

Цукровий діабет у дітей та підлітків: що необхідно врахувати при менеджменті під час пандемії COVID-19

На сьогодні не існує достовірних даних, які б свідчили, що діти з компенсованими ендокринними захворюваннями (включаючи цукровий діабет 1-го типу) мають підвищений ризик зараження COVID-19 або прогресування до тяжкого перебігу хвороби. Так, дані досліджень китайських учених свідчать, що COVID-19 має легший перебіг у дітей, а у 4% педіатричних пацієнтів відмічають безсимптомний перебіг захворювання; тяжкі симптоми були наявні у 6% інфікованих дітей. Однак, якщо у пацієнта відсутній контроль цукрового діабету або він має хронічні ускладнення, це може послабити імунітет та, відповідно, підвищити ризик розвитку більш тяжкого перебігу інфекційного захворювання.

Відомо, що COVID-19 є більш серйозним захворюванням, ніж сезонний грип для всіх людей, включаючи хворих на цукровий діабет (ЦД). Стандартні заходи безпеки, такі як часте миття рук, дотримання соціальної дистанції, уникнення місць скупчення людей, спрямовані на зниження розповсюдження інфекції. В усіх рекомендаціях щодо менеджменту пацієнтів із COVID-19 підкреслюється важливість дотримання саме телекомунікаційного зв'язку між пацієнтом та лікарем-ендокринологом, адже це дозволить уникнути подальшого розповсюдження COVID-19.

Тактика менеджменту пацієнтів із ЦД 1-го типу в період епідемії COVID-19 включає:

- досягнення цільового рівня глікозильованого гемоглобіну (HbA1c) <7%;
- частий моніторинг рівня глюкози в крові;
- уникнення розвитку гіпоглікемічних станів;
- моніторинг кетонів сечі;
- підтримку достатнього водного балансу;
- правильне харчування та фізичні навантаження;
- самоізоляція.

Обов'язковою умовою ізоляції пацієнтів із ЦД має бути достатній запас інсуліну (з достатнім терміном придатності), тест-смужок, смужок для визначення кетонів та інших медикаментів, які необхідні для контролю ЦД.

Рекомендації щодо цільового рівня HbA1c для дітей та підлітків із ЦД Американської діабетологічної асоціації (American Diabetes Association — ADA) 2020 р.:

- цільовий рівень HbA1c має бути індивідуалізованим, рівень HbA1c <7% (53 ммоль/л) підходить для більшості дітей;
- більш гнучкі показники цільового HbA1c (<7,5%, або 58 ммоль/л) рекомендовані:
 - пацієнтам, які не можуть описати симптоми гіпоглікемії, не відчувають гіпоглікемію;
 - при недостатньому доступі до аналогів інсуліну, сучасних технологій (помп, безперервного моніторингу глікемії);
 - пацієнтам, які не можуть часто контролювати рівень глюкози у крові, або через вплив інших факторів, які підвищують рівень HbA1c.

Лікування ЦД у дітей та підлітків є багатофакторним завданням, яке включає:

- інтенсивну інсулінотерапію або багаторазові щоденні ін'єкції, або постійне підшкірне введення інсуліну;
- самостійний контроль рівня глюкози (до 6–10 разів на добу), включаючи час перед прийомом їжі, перед сном та з міркувань безпеки в певних ситуаціях;
- постійний моніторинг рівня глюкози слід проводити всім дітям та підліткам із ЦД 1-го типу;
- автоматизовані системи доставки інсуліну покращують глікемічний контроль та знижують частоту гіпоглікемії у дітей.

Загальні принципи старту та титрування інсулінотерапії у дітей та підлітків полягають у застосуванні тільки людських генно-інженерних інсулінів або аналогових інсулінів. Одразу після встанов-

лення діагнозу ЦД необхідним є призначення стартової інсулінотерапії, яка полягає у призначенні інсуліну короткої дії підшкірно перед основним прийомом їжі (4–6 разів на добу). Через кілька днів після призначеної стартової інсулінотерапії можна перейти на комбіноване введення інсулінів пролонгованої (перед сніданком і на ніч) і короткої дії (перед основними прийомами їжі).

Добова потреба в інсуліні для дітей та підлітків:

- дебют ЦД: 0,5–0,6 Од./кг;
- період ремісії: <0,5 Од./кг;
- тривалий ЦД (>1 року): 0,7–0,8 Од./кг;
- період препубертату: 0,6–1,0 Од./кг;
- період пубертату: 1,0–2,0 Од./кг.

Епізоди декомпенсації можуть виникати через вплив контринсулярних гормонів, неадекватну дозу інсуліну, супутні захворювання, що, відповідно, буде погіршувати перебіг ЦД. У таких випадках потреба в інсуліні може перевищувати 1,5–2 Од./кг маси тіла на добу. Однак після досягнення компенсації вуглеводного обміну доза інсуліну, як правило, знижується.

