НАЭРЕЗ
Национальная ассоциация экспертов
по редким заболеваниям

ПАМЯТКА ДЛЯ ВРАЧЕЙ-ИММУНОЛОГОВ

Красные флаги аутоиммунных заболеваний у детей

ДТЗ

МКБ E05.0 · Эндокринология

Диффузный токсический зоб (болезнь Грейвса)

Материал разработан при поддержке АО «Санофи Россия».

Конспект методического пособия НАЭРЕЗ «Скрытые аутоиммунные угрозы»

ДТЗ

Диффузный токсический зоб (болезнь Грейвса)

МКБ E05.0

Диффузный токсический зоб (болезнь Базедова-Грейвса) развивается из-за того, что аутоантитела к рецепторам тиреотропного гормона стимулируют эти рецепторы в щитовидной железе, что приводит к чрезмерной секреции тиреоидных гормонов и тиреотоксикозу [1].

Генетическая предрасположенность

Наследуемость ДТЗ составляет 63% [2]. С ДТЗ ассоциированы гены, связанные с иммунным ответом (MHC, CTLA4, PTPN22, CD40, FCRL3, PD-1, BAFF), тиреоид-специфичные гены (TSHR, TG) и есть данные о влиянии некодирующих генетических вариантов [1].

63%

наследуемость ДТЗ [2]

Специфические антитела

Основная мишень аутоиммунной атаки при ДТЗ — рецепторы к тиреотропному гормону, рТТГ [3,4]. Антиген-представляющие клетки презентуют Т-лимфоцитам рТТГ. Т-клетки активируют В-клетки и плазматические клетки, которые инфильтрируют щитовидную железу. Начинают вырабатываться аутоантитела против рТТГ, высвобождаются провоспалительные цитокины, ИЛ-2 и ИЛ-17, что приводит к дальнейшей активации иммунных клеток, реагирующих на рТТГ [3].

Мультисистемные проявления: как не пропустить ДТЗ под маской другого состояния

Мишени тиреоидных гормонов	Симптомы при тиреотоксикозе
Нервная система	Нарушение концентрации внимания и памяти, раздражительность, тревожность, гиперактивность, поверхностный сон.
Мышечная ткань	Тремор, гиперрефлексия.
Сердечно-сосудистая система	Тахикардия, систолическая гипертензия, фибрилляция предсердий.
Лёгкие	Одышка, нехватка воздуха.
Желудочно-кишечный тракт	Полидефекация, тошнота, рвота.
Гепатобилиарная система	Повышение АСТ, АЛТ, ЩФ, билирубина.
Кожа с придатками, жировая клетчатка	Потливость кожи, потеря веса.
Терморегуляция и липогенез	Субфебрильная температура, потеря веса.
Кровь	Панцитопения.
Орбиты	Экзофтальм, ретракция и отставание века, периорбитальный отёк, инъекция сосудов конъюнктивы и хемоз, офтальмоплегия.

Источники:

De Leo S., Lee S. Y., Braverman L. E. Hyperthyroidism // Lancet Lond. Engl. 2016. Т. 388, № 10047. С. 906–918.

Lima C. S. P. и др. Pancytopenia in untreated patients with Graves' disease // Thyroid Off. J. Am. Thyroid Assoc. 2006. Т. 16, № 4. С. 403–409.

Concepción-Zavaleta M. J. и др. Thyroid dysfunction and female infertility. A comprehensive review // Diabetes Metab. Syndr. 2023. Т. 17, № 11. С. 102876.

Риски поздней диагностики: почему важно вовремя выявлять ДТЗ

Отсроченная диагностика ДТЗ может привести к тиреотоксическому кризу.

Тиреотоксический криз, ТК — тиреотоксикоз, выраженный в крайней степени: лихорадка, тахикардия, аритмия, застойная сердечная недостаточность, возбуждение, бред, психоз, ступор, кома, тошнота, рвота, диарея, печёночная недостаточность. Причины смерти от ТК: полиорганная недостаточность, сердечная и дыхательная недостаточность, аритмия, диссеминированное внутрисосудистое свёртывание крови, перфорация желудочно-кишечного тракта, гипоксический синдром мозга и сепсис [4].

