

Сахарный диабет, декомпенсация без специфических осложнений

1. Сахарный диабет, декомпенсация без специфических осложнений

2. Код протокола: Н-Т-020

3. Код (коды) по МКБ-10:

Е 10 Инсулинзависимый сахарный диабет

Е 12 Сахарный диабет, связанный с недостаточностью питания

Е 13 Другие уточненные формы сахарного диабета

Е 14 Сахарный диабет неуточненный

4. Определение: Сахарный диабет (СД) – это группа метаболических (обменных) заболеваний, характеризующихся хронической гипергликемией, которая является результатом дефектов секреции инсулина, действия инсулина или обоих этих факторов.

5. Классификация: ВОЗ, 1999

Тип СД	Характеристика заболеваний
Сахарный диабет 1 типа • Аутоиммунный • Идиопатический	Деструкция β -клеток поджелудочной железы с развитием абсолютной инсулиновой недостаточности
Сахарный диабет 2 типа	Преимущественная инсулинорезистентность и относительная инсулиновая недостаточность или преимущественный дефект секреции инсулина с инсулинорезистентностью или без нее
Гестационный сахарный диабет	Возникает во время беременности и заканчивается после ее окончания
Другие типы сахарного диабета	• Генетические дефекты функции клеток • Генетические дефекты в действии инсулина • Болезни экзокринной части поджелудочной железы • Эндокринопатии • Диабет, индуцированный лекарствами или химикалиями • Диабет, индуцированный инфекциями • Необычные формы иммуно-опосредованного диабета • Другие генетические синдромы, сочетающиеся с сахарным диабетом

СД 1 типа (СД 1) – полиэтиологический синдром, обусловленный абсолютным дефицитом инсулина, приводящим к нарушению углеводного, а затем и других видов метаболизма. СД 1 развивается в результате аутоиммунного разрушения инсулинпродуцирующих клеток поджелудочной железы (аутоиммунный вариант) или спонтанно (идиопатический вариант). Заболевание чаще развивается у лиц до 30 лет (в 20-25% случаев позднее).

Определение степени тяжести сахарного диабета

Сахарный диабет легкого течения	Хороший метаболический контроль достигается без применения сахароснижающих препаратов Нет микро- и макрососудистых осложнений диабета
Сахарный диабет средней	Для контроля гликемии необходимы сахароснижающие препараты Начальные проявления специфических осложнений диабета
Сахарный диабет тяжелого течения	Выраженные проявления специфических осложнений диабета с нарушением трудоспособности Лабильное течение СД 1 типа

*Легкого течения СД 1 типа не бывает

Факторы риска:

Факторы риска СД 1: отягощенная наследственность по СД 1, некоторые инфекционные заболевания (краснуха, грипп и т.д.)

Факторы риска декомпенсации СД 1 и СД 2:

Поздняя диагностика заболевания

Несоблюдение рекомендаций врача (нарушение диеты, приема сахароснижающих препаратов, в т.ч. инсулина)

Присоединение интеркурентных заболеваний

6. Показания для госпитализации:

1. Впервые выявленный сахарный диабет 1 типа
2. Декомпенсация СД 1 или СД 2 при неэффективности амбулаторного лечения
3. Тяжелые гипогликемические или постгипогликемические состояния
4. Гиперосмолярная, молочнокислая комы
5. Прогрессирование осложнений СД 1 или СД 2
6. Экспертиза тяжести заболевания для МСЭК

Необходимое обследование перед плановой госпитализацией:

1. Определение уровня гликемии
2. Определение кетонурии
3. ОАК
4. ОАМ
5. ЭКГ
6. ФГ органов грудной клетки (по показаниям – R-графия)
7. Микрореакция
8. Осмотр окулиста

7. Диагностические критерии:

7.1 Жалобы и анамнез: жажда, полиурия, снижение веса, слабость и т.д.

