НАЭРЕЗ
Национальная ассоциация экспертов по редким заболеваниям

ПАМЯТКА ДЛЯ ПЕДИАТРОВ И ВРАЧЕЙ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ

Красные флаги аутоиммунных заболеваний у детей

СД1

МКБ E10 · Эндокринология

Сахарный диабет 1 типа (СД1)

Материал разработан при поддержке АО «Санофи Россия».

Конспект методического пособия НАЭРЕЗ «Скрытые аутоиммунные угрозы»

СД1

Сахарный диабет 1 типа (СД1)

МКБ Е10

Сахарный диабет 1 типа, СД1, возникает из-за аутоиммунной деструкции инсулин-продуцирующих β-клеток поджелудочной железы. Деструкция истощает пул β-клеток, развивается недостаточность инсулина и на этом фоне — хроническая гипергликемия, которая требует пожизненной терапии инсулином [1].

Распространённость: оценить шансы встретить на приёме

222 000

детей заболело СД1 в 2025 году [1]

1,8 млн

детей всего с СД1 [1]

СД1 — распространённое аутоиммунное заболевание. В 2025 году 222 000 детей заболело СД1, и всего насчитывалось 1,8 миллиона детей с этим заболеванием [1].

Генетическая предрасположенность: зачем уточнять семейный анамнез

×15

риск СД1 у ребёнка при наличии родственника первой степени с СД1 [2]

Развивается и без отягощённого семейного анамнеза, но при наличии родственника первой степени с СД1, риск его развития у ребёнка выше в 15 раз [2].

Неспецифические признаки: как не пропустить СД1 под маской другого состояния

до 80%

частота ДКА в дебюте СД1 у детей [3]

Симптомы неспецифичны и затрудняют диагностику. Частота ДКА в дебюте СД1 у детей может доходить до 80% [3].

Неострые неспецифические проявления СД1	Острые симптомы ДКА	Биохимическая триада ДКА
• полидипсия • полиурия и энурез • прогрессирующая потеря массы тела • необъяснимое отсутствие прибавки массы тела у детей первого года жизни • слабость, утомляемость • рецидивирующие инфекции кожи и наружных половых органов (вульвит, баланит) [4]	• дегидратация (сухость кожных покровов и слизистых, сниженный тургор кожи, «запавшие глаза») • многократная рвота • дыхание Куссмауля (равномерное редкое дыхание с глубоким шумным вдохом и усиленным выдохом) • расстройство сознания (дезориентация, прекоматозное или, реже, коматозное состояние) • запах ацетона в выдыхаемом воздухе [4,5]	• гипергликемия (уровень глюкозы в крови > 11 ммоль/л) • повышенный уровень кетонов в крови/моче • метаболический ацидоз с увеличенным анионным промежутком (pH артериальной крови < 7.3 и/или уровень бикарбоната < 18 ммоль/л) [6,7]

Скрининг: как выявить СД1 на доклинической стадии

Российские клинические рекомендации по СД1 у детей 2025 года рекомендуют определять островковые антитела детям с родственниками первой степени родства с СД1 [4,8].

Антитела к островковым клеткам, которые рекомендуют определять в рамках скрининга:

- АТ к глутаматдекарбоксилазе GADA
- АТ к тирозинфосфатазе IA-2A
- АТ к транспортёру цинка 8 ZnT8
- АТ к инсулину в крови IAA
- АТ к структурам островковых клеток – ICA [4]

Исследование антител в номенклатуре медицинских услуг, использующейся в 2026 году [9]:

Код услуги	Название
A12.06.020.	Определение содержания антител к антигенам островков клеток поджелудочной железы в крови.
A12.06.039.	Определение содержания антител к инсулину в крови.

Диагностика: как интерпретировать анализы и симптомы

Стадия 1, доклиническая: аутоиммунитет и нормогликемия.
В крови определяются от двух типов островковых аутоантител, но уровень сахара крови в пределах нормы, симптомов нет [4,10].

Стадия 2, доклиническая: аутоиммунитет и дисгликемия.
В крови определяются от двух типов островковых аутоантител, появляется дисгликемия, симптомов нет [4,10].

Стадия 3, клиническая: стойкая гипергликемия в сочетании с симптомами или без них,
в крови определяется от одного типа островковых аутоантител [4,10].

