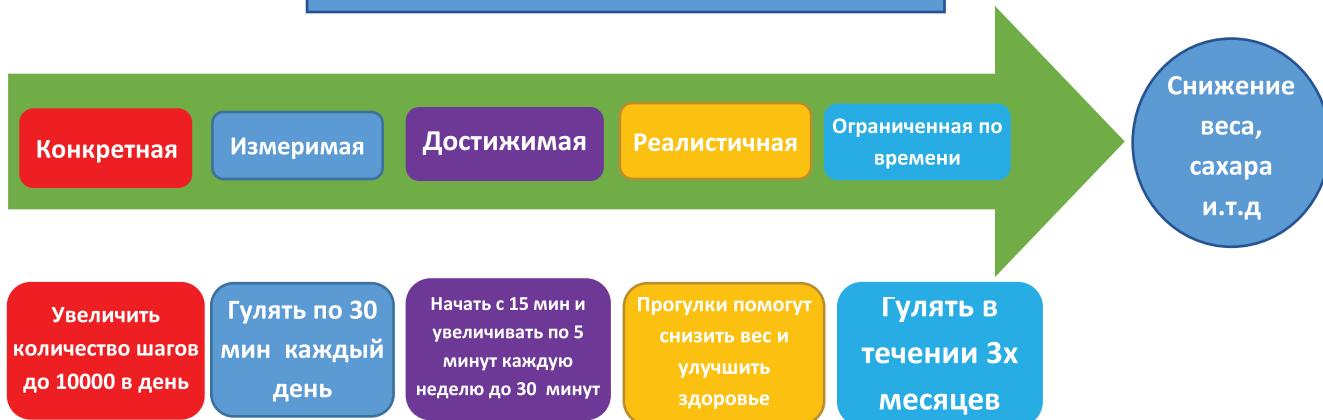


**SMART –это умная цель для мотивации увеличения физической активности**

**2–4-минутное вмешательство в первичной медицинской помощи достаточно для продвижения физической активности. Выставьте цель для повышения мотивации по данным критериям.**

**Цель физической активности должна быть:**

1. Конкретной
2. Измеримой во времени
3. Достижимой
4. Реалистичной/Актуальной
5. Ограниченнной по времени



#### Приложение 4: Примеры физической активности для пациентов с СД 2 типа

Физическая нагрузка (ФН) подбирается индивидуально, с учетом возраста больного, его предпочтений и осложнений СД, сопутствующих заболеваний, а также переносимости.

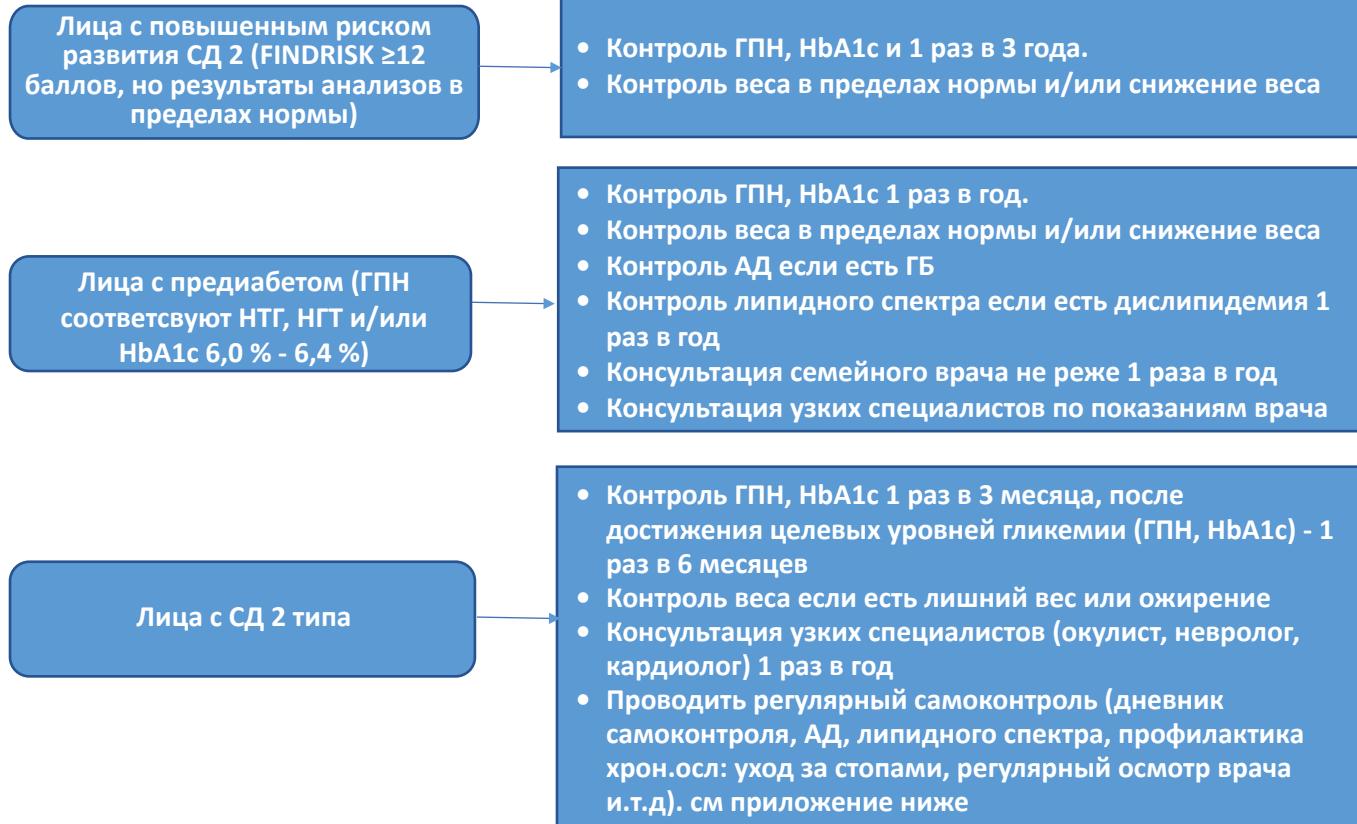
Большинству взрослых с диабетом 2 типа рекомендуются регулярные аэробные (на воздухе) физические упражнения продолжительностью – не менее 150 минут в неделю и не менее 3 раз в неделю.

