

Полтавський державний медичний університет
Кафедра педіатрії №2

*лекція для лікарів-інтернів II р.н.
на тему:*

*«Сучасний погляд на лікування цукрового діабету
у дітей. Основи інсулінотерапії. Система
навчання хворих на цукровий діабет.»*

План лекції

- 1. Сучасні методи лікування цукрового діабету
- 2. Особливості лікування цукрового діабету 1 типу в дитячому та підлітковому віці
- 3. Особливості цукрознижуючої терапії у дітей із цукровим діабетом 2 типу
- 4. Пероральні цукрознижуючі засоби (рекомендації ESD/ADA, 2020)
- 5. Контроль глікемії у дітей та підлітків з цукровим діабетом 1-го типу
- 6. Дієтотерапія при ЦД у дітей
- 7. Дозоване фізичне навантаження при ЦД у дітей
- 8. Школа діабету

СУЧАСНІ МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ –

включають в себе комплексний підхід, орієнтований на збереження нормального рівня цукру в крові та підтримання якісного життя. Основні методи:

- **Інсулінотерапія:** Діти з цукровим діабетом зазвичай потребують щоденних ін'єкцій інсуліну. Сучасні методи включають використання інсуліну короткої та довгої дії, а також інсулінових pomp для стабільного контролю глюкози в крові.
- **Глюкометри і системи моніторингу глюкози:** Технологія надає можливість постійно контролювати рівень цукру в крові за допомогою глюкометрів, контінюальних глюкозних моніторів (CGM) та інших пристроїв.
 - **Дієта і фізична активність:** Для дітей з цукровим діабетом важливо дотримуватися збалансованої дієти та регулярної фізичної активності для контролю глюкози в крові.
- **Освіта та підтримка:** Навчання дітей і їхніх батьків управлінню цукровим діабетом, включаючи навички ін'єкцій, вимірювання глюкози та розуміння симптомів гіпоглікемії (низького рівня глікемії), є важливим аспектом лікування.
- **Додаткові технології:** Сучасні розробки включають інсулінові помпи з системами автоматизованого контролю глюкози, які регулюють подачу інсуліну в залежності від потреби.
 - **Дослідження і нові технології:** Наукові дослідження продовжують розвивати нові методи лікування, включаючи штучний підшлунковий відділ і клітинну терапію.

Особливості лікування цукрового діабету 1 типу в дитячому та підлітковому віці

- Діти та підлітки з цукровим діабетом 1-го типу і батьки/особи, які забезпечують догляд за дитиною, повинні пройти навчання та опанувати необхідні навички щодо самоконтролю дитини з цукровим діабетом.
- Важливим компонентом плану лікування дітей та підлітків з цукровим діабетом 1-го типу рекомендовано дієтотерапію. Моніторинг споживання вуглеводів (підрахунок вуглеводів) — ключ до досягнення оптимального контролю глікемії.
- Фізична активність рекомендована для всіх людей молодого віку з цукровим діабетом 1-го типу: аеробні вправи середньої чи високої інтенсивності зі вправами для зміцнення м'язів та кісток протягом години 3 рази на тиждень.
- Починаючи з 7–8 років у дитини з цукровим діабетом необхідно оцінювати психосоціальні проблеми. Рекомендовано опитувати батьків та їх дітей щодо соціальної адаптації (взаємовідносин з однолітками) та успішного навчання в школі.
- Підлітку віком із 12 років рекомендовано запропонувати консультацію наодинці з лікарем.
- Необхідно проводити скринінг для визначення розладів харчової поведінки у молодих осіб з 10-річного віку.

Особливості цукрознижуючої терапії у дітей із цукровим діабетом 2 типу

- Діти та підлітки з цукровим діабетом 2-го типу та члени їх родини повинні опанувати навички самоконтролю дитини з цукровим діабетом.
- Враховуючи необхідність у довгостроковому контролі маси тіла дитини з цукровим діабетом 2-го типу, модифікація способу життя повинна бути включена у схему лікування.
- У раціоні харчування дітей та підлітків з цукровим діабетом 2-го типу необхідно зменшити споживання продуктів з високою калорійністю, які не містять поживних речовин, наприклад напоїв з додаванням цукру.