Для всіх дітей та підлітків, хворих на ЦД, рекомендовано використовувати багаторазові введення добової дози — базисно-болусна схема інсулінотерапії або інтенсивна інсулінотерапія. Так, на інсулін тривалої/середньої дії (базальний інсулін), який вводять перед сном, припадає 30–40% добової дози, а на інсулін короткої/ультракороткої дії (прандіальний інсулін), що вводять перед основними прийомами їжі, — 60–70% добової дози.

Для кожного хворого на ЦД рекомендовано індивідуальний цільовий діапазон корекції дози інсуліну. Дітям віком <5 років, у яких рівень глюкози в крові натще знаходиться в межах 5,5–11,0 ммоль/л, рекомендовано вводити попередньо підібрану дозу інсуліну, однак, якщо їх рівень глюкози в крові становить >11 ммоль/л, рекомендовано додатково вводити 0,25 Од. інсуліну на кожні 3 ммоль/л глюкози. Для дітей віком >5 років і підлітків з рівнем глюкози крові в межах 4,5–8,5 ммоль/л рекомендовано вводити попередньо підібрану дозу інсуліну; при рівні глюкози >8,5 ммоль/л рекомендовано на кожні 3 ммоль/л глюкози додатково вводити 0,5–1 Од. інсуліну дітям та 1,0–2,0 Од. — підліткам.

Критерії ефективності інсулінотерапії включають:

- відсутність клінічних проявів декомпенсації ЦД;
- досягнення лабораторно оптимальної компенсації ЦД:
 - HbA1c <7%;
 - глікемія натще 5,0–7,2 ммоль/л;
 - глікемія вночі 5,0–8,3 ммоль/л.
- відсутність тяжких гіпоглікемії.

Базисно-болусна інсулінотерапія є таким режимом інсулінотерапії, при якому введення інсуліну пролонгованої дії забезпечує потребу в інсуліні в інтервалах між прийомами їжі, а інсуліну короткої/ультракороткої дії дозволяє контролювати рівень постпрандіальної глікемії. Медична раціональність застосування аналогів інсуліну полягає в тому, що вони більш близькі до фізіологічних параметрів динаміки інсуліну, що дозволяє робити ін'єкції безпосередньо під час прийому їжі, а не за 20–40 хв до їди, поряд з по-

ліпшенням постпрандiального глікемічного контролю і в поєднанні з низьким ризиком розвитку пізньої гіпоглікемії.

Результати багатьох рандомізованих клінічних досліджень демонструють перевагу застосування аналогового інсуліну над нейтральним протаміном Хагедорна (НПХ інсулін). Так, у метааналізі 5 рандомізованих досліджень оцінювали ефективність застосування інсуліну гларгіну та НПХ-інсуліну серед 1899 хворих на ЦД (рис. 1). Результати продемонстрували, що при застосуванні інсуліну гларгіну наявний нижчий ризик розвитку гіпоглікемії, порівняно з НПХ-інсуліном при різних показниках HbA1c.

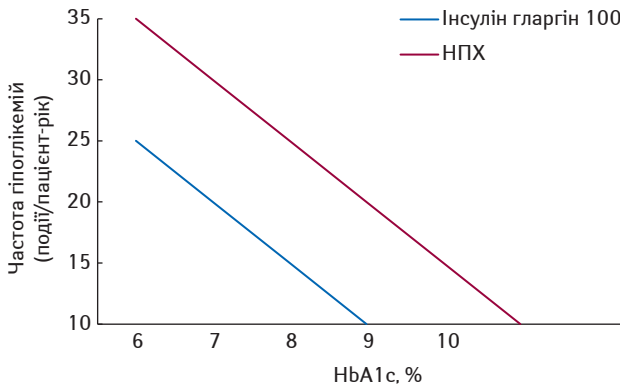


Рис. 1. Метааналіз ефективності застосування інсуліну гларгіну

Доведено, що у хворих на ЦД, які отримують швидкодіючі інсуліни, спостерігають достовірно менш виражений ступінь постпрандiальної гіперглікемії та пізніх гіпоглікемії (рис. 2).

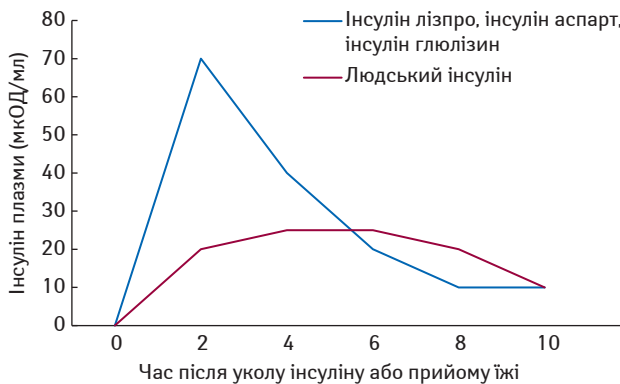


Рис. 2. Ефективність застосування швидкодіючих інсулінів

Рекомендації Міжнародного товариства з цукрового діабету у дітей та підлітків (The International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes) щодо менеджменту дітей та підлітків із ЦД для

досягнення контролю захворювання при супутньому інфекційному захворюванні:

- більш частий моніторинг рівня глюкози та кетонів сечі (кров/сеча);
- глікемічні цілі: 2,0–10,0 ммоль/л та рівень кетонів у крові <0,6 ммоль/л (якщо дитина хвора);
- не відмінити інсулінотерапію;
- моніторинг та підтримка водно-сольового балансу;
- лікування симптомів та супутніх станів (лихоманка).

