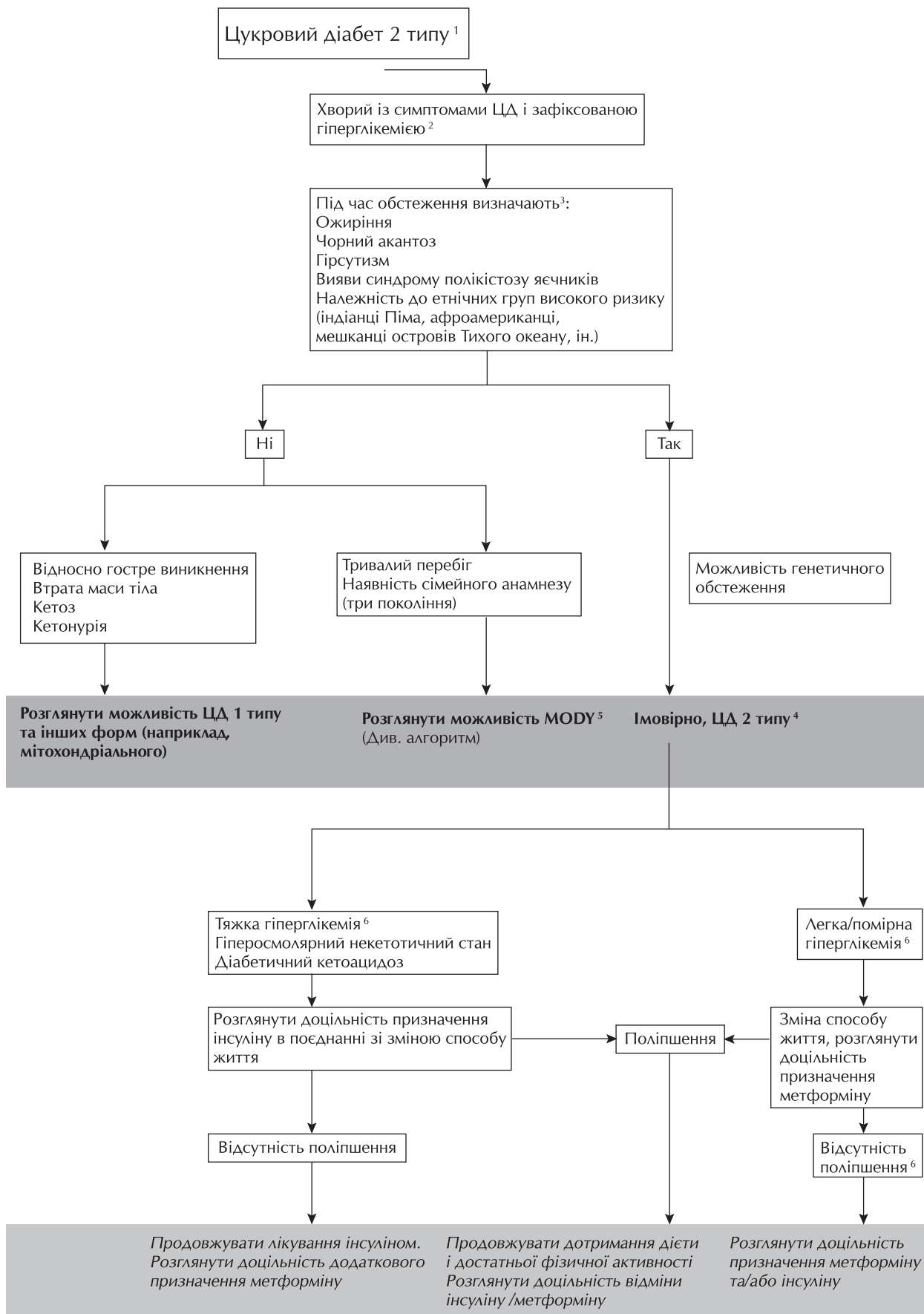


Цукровий діабет 2 типу



Примітки

1 — в узгодженому консенсусі щодо цукрового діабету (ЦД) в дітей і підлітків Міжнародного товариства з дитячого й підліткового діабету (ISPAD, 2014) наведено критерії діагностування ЦД, а також його класифікацію, засновану на етіопатогенезі, а не на лікуванні, яке отримує пацієнт (див. додаток 1). Виокремлено два основних типи — «ЦД 1 типу» і «ЦД 2 типу». Застосування термінів «інсулінозалежний цукровий діабет» і «інсулінонезалежний цукровий діабет» слід уникати.

ЦД 1 типу — це захворювання, яке характеризується абсолютним дефіцитом інсуліну внаслідок аутоімунної деструкції β-клітин, тоді як ЦД 2 типу може варіювати від переважної інсулінорезистентності з відносною інсуліновою недостатністю до переважно секреторного дефекту в поєднанні або без поєднання з інсулінорезистентністю. Існує сильна генетична схильність до розвитку ЦД. Деякі етнічні групи, наприклад, індіанці племені Піма, жителі островів Тихого океану, афроамериканці, можливо, представники інших груп, генетично мають вищий ризик, надто в разі ожиріння. У більшості хворих із ЦД 2 типу є ожиріння.