### Примеры физической активности в свободное время

не менее 150 мин в неделю

- Бег/Пробежка
  - Прогулка
  - Садоводство
  - Велоспорт
  - Плавание
  - Пеший туризм
    - Танцы
    - Йога
- Утренняя или вечерняя зарядка
  - итд

### 1. Мониторинг состояния здоровья для пациентов с нарушениями углеводного обмена



Приложение 6: Дневник самоконтроля

**Обучение самоконтролю и самообслуживанию**

- ✓ **Обучение самоконтролю:** обучите пациента измерению уровня сахара крови (СОП измерение глюкозы глюкометром) с помощью глюкометра. Объясните, как правильно вести дневник самоконтроля, чтобы следить за динамикой:
- измерять сахар крови натощак, и через 2 часа после еды;
- рекомендуется определять сахар крови не менее 1 раза в сутки в разное время и 1 раз в неделю 4 раза в сутки (до еды, через 2 часа после еды, перед сном и периодически ночью)
- Целевые значения гликемии (сахара крови) по глюкометру: натощак до 7,0 – 8,0 ммоль/л, через 2 часа после еды до 9,0 – 10,0 ммоль/л.

**Примеры режима самоконтроля**

*1 раз в день*

*Измерить сахар в любое время*

| ЗАВТРАК | через 2 часа<br>после еды | Обед | через 2 часа<br>после еды | Ужин | через 2 часа<br>после еды | Перед<br>сном | НА НОЧЬ<br>3:00-6:00 |
|---------|---------------------------|------|---------------------------|------|---------------------------|---------------|----------------------|
|         | Измерить<br>сахар!        |      |                           |      |                           |               |                      |

*4 раза в день (1 раз в неделю)*

| ЗАВТРАК  | через 2<br>часа после<br>еды | Обед | через 2 часа<br>после еды | Ужин | через 2 часа<br>после еды | Перед<br>сном | НА НОЧЬ<br>3:00-6:00 |
|----------|------------------------------|------|---------------------------|------|---------------------------|---------------|----------------------|
| измерить |                              |      | измерить                  |      | измерить                  | измерить      |                      |

## Приложение 7: Уход за ногами

### Правила ухода за ногами

- Ежедневно внимательно осматривать ноги на предмет ранок, трещин, потертостей.
- Ежедневно мыть ноги. После мытья ноги насухо протереть, осторожно промокая кожу, особенно в межпальцевых промежутках.
- Регулярно обрабатывать ногти пилочкой, формируя правильный горизонтальный край ногтя.
- Удалять мозоли можно только при помощи пемзы.
- Если ноги мерзнут, согревать их надо теплыми носками без тугих резинок.
- Перед тем, как надеть обувь, нужно проверить ее внутреннюю поверхность – не попали ли внутрь посторонние предметы, не завернулась ли стелька.