Дисгликемия — два критерия или повторение одного критерия в течение 12 мес.	Гипергликемия — один из критериев
• глюкоза в плазме венозной крови натощак от 6,1 до 6,9 ммоль/л • глюкоза в плазме венозной крови через 2 ч после нагрузки глюкозой в пероральном глюкозотолерантном тесте от 7,8 до 11,0 ммоль/л • глюкоза в плазме венозной крови через 30, 60 и 90 минут после нагрузки глюкозой в пероральном глюкозотолерантном тесте ≥11,1 ммоль/л • HbA1C 5,7-6,4% или повышение HbA1C на >10% [4]	• глюкоза в плазме венозной крови натощак от 7 ммоль/л • глюкоза в плазме венозной крови через 2 часа после нагрузки глюкозой в оральном глюкозотолерантном тесте от 11,0 ммоль/л • глюкоза в плазме венозной крови при случайном определении от 11 ммоль/л • HbA1C от 6,5% [4] При отсутствии явной гипергликемии диагноз СД, поставленный на основании этих критериев, необходимо подтверждать повторными тестами. Уровень менее 6,5% не исключает возможности диагностики СД по уровню глюкозы. Роль самого по себе HbA1c в диагностике СД1 у детей до конца неясна [4].

Коморбидность: какие ещё аутоиммунные состояния могут быть у детей с СД1

В шведском популяционном исследовании Samuelsson J. с соавторами, 2024 г., из 15 188 детей с СД1 типа:

- целиакия была у 10,6%
- заболевания щитовидной железы у 7,1%
- псориаз у 0,9%
- витилиго у 0,7%
- ревматические заболевания суставов у 0,7%
- воспалительные заболевания кишечника у 0,6%
- системные заболевания соединительной ткани у 0,5%
- увеит у 0,4%
- болезнь Аддисона у 0,2%
- рассеянный склероз у 0,1%
- воспалительные заболевания печени у 0,1%
- атрофический гастрит у 0,1% [11]

Скрининг на аутоиммунную коморбидность: как не пропустить целиакию и тиреопатию при СД1

Российские клинические рекомендации по СД1 у детей от 2025 года рекомендуют скрининг на патологию щитовидной железы и целиакию при диагностике СД1 и периодически в динамике [4].

Скрининг на тиреопатию: анализ крови на тиреотропный гормон (ТТГ), свободный тироксин (СТ4), антитела к тиреопероксидазе (ТПО) и тиреоглобулину (ТГ) при первичной диагностике СД1 и далее регулярно каждые 1-2 года [4].

Скрининг на целиакию: анализ крови на антитела IgA к тканевой трансглютаминазе в крови при диагностике СД1, затем каждые 2-5 лет. При снижении общего уровня IgA — антитела IgG к тканевой трансглутаминазе [4].

Источники

1. Gregory G. A. и др. Global incidence, prevalence, and mortality of type 1 diabetes in 2021 with projection to 2040: a modelling study // Lancet Diabetes Endocrinol. 2022. Т. 10, № 10. С. 741–760.

2. Haller M. J. и др. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2024: Screening, Staging, and Strategies to Preserve Beta-Cell Function in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes // Horm. Res. Paediatr.

3. Punnose J. и др. Childhood and adolescent diabetes mellitus in Arabs residing in the United Arab Emirates // Diabetes Res. Clin. Pract. 2002. Т. 55, № 1. С. 29–33.

4. Российская ассоциация эндокринологов. Клинические рекомендации. Сахарный диабет 1 типа у детей. Возрастная категория: Дети. Утверждены Минздравом России в 2025 году.

5. Kostopoulou E. и др. Diabetic Ketoacidosis in Children and Adolescents; Diagnostic and Therapeutic Pitfalls // Diagnostics. Basel, 2023. Т. 13, № 15. С. 2602.

6. Mayer-Davis E. J. и др. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Definition, epidemiology, and classification of diabetes in children and adolescents // Pediatr. Diabetes. 2018. Т. 19 Suppl 27. С. 7–19.

7. Glaser N. и др. ISPAD clinical practice consensus guidelines 2022: Diabetic ketoacidosis and hyperglycemic hyperosmolar state // Pediatr. Diabetes. 2022. Т. 23, № 7. С. 835–856.

8. Исследовательская группа ГНЦ ФГБУ «НМИЦ эндокринологии им. ак. И. И. Дедова Минздрава России. Приглашение для участия в скрининге.

9. Приказ Минздрава России от 13.10.2017 N 804н (ред. от 24.09.2020, с изм. от 26.10.2022) «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг».

10. Insel R. A. и др. Staging Presymptomatic Type 1 Diabetes: A Scientific Statement of JDRF, the Endocrine Society, and the American Diabetes Association // Diabetes Care. 2015. Т. 38, № 10. С. 1964–1974.

11. Samuelsson J. и др. Autoimmune comorbidity in type 1 diabetes and its association with metabolic control and mortality risk in young people: a population-based study // Diabetologia. 2024.