

заслуговує на увагу лікарів стоматологів, оскільки є безболісним, проводиться з мінімальною кількістю відвідувань, не травмує тканини пародонту, запобігає виникненню після операційної гіперестезії та забезпечує досягнення довготривалої ремісії.

ЛІТЕРАТУРА

1. Браун А., Краузе Ф., Шиффер А. Применение ультразвукового аппарата Vector при лечении пародонтита // Клиническая стоматология. – 2001. – №3. – С. 62-65.
2. Городко М., Бюрклин Т., Расцке П. Клинические исследования эффективности нового ультразвукового прибора для пародонтотерапии // Дент-Арт – 2004. – №1. – С. 56-60.
3. Заболотний Т.Д., Дерейко Л.В., Савчук О.П. Застосування системи Vector при лікуванні захворювань пародонту // Новини стоматології. – 2004. № 1/3. – С. 68-72.
4. Иванова О.Ю., Якупова Г.Ф. Вектор-терапия // Пародонтология. – 2006. – № 1. – С. 79-81.
5. Клиндер Г., Клиндер М. Пародонтальная терапия с помощью ультразвуковой системы Vector // Пародонтология. – 2003. – № 1. – С. 33-37.
6. Терапевтична стоматологія за ред. проф. А.В. Борисенка. Том 3. Захворювання пародонту. Київ, Медицина, 2002. – С. 295-314.
7. Ценер П. Систематическое применение прибора Вектор в повседневной профилактике стоматологических заболеваний // Клиническая стоматология. – 2002. – № 2. С. 38-43.

Я.І. ТОМАШЕВСЬКИЙ,
Н.Я. ТОМАШЕВСЬКА, І.Є. ДЗІСЬ

РАННЯ ДІАГНОСТИКУ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ

У статті наведено розділ “Програми загальної диспансеризації населення”, що має за мету популяризувати ранню діагностику цукрового діабету.

Ключові слова: цукровий діабет, гіперглікемія, α-гіперкетонурія

В статтє приведен раздел “Программы общей диспансеризации населения” с целью популяризации ранней диагностики сахарного диабета.

Ключевые слова: сахарный диабет, гипергликемия, α-гиперкетонурия

In the article, there is the chapter of “The program of general dyspanserisation of the population”. The aim of it is popularisation of early diagnosis of diabetes mellitus.

Key words: diabetes mellitus, hyperglycemia, α-hyperketonuria.

Клінічними проявами цукрового діабету є спрага (полідипсія), сухість у роті, надмірне сечовипускання (поліурія), загальна слабкість, свербіж шкіри та зовнішніх статевих органів, фурункульоз, погане загоєння ран. Хворі на цукровий діабет I типу втрачають вагу. Згодом приєднуються зниження зору, біль у ногах, підвищення артеріального тиску, набряки, ознаки ураження внутрішніх органів та нервової системи.

Діагноз діабету підтверджують лабораторними показниками (табл. 1,2,3). До них відносять гіперглікемію, глюкозурію, α-гіперкетонурію. Допоміжні показники: глікований гемоглобін, фруктозамін.

Глікемія є специфічним показником діабету. Досліджують також ліпідний обмін. У діагностиці гострих невідкладних станів використовують визначення кетонових тіл у крові та сечі, пірувату, лактату.

Допомагають визначити тип захворювання гормони панкреатичних ostrivciv – глюкагон, С-пептид, імунореактивний інсулін.

Нормальний рівень глікемії у здорової людини натще перебуває у межах 3,3-5,5 ммоль/л (80-120 мг%), упродовж доби – від 4 до 8-9 ммоль/л [1-5].

Маніфестний цукровий діабет підтверджується, якщо через 8-12 год після попереднього голодування глікемія становить 6,1 ммоль/л і більше, або випадково серед доби від 11 ммоль/л. Бажано повторити аналізи 2-3 рази в інші дні [1].

Таблиця 1.

Критерії діагностики цукрового діабету та інших категорій гіперглікемії (ВООЗ, 1999), доповнені Українською Академією профілактичної медицини (2014)

| Діагноз | Концентрація глюкози у капілярній крові, ммоль/л (мг%) |
|---|---|
| Цукровий діабет: Натще Через 2 год після навантаження глюкозою (75 г) | $\geq 6,1$ (≥ 110) $\geq 11,1$ (≥ 200) |
| Порушена толерантність до глюкози: Натще Через 2 год після навантаження глюкозою (75 г) | $< 6,1$ (< 110) 7,8-11,1 (140-200) |
| Порушена глікемія: Натще Через 2 год після навантаження глюкозою (75 г) | 5,6-6,1 (100-110) $< 7,8$ (< 140) |
| Порушена α -кетонурія: Нічна: I ступінь II ступінь III ступінь IV ступінь V ступінь VI ступінь VII ступінь VIII ступінь IX ступінь X ступінь Натще 2-годинна Постпрандіальна 2-годинна Постпрандіальна 5-годинна: I ступінь II ступінь III ступінь Нічна | 25-34 мг 35-44 мг 45-54 мг 55-64 мг 65-74 мг 75-84 мг 85-94 мг 95-104 мг 105-114 мг > 114 мг ≥ 5 мг ≥ 12 мг 16,1-24 мг 24,1-32 мг 32,1-40 мг > 69 мг |