### При сахарном диабете запрещено:

- Нельзя при уходе за ногами использовать острые предметы – ножницами, бритвенными лезвиями. Их использование – одна из самых частых причин возникновения травм, особенно в условиях сниженной чувствительности и плохого зрения.
- Если ноги мерзнут, нельзя согревать их при помощи грелок, батарей парового отопления, электронагревательных приборов, так как легко получить ожог.
- Нельзя принимать горячие ножные ванны, температура воды не должна быть выше 37°. Ножные ванны не должны быть длительными.
- Не рекомендуется ходить босиком.
- Необходимо отказаться от неудобной (узкой, натирающей, давящей) обуви и не носить туфли на высоком каблуке. Новую обувь надевать не более чем на час в первый раз и не применять методы разнашивания (надевание на мокрый носок). Недопустимо ношение обуви на босу ногу.
- От мозолей нельзя избавляться при помощи мозольных жидкостей, мазей или пластырей, так как все они содержат вещества, разъедающие кожу.

### Первая помощь при повреждениях стоп:

- Ранку, потертость или трещину нужно промыть дезинфицирующим раствором (1% раствор диоксидина, 0,01% раствор мирамистина или 0,02% раствор фурацилина). Промытую ранку закрыть стерильной повязкой или бактерицидным лейкопластырем.
- Нельзя использовать спиртовые растворы (спиртовой раствор йода,
- «зеленку», концентрированную «марганцовку»). Нежелательно использовать повязки с мазями на жировой основе. Нет смысла обрабатывать раны инсулином, он не обладает заживляющим действием.
- Если в области повреждения появились признаки воспаления (покраснение, отечность, гнойные выделения) немедленно обращайтесь к врачу!

## *Наблюдение и ведение пациентов с СД 2 для медицинских сестер*

### **1. Обследование и мониторинг пациентов с СД 2 типа**

**Лица с СД 2 типа**



- Контроль ГПН, HbA1c 1 раз в 3 месяца, после достижения целевых уровней гликемии (ГПН, HbA1c) - 1 раз в 6 месяцев
- Снижение веса если есть лишний вес или ожирение
- Консультация узких специалистов (окулист, невролог, кардиолог) 1 раз в год
- ОАК, ОАМ, Липидный спектр, печеночные и почечные тесты, ЭКГ, Рентген органов грудной клетки 1 раз в год
- Осмотр ног при каждом посещении медицинского учреждения
- Оценка чувствительности стоп 1 раз в год
- Проводить регулярный самоконтроль (дневник самоконтроля, АД, липидного спектра, профилактика хрон.осл: уход за стопами, регулярный осмотр врача и.т.д). см приложение ниже

## 2. Хронические осложнения СД 2 типа

*Профилактика возникновения и раннее выявление хронических осложнений СД 2 типа*

К хроническим (отсроченным/поздним) осложнениям диабета относятся поражения крупных и мелких сосудов следующих органов:

### Крупные сосуды

### Мелкие сосуды

Сердца: ишемическая болезнь сердца – инфаркт

Глаза: ретинопатия, слепота

Сосуды головного мозга: инсульт, нарушения работы головного мозга (энцефалопатии)

Почки: нефропатия, почечная недостаточность

Сосуды стопы: диабетическая стопа, ампутация стопы

Нервная система: полинейропатия, боли в нижних конечностях и.т.д

Сосуды нижних конечностей: закупорка сосудов ног

### 3. Профилактика, диагностика и ведение хронических осложнений СД

#### Крупные сосуды - макроангиопатии

Сердца: ишемическая болезнь сердца – инфаркт

Сосуды головного мозга: инсульт, нарушения работы головного мозга (энцефалопатии)

- Контроль липидного спектра (ОХС, ЛПНП, ЛПВП, триглицеридов) – 1 раз в год, достижение целевых значений.
- Контроль АД, регулярный прием гипотензивных препаратов, уровень АД < 130/80 мм.рт.ст.

Сосуды стопы: диабетическая стопа, ампутация стопы

Сосуды нижних конечностей: закупорка сосудов ног

- Осмотр стоп при каждом приеме
- Домашний уход за стопами
- Пальпация периферических артерий
- Оценка ЛПИ\*, при ЛПИ < 0,90 направить к врачу

Лодыжечно-плечевой индекс (ЛПИ) – это параметр, позволяющий оценить адекватность артериального кровотока в нижних конечностях.