2 — критерії діагностики ЦД:

1. Симптоми ЦД в поєднанні з випадково виявленою концентрацією глюкози в плазмі крові $\geq 11,1$ ммоль/л¹. Випадкове виявлення означає виявлення в будь-який час доби без урахування часу, що минув після останнього прийому їжі.

Або:

2. Рівень глюкози в плазмі крові натще $\geq 7,0$ ммоль/л². Стан натще визначається як відсутність споживання калорій протягом принаймні 8 годин.

Або:

3. Рівень глюкози через 2 години після навантаження $\geq 11,1$ ммоль/л під час проведення ПГТТ. Тест слід проводити відповідно до рекомендацій ВООЗ (86) з навантаженням глюкозою, що еквівалентна 75 г безводної глюкози, розчиненої у воді, або в дозі 1,75 г/кг маси тіла, але не більше ніж 75 г.

Або:

4. Глікозильований гемоглобін (HbA_{1c}) $> 6,5$ %³ (показник $< 6,5$ % не заперечує діагноз ЦД за результатами визначення глюкози; роль самого лише HbA_{1c} у діагностиці ЦД 1 типу в дітей залишається незрозумілою).

Порушення толерантності до глюкози (ПТГ) і порушення глікемії натще (ПГН)

ПТГ і ПГН — проміжні стадії природного перебігу порушення вуглеводного обміну між нормальним гомеостазом глюкози та ЦД.

ПГН і ПТГ — не рівнозначні поняття, а різні порушення регуляції глюкози. ПГН — це показник початкового порушення вуглеводного обміну, тимчасом як ПТГ — динамічний показник після стандартизованого навантаження глюкозою.

Людей з ПГН та/або ПТГ сьогодні вважають людьми з переддіабетом, що означає наявність відносно високого ризику розвитку ЦД в цій групі пацієнтів.

ПГН і ПТГ можуть бути проміжними стадіями в перебігу будь-якого з варіантів захворювання.

Вони можуть бути складовими метаболічного синдрому, який охоплює ожиріння (надто абдомінальне або вісцеральне), дисліпідемії з підвищенням рівня тригліцеридів та/або зниженням рівня холестерину ліпопротеїдів високої щільності та гіпертензії.

У людей з показниками, що відповідають ПТГ або ПГН, у повсякденному житті може бути еуглікемія з нормальним чи практично нормальним рівнем HbA_{1c}; в осіб із ПТГ гіперглікемія може виявлятися тільки під час проведення ПГТТ.

Визначено такі категорії рівня глюкози в плазмі натще (ГПН):

- рівень ГПН $< 5,6$ ммоль/л = нормальний рівень глюкози натще;
- ГПН $5,6$ – $6,9$ ммоль/л = ПГН;
- ГПН $\geq 7,0$ ммоль/л (126 мг %) = підозра на діагноз ЦД (діагноз має бути підтверджений відповідно до описаних раніше діагностичних критеріїв).

Визначено такі категорії результатів ПГТТ:

- рівень глюкози через 2 години після навантаження $< 7,8$ ммоль/л = нормальна толерантність до глюкози;
- рівень глюкози через 2 години після навантаження $7,8$ – $11,1$ ммоль/л = ПУГ;
- рівень глюкози через 2 години після навантаження $> 11,1$ ммоль/л = підозра на діагноз ЦД (діагноз має бути підтверджено відповідно до описаних раніше діагностичних критеріїв).

3 — навіть серед дітей ожиріння є принаймні у 60 % хворих, у яких діагностовано ЦД 2 типу. Чорний акантоз, гірсутизм, ознаки синдрому полікістозу яєчників часто супроводжуються резистентністю до інсуліну з подальшим формуванням гіперінсулінемії, яка в осіб зі схильністю може призвести до ЦД, якщо згодом секреторний резерв β-клітин виявиться виснаженим. Одночасно з ЦД 2 типу часто виявляють артеріальну гіпертензію, що, імовірно, асоціюється з інсулінорезистентністю внаслідок ожиріння. Про високу схильність представників деяких етнічних груп до ЦД 2 типу у дітей і підлітків уже було зазначено.

4 — описано поліморфізм генів KCNJ11, PPARG, TCF7L2, який, як вважають, спричиняє схильність

¹ Відповідні значення: $\geq 10,0$ ммоль/л для венозної цільної крові і $\geq 11,1$ ммоль/л для капілярної цільної крові.

² $\geq 6,3$ ммоль/л як для венозної, так і для капілярної цільної крові.

³ Дослідження слід проводити в лабораторії за методом, який сертифікований Національною програмою стандартизації HbA_{1c} (NGSP) і стандартизований для аланіну ДССТ (Дослідження з контролю ускладнень цукрового діабету).