Диагностика: на что направить при подозрении на ДТЗ

Всем детям с подозрением на гипертиреоз следует исследовать ТТГ, Т4св, Т3св крови. Так как ДТЗ — самая частая причина гипертиреоза у детей, то также рекомендуют определять уровни антител к рецептору ТТГ и к тиреопероксидазе [5].

Несколько мишеней для аутоиммунной атаки

Рецептор ТТГ есть не только в щитовидной железе, но ещё в лимфоцитах, жировой ткани и фибробластах. Поэтому антитела к рецептору ТТГ провоцируют развитие эндокринной офтальмопатии (ЭОП, часто встречается), претибиальной микседемы (дермопатия Грейвса, очень редко встречается), ассоциированной с ДТЗ гиперплазии тимуса [3,5].

Интерпретация: как оценить функцию щитовидной железы

Гормональный профиль	Состояние и интерпретация
↓ТТГ, Т4св, Т3св	Субклинический гипертиреоз: в крови снижен ТТГ, но гормоны щитовидной железы пока ещё в пределах нормы [6].
↓ТТГ, ↑Т4св, ↑Т3св	Манифестный гипертиреоз: гормоны щитовидной железы повышены, а ТТГ компенсаторно снижен [6].
↓ТТГ, ↑Т4св, ↑Т3св + симптомы	Тиреотоксикоз: клинический синдром, который отражает токсическое действие тиреоидных гормонов на органы-мишени [6].

Коморбидность: какие ещё состояния могут быть у детей с ДТЗ

ДТЗ ассоциирован с другими аутоиммунными заболеваниями: с сахарным диабетом 1 типа, целиакией, витилиго [5]. По данным исследования риск развития СД1 повышен в 10 раз у людей с ДТЗ по сравнению с общей популяцией [7]. Ещё ДТЗ ассоциирован с синдромом Дауна. Примерно в 15% случаев у родственников первой линии имеется аутоиммунное заболевание щитовидной железы. ДТЗ также может развиться после трансплантации костного мозга и на фоне терапии ВИЧ [5].

×10

риск развития СД1 у людей с ДТЗ по сравнению с общей популяцией [7]

Источники

1. Lane L. C., Wood C. L., Cheetham T. Graves' disease: moving forwards // Arch. Dis. Child. 2023. Т. 108, № 4. С. 276–281.

2. Skov J. и др. Limited Genetic Overlap Between Overt Hashimoto's Thyroiditis and Graves' Disease in Twins: A Population-based Study // J. Clin. Endocrinol. Metab. 2020. Т. 106, № 4. С. e1101–e1110.

3. Bogusławska J. и др. Cellular and molecular basis of thyroid autoimmunity // Eur. Thyroid J. 2021. Т. 11, № 1. С. e210024.

4. Российская ассоциация эндокринологов. Клинические рекомендации. Тиреотоксикоз с диффузным зобом (болезнь Грейвса), узловым/многоузловым зобом. Возрастная категория: взрослые. Утверждены Минздравом России в 2025 году. Веб-сайт рубрикатора клинических рекомендаций. Дата доступа: 12.02.2026 г.

5. Mooij C. F. и др. 2022 European Thyroid Association Guideline for the management of pediatric Graves' disease // Eur. Thyroid J. 2021. Т. 11, № 1. С. e210073.

6. Российская ассоциация эндокринологов. Клинические рекомендации. Тиреоидиты у детей. Возрастная категория: дети. Утверждены Минздравом России в 2024 году. Веб-сайт: рубрикатора клинических рекомендаций. Дата доступа: 13.02.2026.

7. Thomas N. и др. Association of Individual or Family History of Autoimmune Disease With Future Development of Type 1 Diabetes // Diabetes Metab. Res. Rev. Diabetes Metab Res Rev, 2026. Т. 42, № 1.