7.2 Физикальное обследование:

СД 1 типа обычно имеет яркое манифестное начало: жажда, полиурия, снижение веса, слабость и т.д. Этот тип диабета более характерен для лиц молодого возраста, в т.ч. детей. В отличие от диабета 1 типа, СД 2 типа, как правило, начинается исподволь, незаметно для больного и врача. Симптомы обычно неспецифичны и могут встречаться также при многих других заболеваниях: слабость, недомогание, снижение работоспособности, апатия. СД 2 типа чаще встречается у пожилых людей с избытком массы тела. Однако в последние годы отмечено учащение заболевания у детей.

Показания к исследованию состояния углеводного обмена:

1. Наличие сахарного диабета у родственников первой линии родства
2. Ожирение
3. Дети, родившиеся массой 4,0 кг и более
4. Женщины, родившие детей массой 4,0 кг и более
5. Женщины с гестационным диабетом в анамнезе
6. АГ . 140/90 мм. рт. ст.
7. Гипергликемия в анамнезе
8. Наличие сердечно-сосудистых расстройств
9. Наличие жажды, полиурии, похудания, рецидивирующих гнойно-воспалительных расстройств

7.3 Лабораторные исследования:

Диагностические критерии СД и других нарушений углеводного обмена (ВОЗ, 1999)

КОНЦЕНТРАЦИЯ ГЛЮКОЗЫ, ммоль/л			
	Цельная кровь		Плазма
	Венозная	Капиллярная	Венозная

	НОРМА		
Натощак и через 2 ч. после ГТТ	3,3-5,5	3,3-5,5	4,0-6,1
	<6,7	<7,8	<7,8
САХАРНЫЙ ДИАБЕТ	≥6,1	≥6,1	≥7,0
Натощак или через 2 ч. после ГТТ или через 2 ч. после приема пищи (постприанальная гликемия) или случайное определение гликемии в любое время дня вне зависимости от времени приема пищи	≥10,0	≥11,1	≥11,1
	≥10,0	≥11,1	≥11,1

Стратегия диагностики и лечения сахарного диабета

Как при наличии классических симптомов (жажда, полиурия, слабость, похудание), так и при их отсутствии диагностика сахарного диабета должна осуществляться по следующему алгоритму.

Определение глюкозы капиллярной крови (из пальца) утром натощак и через 2 часа после еды

Гипергликемия (≥6,1 ммоль/л натощак и/или ≥11,1 ммоль/л через 2 часа после еды)	
Повторить исследование еще раз	
Гипергликемия (≥6,1 ммоль/л натощак и/или ≥11,1 ммоль/л через 2 часа после еды)	
У больного – САХАРНЫЙ ДИАБЕТ Определение типа диабета	
Молодой возраст, острое начало (жажда, полиурия, похудание, наличие ацетона в моче)	Ожирение, АГ, малоподвижный образ жизни, наличие СД у ближайших родственников
Вероятно, сахарный диабет 1 типа	Вероятно, сахарный диабет 2 типа
Низкий уровень ИРИ и С-пептида в крови, высокий титр специфических антител: GAD, IA-2	Нормальный, повышенный или незначительно сниженный уровень ИРИ и С-пептида в крови, отсутствие специфических антител: GAD, IA-2
Сахарный диабет 1 типа	Сахарный диабет 2 типа
✓Планирование питания ✓Пожизненная заместительная инсулинотерапия по интенсифицированной схеме ✓Физические нагрузки ✓Обучение ✓Самоконтроль ✓Обучение	✓Диета ✓В большинстве случаев сахароснижающие таблетки ✓По показаниям инсулинотерапия ✓Физические нагрузки ✓Самоконтроль

Примечание: гликемия натощак <6,1 ммоль/л при перечисленных выше состояниях является показанием для проведения теста на толерантность к глюкозе.