Рекомендації з інсулінотерапії при супутній гострій респіраторній вірусній інфекції:

- при гіперглікемії з відсутністю або лише невеликою кількістю кетонів:
 - додати до інсулінотерапії 5–10% загальної добової дози інсуліну (0,05–0,1 Од./кг) короткого або ультракороткого інсуліну підшкірно. Ін'єкції рекомендовано робити кожні 2–4 год залежно від відповіді глікемії та клінічного стану;
 - для інсулінових помп можна збільшити базальний інсулін, підвищити тимчасову базальну швидкість на 10–30% протягом 2–4 год або наскільки це потрібно.
- при гіперглікемії з помірною/великою кількістю кетонів або діабетичною кетоацидозі (ДКА) з комою або загрозою смерті:
 - додатково додати до інсулінотерапії 10–30% загальної добової дози інсуліну (0,1–0,2 Од./кг) короткого/ультракороткого інсуліну. Ін'єкції рекомендовано робити кожні 2–4 год, залежно від відповіді глікемії та клінічного стану.

ДКА — одне з гострих ускладнень ЦД, причиною розвитку якого є дефіцит інсуліну. Найчастішою причиною розвитку кетоацидозу у хворих на ЦД є порушення режиму інсулінотерапії. Біохімічні критерії ДКА:

- гіперглікемія >11 ммоль/л;
- рН венозної крові <7,3 або бікарбонати сироватки крові <15 ммоль/л;
- кетонемія (рівень β-гідроксibuтирату ≥3 ммоль/л) або середня/висока кетонурія.

У дітей та підлітків із ЦД 1-го типу ризик розвитку ДКА становить 1–10% і може підвищуватися у разі пропуску введення інсуліну, поганому глікемічному контролю, у дівчат у пубертатний період, при супутньому гастроентериті, психіатричній патології та ін.

Таким чином:

- діти з ЦД 1-го типу не мають підвищеного ризику інфікування COVID-19;
- під час карантину або супутнього захворювання є ризик розвитку декомпенсації ЦД, тож кожна дитина має бути забезпечена інсуліном та засобами контролю ЦД;
- цілі лікування, дози інсуліну та частота самоконтролю мають бути переглянуті за умов карантину або супутнього захворювання;
- аналоги інсуліну є простішими у застосуванні, мають високу ефективність та безпеку, що відіграє важливу роль у досягненні компенсації ЦД у період карантину або супутнього захворювання.

□

ТЕСТОВІ ЗАПИТАННЯ

(один або декілька правильних варіантів відповідей на кожне запитання)

1. Тактика менеджменту пацієнтів із ЦД 1-го типу в період епідемії COVID-19 включає:

- досягнення цільового рівня HbA1c <7%
- частий моніторинг рівня глюкози в крові
- уникнення розвитку гіпоглікемічних станів
- моніторинг кетонів сечі
- усе вищеперераховане

2. Який цільовий рівень HbA1c є рекомендованим для більшості дітей та підлітків із ЦД?

- <7%
- >7%
- >5%
- <4%
- >7,5%

3. Добова потреба інсуліну для дітей та підлітків у період дебюту ЦД становить:

- 0,5–0,6 Од./кг
- 0,1–0,2 Од./кг
- 1,0–2,0 Од./кг
- 0,7–0,8 Од./кг
- <0,5 Од./кг

4. Якою є терапевтична тактика при лікуванні дітей та підлітків із ЦД?

- інтенсивна інсулінотерапія або багаторазові щоденні ін'єкції, або постійне підшкірне введення інсуліну 1,0–2,0 Од./кг
- самостійний контроль рівня глюкози в крові (до 6–10 разів на добу), включаючи час перед прийомом їжі, перед сном та з міркувань безпеки в певних ситуаціях
- постійний моніторинг рівня глюкози в крові
- використання автоматизованих систем доставки інсуліну
- все вищеперераховане

5. Розвиток якої коми найчастіше можливий при ЦД?

- кетоацидотичної
- анемічної
- печінкової
- тиреотоксичної
- уремичної

6. Визначте критерії ефективності інсулінотерапії у дітей та підлітків із ЦД:

- відсутність клінічних проявів декомпенсації ЦД
- досягнення лабораторно оптимальної компенсації ЦД
- відсутність тяжких гіпоглікемій
- наявність гіпоглікемічних станів
- рівень HbA1c >7%

Для отримання сертифіката дайте відповідь на тестові запитання в режимі on-line на сайті журналу www.umj.com.ua або надішліть ксерокопію сторінок з відповідями разом з контактною інформацією за адресою: 01001, Київ-1, а/с «В»-82, ТОВ «МОРІОН»

КОНТАКТНІ ДАНІ:

ПІБ _____

Поштова адреса: індекс _____

область _____

район _____

місто _____

вулиця _____

будинок _____

квартира _____

Телефон _____

E-mail _____