Методика: измеряется систолическое артериальное давление (САД) в проксимальном отделе плеча (слева/справа) и дистальном отделе голени (слева/справа). ЛПИ = отношение величины САД на лодыжке к величине САД на плече.

Норма ЛПИ: от 0,9 - 0,95 до 1,3. ЛПИ < 0,90 означает значимое заболевание артерий нижних конечностей.

## Мелкие сосуды – микроангиопатии

Глаза: ретинопатия, слепота

- Оптимальная компенсация уровня глюкозы, строгий контроль АД и липидов крови
- Консультация окулиста 1 раз в год

Почки: нефропатия, почечная недостаточность

- Оптимальная компенсация уровня глюкозы, строгий контроль АД и липидов крови
- Почечные тесты, ОАМ (креатинин, расчет СКФ, соотношение альбумина/креатинина) 1 раз в год

Нервная система: полинейропатия, боли в нижних конечностях и.т.д

- Оптимальная компенсация уровня глюкозы, строгий контроль АД и липидов крови
- Оценка чувствительности нижних конечностей 1 раз в год

### 3. Острые осложнения СД 2 типа

#### *Профилактика возникновения и раннее выявление острых осложнений СД 2 типа*

К острым (внезапным/экстренным) осложнениям диабета относятся состояния связанные с **высоким уровнем глюкозы крови (гипергликемия) и низким уровнем глюкозы крови (гипогликемией)**.

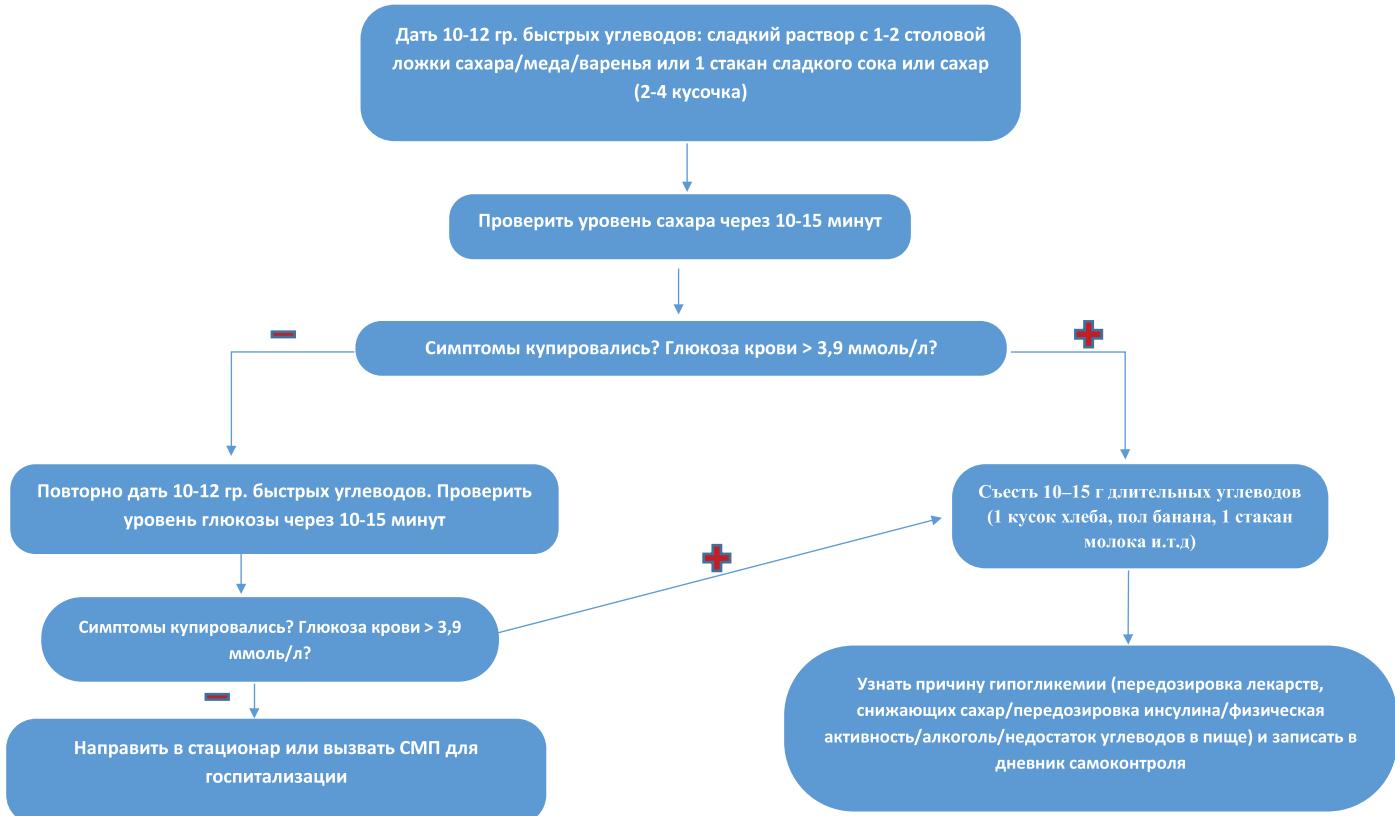
- **Гипогликемия** – это снижение уровня глюкозы крови ниже 3,9 ммоль/л. Основные причины:
  1. передозировка сахароснижающих препаратов,
  2. неправильная техника инъекций инсулина, передозировка инсулином или сахароснижающими препаратами
  3. чрезмерная физическая нагрузка,
  4. пропуск приема пищи или недостаточное количество углеводов в еде, алкоголь.
- Симптомы гипогликемии – внезапное ухудшение в состоянии, потливость, сердцебиение, **страх, беспокойство, чувство голода, дрожь в теле, слабость**, головокружение, головная боль, помрачение сознания, вплоть до судорог и бессознательного состояния (гипогликемическая кома).