Критерии компенсации углеводного обмена при СД 1 типа

ПОКАЗАТЕЛЬ		Компенсация	Субкомпенсация	Декомпенсация
HbA1C, %		6,0-7,0	7,1-7,5	>7,5
Глюкоза в крови, ммоль/л	Гликемия натощак	5,0-6,0	6,1-6,5	>6,5
	Через 2 ч после еды	7,5-8,0	8,1-9,0	>9,0
	Гликемия перед сном	6,0-7,0	7,1-7,5	>7,5

Критерии компенсации углеводного обмена при СД 2 типа

ПОКАЗАТЕЛЬ		Компенсация	Субкомпенсация	Декомпенсация
HbA1C, %		6,0-6,5	6,6-7,0	>7,0
Глюкоза в крови, ммоль/л	Гликемия натощак	5,0-5,5	5,6-6,5	>6,5
	Постпрандиальная гликемия (через 2 ч после еды)	>7,5	7,5-9,0	>9,0
	Гликемия перед сном	6,0-7,0	7,1-7,5	>7,5

7.4 Инструментальные исследования: нет

7.5 Показания для консультации специалистов: ангиопатия сосудов нижних конечностей - сосудистый хирург, ангиопатия сосудов сетчатки - окулист, нефропатия - уролог или нефролог, периферическая нейропатия - невропатолог, артериальная гипертензия и ИБС - кардиолог)

7.6 Дифференциальный диагноз:

Характеристика заболевания	Инсулинзависимый СД	Инсулиннезависимый СД
Возраст к началу заболевания	Детский, юношеский	> 40 лет
Начало болезни	Быстрое развитие симптоматики	Постепенное
Масса тела	Снижена	В большинстве случаев ожирение
Выраженность клинических симптомов	Значительная	Умеренная
Течение диабета	В части случаев лабильное	Стабильное
Склонность к кетозу	Резко выражена	Менее выражена
Эпидемиология: Возрастная заболеваемость Распространенность Пол Сезонность возникновения	Пик в 12-14 лет >0,5% Одинаково части среди мужчин и женщин, иногда небольшое преобладание мужского пола Имеется	Пик в 65 лет 2% Преобладание женщин Отсутствует
Состояние поджелудочной железы	«Инсулиты», уменьшение количества β -клеток, их дегрануляция, снижение или отсутствие в них инсулина	Количество β -клеток уменьшено, инсулитов нет

Уровень инсулина в крови (ИРИ)	Резко снижен	Повышен, нормальный или снижен
Антитела к островкам pancreas	Обнаруживаются почти всегда	Как правило, отсутствуют
Генетические маркеры	Сочетание HLA B8, B15, DRw3, DRw4, Dw3, Dw4.	HLA не отличается от здоровой популяции
Частота СД у родственников 1 ст. родства	Менее, чем у 10%	Более, чем у 20%
Ассоциация с другими эндокринными заболеваниями	Имеется	Редко
Лечение (основные мероприятиями)	Диета, инсулин	Диета, пероральные сахароснижающие средства

8. Перечень основных диагностических мероприятий:

1. Общий анализ крови (с лейкоцитарной формулой) – 1 раз
2. Общий анализ мочи – 1 раз
3. Определение уровня глюкозы:
 - Проведение гликемического профиля (натощак, через 2 часа после завтрака, перед обедом, через 2 часа после обеда, перед ужином, через 2 часа после ужина, перед сном – в 22.00, в 3.00 ночи) – 3 раза
 - При необходимости почасовой контроль гликемии до стабилизации состояния (10 – 15 определений).
4. Определение уровня общего холестерина – 1 раз
5. Определение уровня триглицеридов – 1 раз
6. Определение микроальбуминурии – 1 раз
7. Определение креатинина – 1 раз

Перечень дополнительных диагностических мероприятий (по показаниям):

1. Определение гликированного гемоглобина
2. Определение билирубина
3. Электрокардиография
4. УЗИ органов брюшной полости
5. Допплерометрия сосудов нижних конечностей
6. Р-графия органов грудной клетки
7. Консультация окулиста

9. Тактика лечения СД 1:

9.1 цели лечения определение тактики ведения пациента, подбор адекватной дозы сахароснижающих препаратов, обучение больного, клиническое улучшение состояния больного, улучшение показателей углеводного обмена.