Таблиця 2

Критерії діагностики функціонального стану циклу трикарбонних кислот за показниками постпрандіальної 2-годинної α -кетонурії

| Функціональний стан вуглеводного обміну | Постпрандіальна 2-годинна α -кетонурія, мг |
|---|---|
| 1. Фізіологічний | 6,4-11,4 |
| 2. Підвищена толерантність | 2,8-6,0 |
| 3. Порушена толерантність, I ступінь | 11,9-15,0 |
| 4. Порушена толерантність, II ступінь | 15,1-20,0 |
| 5. Порушена толерантність, III ступінь | 20,1-40,0 |

Таблиця 3

Критерії діагностики функціонального стану циклу трикарбонних кислот за показниками постпрандіальної 5-годинної α -кетонурії

| Функціональний стан вуглеводного обміну | Постпрандіальна 5-годинна α -кетонурія, мг |
|---|---|
| 1. Фізіологічний | 8,1-16,0 |
| 2. Підвищена толерантність | 2,1-8,0 |
| 3. Порушена толерантність, I ступінь | 16,1-24,0 |
| 4. Порушена толерантність, II ступінь | 24,1-32,0 |
| 5. Порушена толерантність, III ступінь | 32,1-40,0 |

Пероральний тест на толерантність до глюкози виконують, якщо при проведенні скринінгу цукрового діабету отримано сумнівні або невизначені результати. Показаннями до проведення глюкозотолерантного тесту є:

1. наявність цукрового діабету в родині;
2. надлишкова маса тіла;
3. наявність в анамнезі у жінок народження мертвих дітей чи дітей з масою тіла понад 4,5 кг;
4. гіпертензія та гіперліпідемія;
5. глюкозурія вагітних, патологічна вагітність і пологи;
6. наявність випадкової гіперглікемії (до 9,9 ммоль/л) після їди;
7. реактивна гіпоглікемія;
8. хронічні інфекції, дерматопатії, ретинопатія і нейропатія невідомої етіології.

Підготовка до проведення глюкозотолерантного тесту:

1. Упродовж трьох днів до проведення тесту слід дотримуватись звичайного фізичного навантаження і режиму харчування із вмістом вуглеводів не менше як 125-120 г на добу.
2. За три доби до проведення тесту відмінюють лікарські засоби, які можуть впливати на рівень глікемії – глюкокортикоїди, тiazиди, пероральні контрацептиви, β -адреноблокатори.
3. Перший забір капілярної крові з пальця беруть для визначення вихідного рівня глікемії. Повне голодування перед аналізом триває 10-14 годин, але вживання води не обмежують.
4. Після визначення глікемії натщесерце обстежуваний вживає перорально 75 г глюкози, розчиненої у 300 мл води, упродовж 2-5 хв. Для поліпшення смакових якостей до розчину

глюкози можна додати лимонний сік або лимонну кислоту. Дітям глюкозу розчиняють із розрахунку 1,75 г на 1 кг ваги дитини, але не більше за 75 г.

За оптимізованою методикою для дорослих і дітей бажано використовувати стандартний вуглеводний сніданок, що містить 100 г вуглеводів (80 г за рахунок 200 г білого хліба та 20 г цукру (3 чайні ложки) у 300 мл води).

5. Наступні рівні глікемії визначають через 1 та 2 год після вживання стандартного сніданку.

6. Упродовж проведення тесту пацієнт повинен перебувати в стані спокою: не можна палити і виконувати фізичні навантаження. Недоцільно проводити тест під час менструації.

При уремії спостерігають легку гіперглікемію натще і значну після споживання їжі через високу чутливість до глюкагону.

При цирозі печінки, особливо з портальною гіпертензією, порушення толерантності до глюкози зумовлене гіперінсулінемією та гіперглюкагонемією.

Для перерахунку показників глікемії, визначених у ммоль/л або в мг%, використовують наступні формули:

$$\text{мг\%} \times 0,05551 = \text{ммоль/л}$$

$$\text{ммоль/л} \times 18,02 = \text{мг\%}$$

Визначення глюкозурії.