Таблица 1: Классификация гипогликемии по степени

| Степень гипогликемии | Уровень глюкозы крови (сахара) ммоль/л | Симптомы   |
|----------------------|--|--|
| 1 степень            | 3,9 – 3,0                              | Слабость, дрожь в теле, потливость, беспокойство, сильный голод  |
| 2 степень            | < 3,0                                  | Слабость, дрожь в теле, потливость, беспокойство, сильный голод, дезориентация в пространстве            |
| 3 степень            | < 3,0                                  | <b>Потеря сознания, не способность оказать помощь себе самостоятельно, требуется помощь другого лица</b> |

## Алгоритм экстренной помощи при гипогликемии

### Неотложная помощь при 1-2 степени (легкой гипогликемии):



## Неотложная помощь при 3 степени (тяжелой гипогликемии):

- Пациента уложить на бок, освободить полость рта от остатков пищи.
- При потере сознания нельзя влиять в полость рта сладкие растворы (опасность асфиксии!)

Вызвать СМП или врача!

- При возможности: в/в струйно ввести 40–100 мл 40% раствора глюкозы.
- Альтернатива – 1 мг (маленьким детям 0,5 мг) глюкагона п/к или в/м (вводится родственником больного/медсестрой и.т.д.).

Симптомы купировались? Глюкоза крови  $> 3,9$  ммоль/л?

Госпитализация в соответствующие отделения неотложной помощи

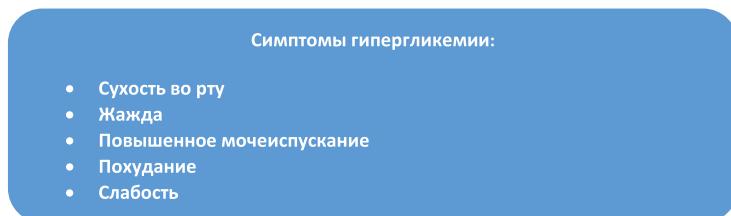
Узнать причину гипогликемии (передозировка лекарств снижающих сахар/передозировка инсулина/физическая активность/алкоголь/недостаток углеводов в пище).

Профилактика гипогликемий в будущем!

- К гипергликемическим состояниям относятся:
1. Собственно декомпенсация СД
  2. Острые осложнения, сопровождающиеся повышенным уровнем глюкозы крови: диабетический кетоацидоз и кетоацидотическая кома, гиперосмолярная кома, лактатацидотическая кома.

### Алгоритм экстренной помощи при гипогликемии

#### Гипергликемия



Уровень глюкозы (сахара)  $> 13,9$  ммоль/л

Проверить на ацетон мочи

Положительный  $\geq ++$

Отрицательный -

СРОЧНО госпитализация

Обратиться к семейному врачу/эндокринологу в ближайшее время