ПЕРОРАЛЬНІ ЦУКРОЗНИЖУЮЧІ ЗАСОБИ (РЕКОМЕНДАЦІЇ ESD/ADA, 2018, 2019)

- Метою початкового лікування має бути досягнення рівня HbA1c менше 7,0% (53 ммоль/моль), а в деяких ситуаціях <6,5% (47,5 ммоль/моль).
- **Метформін** діє через АМФ-кіназу в печінці, м'язовій та жировій тканині та покращує глікемію за рахунок зменшення вироблення глюкози в печінці за рахунок зниження глюконеогенезу та стимулювання периферичного поглинання глюкози в деяких, але не в усіх дослідженнях. Крім того, початковий анорексигенний ефект може сприяти обмеженій і, ймовірно, нестійкій втраті ваги. Монотерапія супроводжується низьким ризиком виникнення гіпоглікемій.
- Можуть виникати кишкові побічні ефекти (минущі болі в животі, діарея, нудота), але їх можна звести до мінімуму у більшості пацієнтів повільним титруванням дози впродовж 3–4 тижнів та інструкціями завжди приймати ліки разом з їжею. Побічні ефекти, також, можуть бути зменшені шляхом застосування препаратів з повільним вивільненням.
- Ризик виникнення лактоацидозу дуже низький. Метформін не слід призначати пацієнтам з кетоацидозом, порушенням функції нирок, серцевою чи дихальною недостатністю або тим, які отримують рентгенконтрастні препарати. Метформін слід тимчасово відмінити під час шлунково-кишкового захворювання.
- Метформін може нормалізувати овуляторні порушення у дівчат із синдромом полікістозних яєчників (СПКЯ).
- **Інші пероральні препарати не схвалені для використання у віці до 18 років.**

КОНТРОЛЬ ГЛІКЕМІЇ У ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 1-ГО ТИПУ

- У дітей та підлітків з цукровим діабетом 1-го типу рекомендовано цільовий рівень глікованого гемоглобіну в крові **<7,5% (58 ммоль/моль)**. Цільовий рівень необхідно коригувати згідно з індивідуальними особливостями пацієнта та його родини. Нижчий рівень цільового глікованого гемоглобіну рекомендований для дітей віком до 6 років, які не мають підвищеного ризику розвитку тяжкої гіпоглікемії. Для дітей та підлітків рекомендований цільовий рівень глюкози у плазмі крові до прийому їжі становить **90–130 мг/дл (5,0–7,2 ммоль/л)**, цільовий рівень глюкози у плазмі крові перед сном — **90–150 мг/дл (5,0–8,3 ммоль/л)**.

ЦІЛЬОВІ РІВНІ ГЛІКЕМІЇ У ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2-ГО ТИПУ

- Цільовий рівень глікованого гемоглобіну в крові для дітей та підлітків, які приймають тільки пероральні антидіабетичні препарати, становить **<7% (53 ммоль/моль)**. Нижчі цільові значення глікованого гемоглобіну в крові (наприклад **<6,5% (<48 ммоль/моль)**) необхідно розглянути в окремих пацієнтів, у яких це не призведе до розвитку значної гіпоглікемії або інших небажаних ефектів лікування. До цих пацієнтів відносять хворих із нещодавнім дебютом цукрового діабету та нижчим ступенем дисфункції β-клітин підшлункової залози, а також пацієнтів, яким призначена тільки модифікація способу життя або які застосовують тільки метформін та досягають цільового рівня маси тіла. Цільовий рівень глікованого гемоглобіну в крові для пацієнтів, які застосовують інсулін, повинен бути підібраний індивідуально.

ДІЄТОТЕРАПІЯ ПРИ ЦД ПОЛЯГАЄ В:

- Виключенні солодких безалкогольних напоїв та соків. Виключення цих напоїв та заміна на воду та інші безкалорійні напої може призвести до значної втрати ваги. Затверджені FDA непоживні харчові підсолоджувачі (NNS, Non-Nutritive Sweeteners), можуть допомогти пацієнтам обмежити споживання вуглеводів та енергії, але бракує доказів того, що непоживні харчові підсолоджувачі можуть забезпечити стійке зниження ваги та інсулінорезистентності.
- Збільшення споживання фруктів та овочів.
- Зменшення використання оброблених, розфасованих та зручних продуктів харчування.
- Зменшення споживання продуктів, виготовлених з рафінованих простих цукрів та кукурудзяного сиропу з високим вмістом фруктози.
- Контроль порцій.
- Скорочення вживання їжі поза домом.
- Азіатські дієти, які, переважно, складаються із їжі з високим вмістом вуглеводів, а в деяких регіонах - з високим споживанням білків тваринного походження, слід змінювати, збільшуючи порції свіжих овочів і зменшуючи порції локшини, багатої вуглеводами, білого рису та крохмалю.
- Заміна основних продуктів із збагаченого білого рису та білого борошна на коричневий рис та цільозернові продукти з більш нижчим глікемічним індексом, для сприяння поступовому та тривалому засвоєнню їжі.

