

Н.О. Кравчун, І.П. Романова, О.В. Козаков, Ю.В. Сороколат\*

## ПОРУШЕННЯ ВУГЛЕВОДНОГО ОБМІНУ, ВИЯВЛЕНІ У СКРИНІНГУ ДОРΟΣЛОГО НАСЕЛЕННЯ ДВОХ РАЙОНІВ м. ХАРКОВА

ДУ "Інститут проблем ендокринної патології ім. В.Я. Данилевського НАМН України"

\*Департамент охорони здоров'я Харківської міської ради, Харків

### ВСТУП

Зростання кількості хворих на цукровий діабет (ЦД) в усьому світі, у тому числі в Україні, рання інвалідизація хворих і висока частота судинних ускладнень визначають особливу актуальність ранньої діагностики та вчасної корекції зсувів вуглеводного обміну – від порушення толерантності до глюкози до розвитку ЦД.

Відповідно до прогнозу IDF очікується, що до 2030 р. кількість пацієнтів із ЦД 2-го типу (ЦД-2) збільшиться до 552 млн. (2011 року цей показник складав 366 млн.) [1, 2]. Ще більш вражаючими темпами зростає кількість людей із порушеною толерантністю до глюкози, яка у 15-20% випадків трансформується у ЦД [3].

Смертність серед хворих на ЦД 2-го типу в 2,3 рази вища, ніж у загальній популяції. У 60% випадків причиною летальності є кардіоваскулярні, а у 10% – цереброваскулярні порушення. Артеріальну гіпертензію (АГ) мають до 80% хворих на діабет, і у них значно підвищено ризик передчасної смерті та вкорочення тривалості життя на третину. Розповсюдженість ішемічної хвороби серця (ІХС) у 2-4 рази, ризик розвитку гострого інфаркту міокарда (ІМ) у 6-10 разів, мозкових інсультів у 4-7 разів більші в осіб із ЦД-2, ніж без нього. IDF звертає увагу на те, що останніми роками значно зросла кількість хворих на ЦД-2 працездатного віку, що суттєво збільшує соціально-економічну значущість цієї проблеми.

У зв'язку з високим ризиком розвитку серцево-судинних ускладнень, що призводять до ранньої інвалідизації та передчасної смерті, ЦД-2 сьогодні є однією з головних проблем охорони здоров'я в усіх країнах світу. З огляду на те, що саме для ЦД-2 характерний тривалий період, коли хворий не підозрює про свою хворобу, але вже формуються та прогресують вищевказані судинні ускладнення, очевидно, що вчасна верифікація діагнозу дозволяє мінімізувати ризик судинних катастроф.

Відповідно до сучасних світових підходів до скринінгу ЦД-2 діагностика діабету ґрунтується на визначенні глікемії натще. У клінічній практиці застосовуються три стандарти діагностики: один – дослідження вмісту глюкози в крові натще (ГКН), другий – через 2 години після на-

вантаження – оральний тест толерантності до глюкози (ОТТГ), третій – дослідження рівня глікованого гемоглобіну (HbA1c) у крові, який може виявити порушення вуглеводного обміну, що відбулися раніше, впродовж попередніх 3 місяців. Кожен із них вимагає повторного підтвердження діагнозу наступними днями за допомогою одного з вказаних методів [4, 5].

Метою даної роботи було дослідження глікемії натще, ОТТГ і рівня HbA1c для ранньої діагностики ЦД-2 і показників С-пептиду та імунореактивного інсуліну (ІРІ) для проведення подальшої відповідної лікувальної корекції в осіб, які звернулися до районної поліклініки з приводу різних причин і не хворих на ЦД.

### МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ

Скринінг порушень вуглеводного обміну було проведено серед дорослого населення, яке мешкає на територіях обслуговування двох міських медичних закладів: 9-ої та 28-ої поліклінік Орджонікідзівського та Київського районів м. Харкова.

Оглянуто 643 особи (474 жінки та 169 чоловіків) віком від 40 до 82 років (середній вік – 64,5±5,2 року).