до ЦД 2 типу. Шляхом визначення генетичних дефектів можна класифікувати широку клінічну категорію — ЦД 2 типу відповідно до певного генетичного дефекту.

5 — за відсутності клінічних ознак, які зазвичай притаманні ЦД 2 типу, що зазначено вище, доречно взяти до відома, що в дитини може розвинути ЦД 1 типу або так званий діабет дорослого типу в дітей (MODY), і подальший діагностичний та лікувальний процес узгоджувати з алгоритмами щодо MODY або переддіабету.

6 — ведення дитини чи підлітка із ЦД 2 типу пов'язане з багатьма труднощами. Початкове лікування інсуліном — поширена практика, особливо у хворих, у яких діагноз встановлено на тлі декомпенсації (іноді з гіперосмолярним некетоцичним станом

або навіть з діабетичним кетоацидозом). Швидка корекція способу життя (дієта і фізичні навантаження) надзвичайно важлива. З-поміж пероральних цукрознижувальних засобів метформін — єдиний, який сьогодні рекомендований для застосування в дітей (ISPAD, 2014), використовується як засіб першого вибору поряд з дієтою та фізичними навантаженнями. Поліпшення чутливості до інсуліну внаслідок зменшення маси тіла й покращення фізичного стану може дати можливість поступово зменшувати дози препарату і зрештою в деяких хворих навіть скасувати медикаментозне лікування (інсулін/метформін). Інші пероральні цукрознижувальні лікарські засоби — препарати сульфонілсечовини, меглітинід/репаглінід — сьогодні не рекомендовані для застосування в дітей віком до 18 років.

Додаток 1

Класифікація ЦД (Американська Діабетична Асоціація, 2014 р.)*

I. Тип 1

- А. Автоімунний
- Б. Ідіопатичний

II. Тип 2

III. Інші специфічні типи

A. Генетичні дефекти функції β -клітин

1. Хромосома 12, HNF-1 α (MODY3)
2. Хромосома 7, глюкокіназа, GCK (MODY2)
3. Хромосома 20, HNF-4 α (MODY1)
4. Інші рідкісні форми MODY
 - Хромосома 13, *інсуліновий промоторний фактор-1* (MODY4)
 - Хромосома 17, HNF-1 β (MODY5)
 - Хромосома 2, NEURO D1 (MODY6)
 - Хромосома 2, KLF11 (MODY7)
 - Хромосома 9, CEL (MODY8)
 - Хромосома 7, PAX4 (MODY9)
5. ТНЦД (найчастіше — дефект імпринтингу PLAGL1/HYMAI на 6q24)
6. ПНЦД (найчастіше — дефект гена KCNJ11, що кодує субодиницю Kir6.2 K-АТФ каналів β -клітин)
7. Мітохондріальна мутація ДНК
8. Інші

B. Генетичні дефекти дії інсуліну

1. Інсулінорезистентність типу А
2. Лепречаунізм
3. Синдром Робсона — Менденхолла
4. Ліпоатрофічний діабет
5. Інші

C. Захворювання екзокринної частини підшлункової залози

1. Панкреатит
2. Травма/панкреатектомія
3. Неоплазія
4. Муковісцидоз
5. Гемохроматоз
6. Фіброкалькульозна панкреатопатія
7. Інші

*American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 2014; 37 (Suppl. 1): S81—S90.

D. Ендокринопатії

1. Акромегалія
2. Синдром Іценка – Кушинга
3. Глюкогонома
4. Феохромоцитома
5. Гіпертиреоз
6. Соматостатинома
7. Альдостерома
8. Інші

E. Індуковані прийомом фармакологічних або хімічних препаратів

1. Вакор
2. Пентамідин
3. Нікотинова кислота
4. Глюкокортикоїди
5. Тиреоїдні гормони
6. Діазоксид
7. β -Адренергічні агоністи
8. Тіазиди
9. Дилантин
10. α -Інтерферон
11. Інші

F. Інфекції

1. Вроджена краснуха
2. Цитомегаловірус
3. Ентеровірус
4. Інші

G. Рідкісні форми імунного цукрового діабету

1. Синдром м'язової скутості («Stiff-man» syndrome)
2. Антиінсулінові антитіла до рецепторів
3. Синдром автоімунної поліендокринної недостатності I і II типів (АПС-I і II)
4. Синдром імунодизрегуляторної поліендокринопатії, ентеропатії, зчеплений з X-хромосою (ІРЕХ)
5. Інші

H. Інші генетичні синдроми, які іноді асоціюються з цукровим діабетом

1. Синдром Дауна
2. Синдром Клайнфельтера
3. Синдром Шерешевського – Тернера
4. Синдром Вольфрама
5. Атаксія Фрідрейха
6. Хорея Хантінгтона
7. Синдром Лоуренса – Муна – Бідля
8. Міотонічна дистрофія
9. Порфірія
10. Синдром Прадера – Віллі
11. Інші

IV. Гестаційний діабет