ЗМІНА СІМЕЙНОГО ХАРЧУВАННЯ

- Обмеження доступності висококалорійної їжі та напоїв, їжі з високим вмістом жиру
- Навчання сімей розумінню складу продуктів на етикетках
- Акцентувати увагу на практиці здорового виховання, пов'язаній з дієтою та фізичною активністю, просування батьківської моделі здорових харчових звичок, але уникати надмірного обмеження споживання їжі.
- Заохочення позитивного підкріплення всіх досягнутих цілей (наприклад, відсутність прибавки ваги, або мінімальне зменшення ваги, зменшення калорійних напоїв) та уникнення звинувачення у невдачі.
- Пропаганда регулярного прийому їди за розкладом, в одному місці, бажано в колі родини, без супроводу інших видів діяльності (телевізор, комп'ютер, навчання), а також зведення до мінімуму частих перекусів.
- Співпраця з сім'єю з урахуванням культурних уподобань до їжі та вживання їжі під час сімейних та культурних заходів.
- Ведення щоденників харчування та активності, корисних для підвищення обізнаності щодо цих питань та для моніторингу змін.

РЕКОМЕНДАЦІЇ З ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ:

- Спільну розробка досяжної щоденної програми фізичних вправ, щоб подолати стійкий малорухомий спосіб життя, що є характерним для молодих осіб з ЦД2.
- Скорочення часу малорухомості, в тому числі при перегляді телевізора, комп'ютера, обміні текстовими повідомленнями, відеоіграми. Екранний час повинен бути меншим, ніж 2 години на день. Використання електронних розважальних та комунікаційних пристроїв, таких як відеоігри, комп'ютери та смартфони, пов'язане із скороченням тривалості сну, надмірною масою тіла, погіршенням якості харчування та зниженням фізичної активності.
- Заохочення стабільних побутових звичок, особлива увага надається збільшенню тривалості сну та скороченню перегляду телевізора.
- Вирішення проблеми низької рухомості під час шкільного навчання, пошук шляхів включення фізичної активності під час перерв.
- Пропаганда фізичної активності в сім'ї, включаючи щоденне збільшення фізичної активності, наприклад, використання сходів замість ліфтів, ходьба або їзда на велосипеді до школи та магазину, а також праця вдома та на подвір'ї.

ШКОЛА ДІАБЕТУ

- Навчання повинні проводити члени команди, які мають досвід і знання про особливості дієти, фізичних вправ та психологічних потреб молодих осіб з ЦД2. Команда з питань навчання та лікування ЦД2 в ідеалі повинна включати дієтолога, психолога та/або соціального працівника та тренера з фізичних вправ
- При ЦД2 в навчанні надається більший акцент на здоровому способі життя, зокрема зміни в поведінці, дієті та фізичній активності, ніж це зазвичай потрібно для ЦД1.
- Навчання повинне враховувати культурні та вікові особливості
- Оскільки майже всі пацієнти із ЦД2 є підлітками, настанови ISPAD щодо догляду за підлітками придатні для навчання молодих осіб ЦД2 та їх сімей.
- Вся сім'я потребуватиме навчання, щоб розуміти принципи лікування ЦД2 та важливість змін способу життя, які необхідні всій родині для успішного спостереження та ведення молодих осіб з ЦД2.
- Медичні працівники повинні визнати, що початкова невизначеність у діагнозі типу діабету у деяких пацієнтів може викликати нерозуміння та тривогу у молодих пацієнтів та їх сімей. Тривогу можна звести до мінімуму, підкресливши важливість нормалізації метаболізму ГК за допомогою будь-якої терапії, яка відповідтиме метаболічним порушенням конкретного пацієнта, незалежно від можливого «типу» діабету.
- Слід включити консультування щодо контрацепції, а також обговорення типових помилок і важливості послідовного та правильного використання методу контрацепції, щоб уникнути незапланованої вагітності при цукровому діабеті.

ЗМІСТ.....

- План лекції.....2
- Сучасні методи лікування цукрового діабету.....3
- Особливості лікування цукрового діабету 1 типу в дитячому та підлітковому віці.....4
- Особливості цукрознижуючої терапії у дітей із цукровим діабетом 2 типу.....5
- Пероральні цукрознижуючі засоби (рекомендації ESD/ADA, 2020).....6
- Контроль глікемії у дітей та підлітків з цукровим діабетом 1-го типу.....7
- Дієтотерапія при ЦД у дітей.....9
- Дозоване фізичне навантаження при ЦД у дітей.....11
- Школа діабету.....12

Література

- 1. Наказ МОЗ №413 від 28 лютого 2023 Про затвердження Стандартів медичної допомоги «Цукровий діабет у дітей»
- 2. Клінічна настанова, заснована на доказах «Цукровий діабет у дітей» від 28 лютого 2023
- 3. Цукровий діабет 2-го типу у дітей та підлітків: рекомендації ADA 2020 – Хиць А.Р. Редакція журналу «Український медичний часопис »
- 4. Цукровий діабет 2-го типу у дітей та підлітків у світі та Україні – Зелінська Н.Б. Редакція журналу «Український журнал дитячої ендокринології»