Із сечею здорової людини екскретується до 0,2 г глюкози на добу (0,001-0,015 %). Нирковий поріг для глюкози відповідає рівню глікемії 8,8-9 ммоль/л. Кількісне визначення цукру в добовій сечі проводять поляриметричним методом або за допомогою індикаторних тест-смужок. Глюкозурію спостерігають при нирковому діабеті, синдромі Фанконі, захворюваннях нирок, тощо. Глюкозурія вимагає детального аналізу для заперечення або підтвердження діагнозу цукрового діабету. У таких випадках визначають рівень глікемії або проводять глюкозотолерантний тест.

Для діагностики кетоацидотичних станів і кетонемічної коми визначають кетонів тіла у сечі – кетонурію за допомогою набору для діагностики ацетону в сечі, а також індикаторних смужок (“Ацетотест”, “Кетостикс”, “Кетодіабур-тест”, тощо).

Позначають кетонурію у вигляді +. Позначки + чи ++ віддзеркалюють діагноз кетозу, +++ чи ++++ - кетоацидозу.

Гліковані протеїни утворюються шляхом приєднання глюкози до білків неферментативним шляхом. Вони точно відображають ступінь порушення вуглеводного обміну. Досліджують переважно глікований гемоглобін (норма – 4-7 %) та фруктозамін. При цукровому діабеті рівень глікованого гемоглобіну перевищує 7% і свідчить про ступінь компенсації захворювання за останні 90 діб. Ступінь глікування прямо пропорційний концентрації глюкози у крові – визначається кожні 3 міс. Підвищення рівня глікованого гемоглобіну є одним із ранніх показників порушення обміну вуглеводів.

У нормі рівень фруктозаміну крові не перевищує 0,285 ммоль/л, він підвищується при цукровому діабеті. Це продукт взаємодії глюкози з альбуміном, який має період напівжиття близько 14 діб, тому за рівнем фруктозаміну можна визначити якість компенсації цукрового діабету упродовж цього періоду.

Норма глікованих ліпопротеїнів 9-10 мкмоль/г; при цукровому діабеті: 20-30 мкмоль/г.

Можна визначати гліковані білки нігтів (норма: 0,131 нмоль/мг), їх вміст при цукровому діабеті збільшується.

Імунореактивний інсулін доцільно визначати тільки у тих хворих, які не отримують і ніколи не отримували препарати інсуліну, оскільки до екзогенного інсуліну утворюються антитіла. У нормі вміст імунореактивного інсуліну становить 12-25 мкО/мл (86-180 пмоль/л).

Функціональний стан інкреторного апарату панкреатичних острівців можна визначати за рівнем С-пептиду у крові (норма: 1-2,8 нмоль/мл). При цукровому діабеті 1-го типу рівень С-пептиду зменшений, при цукровому діабеті 2-го типу – нормальний або підвищений, у хворих із гіперінсулінізмом (інсуліномою) – підвищений. Концентрація С-пептиду натще перевищує 0,6 нмоль/л, після стимуляції глюкагоном – 1,1 нг/л, що свідчить про достатню секреторну активність інкреторного апарату підшлункової залози. Рівень стимульованого С-пептиду 0,6 нмоль/л та менше свідчить про потребу в екзогенному інсуліні.

Рівень глюкагону в нормі становить 50-125 нг/л, він підвищується при декомпенсованому цукровому діабеті [1].

З метою ранньої діагностики цукрового діабету Українська Академія профілактичної медицини пропонує широко використовувати “Альфа-кетонуричний тест” (табл.1), частота спадкової схильності до цукрового діабету 2-го типу за цим тестом становить 41,1 % загальної популяції [2-4].

ЛІТЕРАТУРА

1. Ендокринологія / За ред. проф. Боднара. - К.: Здоров'я, 2002. - С.233-239.
2. Ендокринологія / За ред. проф. Я.І. Томашевського та проф. О.О. Сергієнка. - Львів: НТШ, 2009. – 291 С.
3. Уніфікована програма загальної диспансеризації населення та профілактики йододефіцитних захворювань (Ендокринологічний профіль). Друге видання / За ред. проф. Я.І. Томашевського. - Львів: НТШ, 2011. – 22 С.
4. Томашевський Я.І. Актова промова: “Український Міжнародний Інститут профілактичної медицини НТШ на магістралі боротьби з ендокринними захворюваннями” (3 грудня 2009 р.). – Львів, 2009. – 32 С.
5. Диабет / Под ред. Р.Уильямса, пер. с англ. – М.: Медицина, 1964. – С. 294.