В усіх обстежених визначали глікемію натще за допомогою аналізатора "Biosen C-line", у пацієнтів, які потребували подальшого обстеження, проводили ОТТГ і визначення рівня HbA1c методом "Діабет-тест" за допомогою фотометра КФК-3, а також вмісту С-пептиду та ІРІ методом кількісного визначення за допомогою імунофазного ензиматичного сендвич-методу. Обробку даних проводили методом варіаційної статистики за допомогою стандартного пакету статистичних розрахунків Microsoft Excel, 2003.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Серед обстежених 643 осіб у 128 (віком від 40 до 82 років, 91 жінка та 37 чоловіків, 19,9% і 21,8% відповідно) діагностовано ЦД-2, тобто у 19,9% випадків.

Результати обстеження наведено у таблиці 1.

Як видно з наведених даних, ЦД-2 вперше діагностується у жінок у різних вікових категоріях, починаючи з 40 років, а максимальна кіль-

кість вперше виявлених хворих на ЦД-2 спостерігається у віці від 45 років. Практично таку ж тенденцію відзначено і для чоловіків, але пізніше – з 45 років. Отже, отримані результати щодо значної кількості хворих на ЦД-2, який тривало не супроводжується чіткою клінічною симптоматикою, але в подальшому призводить до суттєвих ускладнень та погіршення якості життя, зниження працездатності, диктують необхідність його активного виявлення починаючи з 40 років.

У 111 осіб (66 жінок і 45 чоловіків), тобто у 17,2% випадків, виявлено ГКН на верхній межі норми, що вимагало подальшого спостереження та додаткового обстеження. У даних осіб для підтвердження наявності порушень вуглеводного обміну визначали глікемію за допомогою ОТТГ і рівні HbA1c, C-пептиду та IPI. Результати виявлення порушення толерантності до глюкози (ПТГ) наведено у табл. 2.

За допомогою ОТТГ порушення толерантності до глюкози або предіабет діагностовано ще у 35 осіб (18 жінок і 17 чоловіків), що склало 31,5% випадків.

Рівень HbA1c є діагностичним критерієм ЦД. 2011 року ВООЗ схвалила використання визначення HbA1c для діагностики ЦД. Нормальним вважається рівень HbA1c до 6%. Разом із тим, ще на тлі нормального його вмісту може бути зафіксовано збільшення рівня глюкози у сироватці крові (5,5% HbA1c – 6,2 ммоль/л) [3]. Відповідність рівня HbA1c середньодобовому вмісту глюкози у плазмі крові (СДГП) наведено у таблиці 3.

У подальшому в осіб із ГКН на верхній межі норми без ПТГ визначали рівні HbA1c, C-пептиду та IPI. Результати наведено у табл. 4. Обстеження виконано у 76 осіб.

Наведені дані свідчать, що навіть в осіб із вперше виявленою глікемією на верхній межі норми середні рівні вищезазначених показників дещо перевищують нормативні значення (HbA1c – 3,3-5,3%; C-пептид – 0,5-3,2 пг/мл; IPI – 3-17 мкОд/мл), що не виключає у них наявності предіабету, а в подальшому, за відсутності відповідних заходів, розвитку ЦД-2. Таким особам було призначено дієтичний режим як основний спосіб нормалізації процесів обміну. Пацієнтам

Таблиця 1

Результати скринінгу порушень вуглеводного обміну

Вік, роки	Жінки					Чоловіки				
	n	ЦД		глікемія на верхній межі норми		n	ЦД		глікемія на верхній межі норми	
		n	%	n	%		n	%	n	%
40-45	38	3	7,8	2	5,2	15	-		2	13,3
45-49	98	10	10,2	6	6,1	10	2	20	3	30
50-54	97	10	10,3	9	9,3	22	4	18,18	6	27,2
55-59	80	15	18,75	7	8,75	27	5	18,5	4	14,8
60-64	60	16	23,7	12	20,0	30	9	30,0	7	23,3
65-69	29	13	44,8	9	31,0	34	7	20,5	10	29,4
70 і більше	72	24	33,3	21	29,2	31	10	32,2	13	41,9
Всього	474	91	19,19	66	13,9	169	37	21,8	45	26,6

Таблиця 2

Результати орального тесту толерантності до глюкози в осіб із глікемією натще на верхній межі норми