9.2 немедикаментозное лечение: стол №9, изокалорийная диета соответственно суточной потребности пациента в энергии (рекомендуется расчет по эквивалентам).

9.3 медикаментозное лечение

2. Инсулинотерапия

Рекомендуемые режимы введения инсулина

- **Базис – болюсный режим** (интенсифицированная терапия): перед завтраком, обедом и ужином – инсулин короткого или ультракороткого действия, перед завтраком и перед сном (или перед ужином) – в равных дозах инсулин средней продолжительности действия.
- **Перед завтраком, обедом и ужином** – инсулин короткого или ультракороткого действия, перед завтраком или перед сном – беспиковый инсулин.

ü Перед завтраком, обедом и ужином – инсулин короткого или ультракороткого действия, перед завтраком, обедом и перед сном – инсулин средней продолжительности действия.

ü В отдельных случаях: перед завтраком и ужином – НовоМикс30, перед обедом – инсулин короткого или ультракороткого действия.

По показаниям: интенсивная инсулиноterapia (внутривенное введение растворов инсулина 0,1 ЕД/кг с помощью инфузомата) или дробное введение инсулина короткого действия через каждые 3-4 часа под контролем уровня гликемии.

3. Другие лекарственные средства:

По показаниям: гипотензивная терапия, низкомолекулярные гепарины, антибиотикотерапия с противогрибковыми препаратами, лечение дислипидемии. При наличии осложнений диабета (нефропатии, нейропатий, ретинопатии, гепатоза и т.д.) – лечение по стандарту СД с наличием специфических осложнений; при наличии сопутствующих заболеваний – лечение по протоколу соответствующего заболевания.

4. Обучение больного

9.4 профилактические мероприятия: постоянный контроль уровня гликемии, глюкозурии, АД, ЭКГ; определение гликолизированного гемоглобина 1 раз в 3 мес, УЗДГ - сосудов нижних конечностей 1 раз в 6 мес, осмотр окулиста, невропатолога, сосудистого хирурга 1 раз в год.

9.5 дальнейшее ведение: диспансерное наблюдение больных сахарным диабетом осуществляется пожизненно.

Задачами диспансерного наблюдения являются:

- систематическое наблюдение за больными сахарным диабетом и планомерное проведение врачебных осмотров;
- своевременное проведение лечебных и профилактических мероприятий, направленных на восстановление и сохранение хорошего самочувствия и трудоспособности больных;
- предупреждение и своевременное выявление ангиопатий, нейропатий, других осложнений сахарного диабета и их лечение.

10. Перечень основных медикаментов:

1. Препараты инсулина ультракороткого действия (аналоги инсулина человека) лизпро, аспарт, глулизин

2. Препараты инсулина короткого действия

3. *Препараты инсулина средней продолжительности действия

4. Двухфазный аналог инсулина

5. *Готовые инсулиновые смеси (короткого действия/длительного действия 30/70, 15/85, 25/75, 50/50)

6. Длительный аналог беспикового действия (гларгин, левомир)

Препараты сульфонилмочевины

7. *Гликлазид 80 мг, табл

8. *Гликвидон 30 мг, табл

9. *Глибенкламид 3,5 мг, 5 мг, табл

10. Глипизид 2,5 мг, табл

11. *Глимепирид 1 мг, 2 мг, 3 мг, 4 мг, табл

Меглитиниды и производные фенилаланина

12. *Репаглинид 0,5 мг, 1 мг, 2 мг, табл

13. Натеглинид 60 мг, 120 мг, табл

Бигуаниды

14. *Метформин 500 мг, 850 мг, 1000 мг, табл

Тиазолидиндионы

15. *Пиоглитазон 15 мг, 30 мг, табл

16. Розиглитазон 30 мг, табл

Ингибиторы .-глюкозидазы

17. Акарбоза 50 мг, 100 мг, табл.

Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента

18. Периндоприл 2 мг + индапамид 0,625мг

19. Периндоприл 4 мг + индапамид 1,25

Перечень дополнительных медикаментов:

Гиполипидемические средства

Статины

1. Симвастатин 10мг, 20мг, табл

2. *Ловастатин 10 мг, 20 мг, 40 мг, табл

Фибраты

3. Гемфиброзил

4. Клофибрат

Другие

5. Орлистат 120 мг, капс.

6. Никотиновая кислота 50 мг, табл; *раствор в ампуле 1% 1 мл

Диуретики

7. *Гидрохлортиазид 25 мг, 100 мг, табл.

8. *Фуросемид 40 мг табл., раствор для инъекций 20 мг/ 2 мл в ампуле

9. *Индапамид 2,5 мг, табл.

10. *Спиронолактон 25 мг табл., 50 мг капс.

β -адреноблокаторы

11. *Пропранолол 40 мг табл

12. *Атенолол 50 мг, 100 мг табл

13. *Метопролол 50 мг табл

14. Карведилол 6.25 мг, 12,5 мг, 25 мг, табл

15. Небиволол 5 мг, табл

16. Бисопролол 5 мг, 10 мг, табл

β -адреноблокаторы

17. Сазозин 4мг, 8 мг, табл

Антагонисты кальция продленного действия

18. *Нифедипин 10 мг, 20 мг табл

19. Фелодипин 2,5 мг, 5 мг, 10 мг табл

20. *Амлодипин 5 мг, 10 мг табл

21. Лацидипин 2 мг, 4 мг, табл

22. *Верапамил 40 мг, 80 мг табл

23. Дилтиазем 90 мг, табл.

Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента

24. Каптоприл 12,5 мг, 25 мг, 50 мг табл

25. *Эналаприл таблетка 2,5 мг, 10 мг; раствор в ампуле 1,25 мг/1 мл

26. *Периндоприл 4 мг, табл

27. Квинаприл

28. *Лизиноприл таблетки 2,5 мг, 5 мг, 10 мг, 20 мг

Антагонисты ангиотензиновых рецепторов

29. Лозартан 25 мг, 50 мг табл

30. Вальсартан 40 мг, 80 мг, 100 мг табл

31. Телмисартан 40 мг, 80 мг, 100 мг табл

Агонисты α_2 -рецепторов

32. *Клонидин

33. *Метилдопа 250 мг табл

Агонисты α_2 -имидазолиновых рецепторов

По показаниям: низкомолекулярные гепарины, антибиотикотерапия с противогрибковыми препаратами, лечение ожирения (орлистат, сибутрамин, рибонамант).

11. Индикаторы эффективности лечения: стабилизация гликемического профиля, улучшение показателей жирового, азотистого обменов при хронической почечной недостаточности; улучшение сосудистого кровотока и нейрорпроводимости по данным УЗДГ сосудов верхних и нижних конечностей.

12. Список использованной литературы:

1. Management of diabetes National clinical Guidelines Network. 2001.
2. Diabetes; definition, differential diagnosis and classification EBM guidelines. 2004
3. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. American Diabetes Association /Diabetes care, volume 28, 2005
4. The American Association of clinical endocrinologist medical guideline for the management of diabetes mellitus. 2002
5. Health care guideline Institute for clinical systems improvement. 2004.
6. Screening for diabetes mellitus, Adult type 2. US preventive Services Task Force. 2003.
7. University of Michigan health system. Management of type 2 diabetes mellitus.
8. Консенсус по диагностике и лечению сахарного диабета, заболеваний щитовидной железы, метаболического синдрома. Б.Р.Базарбекова, М.Е.Зельцер, Т.Ф.Косенко, Ш.С.Абубакирова. Астана, 2005

13. Список разработчиков: Абубакирова Ш.С., кафедра взрослой эндокринологии АГИУВ

* – препараты, входящие в список основных (жизненно важных) лекарственных средств