Вік, роки	Жінки				Чоловіки			
	n	ПТГ		n	ПТГ			
		n	%		n	%		
40-45	2	-	-	2	-	-		
45-49	6	1	1,65	3	1	2,2		
50-54	9	2	3,0	6	1	2,2		
55-59	7	2	3,0	4	2	4,4		
60-64	12	4	6,0	7	3	6,6		
65-69	9	3	4,5	10	4	8,8		
70 і більше	21	6	9,0	13	6	13,3		
Всього	66	18	27,15	45	17	37,5		

Таблиця 3

Відповідність HbA1c середньодобовому рівню глюкози у плазмі крові за останні 3 місяці

HbA1c, %	СДГП, ммоль/л	HbA1c, %	СДГП, ммоль/л
4	3,8	8	10,2
4,5	4,6	8,5	11,0
5	5,4	9	11,8
5,5	6,2	9,5	12,6
6	7,0	10	13,4
6,5	7,8	10,5	14,2
7	8,6	11	14,9
7,5	9,4	11,5	15,7

Таблиця 4

**Рівні HbA1c, С-пептиду та імунореактивного інсуліну в осіб із глікемією натще на верхній межі норми без порушення толерантності до глюкози (n=76)**

Показник	M±m
HbA1c, %	5,54±0,07
С-пептид, пг/мл	3,29±0,12
ІРІ, мкОд/мл	18,09±1,87

із надмірною масою тіла та ожирінням рекомендовано курсове лікування препаратами з групи бігуанідів терміном 3 місяці з визначенням індивідуальних доз.

### ВИСНОВКИ

1. Проведення ОТТГ особам, які не знали про наявність ЦД, дозволяє вперше діагностувати ЦД-2 і предіабет, а отже, вчасно починати проведення необхідних лікувальних заходів.

2. Широке використання визначення HbA1c значно підвищує ефективність раннього виявлення порушень вуглеводного обміну та ЦД-2.

3. Виявлення підвищених рівнів С-пептиду та ІРІ в осіб із вперше виявленою гіперглікемією натще дозволяє вчасно провести заходи профілактики подальшого розвитку ЦД-2 та його ускладнень.

### ЛІТЕРАТУРА

- Kozak B.M. International Diabetes Federation (IDF) highlights growing global impact of diabetes in 5th edition of the Diabetes Atlas [Text] / B.M. Kozak, M.Y. Tjota, K.L. Close // Journal of Diabetes – 2012. – Vol. 4. – P. 8-17.
- Распространенность сахарного диабета типа 2 (по данным скрининга) [Текст] / Н.С. Шишки-

на, Ю.И. Сунцов, Л.Л. Болоцкая [и др.] // Сахарный диабет. – 2005. – № 2. – С. 7-9.

- Тронько М.Д. Пріоритетні проблеми клінічної ендокринології в Україні на сучасному етапі [Текст] / М.Д. Тронько // Здоров'я України. – 2012. – №2-3(18-19). – С. 10-11.
- Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом [Текст] / под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой. 5-й выпуск. – М., 2011. – 115 с.
- Древаль А.В. Новый подход к проведению скрининга для выявления ранних нарушений углеводного обмена [Текст] / А.В. Древаль, И.В. Мисникова, И.А. Барсуков // Пробл. эндокринологии. – 2011. – №1. – С. 80-85.

### РЕЗЮМЕ

**Нарушения углеводного обмена, выявленные при скрининге взрослого населения двух районов г. Харькова**  
**Н.А. Кравчун, И.П. Романова, А.В. Казаков, Ю.В. Сорokolat**

В статье представлены данные скрининга, основанного на определении уровня глюкозы натощак, результатов орального глюкозотолерантного теста, показателей гликированного гемоглобина, С-пептида и иммунореактивного инсулина с целью повышения выявляемости сахарного диабета 2-го типа.

**Ключевые слова:** сахарный диабет 2-го типа, гликемия натощак, скрининг, гликированный гемоглобин.

### SUMMARY

**Carbohydrate metabolism disorders, identified through screening in the adult population in two Kharkov areas**  
**N. Kravchun, I. Romanova, A. Kazakov, Yu. Sorokolat**

The article presents data of the screening based on determining the levels of fasting glucose, glycosylated hemoglobin, C-peptide, immunoreactive insulin and the results of oral glucose tolerance test in order to improve the detection of type 2 diabetes.

**Key words:** type 2 diabetes, fasting glucose, screening, glycosylated hemoglobin.

Дата надходження до редакції 26.09.2012 р.